

ИЗУЧЕНИЕ ТЕРЕБРАТУЛИД В БАЙТУГАНСКИХ СЛОЯХ НИЖНЕКАЗАНСКОГО ПОДЪЯРУСА В ОКРЕСТНОСТЯХ С. РУССКИЙ БАЙТУГАН

Евсеева Александра Михайловна

студентка Самарского государственного технического университета, г. Самара

Иванова Наталья Михайловна

старший преподаватель Самарского государственного технического университета, г. Самара

Сидоров Александр Александрович

кандидат физико-математических наук, доцент, директор Геолого-минералогического музея Самарского государственного технического университета, г. Самара

Аннотация. Из сборов в стратотипической местности нижнеказанского подъяруса пермской системы у с. Русский Байтуган отобраны 19 теребратулид. Сделано их описание и определено 7 видов из 4 родов.

Annotation: 19 terebratulids were selected from the collections in the stratotypic locality of the Lower Kazan sub-stage of the Permian system near the Russian Baitugan. Their description is made and 7 species of 4 genera are identified.

Ключевые слова: теребратулиды, нижнеказанский подъярус, бичерия, диелазма.

Keywords: terebratulids, Lower Kazan substage, Beecheria, Dielasma.

11 сентября 2018 г. (старший преподаватель Н.М. Иванова, директор Геолого-минералогического музея СамГТУ А.А. Сидоров, студенты 3 курса нефтяного факультета специальности «Геология нефти и газа» А. Евсеева, Д. Майоров, М. Накрайникова) совершили полевой выезд в окрестности с. Русский Байтуган. Цель поездки – сбор образцов из обнажений стратотипической местности нижнеказанского подъяруса и описание разрезов. Привезённые образцы были отмыты и рассортированы. Затем мы учились препарированию и определению фауны. Поскольку этот процесс занимает много времени, то до сих пор мы не смогли все обработать, но мы отпрепарировали и определили самые интересные брахиоподы.

Среди собранной фауны брахиоподы (спирифериды, продуктиды, теребратулиды, атириды) составляли большинство. Первые **теребратулиды** появились в раннем девоне и продолжают своё существование до наших дней, достигнув максимума развития в мезозое. Отряд объединяет около 290 родов. Основа изучения теребратулид Среднего Поволжья была заложена работами А.В. Нечаева (1894, 1911). Теребратулиды стратотипической местности нижнеказанского подъяруса востока Русской платформы в наступившем 21 веке активно изучались Т.Н. Смирновой. Основные работы принадлежат А.В. Нечаеву (1894, 1911), установившим 9 видов рода *Dielasma* King, 1850. А.Д. Григорьева (1967) обнаружила наличие рода *Beecheria* Hall et Clarke, 1893. Ею приведены сведения о внутреннем строении нового вида *Beecheria netschajewi*. А.Д. Григорьева выдвинула предположение о широком распространении *Beecheria* в Волжско-Камском районе, в

бассейне рек Сок и Черемшан [3].

Роды и виды теребратулид из точки №1 у с. Русский Байтуган, сборы 1

В образцах из сборов 1 точки №1 нами были определены следующие виды: *Beecheria angusta*, *B. samarica*, *B. curva*, *Dielasma subelongatum*, *D. jakowlewi*.

1. *Beecheria angusta*: Smirnova, 2004 (*Dielasma angusta*: Netschajew, 1894) (род *Beecheria* Hall et Clark, 1893; семейство *Beecheriidae* Smirnova, 2004; надсемейство *Compositelasmatoidea* Smirnova, 2006; отряд *Terebratulida* Waagen, 1883).

Описание: Раковина гладкая, овальная, вытянутая в длину с умеренно выпуклыми створками. Наибольшая ширина находится на трети расстояния от переднего края, наибольшая выпуклость – посередине раковины. Передняя комиссура изогнута в виде пологой дуги. Боковые комиссуры широко дуговидные. Боковые края округленные. Брюшная створка значительно более выпуклая, чем спинная. Створка уплощена в передней половине. Передний край незначительно оттянут. Макушка высокая, узкая. Макушечные кили сглаженные. Дельтидий низкий. Ложная арка вогнутая, высокая. Апикальный угол 44° (образец №1/701) и 47° (образец № 1/702). Форамен большой (3мм), круглый, макушечный. Спинная створка уплощенная в полтора-два раза, менее выпуклая, чем брюшная. Бока створки уплощенные. Образцы №1/701, 1/702 (Рис.1).

2. *Dielasma subelongatum* Smirnova, 2007; (*D. elongate* Netschajew, 1911) (род *Dielasma* King, 1859; семейство *Dielasmatoidea* Schuchert, 1913; надсемейство *Dielasmatoidea* Schuchert, 1913; отряд *Terebratulida* Waagen, 1883)

Описание: Эта форма имеет широкое вертикальное и горизонтальное распространение. Согласно данным по работе [1] для этого вида характерна широкая внутривидовая изменчивость. В моем материале доминируют экземпляры средней ширины и совершенно без синуса. Раковина гладкая, среднего размера, овальная. Наибольшая ширина на расстоянии 1/3 от переднего края, наибольшая толщина – посередине. Апикальный угол 80°-85°. Спинная створка в середине слегка выпуклая, со сплюснутыми краями. Образцы № 1/703 (Рис. 2), 1/704, 1/705, 1/706.

3. *Dielasma jakowlewi* Netschajew, 1911.

Описание: Раковина мелкая, узкая и довольно толстая. Макушка брюшной створки сильно загнута и покрывает макушку спинной створки. Форамен большой (3мм), круглый. К переднему краю раковина расширяется весьма слабо. Наибольшей ширины она достигает в передней четверти. Передний край несильно выпуклый. Средняя часть брюшной створки в продольном направлении обладает значительной выпуклостью. Наиболее вздутая часть проходит посередине створки. В поперечном направлении средняя часть створки слабывыпуклая. Около передней части грубые концентрические знаки нарастания на



Рис. 1. *Beecheria angusta*, образец № 1/702



Рис. 2. *Dielasma subelongatum*, образец № 1/703

обеих створках. Образец №1/707 (Рис. 3).

4. *Beecheria samarica* Smirnova, 2007 (род *Beecheria* Hall et Clark, 1893; семейство *Beecheriidae* Smirnova, 2004; надсемейство *Compositelasmatoidea* Smirnova, 2006; отряд *Terebratulida* Waagen, 1883).

Описание: Раковина мелкая, овальная, со слегка выпуклой спинной створкой. Боковые стороны раковины уплощены. Передний край широкий. Передняя комиссура широко, дугообразно изогнута. Боковые комиссуры менее изогнутые. Максимальная



Рис. 3. *Dialasma jakowlewi*, образец № 1/707



Рис. 4. *Beechria samarica*, образец 1/708



ширина находится на трети расстояния от переднего края. Макушка массивная, сильноизогнутая. Ложная арка высокая и вогнутая. Форамен большой (4мм). Образец №1/708 (Рис. 4).

5. *Beecheria curva* Smirnova, 2007 (Род *Beecheria* Hall

et Clarke, 1893; Семейство *Beecheriidae* Smirnova, 2004; надсемейство *Compositelasmatoidea* Smirnova, 2006; отряд *Terebratulida* Waagen, 1883).

Описание: Раковины средней величины, удлинено-овальных очертаний, с сильновыпуклой



Рис. 5. *Beecheria curva*, образец № 1/709



Рис. 6. *Dielasma subelongatum*, образец № 2/701

и сильноизогнутой в продольном сечении брюшной створкой, килевидной спинной створкой с узкой, дуговидной передней комиссурой. Боковые комиссуры круто дуговидные. Замочный край длинный, сильноизогнутый. Наибольшая ширина находится в передней трети раковины, наибольшая толщина –

посередине. Брюшная створка значительно более выпуклая, чем спинная, сильноизогнутая в продольном и в меньшей степени в поперечном сечении. Передний край сохранился не полностью. Макушка массивная, высокая, сильноизогнутая, с большим лабиальным фораменом, почти касающимся спинной створки.

Ложная арка высокая, слабоогнутая, ограниченная округлыми макушечными киями. Апикальный угол 42°. Спинная створка изогнутая, килевидная в средней части, с уплощенными, взаимно перпендикулярными боками. Образец №1/709 (Рис. 5).

Таблица 1
Размеры раковин из сборов 1 точки №1.

№	L, мм	W, мм	T, мм	W/L	T/L
1/701	25	16,6	9,8	0,6	0,4
1/702	23,7	16	8,9	0,67	0,37
1/703	19	13,6	6	0,71	0,31
1/704	14,9	10,7	6	0,71	0,4
1/705	14,4	11	6	0,76	0,41
1/706	16,6	11,7	7,9	0,7	0,47
1/707	17,9	12	12,9	0,67	0,72
1/708	16,5	13,5	6	0,81	0,36
1/709	27,1	18,9	9	0,67	0,33

L – длина; W – ширина, T – высота.

Роды и виды теребратулид из точки №1 у с. Русский Байтуган, сборы 2

Образцы этого сбора деформированы, поэтому отнести абсолютно точно к какому-то виду не удалось. В результате определения, получились следующие виды: *Dielasma subelongatum*, *D. elleptica*, *Compositelasma evolutum*, *Beecheria angusta*, *B. samarica*.

1. *Dielasma subelongatum* Smirnova, 2007. Описание см. в «сборе №1» образец №2/701 (Рис. 6).

2. *Dielasma elleptica* Netschajew, 1911

Описание: Раковина довольно правильной, эллипсоидной формы, не сильно вздутая. Выпуклость брюшной створки значительная. Наиболее вздутая часть проходит посередине створки от макушки к лобному краю, в виде закругленного, не ясно выступающего, кия, от которого к боковым краям поверхность створки падает крышеобразно. Но и эта крышеобразная двускатность выражена неявно. Отверстие, прободающее макушку, имеет форму почти правильного круга, около 2 мм, в диаметре. Раковина мелкая, эллиптического очертания, слабовыпуклая. Срединная часть почти плоская, ее выпуклость незначительна, а близ краев падение поверхности более крутое. Образец № 2/702.

3. *Compositelasma evolutum* Smirnova, 2006 (Род *Compositelasma* Smirnova, 2006; семейство *Compositelasmatoidea* Smirnova, 2006; надсемейство *Compositelasmatoidea* Smirnova, 2006; отряд *Terebratulida* Waagen, 1883)

Описание: Раковины мелкие, округло-ромбовидной формы. Брюшные створки более выпуклые, чем спинные. Боковые края раковины умеренно выпуклые. Передний край дуговидно изогнутый. Наибольшая ширина немного смещена от середины в сторону переднего края, наибольшая выпуклость – посередине. Брюшная створка выпуклая в макушечной части деформирована. Макушка массивная, сильно загнутая, ограниченная

сглаженными макушечными киями. Апикальный угол 61° образец №2/703, 55° образец №2/704 Ложная арка высокая, вогнутая. Форамен средних размеров, макушечный. Спинная створка выпуклая в средней части, уплощенная по краям. Образцы №2/703, №2/704.

4. *Beecheria angusta*: Smirnova, 2004. Описание см. в сборе №1 образец №2/706.

5. *Beecheria samarica* Smirnova, 2007. Описание см. в сборе №1 образцы №2/707, №2/708, №2/709, №2/710.

Таблица 2.
Размеры раковин из сборов №2 точки №1.

№	L, мм	W, мм	T, мм	W/L	T/L
2/701	25	18,1	11	0,72	0,44
2/702	25	20	19	0,8	0,76
2/703	14,3	12	7	0,84	0,48
2/704	14	12	7	0,85	0,5
2/706	30	19,2	12,3	0,64	0,44
2/707	24	21	11,2	0,87	0,46
2/708	24	19	11,6	0,89	0,47
2/709	27,8	24	12,3	0,86	0,44
2/710	23,4	24	10,1	1,02	0,44

L – длина; W – ширина, T – высота.

Вывод: В ходе проведенной работы было препарировано 19 образцов и выявлены следующие роды: *Beecheria*, *Dielasma*, *Compositelasma*, *Levenolasma*, относящиеся к 4 семействам: *Beecheriidae*, *Dielasmatoidea*, *Compositelasmatoidea*, *Pseudodielasmatoidea*.

Результаты проведенной нами работы это не только сборы, но и долгое, тщательное препарирование. И только потом, после изучения литературы, характеристик было сделано описание и определение видов. В соответствии с публикацией [6] Т.Н. Смирновой было определено 16 видов брахиопод, собранных в стратотипической местности. Нами были определены 7 видов теребратулид: *Beecheria angusta*, *B. samarica*, *B. curva*, *Dielasma subelongatum*, *D. jakowlewii*, *D. elleptica*, *Compositelasma evolutum*. Это довольно таки много, учитывая, что обработаны не все сборы и обследовано не все фацциальное разнообразие отложений.

Список литературы:

1. Нечаев А.В. Фауна пермских отложений востока и крайнего севера Европейской России. Вып. 1. - СПб: Геол. ком., 1911. – 32 с.
2. Смирнова Т.Н. Брахиоподы. Учебное пособие. М: Изд-во Московского ун-та, 1990. – 50 с.
3. Смирнова Т.Н. Нижнеказанский (верхняя пермь) комплекс теребратулид семейства beecheriidae fam. nov. востока Русской платформы // Палеонтологический журнал. – 2004. – № 2. – С. 50–54.
4. Смирнова Т.Н., Мадисон А.А., Есаулова Н.К. Новые теребратулиды (брахиоподы) из нижнеказанских отложений (верхняя пермь) востока Русской платформы. Семейство dielasmatoidea schuchert // Палеонтологический журнал. – 2004. – № 1. – С. 37–42.
5. Смирнова Т.Н. Онтогенез позднепермских теребратулид семейства Beecheriidae Smirnova (Brachiopoda) / Палеонтологический журнал. – 2009. – № 2 - С. 28–38
6. Smirnova T.N. Permian Terebratulids of Eurasia: Morphology, Systematics, and Phylogeny // Paleontological Journal. 2007. Vol. 41. №7. P 707-813.

Министерство науки и высшего образования РФ
Правительство Ульяновской области
Ульяновское областное отделение
Русского географического общества
Институт озероведения РАН
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный
педагогический университет имени И.Н. Ульянова»

Трешниковские чтения 2019

**Современная географическая картина мира
и технологии географического образования**

Материалы
всероссийской научно-практической конференции
с международным участием,
посвящённой памяти знаменитого российского океанолога,
исследователя Арктики и Антарктики,
академика Алексея Фёдоровича Трешникова