

Е. Е. Сухов

## РЕВИЗИЯ ПЕРМСКИХ МЕЛКИХ ФОРАМИНИФЕР БИАРМИЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Специалисты, занимающиеся мелкими пермскими фораминиферами, уже давно обратили внимание на то, что в систематике данной группы существуют значительные проблемы, связанные с различением родов. Это значительно усложняет исследовательскую работу и вносит большую путаницу в систематику мелких фораминифер. Дело в том, что специалистами различных школ одни и те же роды называются по-разному. Причем различения существуют как у агглютинированных форм, наиболее легких для описания и определения, так и у секреторно-известковых, имеющих весьма сложный характер стенки, септ, устья, камер.

В прежние годы подобная недоработка была связана с недостаточным количеством специальной литературы, а также с некоторой изолированностью научных сообществ, отсутствием тесного общения специалистов. С падением «железного занавеса» и с большей возможностью контактов между различными школами, с доступностью зарубежной специальной литературы подобные негативные несоответствия в систематике фораминифер выявились в полном объеме.

Разночтение вызвано также разным подходом к описанию мелких фораминифер, недостаточностью их изучения, в силу неодинакового профессионального уровня специалистов, личного опыта исследователя и собственного взгляда на проблему определения микрофауны. Кроме того, большую роль играла техническая сторона вопроса. На заре изучения мелких фораминифер специалисты обращали внимание лишь на внешнюю сторону микрообъектов, в то время как на современном этапе этого недостаточно. В настоящее время применяется сложнейшее техническое оборудование, вплоть до электронного микроскопа, осуществляется спектральный анализ стенок раковины. В обязательном порядке следует проводить шлифовки внутренних структур раковины, в которых необходимо измерять практически все параметры микрообъекта: толщину стенки и септ, вычислять высоту камер. Кроме того, одним из главных диагностических признаков рода и вида является состав стенки. Определяются и характер устья, его форма, обращается значительное внимание на строение устьевого возвышения и т. д. На современном этапе большое значение имеют электронные микроскопы, позволяющие изучать внутреннее строение раковины с большей достоверностью. Именно они дают возможность наблюдать микроизменения, происходившие в процессе роста раковины.

**Ревизия агглютинированных видов мелких фораминифер.** Разночтения относительно одного и того же рода специалистами разных школ можно продемонстрировать на примере раковины рода *Chitinodendron*. Данная раковина является прикрепленной, обычно ветвистой. Тип рода *Chitinodendron bacciferum* Eisenack был выделен в Прибалтике и отнесен по возрасту к силуру. Однако за пределами России этот вид имеет совершенно другие родовые названия, а именно: *Saccorhiza Eimer et Fickert*, 1899; *Hippocrepina Parker*, 1870; *Dendrophya Wright*, 1861; *Sagenina Chapman*, 1900; *Syringamina Brady*, 1883.

Наиболее близкая к нему форма была выделена в Австралии в 1932 г. исследователями Героном-Алленом и Эрлэндом и получила наименование *Hippocrepinella hirudinica* Heron-Allen et Earland. Правда, в отличие от *Hippocrepina Parker*, она не является ветвистой.

До недавнего времени весьма проблематичным считался род *Saccamina*, выделенный Карпентером в 1869 г. Это, очевидно, можно связывать только с необычайной простотой строения его раковин. По внешнему облику раковина напоминает мешок с перетянутой горловиной. Так, например, в 1958 г. Креспин из сакмарских и артинских отложений Западной Австралии выделил вид *Pelosina ampulla* Crespin. Однако подобное выделение следует считать несостоятельным в силу того, что *Pelosina ampulla* Crespin является прикрепленной, в то время как *Saccamina* характеризуется свободной раковинкой, хотя по внешнему облику формы напоминают друг друга. Сходство усиливает и то обстоятельство, что *Pelosina* – выпуклая с внешней стороны. Поэтому данный вид следует называть *Saccamina ampulla* (Crespin). Он к тому же очень широко распространен от артинских до уфимских отложений как в низкобореальных бассейнах Восточно-Европейской платформы и Урала, так и в высокобореальных бассейнах Северо-Востока России [1].

В 1984 г. Лебlichem и Теппенем из рода *Hyperramina* был выделен новый род *Kechenotiske*. На наш взгляд, подобное выделение вполне оправдано. Дело в том, что раковины рода *Hyperramina* состоят из двух камер: первая – шарообразная, небольших размеров, а вторая представляет собой вытянутую длинную трубку. В то же время основание у раковины рода *Kechenotiske* значительно заострено книзу, что является в данном случае весьма важным диагностическим признаком. Потому вид *Hyperramina hadzeli* Crespin был переименован нами в *Kechenotiske hadzeli* (Crespin). В связи с этим следует отметить, что нами в Печорской провинции в сакмарских и артинских отложениях был обнаружен вид *Kechenotiske hadzeli* (Crespin), что дополнительно указывает на связь между бореальными бассейнами и бассейнами Австралии, Новой Зеландии, Тасмании и южной части Южной Америки, относящимися к Нотальной климатической зоне.

Весьма непросто для видового определения род *Tolyrammina*, выделенный Румблером в 1895 г. Дело в том, что прежде данный род был выделен Бради в 1878 г. [2] как *Huregammina*. Как позже выяснилось, такое определение является ошибочным. Дело в том, что *Huregammina* – свободная раковина, в то время как *Tolyrammina* является прикрепленной и стелется по субстрату (общее для обеих форм то, что они имеют овальную начальную камеру). Кроме того, в отличие от *Huregammina*, стенка раковины *Tolyrammina* может быть и известковой. *Tolyrammina* весьма разнообразна и очень непроста для изучения. Возможно, она включает в себя несколько родов. Весьма важным диагностическим его признаком служит состав стенки. У рода *Tolyrammina* он может быть как агглютированными, так и известковым. Следовательно, из рода *Tolyrammina* можно выделить, по крайней мере, еще один род с секреторно-известковой стенкой. Необходимо отметить, что данный род весьма широко распространен практически во всех отложениях пермской системы. И ввиду его широкого распространения по всей Бореальной области, а также из-за его частой встречаемости он является весьма перспективным для использования в детальной стратиграфии.

Весьма непросто для изучения род *Calcitornella*, выделенный Гусманом и Уотерсом в 1928 г. [3–5]. Прежде этот род Джонсом в 1882 г. был отнесен к роду *Cornuspira*, хотя он, выделенный Шульцем в 1854 г., является спирально-плоскостной, эволютной и свободной раковиной. *Calcitornella* же больше напоминает *Nubecularia*, описанную французским геологом Дефранц в 1825 г.

Без изучения внутреннего строения, довольствуясь только визуальными наблюдениями, обособить *Calcitornella* и *Nubecularia* друг от друга довольно непросто. Но вместе с тем между ними имеются принципиальные различия. А именно: род *Calcitornella* является всегда прикрепленной формой, известковой, состоящей из двух камер, начальная камера всегда округлая, а вторая представлена спирально-свернутой трубкой, которая на более поздней стадии развития дает изгибы; *Nubecularia* может быть как прикрепленной, так и свободной формой, и раковинки ее многокамерные – начальная камера округлая, следующие две камеры образуют до двух оборотов в виде спирали, а последние камеры широкие, вздутые, чаще всего расположены спирально. Несмотря на явное различие между ними, формы путают одну с другой. Например, вид *Calcitornella stephensi* (Howchin), известный из пермских отложений Австралии, Ховчинным был определен как *Nubecularia stephensi* Howchin.

Долгое время оставался открытым вопрос с родом *Agathammina*. Прежде данную форму Гейниц в 1848 г. относил к кольчатым червям, и она была выделена в качестве типового вида как *Serpula pusilla* Geinitz. Однако позже выявились весьма значительные отличительные особенности, а именно то, что стенка у нее агглютированная, состоящая из тонких песчинок, в то время как у *Serpula* – известковая. Джонс в 1869 г. предложил новое название – *Trochammina pusilla* (Geinitz). Но в 1914 г. В. А. Чердынцевым [6] данная форма была переименована в *Glomospira pusilla* (Geinitz). Однако и такое видовое название неточно в силу того, что стенка раковины, в основном известковая по составу, в периферической части содержит большое количество песчаного материала. И уже в 1950 г. Ду-гласом данная форма была определена как *Agathammina pusilla* (Geinitz).

**Ревизия секреторно-известковых мелких фораминифер.** Запутанная ситуация случилась и с родом *Howchinella*, который был выделен австралийским микропалеонтологом Палмиером в 1985 г. в рамках рода *Frondicularia* (типовым видом является *Frondicularia woodwardi* Howchin) и родом *Ichtyolaria*, выделенным Велекиндром в 1935 г. Дело в том, что Велекиндр не дал описание рода *Ichtyolaria*, отсутствовал даже короткий диагноз. Данный род, как по внешнему облику, так и по внутреннему строению раковинок, очень напоминает роды *Frondicularia* и *Spandolina*. Описание рода *Howchinella*, оставленное Палмиером, весьма напоминает описание родов как *Ichtyolaria*, так и *Spandolina*. Кроме того, ряд микропалеонтологов во главе с К. В. Миклухо-Маклаем считал, что название рода *Spandolina* является синонимом рода *Ichtyolaria*, но приоритет в названии следует оставить за *Spandolina* в силу того, что выделен он был раньше. А. А. Герке между родами *Frondicularia* и *Spandolina* предпочтение в названии отдал *Frondicularia* в силу того, что этот род был выделен Дефранц в 1826 г.

То есть в настоящее время между родами *Frondicularia*, *Spandolina* и *Howchinella* ставится знак равенства. По нашему мнению, наиболее удачно род *Frondicularia* называть *Ichtyolaria* в силу того, что он был довольно подробно описан еще в 1965 г. Сиврьё и Десоважи.

Однако следует отметить, что Палмиери, наряду с родом *Howchinella*, также выделяет и род *Ichtyolaria*, что, на наш взгляд, не вполне корректно. Дело в том, что как по внешнему морфологическому облику, так и по внутреннему строению раковины приведенных родов идентичны.

Вместе с тем наблюдается некоторая путаница в определении видов. Так, например, в пермских отложениях Австралии была обнаружена форма *Frondicularia aulax* (Crespin), которая была выделена Креспином в 1958 г. [7] и позже переименована Палмиером в *Howchinella aulax* (Crespin). Однако идентичная форма была установлена А. А. Герке в отложениях Центральной Сибири еще в 1952 г. и названа *Frondicularia dilemma* Gerke, а потому приоритет в открытии вида следует оставить за российским ученым.

Так же Палмиером были выделены «новые виды», которые уже давно были описаны А. А. Герке из пермских отложений Центральной Сибири. Так, *Ichtyolaria crassatina* Palmieri, представленная как новый вид в 1994 г., еще с 1961 г. известна из Оленекского района, Пур-Оленекского участка как *Frondicularia abies* Schleifer. Вид *Howchinella costata* Palmieri, со скульптурой в виде струйчатых образований, выделенная Палмиером как новый вид в 1994 г., на самом деле имеет аналог в уфимском ярусе Нордвикского района (мыс Илья), а именно вид *Frondicularia bella* Gerke, описанный А. А. Герке еще в 1961 г.

Не следует исключать и такую вероятность, что *Ichtyolaria* охватывает несколько родов, однако для подобного утверждения нужны более весомые доводы, например обширное использование электронного микроскопа для детальнейшего исследования морфологии раковины, устья, септ, предшовных утолщений. Нужно применять новейшие методики и для изучения состава стенок раковин.

Вызывает большие сомнения вид, определенный Палмиером [8] как *Ichtyolaria limpida* (Crespin). В его работе (табл. 22, фиг. 13, 19) раковина длинная, узкая, заостренная книзу небольшим шипиком в начальной камере. В то же время в этой же работе уже на табл. 31 (фиг. 20, 21) раковина выглядит короткой, толстой, сильно расширяющейся, с крупной начальной камерой, безо всякого шипика на первой камере. Данную форму, скорее всего, следует определять как *Ichtyolaria sectorialis* (Voromov), выделенную в Нордвикском районе. Кроме того, *Howchinella costata* Palmieri весьма схожа с видом *Frondicularia bella* Gerke, известным из уфимского яруса и встреченным в Нордвикском районе на мысе Илья. У названных двух форм много общего: они умеренной длины, обладают хорошо развитой скульптурой в виде струйчатых образований, которые проходят вдоль раковины. Кроме того, имеют удлиненное горлышко, а также характерный шипик в основании протоконха.

Весьма близки австралийский вид *Frondicularia aulax* Crespin, широко распространенный в центральных районах Сибири, и вид *Frondicularia inflata* Gerke, обнаруженный на территории России в Нордвикском районе (сопка Кожевникова) и распространенный преимущественно в нижней перми. Обе раковины достаточно длинные, имеют значительное количество камер, они слабо расширяющиеся, начальная камера у них крупная, с шипиком в основании. Автору представляется, что в данном случае вид *Frondicularia aulax* Crespin, встреченный в сакмарских и артинских отложениях Западной Австралии, аналогичен виду *Frondicularia inflata* Gerke из нижней перми Нордвикского района.

Большое сомнение вызывает вид *Howchinella costata* Palmieri, выделенный Палмиером в 1994 г. в формации Peawaddy в Австралии. Дело в том, что аналогичная форма А. А. Герке уже была подробно описана в 1961 г. из средней перми, в горизонте разнообразных фораминифер Нордвикского района (мыс Илья) под названием *Frondicularia costiferella* Gerke. Обе формы очень похожи: они средней длины, заметно утолщенные, широкие, на всей поверхности имеют радиальную скульптуру, которая идет от начала устьевого возвышения до начальной камеры. У них через центр раковин с обеих сторон проходит продольное углубление. Весьма немаловажным сходством этих форм являются узкое щелевидное лучистое устье, а также округлая начальная камера, которая в отдельных случаях в самом основании может быть с едва заметным шипиком. Кроме того, размер раковин у них одинаковый – в пределах 0,7 мм. Следовательно, на основании вышеперечисленного можно утверждать о нецелесообразности выделения нового вида.

Весьма проблематично выделение вида *Frondicularia hillae* Crespin, описанного Креспиним в 1958 г. в сакмарских отложениях Западной Австралии. По нашему мнению, он является аналогом вида *Frondicularia bella* Gerke, выделенного А. А. Герке в 1952 г. [9]. И, таким образом, российское название имеет право приоритета.

Значительное количество вопросов вызывает вид *Cryptoseptida caseyi* (Crespin). Дело в том, что он был выделен Креспиним в 1958 г. как *Geinitzina caseyi* Crespin, затем в 1983 г. переименован Палмиером в *Pachyphloia caseyi*. Но он же французскими учеными Сиврье и Досоважи был описан из пермских отложений Турции как *Cryptoseptida anatoliensis* Selliers de Civrieux and Dessauvagi еще в 1965 г. До сих пор согласия не найдено, и данная форма имеет номенклатурные проблемы.

В монографии [8] приведены фотографии предполагаемого вида *Cryptoseptida caseyi* (Crespin), однако не дано ни его описание, ни даже короткий диагноз, что значительно усложняет дело при сравнении. Причем показанные формы вида *Cryptoseptida caseyi* (Crespin) даже по внешнему облику значительно отличаются друг от друга (фотографии запечатлены на табл. 21, фиг. 10–20). Так, например, раковина, помещенная на фиг. 10, является умеренно расширяющейся формой с заостренными основаниями, в то время как фиг. 14 и 18 раковины больше похожи на языковидные. Кроме того, показанная на фиг. 15 заметно укороченная с хорошо выраженными шевроновыми септами, в то время как раковины, запечатленные на фиг. 17 и 20, – необычайно удлиненные, очень слабо расширяющиеся, а формы септ отличаются. Разница отмечается и в характере строения стенки раковины. Так, например, формы, изображенные на фиг. 10, 12–14, являются гладкими, стекловатыми, в то время как на фиг. 19, 20 нарочито лишены прозрачности, характерного стекловатого блеска, что, разумеется, определяется генетическими особенностями вида. По нашему мнению, экземпляры, включенные в вид *Cryptoseptida caseyi* (Crespin), имеют различное генетическое происхождение и составляют, по крайней мере, четыре вида. Так, например, форма на фиг. 18 весьма сходна с *Ichtyolaria inflata* (Gerke), описанной из Нордвикского района (сопка Кожевникова) еще в 1952 г., распространенной в нижней перми в горизонте гладких фрондикулярий. Раковина на фиг. 15 (широкая, короткая, слабо расширяющаяся, с шевроновыми септами и округленным основанием), синхронная виду *Ichtyolaria propria* (Voromov), встречена в Нордвикском районе (Сындаско) на границе нижней и средней перми, в «горизонте разнообразных фораминифер». А форма на фиг. 13 как по внешним морфологическим особенностям, так и по характеру строения устья и септ больше напоминает *Ichtyolaria planita* (Gerke), встреченную в Нордвикском районе (мыс Илья) в этом же горизонте.

Вопросы вызывает вид *Howchinella striatosulcata* (Crespin). В 1958 г. он был отнесен Креспиним к *Geinitzina striatosulcata* Crespin, но впоследствии Палмиери переименовал его в *Howchinella striatosulcata* (Crespin). Действительно, *Howchinella striatosulcata* (Crespin) не имеет к роду *Geinitzina* никакого отношения как по внешним, так и по внутренним морфологическим особенностям. Дело в том, что род *Geinitzina* имеет сдавленные камеры в осевом

сечении, с неровными краями, весьма низкими, с плохо выраженным устьевым возвышением, а то и вовсе без него. Для этой раковины свойственен волнистый периферический край. А типовой вид *Howchinella striatosulcata* (Crespin) характеризуется правильной формой с ровным весьма четко очерченным периферическим краем. Кроме того, его последняя камера несет сильно возвышающееся устьевое возвышение, предыдущие камеры четко очерчены, средней высоты, безо всякого вдавливания в осевой части.

*Howchinella striatosulcata* (Crespin) очень напоминает *Ichtyolaria bella* (Gerke), описанную А. А. Герке в Нордвикском районе (мыс Илья) в 1952 г. Данная форма характерна для пограничных отложений нижней и средней перми и распространена в основном в горизонте разнообразных фораминифер. Кроме одинакового внешнего и внутреннего строения, раковины обладают идентичной струйчатой скульптурой, покрывающей всю поверхность раковины.

Следующая форма, требующая ревизии, – *Howchinella woodwardi* (Howchin). Дело в том, что она была описана Ховчиним еще в 1895 г. как *Frondicularia woodwardi* Howchin и с этим родовым названием просуществовала почти 100 лет. В 1985 г. Палмиери переименовал ее в *Howchinella woodwardi* (Howchin). Следует отметить, что данный вид очень напоминает *Ichtyolaria prima* (Gerke), обнаруженный в Нордвикском районе (мыс Илья) в нижней перми, в горизонте гладких фрондикулярий в 1961 г. Скорее всего, *Howchinella woodwardi* (Howchin) и *Ichtyolaria prima* (Gerke) – один и тот же вид, а потому между ними следует поставить знак равенства. Следует также отметить, что из-за отсутствия хорошего описания вид *Frondicularia woodwardi* Howchin ошибочно относят к совершенно другим видам, например *Frondicularia aulax* Crespin.

Весьма спорный вопрос возникает в отношении вида *Ichtyolaria crassatina* Palmieri, выделенного Палмиером в 1994 г. Аналогичная форма была описана А. А. Герке еще в 1961 г. [10] в Нордвикском районе (мыс Илья) под видовым названием *Frondicularia hemiinflata* Gerke. Обе раковины, как австралийская *Ichtyolaria crassatina* Palmieri, так и российская *Frondicularia hemiinflata* Gerke, имеют одинаковые очертания камер, аналогичные размеры. Кроме того, у них высокие септы, одинаковое количество камер (7–8), в основании начальной камеры расположен характерный шпик. Благодаря характеру внутренних и внешних морфологических особенностей раковины можно с уверенностью утверждать, что вид, выделенный Палмиером, является ни чем иным, как *Frondicularia hemiinflata* Gerke.

В 1958 г. Креспином в пермских отложениях Западной Австралии был обнаружен род *Frondicularia limpida* Crespin. В 1994 г. Палмиери переименовал его в *Ichtyolaria limpiada* (Crespin). Однако аналогичная форма была описана А. А. Герке в 1952 г. в Нордвикском районе (мыс Илья) в средней части нижней перми, в «горизонте разнообразных фораминифер» под названием *Frondicularia dilemma* var. *maxima* Gerke. Она узкая, очень сильно удлиненная, с высокими камерами, умеренно расширяющаяся. Так что по праву приоритета форму, выделенную Креспином, следует относить к *Frondicularia dilemma* var. *maxima* Gerke.

Впервые нодозарии были определены Карлом Линнеем в 1758 г. из Андриатического моря. Это была современная форма, типовой вид *Nautilus radicola* Linne. Позже в 1812 г. Ж.-Б. Ламарк описал данную раковину как род *Nodosaria*. Он весьма разнообразен как по внутреннему, так и внешнему строению раковин, а потому впоследствии переопределялся многими исследователями [11, 12]. В более поздний период, а именно в 1937 г., род *Nodosaria* очень подробно был описан Д. М. Раузер-Черноусовой и А. В. Фурсенко [13]. В 1947 г. он был описан Гусманом (США). Много его видов было определено А. А. Герке в нефтеносных районах севера Центральной Сибири [14].

И в настоящее время проблемы с определением видовых аналогов рода *Nodosaria* не исчерпаны. Например, Креспин в 1958 г. выделил вид *Nodosaria raggatti* Crespin, который весьма напоминает вид, описанный В. А. Чердынцевым [6] еще в 1914 г. из казанского яруса Прикамья под названием *Nodosaria elabugae* Tschd. А. А. Герке в 1962 г. из горизонта гладких фрондикулярий нижней перми Нордвикского района был кратко описан вид *Nodosaria pseudoelabugae* Gerke. Он обращает внимание на то, что этот вид еще плохо изучен и известен лишь по обломкам и неполным экземплярам, указывает на то, что *Nodosaria pseudoelabugae* Gerke отличается от *Nodosaria elabugae* Tschd. отсутствием воронкообразных утолщенных септ. И вместе с тем он напоминает вид, описанный В. А. Чердынцевым.

К сожалению, Креспин не дал подробное описание данного вида. Кроме того, нет продольного сечения, благодаря которому можно судить о внутреннем строении раковины. При этом не исключено, что *Nodosaria raggatti* Crespin и *Nodosaria elabugae* Tschd. представляют собой один и тот же вид, и можно поставить знак равенства между *Nodosaria raggatti* Crespin и *Nodosaria pseudoelabugae* Gerke.

Некоторые вопросы возникают при отнесении вида *Pseudonodosaria serocoldensis* (Crespin), выделенным Палмиером из пермских отложений Западной Австралии. Дело в том, что прежде данный вид был описан Креспиным [15] как *Nodosaria serocoldensis* Crespin. Следует признать, что отнесение его к роду *Nodosaria* является ошибочным, так как род *Nodosaria* от рода *Rectoglandulina* отличается как по внешнему облику, так и по внутреннему морфологическому строению. Род *Nodosaria* является удлиненным, с очень слабо расширяющимися камерами, а род *Rectoglandulina* имеет сильно раздутую, примерно в средней части, раковину. Кроме того, у *Rectoglandulina* всегда сильно заостренное основание с весьма небольшими камерами, напоминающими клин, чего не обнаруживается у рода *Nodosaria*. Весьма часто последняя камера *Rectoglandulina* сильно сужается сверху. Форма раковин рода *Rectoglandulina* всегда лимбовидная, сильно раздувшаяся в средней части, грушевидная. Род *Rectoglandulina* отличается от рода *Nodosaria* и по внутреннему строению. Всегда камеры у рода *Rectoglandulina* сильно расширяющиеся. Первая камера очень маленькая, последняя – большая. Она, как правило, в десятки раз превышает по

размеру начальную камеру, что не наблюдается у раковин рода *Nodosaria*. Кроме того, септы у рода *Rectoglandulina* сильно искривленные, высокие, чего нет у рода *Nodosaria*: септы или лишь прямые, или слегка искривленные.

Позже, в 1958 г., Креспин пересмотрел свои взгляды, переописал вид *Nodosaria serocoldensis* Crespin, назвав его *Rectoglandulina serocoldensis* (Crespin), что, на наш взгляд, весьма правильно. Более подробное описание данной формы дал в 1968 г. Белфорд. Следует отметить, что А. А. Герке из верхней половины нижней перми Нордвикского района была описана *Rectoglandulina borealis* (Gerke), которая является абсолютным аналогом *Rectoglandulina serocoldensis* (Crespin). Так как *Rectoglandulina serocoldensis* (Crespin) была описана Креспиным еще в 1945 г., то за ней и следует оставить право приоритета в названии.

Однако *Pseudonodosaria serocoldensis* (Crespin) не следует относить и к роду *Pseudonodosaria*, что сделал Палмиери в 1994 г. Дело в том, что *Pseudonodosaria* очень близки и к *Nodosaria*, и к *Rectoglandulina*. Камеры в первой половине раковины у *Pseudonodosaria* очень напоминают камеры *Rectoglandulina*: они являются объемлющими, инволютными, в то время как во второй половине больше напоминают камеры рода *Nodosaria*. По форме раковины род *Pseudonodosaria* очень напоминает род *Nodosaria*, в то время как у *Rectoglandulina* во второй половине раковины заметно расширяющиеся.

Из всего вышеизложенного следует, что систематика мелких фораминифер нуждается в дальнейшей более тщательной разработке. Кроме того, представляется нецелесообразным «стирание» прежних видовых названий, данных российскими палеонтологами, учеными из западных стран, причем без достаточного обоснования.

Фораминиферы Биармийской области еще до конца не исследованы, и, думается, при более тщательном и детальном изучении этот район способен преподнести немало любопытных сюрпризов.

## Summary

*Sukhov E. E.* The revision of perm small foraminifers of the Biarmy Region.

The revision of small foraminifers spread in the Pechor province is made. It is pointed out that the same confinement of small foraminifers can have different names. In many respects it is connected with insufficient degree of small foraminifers study where more detailed investigation, namely, inner pregrinding of shells is required. Besides the iron curtain essentially restricted the contacts between paleontologists.

## Литература

1. Герке А. А., Сосунатрова Г. П. Стратиграфическое значение позднелазовских фораминифер Северо-Востока СССР // Верхний палеозой Северо-Востока СССР / Отв. ред. В. И. Устрицкий. Л., 1975.
2. Brady H. B. Report on the Foraminifera dredged by H. M. S. Challenger during the years 1873–1876 // Rep. Voy. Challenger during the years 1873–1876. Voy. Challenger. Zoology. 1884. Vol. 9.
3. Cushman J., Waters J. Upper Paleozoic Foraminifera from Sutton County, Texas // Paleontology. 1928. Vol. 2, N 2.
4. Cushman J., Waters J. Some Foraminifera from Pennsylvanian and Permian and Permian of Texas // Contr. Cushman Labor. Foram. Res. 1928. Vol. 4.
5. Cushman J., Waters J. Additional Cisco Foraminifera from Texas // Labor. Foram. Res. 1928. Vol. 3.
6. Чердынцев В. А. К фауне фораминифер пермских отложений восточной полосы Европейской России. Казань, 1914.
7. Crespin I. Permian Foraminifera of Australia // Bur. Min. Res. Geol., Geophys. Bull. 1958. N 48.
8. Palmieri V. Permian Foraminifera in the Bowen Basin, Queensland // Queensland Geology. 1994. N 6.
9. Герке А. А. Микрофауна пермских отложений Нордвикского района, ее стратиграфическое значение. Л., 1952.
10. Герке А. А. Фрондикулярии из пермских, триасовых и лейасовых отложений Севера Центральной Сибири // Сб. ст. по палеонтологии и биостратиграфии: Труды Науч.-исслед. ин-та геологии Арктики. 1961. Т. 127.
11. Gumbel C. Die Streitberger Schwammlager und ihre Foraminiferen-Einschlusse // Jahresb. Ver. Vaterl. Naturk. Wurttemberg. 1862.
12. Gumbel C. Uber zwei jurassische Vorlauffer der Foraminiferengeschlechtes Nummulina und Orbitulites // Neues Jarb. Min. 1872.
13. Фурсенко А. В. Об эволюции фораминифер в связи с проблемами стратиграфии нефтяных месторождений // Вестн. Ленингр. ун-та. 1950. № 2.
14. Герке А. А. Фораминиферы пермских, триасовых и лейасовых отложений нефтеносных районов Севера Центральной Сибири // Сб. ст. по палеонтологии и биостратиграфии: Труды Науч.-исслед. ин-та геологии Арктики. 1960. Вып. 21.
15. Crespin I. Permian Foraminifera of Australia // Common. of Australia. Bur. Min. Res., Geol. and Geophys. Bull. 1948. Vol. 48.

Статья поступила в редакцию 10 марта 2006 г.