

Т. ЯНКАУСКАС, Эрика ПОСТИ

## НОВЫЕ ВИДЫ АКРИТАРХ КЕМБРИЯ ПРИБАЛТИКИ

В последние годы много внимания уделяется исследованию акри-тарх — типичных для кембрийских отложений Прибалтики микрофосси-лий. Другие виды органических остатков кембрия этого региона не имеют столь большого значения для стратиграфии и столь широкого распро-странения, как акритархи. До их изучения в Прибалтике многие толщи кембрия считались «немыми» и не имели точно определенного возраста.

Основные сведения по стратиграфическому распространению акри-тарх кембрия Прибалтики изложены в работах А. И. Фридрихсоне (1971), Н. А. Волковой (1968, 1973), А. П. Биркиса и др. (1970), Н. И. Умновой и Е. К. Фандерфлит (1971) и авторов (Янкаускас, 1972, 1974; Янкаускас, Пости, 1973). В результате этих исследований в ниж-нем кембрии Прибалтики установлено пять, а в среднем — два комплек-са акритарх, сменяющих друг друга по разрезу и позволяющих расчле-нить весь разрез на семь горизонтов (снизу вверх): ровенский, лонтова-ский, люкатиский, вергальский, раус-веский, кибартайский и дейменский.

Дальнейшие исследования пока-зали, что указанные комплексы акри-тарх могут быть пополнены многими новыми видами. Приведем здесь опи-сания и изображения десяти из них.

*Tasmanites piritaensis* Posti et Jank. характерен только для люкатиского горизонта, *Lophominuscula verru-icata* Jank. — только для вергальского, *Micrhystridium oligum* Jank. — только для раусвеского и *Microconcentrica deimenica* Jank. — только для деймен-ского. Пять видов: *Baltisphaeridium acerosum* Jank. et Posti, *B. strigosum* Jank., *Micrhystridium heterospinosum* Jank., *Cymatiosphaera capsulara* Jank. и *Leiosphaeridia bicrura* Jank. типичны для вергальского и раусвеского, а *Cymatiosphaera radiata* Jank. — для вергальского, раусвеского и частично кибартайского горизонтов.



Расположение скважин и обнажений:  
1 — скв. Стонишкяй (=Советская);  
2 — скв. Гаргждай-8; 3 — скв. Кибар-тай-22 (и 30); 4 — скв. Саснава-6;  
5 — скв. Ячёнис-299; 6 — скв. Луд-за-15; 7 — скв. Колка-54; 8 — скв. Селисте-173; 9 — обн. Коце-Люкати;  
10 — обн. на р. Ижора в Ленинград-ской области.

Пробы для выделения акритарх отобраны авторами из обнажений и из керна буровых скважин (рисунок). Препараты описанных видов акритарх хранятся в коллекциях ЛитНИГРИ.

Группа *Acritarha* Evitt, 1963

Подгруппа *Acanthomorphae* Downie, Evitt, Sarjeant, 1963

Род *Baltisphaeridium* Eisenack, 1958

*Baltisphaeridium acerosum*<sup>1</sup> Jankauskas et Posti, sp. nov.

Таблица, фиг. 5—7, 12

Голотип — экз. 388, препарат № 15-25-696/4; фиг. 5; ЛатвССР, скв. Лудза-15, гл. 696 м; нижний кембрий, раусвеский горизонт.

Описание. Оболочка сферическая, тонкостенная, светло-желтая. Диаметр оболочки 25—40 мк, толщина ее стенки 0,3—0,5 мк. На поверхности оболочки густо расположены мелкие темные бугорки размером 0,3—0,4 мк, расстояния между ними от 1—1,5 до 2 мк. От вершинок бугорков отходят тонкие узкоконические шипики длиной до 1 мк. Толщина шипиков постепенно уменьшается от основания, их кончики либо заострены, либо несут булавовидные утолщения.

Сравнение. От морфологически близкого *B. dubium* Volk. отличается более грубым строением, наличием бугорка в основании шипиков и нередко утолщений на кончиках шипиков.

Распространение. Вергальский и раусвеский горизонты нижнего кембрия Прибалтики.

Материал. Вергальский горизонт: скв. Кибартай-22, гл. 1388 м — 5 экз. Раусвеский горизонт: скв. Селисте-173, гл. 489 м — 20 экз.; гл. 493 м — 9 экз.; скв. Лудза-15, гл. 696 м — более 20 экз. и др.

*Baltisphaeridium? strigosum*<sup>2</sup> Jankauskas, sp. nov.

Таблица, фиг. 8, 14

Голотип — экз. 390, препарат № 15-30-321/10; фиг. 14; ЛитССР, скв. Ячёнис-299, гл. 321 м; нижний кембрий, вергальский горизонт.

Описание. Оболочка сферическая, густо покрыта близко расположенными друг к другу выростами. Расстояния между выростами минимальны — их основания соприкасаются друг с другом, создавая впечатление щетинистой поверхности. По форме выросты ресничковидные, их толщина постепенно уменьшается от основания, кончики всегда заострены. Диаметр основного тела около 30 мк, а диаметр вместе с выростами 40 мк. Возможно, что данная форма сплюснута и имеет более длинные боковые выросты по краям, между которыми может присутствовать тончайшая пленка наподобие оторочки птероспермопсисов. К роду *Baltisphaeridium* этот вид отнесен условно.

Сравнение. От других видов рода отличается очень густыми выростами.

Распространение. Вергальский и раусвеский горизонты нижнего кембрия Прибалтики.

Материал. Вергальский горизонт: скв. Кибартай-22, гл. 1388—1383 м — 11 экз.; скв. Стонишкяй, гл. 2109 м — 3 экз.; скв. Ячёнис-299, гл. 321 м — 6 экз. Раусвеский горизонт: скв. Селисте-173, гл. 493 м —

<sup>1</sup> От *acerosus* (лат.) — игольчатый.

<sup>2</sup> От *strigosus* (лат.) — щетинистый.

1 экз.; скв. Кибартай-22, гл. 1355 м — 3 экз.; скв. Лудза-15, гл. 696 м — 14 экз. и др.

Род *Micrhystridium* Deflandre, 1937

*Micrhystridium oligum*<sup>3</sup> Jankauskas, sp. nov.

Таблица, фиг. 10, 13, 15, 16, 20

Голотип — экз. 393, препарат № 15-4-1355/2; фиг. 15; ЛитССР, скв. Кибартай-22, гл. 1355 м; нижний кембрий, раусвеский горизонт.

Описание. Оболочка мелкая, тонкостенная, покрыта малочисленными короткими, утолщенными на кончиках выростами. Единичные выросты на кончиках разветвляются. Диаметр оболочки 7—8 мк; число выростов (по контуру) 15—17, их длина 1—1,5 мк, ширина 0,2—0,25 мк.

Сравнение. От наиболее близкого *M. notatum* Volk. из более молодых слоев (средний кембрий) отличается меньшими размерами, более короткими и редкими, иногда разветвляющимися выростами.

Распространение. Раусвеский горизонт нижнего кембрия Прибалтики.

Материал. Скв. Кибартай-22, гл. 1355 м — обильно, гл. 1347 м — обильно, гл. 1334 м — часто.

*Micrhystridium heterospinosum*<sup>4</sup> Jankauskas, sp. nov.

Таблица, фиг. 17

Голотип — экз. 401, препарат № 15-4-1383/6; фиг. 17; ЛитССР, скв. Кибартай-22, гл. 1383 м; нижний кембрий, вергальский горизонт.

Описание. Оболочка мелкая, тонкостенная, обычно сферическая, реже дискоидальная, покрыта мелкими шипиками неодинаковой длины и разной формы — более длинными с заостренными кончиками (наподобие колючек) и более короткими с тупыми кончиками. С одной из сторон выросты могут быть удлинены и ориентированы параллельно друг другу. Диаметр оболочки 8—10 мк, длина шипиков 1—2 мк, расстояния между ними 1—2 мк.

Сравнение. От других видов кембрийских *Micrhystridium* отличается разной формой и неодинаковым размером выростов.

Распространение. Вергальский и раусвеский горизонты нижнего кембрия Прибалтики.

Материал. Вергальский горизонт: скв. Кибартай-22, гл. 1388 м — 10 экз.; гл. 1383 м — 14 экз.; гл. 1381 м — 3 экз.; скв. Стонишкяй, гл. 2109 м — 9 экз.; скв. Ячёнис-299, гл. 321 м — 3 экз.; скв. Колка-54, гл. 824 м — 4 экз.; р. Ижора, обн. у пос. Федоровский совхоз — 15 экз. Раусвеский горизонт: скв. Кибартай-22, гл. 1355 м — 8 экз.; скв. Лудза-15, гл. 696 м — 3 экз.

Подгруппа *Hercomorphitae* Downie, Evitt, Sarjeant, 1963

Род *Cymatiosphaera* O. Wetzel, 1933

*Cymatiosphaera capsulara*<sup>5</sup> Jankauskas, sp. nov.

Таблица, фиг. 1, 4

Голотип — экз. 384, препарат № 15-25-696/4; фиг. 4; ЛатвССР, скв. Лудза-15, гл. 696 м; нижний кембрий, раусвеский горизонт.

<sup>3</sup> От *oligus* (лат.) — малый.

<sup>4</sup> От *heterospinosus* (лат.) — имеющий разные мелкие колючки.

<sup>5</sup> От *capsularis* (лат.) — коробчатый.

Описание. Оболочка тонкостенная, субкубической формы с высокими гребнями по граням, бледно-желтая. Диаметр оболочки 30—45 мк, высота гребней 5—8 мк, толщина стенки до 5 мк.

Сравнение. От других видов рода отличается субкубической формой.

Распространение. Вергальский и раусевский горизонты нижнего кембрия Прибалтики.

Материал. Вергальский горизонт: скв. Кибартай-22, гл. 1 388 м — 4 экз.; гл. 1 383 м — 4 экз. Раусевский горизонт: скв. Лудза-15, гл. 696 м — 4 экз.

*Cymatiosphaera radiata*<sup>6</sup> Jankauskas, sp. nov.

Таблица, фиг. 2, 3

Голотип — экз. 386, препарат № 15-4-1355/4; фиг. 3; ЛитССР, скв. Кибартай-22, гл. 1 355 м; нижний кембрий, раусевский горизонт.

Описание. Оболочка полиэдрической формы. На гранях распола-

<sup>6</sup> От *radiatus* (лат.) — лучистый.

Фиг. 1, 4. *Cymatiosphaera capsulara* Jank., sp. nov. 4 — голотип, № 15-25-696/4, экз. 384; Латвия, скв. Лудза-15, гл. 696 м, лакайская свита, раусевский горизонт, ×1000. 1 — № 15-4-1388/6, экз. 385; Литва, скв. Кибартай-22, гл. 1 388 м, гегеская свита, вергальский горизонт, ×1000.

Фиг. 2, 3. *Cymatiosphaera radiata* Jank., sp. nov. 3 — голотип, № 15-4-1355/4, экз. 386; Литва, скв. Кибартай-22, гл. 1 355 м, вирвальская свита, раусевский горизонт, ×1000. 2 — № 15-40/8-2036, экз. 387; Литва, скв. Гаргждай-8, гл. 2 036 м, кибартайская свита (=горизонт), ×1000.

Фиг. 5, 6, 7, 12. *Baltisphaeridium acerosum* Jank. et Posti, sp. nov. 5 — голотип, № 15-25-696/4, экз. 388; Латвия, скв. Лудза-15, гл. 696 м, лакайская свита, раусевский горизонт, ×1000. 6 и 7 — экз. 389 и 404 из того же местообитания, ×1000 и ×630; 12 — экз. 400, там же, ×1000.

Фиг. 8, 14. *Baltisphaeridium strigosum* Jank., sp. nov. 14 — голотип, № 15-30-321/10, экз. 390; Литва, скв. Ячёнис-299, гл. 321 м, лакайская свита, вергальский горизонт, ×1000. 8 — № 15-25-696/4, экз. 391; Латвия, скв. Лудза-15, гл. 696 м, лакайская свита, раусевский горизонт, ×1000.

Фиг. 9. *Microconcentrica deimenica* Jank., sp. nov. Голотип, № 15-4-329-B, экз. 392; Литва, скв. Кибартай-30, гл. 1 268,5 м, дейменская серия, средний кембрий, ×1000.

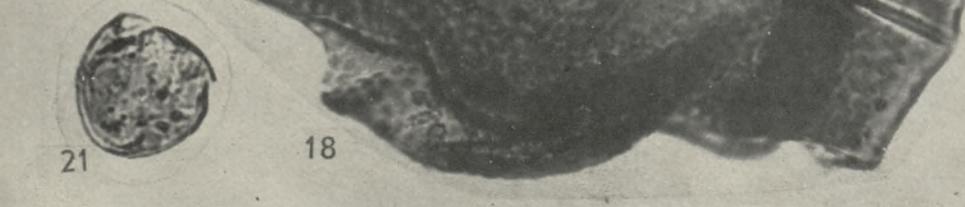
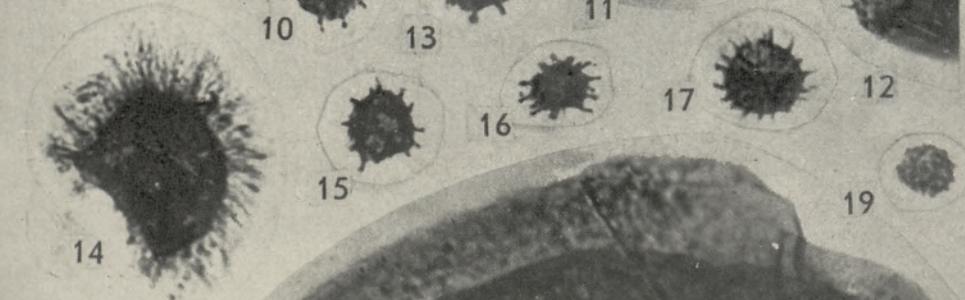
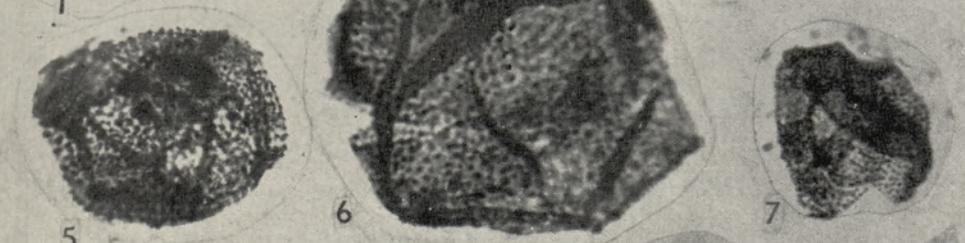
Фиг. 10, 13, 15, 16, 20. *Micrhystridium oligum* Jank., sp. nov. 15 — голотип, № 15-4-1355/2, экз. 393; Литва, скв. Кибартай-22, гл. 1 355 м, вирвальская свита, раусевский горизонт, ×1000. 10, 13, 16 и 20 — экз. 394-397 из того же местообитания, ×1000.

Фиг. 11, 21. *Leiosphaeridia bicrura* Jank., sp. nov. 11 — голотип, № 15-30-312/1, экз. 398; Литва, скв. Ячёнис-299, гл. 312 м, лакайская свита, раусевский горизонт, ×1000. 21 — экз. 399 из того же местообитания, ×630.

Фиг. 17. *Micrhystridium heterospinosum* Jank., sp. nov. Голотип, № 15-4-1383/6, экз. 401; Литва, скв. Кибартай-22, гл. 1 383 м, гегеская свита, вергальский горизонт, ×1000.

Фиг. 18. *Tasmanites pirtaensis* Posti et Jank., sp. nov. Голотип, № 15-19-29-A, экз. 402; Эстония, р. Пирита, обн. Коце-Люкати, тискреская свита, какумягская пачка, люкатиский горизонт, ×500.

Фиг. 19. *Lophominuscula verruculata* Jank., sp. nov. Голотип, № 15-4-1383/6, экз. 403; Литва, скв. Кибартай-22, гл. 1 383 м, гегеская свита, вергальский горизонт, ×1000.





гаются вертикальные гребни, образующие пятиугольные ячейки. Общая форма оболочек близка к пятиугольнику. Диаметр оболочки 18—23 мк, высота гребней 2—4 мк, стенка очень тонкая (до 0,5 мк), цвет от бледно-желтого до прозрачного.

Сравнение. От других видов отличается меньшими размерами, радиальной ориентировкой гребней и пятиугольным контуром.

Распространение. Вергальский и раусвеский горизонты нижнего кембрия Прибалтики, реже — кибартайский горизонт.

Материал. Вергальский горизонт: р. Ижора, обн. у пос. Федоровский совхоз — 1 экз. Раусвеский горизонт: скв. Кибартай-22, гл. 1355 м — 3 экз.; скв. Селисте-173, гл. 493—489 м — 3 экз., скв. Лудза-15, гл. 696 м — 3 экз. Кибартайский горизонт: скв. Гаргждай-8, гл. 2036 м — 3 экз.

Подгруппа *Sphaeromorphitae* Downie, Evitt, Sarjeant, 1963

Род *Leiosphaeridia* Eisenack, 1958

*Leiosphaeridia bicrura*<sup>7</sup> Jankauskas, sp. nov.

Таблица, фиг. 11, 21

Голотип — экз. 398, препарат № 15-30-312/1; фиг. 11; ЛитССР, скв. Ячёнис-299, гл. 312 м; нижний кембрий, раусвеский горизонт.

Описание. Оболочка сферическая, диаметр 30—35 мк, тонко- и гладкостенная, делящаяся надвое по прямой ровной линии.

Сравнение. От других лейосферидий отличается делимостью оболочек.

Распространение. Вергальский и раусвеский горизонты нижнего кембрия Прибалтики.

Материал. Вергальский горизонт: скв. Ячёнис-299, гл. 321 м — 2 экз.; скв. Кибартай-22, гл. 1388—1383 м — 16 экз.; скв. Стонишкяй, гл. 2109 м — 3 экз. Раусвеский горизонт: скв. Ячёнис-299, гл. 312 м — 8 экз.; скв. Селисте-173, гл. 493—481 м — 3 экз.; скв. Лудза-15, гл. 696 м — 3 экз. и др.

Род *Lophominuscula* Naumova, 1960

*Lophominuscula verruculata*<sup>8</sup> Jankauskas, sp. nov.

Таблица, фиг. 19

Голотип — экз. 403, препарат № 15-4-1383/6; фиг. 19; ЛитССР, скв. Кибартай-22, гл. 1383 м; нижний кембрий, вергальский горизонт.

Описание. Оболочка сферическая или слабо вытянутая, тонкостенная, покрыта относительно крупными полыми бугорками (вздутиями оболочки). Диаметр оболочки 5—7 мк, диаметр бугорков 0,5 мк, их высота 0,4—0,5 мк.

Сравнение. От наиболее близкого вида *L. prima* Naum. отличается крупными бугорками и часто несферической формой.

Распространение. Вергальский горизонт нижнего кембрия Прибалтики.

Материал. Скв. Кибартай-22, гл. 1388—1383 м — 22 экз.; скв. Стонишкяй, гл. 2109 м — 2 экз.; скв. Саснава-6, гл. 1021—1024 м — 15 экз.; скв. Ячёнис-299, гл. 320—321 м — 1 экз.

<sup>7</sup> От *bicrurus* (лат.) — раздвоенный.

<sup>8</sup> От *verruculatus* (лат.) — мелкобугорчатый.

Род *Microconcentrica* Naumova, 1960

*Microconcentrica deimenica*<sup>9</sup> Jankauskas, sp. nov.

Таблица, фиг. 9

Голотип — экз. 392, препарат № 15-4-329-B; фиг. 9; ЛитССР, скв. Кибартай-30, гл. 1 268,5 м; средний кембрий, дейменская серия.

Описание. Оболочка сферическая с крупноволнистым контуром, тонко- и гладкостенная, осложнена вздутиями поверхности наподобие крупных полусферических бугорков. Диаметр оболочки 15 мк, диаметр вздутий 5 мк, их высота 2 мк.

Сравнение. От других видов отличается крупными и малочисленными вздутиями.

Распространение. Дейменская серия среднего кембрия Прибалтики.

Материал. Скв. Кибартай-30, гл. 1 268,5 м — 5 экз.

Род *Tasmanites* Newton, 1875

*Tasmanites piritaensis*<sup>10</sup> Posti et Jankauskas, sp. nov.

Таблица, фиг. 18

Голотип — экз. 402, препарат № 15-19-29-A, фиг. 18; ЭстССР, р. Пирита, обн. Коце-Люкати; нижний кембрий, какумягская пачка тискреской свиты.

Описание. Оболочка толстостенная с мелковолнистым контуром, покрыта бугорками. От вершин бугорков отходят поры, пронизывающие стенки оболочки или слепо оканчивающиеся внутри ее. Диаметр оболочки 150—200 мк, толщина стенки оболочки 4—5 мк, реже 2—3 мк, диаметр бугорков 2—3 мк, высота 0,5—0,8 мк. Расстояния между вершинами бугорков (между порами) 4—5 мк. Диаметр пор до 0,3—0,4 мк.

Сравнение. От близкого морфологического вида *T. volkovaе* Kirjanov отличается расположением пор на вершинках бугорков, а не в промежутках между ними.

Распространение. Люкатиский горизонт нижнего кембрия Прибалтики.

Материал. Обн. Коце-Люкати на р. Пирита, люкатиская свита — 8 экз., какумягская пачка тискреской свиты — более 200 экз.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Биркис А. П., Брангулис А. П., Волкова Н. А., Розанов А. Ю. 1970. Новые данные по стратиграфии кембрия Западной Латвии. Докл. АН СССР, 195, № 4.
- Волкова Н. А. 1968. Акритархи докембрийских и нижнекембрийских отложений Эстонии. В кн.: Проблематика пограничных слоев рифея и кембрия Русской платформы, Урала и Казахстана. Тр. Геол. ин-та АН СССР, вып. 188.
- Волкова Н. А. 1973. Акритархи и корреляция венда и кембрия западной части Русской платформы. Советская геология, № 4.
- Умнова Н. И., Фандерфлит Е. К. 1971. Комплексы акритарх кембрийских и нижнеордовикских отложений запада и северо-запада Русской платформы. В кн.: Палинологические исследования в Белоруссии и других районах СССР. Минск.
- Фридрихсоне А. 1971. Акритархи *Baltisphaeridium* и гистрихосферы (?) из кембрийских отложений Латвии. В кн.: Палеонтология и стратиграфия Прибалтики и Белоруссии. Вильнюс.

<sup>9</sup> По дейменской серии.

<sup>10</sup> По названию р. Пирита.

- Янкаускас Т. В. 1972. Биостратиграфия нижнего кембрия Литвы (по акритархам). Докл. АН СССР, 205, № 5.
- Янкаускас Т., Пости Э. 1973. Микропалеонтологическая характеристика стратотипических разрезов нижнего кембрия Эстонии. Изв. АН ЭССР, Хим. Геол., 22, № 2.
- Янкаускас Т. В. 1974. Корреляция кембрийских отложений Литовской ССР (по акритархам). В сб.: Биостратиграфия и палеонтология нижнего кембрия Европы и Северной Азии. М.

Литовский научно-исследовательский  
геологоразведочный институт

Институт геологии  
Академии наук Эстонской ССР

Поступила в редакцию  
17/II 1975

T. JANKAUSKAS, Erika POSTI

### BALTIKUMI KAMBRIUMI UUSI AKRITARHE

Artiklis on kirjeldatud 10 uut Baltikumi alam- ja keskkambriumi akritarhi liiki. Nendest 4 liiki on iseloomulikud ainult ühele lademele: *Tasmanites piritaensis* lükati, *Lophomiuscula verruculata* vergale, *Michhystridium oligum* rausve ja *Microconcentrica deimenica* deimena lademele. Vergale ja rausve lademes esinevad *Baltisphaeridium acerosum*, *B. strigosum*, *Michhystridium heterospinosum*, *Cymatiosphaera capsulara*, *Leiosphaeridia bicrura*, *Cymatiosphaera radiata*. Viimast liiki leidub ka kibartai lademes.

T. JANKAUSKAS, Erika POSTI

### NEW CAMBRIAN ACRITARCHS FROM THE EAST BALTIC AREA

The authors present a description of 10 new species of Lower and Middle Cambrian acritarchs widely distributed in the East Baltic Area. Among others, they include species that occur only in one stage. They are: *Tasmanites piritaensis* (Lükati Stage), *Lophomiuscula verruculata* (Vergale Stage), *Michhystridium oligum* (Rausve Stage) and *Microconcentrica deimenica* (Deimena Stage). The others — *Baltisphaeridium acerosum*, *B. strigosum*, *Michhystridium heterospinosum*, *Cymatiosphaera capsulara*, and *Leiosphaeridia bicrura* occur in the Vergale as well as in the Rausve stages, whereas the range of *Cymatiosphaera radiata* extends from the Vergale to the Kibartai Stage.