

## Семейство *Mycobilimbiaceae* Hafellner

Таллом корковый (накипной) или апотеции развиваются прямо на талломе других лишайников. Апотеции биаторового типа, сидячие, светло- до черновато-коричневых, плоские до выпуклых, с собственным эксципулом. Сумки с амилоидным (I+ синий) толусом, внутри которого просматривается трубчатая структура, при действии I окрашивающаяся в более темный синий цвет; снаружи сумки окружены тонким слоем амилоидной желатины, содержат 8 спор. Парафизы обычно простые, неразветвленные, иногда только слабо разветвленные и анастомозированные, на концах булавовидные, слабо пигментированные. Споры бесцветные, удлинено-эллипсоидные до палочковидных, одноклеточные, двухклеточные или параллельно многоклеточные, зрелые и старые часто с тонким, тонкобородчатым периспорием.

Лихенизированные аскомицеты, содержащие в талломе одноклеточные хлорококковые водоросли, или лихенофильные грибы.

Монотипное семейство *Mycobilimbiaceae* описано Хафелленером в 1984 г. (Hafellner, Beih. Nova Hedwigia, 1984. Bd. 79) на основе своеобразия строения репродуктивных структур. Однако систематическое положение этой группы лишайников до сих пор остается до конца не выясненным. В более поздних публикациях некоторые лихенологи род *Mycobilimbia* включают в состав семейства *Porpidiaceae*.

### Род *Mycobilimbia* Rehm - Микобилимбия

Таллом корковый или слабо чешуйчатый, серый, светло-зеленоватый или коричневый, изредка отсутствующий. Апотеции биаторовые, сидячие, светлые розовато-коричневые до черновато-коричневых, плоские до выпуклых, только в молодости с хорошо заметным собственным краем, в старости сильно выпуклые, без краев, на поперечных срезах всегда с ясно различимым собственным эксципулом. Сумки булавовидной или удлинено-булавовидной формы, окруженные снаружи тонким слоем амилоидной желатины, содержат 8 спор; апикальный аппарат с хорошо развитым амилоидным (I + синий) толусом, внутри которого различается трубчатая структура, от юда окрашивающаяся в более темно-синий цвет. Парафизы чаще простые, неразветвленные, реже слабо разветвленные и анастомозированные, на концах булавовидные и очень слабо пигментированные. Споры бесцветные, удлинено-эллипсоидные до палочковидных, двухклеточные или параллельно

многоклеточные, изредка одноклеточные, зрелые -- окружены неопределенным, тонкобородавчатым периспорием. Лишайниковые вещества не известны.

Фикобионт - одноклеточные зеленые водоросли.

На почве, мхах или коре деревьев, изредка на слоевищах других лишайников.

Видовой состав рода точно не известен. Для территории Европы приводится 11 видов.

1. Споры 1--2- клеточные ..... 2.
- Споры 2—4-клеточные или 4 - 10-клеточные ..... 3.
2. Споры одноклеточные. Таллом мелкочешуйчатый, от К рыжеет или бурет. Апотеции коричневые, буро-черные ..... 2. *M. berengeriana*.
- Споры 1—2-клеточные. Таллом мелкобугорчатый или бородавчатый, от К не изменяется в окраске. Апотеции темно-, красновато- или рыжегато-коричневые, изредка черноватые, с хорошо заметным краем ..... 5. *M. hypogum*.
3. Споры 2—4-клеточные ..... 4.
- Споры 4—многоклеточные ..... 6.
4. Таллом чешуйчатый, обычно беловатый. Апотеции черные, буровато-оливковые, красновато-черные. Гипотеций темно-бурый до красновато-коричневого. Эпитеций сине-зеленый или буроватый ..... 6. *M. lobulata*.
- Таллом зернистый или бородавчатый. Апотеции телесные, желтоватых или рыжеватых оттенков. Гипотеций и эпитеций иначе окрашенные ..... 5.
5. Гипотеций бесцветный, на толстых срезах желтоватый. Споры 2—4-клеточные ..... 3. *M. carnealbida*.
- Гипотеций желтовато- или красновато-буроватый. Споры 2—5-клеточные ..... 4. *M. epixanthoides*.
6. Споры 4—8-клеточные ..... 7.
- Споры 6—10- клеточные, 30 - 45 мкм длиной ..... 1. *M. accedens*.
7. Апотеции телесно-желтоватые, рыжеватые, желтовато-рыжеватые. Споры 5(7)-клеточные, иногда 2-клеточные, 14-17(25) x 4.5-7 мкм ..... 4. *M. epixanthoides*.
- Апотеции темно окрашенные. Споры более крупные, 4—8 (12)-клеточные ..... 8.
8. Споры 20 — 42 x 5—8.5 мкм , 4—8(12)-клеточные ..... 8. *M. sabuletorum*.

- Споры 15—30 x 5—8 мкм , 4—6(7)-клеточные ..... 9.
- 9. Апотеции черные, красновато-коричневые, блестящие. Гипотечий бледно- или красновато-бурый ..... 7. *M. microcarpa*.
- Апотеции рыжевато-бурые, коричневатые, изредка коричнево-черноватые. Гипотечий светлый, иногда в верхней части желтовато-буроватый ..... 9. *M. tetramera*.

1. *Mycobilimbia accedens* (Arnold) V.Wirth ex Hafellner [= *Bilimbia accedens* Arnold, *B. hypnophila* var. *accedens* Jatta, *B. sabuletorum* var. *accedens* Arnold, *Bacidia accedens* (Arnold) Lettau] - Микобилимбия приближающаяся. (Рис.73а).

Таллом мелко бородавчатый или зернистый, сплошной или рассеянный, беловатый, иногда незаметный.

Апотеции 0.3 - 0.7 мм в диам., рассеянный или скученные, прижатые к таллому, рано становятся выпуклыми, коричневато-черные до черных, матовые, голые, с темно окрашенным краем, в зрелых апотециях исчезающим. Гимений 95 - 110 мкм выс., в верхней части часто синевато-зеленый. Эпигимений изумрудно- или черно-зеленый. Гипотечий коричневый до красновато-коричневого, вверху обычно более темно окрашенный. Споры 6 - 10 - клеточные, 30 - 45 x 6 -7 мкм.

На мхах и растительных остатках, иногда на известняковых или сланцевых каменистых породах. Встречается редко в северных и горных районах.

Мурманская область. - Европа.

2. *Mycobilimbia berengeriana* (A.Massal.) Hafellner & V.Wirth [= *Biatora berengeriana* A Massal., *Lecidea berengeriana* (A.Massal.) Th.Fr.] -- Микобилимбия беренгийская. ( Рис. 73б).

Таллом в виде мелкочешуйчатой, неровной, беловато-, зеленовато-, темно-серой или буровато-сероватой корочки, довольно плотно обволакивающей неровности почвы, веточки мхов, растительные остатки. Апотеции 0.6 - 1.8 (2.2) мм в диам., иногда сливающиеся по несколько вместе, от светло-коричневых до темно- или черно-бурых, блестящие или матовые, молодые с углубленным или плоским диском, окруженным выступающим слабо блестящим краем, одноцветноокрашенным с диском или более темным; затем апотеции быстро становятся выпуклыми до почти полусферических, без краев. Эксципул красно-бурый, образованный радиально расположенными гифами.

Гипотеций мощно развитый, ярко красно-бурый, в средней части до темно-бурого. Гимениальный слой 50 - 84 мкм выс., с неясно выраженным желатинообразным эпителием, местами красновато-буроватым. Парафизы простые или в верхней части с одним ответвлением, на концах слабо булавовидные, анастомозирующие, довольно плотно слитые, в КОН - свободные. Сумки 40 - 70 x 10 - 16.8 мкм, удлинненно-булавовидные, с хорошо развитым амилоидным толусом, и трубчатой структурой, заметной при действии иодом, содержат 8 спор. Споры 10 - 16.8 x 3 - 6 мкм, одноклеточные, удлинненно-эллипсоидные. Таллом при действии К сначала буреет, затем неопределенно рыжеет: гимениальный слой от КI становится красным, затем сумки голубеют, толлус - бледно синееет, трубчатая структура в средней части его окрашивается в темно-синий цвет.

На дерновинках мхов, растительных остатках в щелях скал, на замшелых основаниях деревьев во влажных местообитаниях в горах, горных лесах, в арктических районах.

Арктика ( Мурманская обл., Полярный Урал, Новая Земля, п-в Ямал, Таймыр, Якутия, Чукотский п-ов, Командорские о-ва), Карелия, Пермская обл., Нижегородская обл., Средне-Сибирское плоскогорье (плато Путораны), Красноярский край (верховье Енисея), Иркутская обл. (Саяны). Тува ( Байкальский заповедник). - Европа, Азия, Сев. Америка ( Канада, США).

3. *Mycobilimbia carneoalbida* (Mull. Arg.) comb. ined. - [= *Patellaria carneoalbida* Mull. Arg., *Viatora carneoalbida* (Mull. Arg.) Coppins, *Bacidia carneoalbida* (Mull. Arg.) Coppins, *Viatora sphaeroides* auct., *Bacidia sphaeroides* auct., *Bilimbia sphaeroides* auct.] - Микобилимбия телесно-беловатая. (Рис. 74).

Таллом тонкий, зернистый, иногда зернисто-порошковидный, до мелко бородавчатого, серовато-зеленоватый или серовато-беловатый, образующий пятна до 2-15 см в диам., нередко охватывающий тонкой корочкой веточки мхов, иногда слабо развитый, состоящий из разбросанных бородавочек или ареол 0.12-0.5 (1) мм в диам. Подслоевище беловатое.

Апотеции многочисленные, 0.2-1.3 мм в диам., рассеянные или скученные, иногда сливаются по несколько вместе, образуя гроздевидные скопления, сидячие, при основании обычно зауженные, желтовато-телесные, цвета слоновой кости, рыжеватого или серовато-желтые до рыжеватого-буроватых, молодые - плоские до слегка вогнутых, с

цельным светлым краем, скоро становятся сильно выпуклыми до полушаровидных, иногда на поверхности неровными, без краев. Гимениальный слой 50-100 мкм выс., с неясным эпигимением. Гипотеций бесцветный, на толстых срезах слегка желтоватый, в верхней части образованный восходящими гифами, в нижней - гифами, расположенными без всякого порядка. Экципул бесцветный, снаружи слегка желтоватый с удлиненными, радиально расположенными гифами. Парафизы более или менее разьединенные, до слитых, в верхней части слабо утолщенные. Сумки цилиндрическо-булавовидные, 60-80 x 10-12 мкм. Споры овальные, удлиненно-овальные до почти веретеновидных, на концах закругленные, тупые или слабо заостренные на одном из концов, прямые, реже слегка изогнутые, 2 - 4 (6)-клеточные, 12 - 22 x 4 - 7 мкм.

Таллом от К не изменяется в окраске или слабо желтеет, на действие Р, КС, С не реагирует. Гимениальный слой от I синее, затем становится красновато-бурый. Лишайниковые вещества не обнаружены.

На мхах, коре деревьев, замшелых основаниях стволов деревьев, гниющей древесине, замшелых скалах, преимущественно в горных и старых девственных лесах.

Арктика (европ., сибирск., чукотск. секторы), Мурманская область, Карелия, Архангельская, Вологодская, Ленинградская, Тверская, Смоленская, Московская, Кировская области, Урал, Тюменская, Томская области, Кузнецкое нагорье, Алтай, Красноярский край, Байкальская Сибирь, Магаданская область, Приморский край. - Европа, Азия, Сев. Америка (Канада, США), о-ва Берингова пролива, Гренландия, Новая Зеландия.

4. *Mycobilimbia epixanthoides* (Nyl.) comb. ined. [= *Lecidea epixanthoides* Nyl., *Vacidia epixanthoides* (Nyl.) Lettau, *Bilimbia epixanthoides* (Nyl.) Kullh., *Biatora epixanthoides* (Nyl.) Diederich]. - Микобилимбия желтоватая.

Таллом довольно тонкий, бледно серовато-зеленый или серый, зернисто-бородавчатый, с разбросанными, бесформенными, часто сливающимися, бледно светло-желтоватыми, желтоватыми или беловато-зеленоватыми соралиями, иногда незаметный.

Апотеции довольно многочисленные, изредка отсутствуют, 0.3 - 0.8 (1) мкм в диам., рассеянные, нередко сученные в гроздевидные группы, сидячие или при основании зауженные, телесно- желтовато-рыжеватые, желтовато-рыжие, рыжеватого-

буроватые, иногда черноватые, сильно выпуклые до почти шаровидных, иногда молодые - довольно плоские, с небольшим округлым или неправильной формы диском, окруженным толстым, более светлоокрашенным краем. Эпигимений почти бесцветный, серовато- или коричневатого - желтоватый, в темно окрашенных апотециях до красновато-коричневого. Гимений 56 - 70 мкм выс., бесцветный, на толстых срезах желтоватый, у темных апотециев - в верхней части красновато-коричневый. Гипотеций желтовато-бурый, до красновато-коричневого, книзу светлеющий, мощно развитый, прозоплектенхимного строения. Эксципул по периферии почти бесцветный или желтоватый, по направлению внутрь желтовато-буроватый, образован параллельно расположенными гифами, по краям апотеция радиально расходящимися. Парафизы более или менее свободные, 1.2 - 1.5. мкм толщ., в верхней части не утолщенные или слабо утолщенные. Сумки удлинено-булавовидные, 50 - 60 x 11.5 - 13 мкм. Споры удлинено-эллипсоидные, с слегка зауженными концами, прямые, 2 - 5 (7) - клеточные, (12) 14 - 17 (25) x 4.5 - 7 мкм.

На мхах и коре деревьев лиственных пород, обычно в девственных старых лесах, изредка на замшелых скалах, особенно в лесистых оврагах.

Мурманская обл., Карелия, Ленинградская, Тюменская области. - Европа, Азия (Россия), Сев. Америка.

5. *Mycobilimbia hypnorum* (Lib.) Kalb & Hafellner [= *Lecidea hypnorum* Lib., *L. atrofusca* (Hepp) Mudd, *L. fusca* (Schaer.) Th. Fr., *L. sanguineoatra* s. Nyl., *L. templetonii* Taylor, *Viatora atrofusca* Flotow, *V. fusca* (Schaer.) Th. Fr.] - - Микобилимбия гипновая (Рис. 73г).

Таллом корочковидный, в виде округлых или неопределенной формы пятен 1.5 - 5 см в диам., тонкий, мелкобугорчатый или бородавчатый, иногда довольно плотно охватывающий веточки мхов, изредка слабо развитый, заметный лишь под апотециями, беловатый, бледно серый, буровато-серый или серовато-зеленоватый, матовый.

Апотеции обычно многочисленные, 0.3 - 1.2 мм в диам., рассеянные, иногда скученные, сидячие и при основании слегка зауженные, темно-коричневым, рыжеватого-коричневым или черным, плоским или выпуклым диском, окруженным цельным, выступающим, одноцветным с диском, блестящим краем; иногда зрелые апотеции сильно выпуклые, без краев. Эпигимений бледно-коричневый или почти

бесцветный. Гимений 60 - 70 мкм выс., бесцветный или слегка коричневатый, в нижней части с голубовато-фиолетовыми гранулами. Гипотеций в верхней части буроватый до красно-коричневого, книзу светлеющий, также с голубовато-фиолетовыми гранулами. Эксципул по периферии красновато-коричневый или бурый, при основании светлый. Парафизы 1.5 - 1.7 мкм толщ., простые, на вершине слабо утолщенные до 2.5 мкм, бесцветные. Сумки булабовидные, с 8 спорами, расположенными в 2 ряда. Споры эллипсоидные, до удлинено-эллипсоидных, 1-2 (3) - клеточные, 10 - 17 (19) x 4 - 7 мкм.

Пикноконидии коротко цилиндрические.

Таллом от Р, К, КС, С не изменяется в окраске. Лишайниковые вещества в талломе не обнаружены. Гимений от I синее, позднее становится буро-красным; голубовато-фиолетовые гранулы гимения и гипотеция от К зеленеют.

На мхах и растительных остатках в щелях скал, особенно карбонатных, реже на коре при основании стволов деревьев, гниющей древесине и почве.

Мурманская обл., Арктика ( европ., сиб., чукот.), Карелия, Московская, Владимирская, Ярославская, Ивановская, Самарская, Ульяновская, Кировская области, Красноярский край, Вост. Саян, Прибайкалье, Амурская обл., Приморский край, Камчатка. - Европа (Фенноскандия, Британские о-ва, горы Франции, Австрии, Германии, Болгария, Чехия, Польша, Венгрия, Украина) Азия, Сев. Америка ( Канада, США, Ньюфаундленд) Гренландия.

6. *Mycobilimbia lobulata* ( Sommerf.) Hafellner ex Wirth [ *Lecidea lobulata* Sommerf., *Toninia lobulata* (Sommerf.) Lynge, *T. syncomista* (Floerke) Th. Fr. ] - Микобилимбия лопастная. (Рис. 73д, 75).

Таллом в виде беловатой, серовато-беловатой, иногда с коричневатым или желтоватым оттенком, морщинисто-бугорчатой или чешуйчатой корочки, по краям зубчатой или округло-лопастной. Чешуйки 0.2 - 1.5 мм в диам., обычно плоские, изредка более или менее выпуклые, сближенные, плотно прижатые к субстрату, иногда черепитчато покрывающие друг друга. Подслоевище незаметное.

Апотеции многочисленные, 0.2 - 1.0 мм в диам., рассеянные, нередко сближенные в отдельные группы, черные до коричневатых-черных, матовые или слабо блестящие, приросшие к таллому всем основанием, реже сидячие, молодые- плоские, с тонким низким краем, но вскоре становятся выпуклыми, без краев. Гимений 58 -

90(110) мкм, бесцветный, бледно сине-зеленый, изредка бледно красновато-коричневый. Эпигимений бледно зеленовато-серый, синевато-зеленый, светло-бурый или оливковый. Гипотеций темнобуро-красноватый, красно-коричневый. Эксципул мощно развитый, красновато-коричневый или красновато-черный, в латеральной части снаружи иногда почти бесцветный, параплектенхимный, образован толстостенными гифами. Парафизы слитые, неопределенные, простые, иногда разветвленные, вверху утолщенные до 2.5 мкм в диам. Сумки цилиндрическо-булавовидные, 40 - 70 x 12 - 16 мкм. Споры яйцевидные, эллипсоидные, удлинено-эллипсоидные до веретеновидных, слегка изогнутые, с туповатыми концами, 2 - 4 - клеточные, 13 - 25 x 3 - 5.5 мкм, с хорошо заметным эписпорием.

Пикноконидии тонкие, игловидные, прямые или изогнутые, 12 - 18 x 1 мкм.

Таллом от Р, К, КС, С не изменяется в окраске. Гимений от I синее, затем становится желто-зеленым или красно-коричневым, эпитеций и эксципул от HNO<sub>3</sub> окрашиваются в малиново-красный цвет. Из лишайниковых веществ содержит зеорин.

На гумусовой торфянистой почве, как карбонатной, так и не карбонатной, на дерновинках мхов и растительных остатках в трещинах скал, в горах и тундрах.

Арктика (от районов европейской Арктики, Новой Земли, полярного Урала до Беренгийской Чукотки), Мурманская область, Карелия, горные районы Южной Сибири - Кузнецкое нагорье, хр. Сангилен, Якутия (Саха). - Европа (Шпицберген, о. Медвежий, Фенноскандия, Британские о-ва, Франция, Испания, Германия, Австрия, Греция, Польша, Словакия, Румыния, Эстония, Украина),

Азия (Турция, Средняя Азия, Монголия), Сев. Америка (США, Аляска, побережье Берингова пролива, Лабрадор), Гренландия.

7. *Mycobilimbia microcarpa* (Th. Fr.) Brunnb. [= *Bilimbia microcarpa* Th. Fr., *Vacidia microcarpa* (Th. Fr.) Lettau] - Микобилимбия мелкоплодная. (Рис. 73e).

Таллом тонкий, белый, беловато- или зеленовато-сизый, образующий небольшие, 1 - 3 см в диам. пятна, мелко-бородавчатый, довольно плотно охватывающий субстрат, иногда незаметный.

Апотеции многочисленные, 0.2 - 0.6 (0.8) мм в диам., рассеянные, нередко скученные, сначала приросшие, затем сидячие, черные, темно красновато-коричневые, до темно-буроватых, слабо блестящие, голые, гладкие, только на ранних стадиях развития с очень тонким, одноцветным с диском краем, очень скоро становятся

выпуклыми до полушаровидных, без краев. Гимений 60 - 86 мкм выс., темно-коричневый, буроватый, по направлению вниз светлеющий. Эпигимений коричневый, буроватый или оливково-коричневый. Гипотеций от почти бесцветного, до бледно-красноватого или бледно-буроватого. Эксципул бесцветный или желтоватый, в латеральной части по периферии коричневый или буроватый. Парафизы слитые или более или менее свободные, тонкие, на вершинах не утолщенные. Сумки широко булавовидные. Споры веретеновидные, прямые или слегка изогнутые, 4 (6)-клеточные, 15 - 30 x 5 - 6 мкм.

Таллом от Р, К, КС, С не изменяется в окраске. Гимений от I сначала синее, затем становится буровато-красноватым.

На мхах и растительных остатках в щелях известняковых скал, иногда на почве богатой карбонатами, изредка встречается на гниющей древесине.

Арктика (Полярный Урал, о. Преображения, Новая Земля, Таймыр), Карелия, Костромская, Ярославская, Пермская области, Зап.Сибирь (Томская обл.), Вост. Сибирь (Красноярский край - плато Путорана, хр. Сангилен). - Европа (о. Медвежий, Фенноскандия, Британские о-ва (?), Франция, Австрия, Тироль, Италия, бывш. Чехословакия, Польша, бывш. Югославия, Украина). Азия (Средняя Азия, Монголия), Сев. Америка (США), Гренландия.

8. *Mycobilimbia sabuletorum* (Schreb.) Hafellner [ *Lichen sabuletorum* Schreb., *Bilimbia sabuletorum* (Schreb.) Arnold, *B. hypnophila* Th. Fr., *Bacidia hypnophila* (Turner) Th. Fr., *B. sabuletorum* (Schreb.) Lettau, *Biatora muscorum* Hepp ] - Микобилимбия песчаная. (Рис. 76).

Таллом тонкий, бородавчатый или зернистый, реже образует непрерывную корочку, беловатый, беловато-сероватый, иногда буровато-сероватый, изредка незаметный.

Апотеции довольно многочисленные, обычно рассеянные, иногда скученные, 0.2 - 0.8 (1) мм в диам., обычно сильно выпуклые, без краев, лишь иногда молодые - плоские, вначале телесно рыжевато-коричневые, бледно- до темно-коричневых, но быстро становятся темными, черновато-коричневыми до черных, иногда двухцветные - в нижней части рыжевато-коричневые, наверху - темные до черных. Гимений 70 - 110 мкм выс., бесцветный или в верхней части черно-зеленоватый, буроватый или оливковый до синевато-зеленого. Эпигимений зернистый, оливковый или желтовато-коричневый.

Гипотеций 50 - 60 мкм толщ., иногда очень толстый, в верхней части коричневый до красно-коричневого, в нижней - бледно окрашенный до бесцветного. Эксципул толстоватый, в верхней части темно красно-коричневый, иногда бледно красно-коричневый до бесцветного, образован толстостенными, радиально расположенными гифами, 1.5 - 2.5 (3) мкм толщ.. Парафизы 2 - 3 мкм толщ., простые или вверху разветвленные, на вершине с апикальной клеткой до 5 (6) мкм толщ. Сумки широко булабовидные. Споры веретеновидные, с тупыми концами, иногда с удлинением одним концом, реже обоими, 4 - 8 (12) - клеточные, 18 - 40 (50) x 5 - 8.5 мкм, с хорошо заметным периспорием, особенно в К.

Пикнидии погруженные. Пикноконидии прямые, палочковидные, 6 - 9 мкм дл.

Гимений от I сначала синее, затем становится темно- фиолетовым или красновато-буроватым, от К не изменяется в окраске, от HNO<sub>3</sub> краснеет.. Гипотеций от К не изменяется в окраске, иногда в верхней части краснеет или становится фиолетовым.

На мхах и растительных остатках в щелях и карбонатных скал, реже на их поверхности, на почве богатой карбонатами, на коре старых деревьев, древесине, изредка на талломах других лишайников. Встречается довольно редко как на равнинах, так и в горах.

Арктика ( Северная Земля, о. Визе, сев. Якутия, Чукотский п-в), Мурманская обл., Карелия, Архангельская, Вологодская, Ленинградская, Новгородская, Смоленская, Московская, Самарская, Волгоградская области, Краснодарский край, Зап. Сибирь ( Тюменская, Томская области), Восточная Сибирь ( Красноярский край - плато Путорана, Вост. Саяны) Бурятия (хр Хамар-Дабан). - Европа , Азия, Сев. Америка (Канада, США), Сев. Африка, Австралия, Новая Зеландия.

Систематическое положение вида не совсем ясное. В ряде современных сводок этот вид относят к роду *Bacidia*. Однако американский лишенолог С.Екман в монографии, посвященной родам *Bacidia* и *Bacidina* ( S. Ekman, The corticolous and lignicolous species of *Bacidia* and *Bacidina* in North America // Opera Botanica, 1996, № 127), исключает группу видов *Bacidia sabuletorum*, включая *B. accedens* (Arnold) Lettau, *B. microcarpa* (Th.Fr.) Lettau, *Toninia lobulata* (Sommerf.) Lynge, из состава рода *Bacidia*.

9. *Mycobilimbia tetramera* (De Not.) comb. ined. [ ?, *Bacidia fusca* (A. Massal.) Du Rietz, *B. obscurata* (Sommerf.) Zahlbr., *B. tetramera* (De Not.) Coppins, *Biatora tetramera* (De Not.) Coppins, *Bilimbia obscurata* (Sommerf.) Th. Fr., *Mycobilimbia fusca* (A. Massal.) Hafellner & Wirth, *M. obscurata* (Sommerf.) Rehm ] - Микобилимбия четырехчленная. (Рис. 73 б).

Таллом беловатый, сизоватый или сероватый, тонкий, неровный, мелко бородавчатый или зернистый, образующий пятна 1-6 см в диам., иногда плотно охватывающий веточки мхов или растительных остатков, реже незаметный.

Апотеции 0.4 - 1.2 мм в диам., сначала сидячие, приросшие основанием, затем зауженные при основании, рыжеватые, буроватые, коричневые, зрелые - коричневато-черные до черноватых и черных, голые или с тонким беловатым налетом, молодые - плоские, окруженные толстоватым, цельным краем, затем диск становится выпуклым до полушаровидного, иногда бесформенным, на поверхности неровным, с сосочками и бородавочками, с тонким краем или без краев. Гимений 60 - 90 мкм выс., в верхней части буроватый, бледно-коричневый, в нижней - бесцветный, иногда целиком светло-буроватый. Гипотечий светлый до бесцветного, изредка вверху желтовато-буроватый или красновато-коричневый, с хорошо различимыми толстостенными гифами, расположенными без всякого порядка. Экципул бесцветный или буроватый, в верхней части обычно красновато-буроватый, образованный радиально расположенными гифами. Парафизы слитые или слабо соединенные, простые, тонкие, 1 мкм толщ., вверху слабо утолщенные. Сумки булавовидные. Споры удлиненные до веретеновидных, с заостренными или туповатыми концами, 4 - клеточные, 17 - 30 x 5 - 8 мкм.

Пикнидии более или менее погруженные. Пикноконидии 5 - 8 мкм дл.

Таллом Р, К, КС, С не изменяется в окраске. Лишайниковые вещества в талломе не обнаружены. Гимений от I сначала синее, затем становится красновато-бурым, изредка с коричневато-фиолетовым оттенком, от К не изменяется в окраске.

На мхах, растительных остатках, мелких кустарничковых растениях, реже на почве, богатой карбонатами, скалах, на коре деревьев, в горных, реже равнинных лесах.

Арктика (Большеземельская тундра, Таймыр, Чукотка), Мурманская обл., Карелия, Ленинградская, Московская, Ярославская, Пермская, Кировская области, Республика Мари Эл, Чувашия, Башкортостан, Зап. Сибирь - Томская обл., Алтай,

Кузнецкое нагорье, Вост. Сибирь - Красноярский край, Иркутская обл., Бурятия,  
Камчатка. - В лесах и горах Европы, Азия, Сев. Америка ( США, Канада,  
Ньюфаундленд), Гренландия.