

УДК 582.29

КЛЮЧИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РОДОВ ЛИШАЙНИКОВ.

1. СЛОЕВИЩЕ ЛИСТОВАТОЕ

Т.Ю. Толпышева

Приведен ключ для определения родов лишайников с листоватым слоевищем, приводимых в 1—10 выпусках "Определителя лишайников СССР" — "Определителя лишайников России".

Ключевые слова: лишайники, роды, слоевище листоватое, ключи.

В 2008 г было завершено 10-титомное издание "Определителя лишайников СССР" — "Определителя лишайников России". Во 2-м выпуске определителя, вышедшем в 1974 г, приведен ключ для определения семейств. В настоящее время пользоваться этим ключом невозможно. С момента его опубликования прошло более 30 лет. За это время в систематике лишайников произошли большие изменения как внутри семейств, так и внутри родов. Несмотря на то, что в выпусках определителя внутри семейств приведены родовые ключи, использовать их в работе ботаник может только при условии, если знает, к какому семейству относится определяемый объект. Даже специалисту, не говоря уже о студентах, сделать это довольно сложно. К тому же при практической работе, особенно при обучении студентов, удобнее пользоваться ключом для определения непосредственно родов лишайников, а не семейств.

В связи вышесказанным возникла необходимость разработки общего ключа для определения родов лишайников применительно к вышедшему многотомному изданию. Учитывая, что количество родов лишайников в определителе велико (249) и общий ключ получился бы очень громоздким, а в практической работе лишайники по форме роста делятся на три большие группы — накипные, листоватые и кустистые, представляется возможным использование этого критерия для составления 3 ключей: ключ для видов, имеющих листоватое слоевище, ключ для видов с кустистым слоевищем и ключ для видов с накипным слоевищем. Таким образом, прежде чем выбрать ключ для определения лишайника, необходимо установить, к какой группе по форме роста относится слоевище определяемого объекта.

В предлагаемом ключе для определения родов лишайников, имеющих листоватое слоевище, включены те роды, которые даны в соответствующих семействах многотомного издания, без учета позднейших номенклатурных изменений. Например, из рода *Parmeliopsis* выделен род *Imschaugia*. Но в 1-м выпуске "Определителя лишайников СССР" подобно-

го деления на 2 рода еще нет. Поэтому роды в ключе оставлены в том виде, как они даны с диагнозами видов в соответствующем выпуске определителя. После названия рода в скобках указан номер выпуска определителя, в котором этот род и виды этого рода рассматриваются. В ключах использовано также старое название одной из групп фотобионта лишайников — синезеленые водоросли, хотя данные организмы относят к цианобактериям. Это сделано сознательно, чтобы избежать путаницы, поскольку в выпусках определителя в диагнозах родов и видов использовано именно это название — синезеленые водоросли.

Ключ для определения родов лишайников, имеющих листоватое слоевище

1. Слоевище желтого, оранжевого или кирпично-красного цвета, от К приобретает малиновую окраску; споры биполярные 2
- Слоевище иначе окрашено, а если желто-оранжево-красных оттенков, то с К не дает малинового окрашивания; споры не биполярные 6
2. Сердцевина с полостью *Rusavskia* (9)
- Сердцевина компактная или рыхлая, без полости . . . 3
3. Нижний коровый слой отсутствует *Xanthoanaptychia* (9)
- Нижний коровый слой имеется 4
4. Слоевище с настоящими ризинами *Oxneria* (9)
- Ризины отсутствуют, слоевище прикрепляется к субстрату с помощью гаптер 5
5. Оба коровых слоя параплектенхимные; конидии эллипсоидные *Xanthoria* (9)
- Верхний коровый слой параплектенхимный, а нижний — прозоплектенхимный; конидии широко палочковидные *Xanthomendoza* (9)
6. Слоевище гомеомерное 7
- Слоевище гетеромерное 12
7. Слоевище прикрепляется к субстрату с помощью гомфа *Anema* (3)
- Прикрепление слоевища иное 8
8. Слоевище с перитециями *Purenocollema* (3)
- Слоевище с леканоровыми апотециями 9
9. Верхний и нижний коровые слои отсутствуют . . . 10
- Имеются либо оба коровых слоя, либо только верхний коровый слой 11

10. Споры одноклеточные *Lempholemma* (3)
 — Споры поперечно-многоклеточные, до слабо муральных *Collema* (3)
11. Споры одноклеточные, бесцветные *Pannaria* (3)
 — Споры поперечно-многоклеточные, до слабо муральных *Leptogium* (3)
12. Слоевище прикрепляется к субстрату с помощью гомфа 13
 — Прикрепление слоевища иное 18
13. Слоевище с перитециями (споры одноклеточные, бесцветные) *Dermatocarpon* (4)
 — Слоевище с апотециями 14
14. Сумки с большим количеством (50—100) мелких, почти шаровидных спор *Glypholecia* (5)
 — Спор в сумке меньше 50 (1—24) 15
15. Апотеции лецидеевые, иногда с гирозным диском, споры от одноклеточных до 2—3 клеточных и слабо муральных *Umbilicaria s.l.* (5)
 — Апотеции леканоровые, у погруженных в слоевище апотециев диск может быть точковидным или сильно вогнутым; споры одноклеточные, бесцветные 16
16. Водоросли синезеленые (*Gloeosarcsa*) *Thyrea* (3)
 — Водоросли зеленые 17
17. Споры шаровидные, по (1) 3—4 (8) в сумке *Aspicilia* (1)
 — Споры эллипсоидные, до коротковеретеновидных, по 8—22 в сумке *Phylliscum* (3)
18. Слоевище внутри с полостью *Hypogymnia* (1)
 — Слоевище без полости, сердцевина рыхлая или плотная 19
19. Слоевище с синезелеными водорослями 20
 — Слоевище с зелеными водорослями, а синезеленые водоросли могут встречаться в цефалодиях 27
20. Коровый слой параплектенхимный, развит только с верхней стороны слоевища 21
 — Коровый слой развит с обеих сторон 23
21. Апотеции располагаются на концах лопастей, на их верхней поверхности, споры от 4 до 10-клеточных, бесцветные до буроватых *Peltigera* (3)
 — Апотеции располагаются по всей верхней поверхности слоевища; споры 1—2 клеточные, бесцветные 22
22. Споры одноклеточные *Parmeliella* (3)
 — Споры двухклеточные *Massalongia* (3)
23. Апотеции расположены по краям лопастей с нижней стороны *Nephroma* (3)
 — Апотеции расположены по всей верхней поверхности 24
24. Споры одноклеточные, бесцветные *Sossocarpia* (3)
 — Споры двухклеточные, до поперечно-многоклеточных 25
25. Нижняя сторона слоевища без цифелл и псевдоцифелл *Lobaria* (3)
 — Нижняя сторона слоевища с цифеллами и псевдоцифеллами 26
26. Нижняя сторона слоевища с цифеллами *Sticta* (3)
 — Нижняя сторона слоевища с псевдоцифеллами *Pseudocyphellaria* (3)
27. Верхняя поверхность слоевища с округлыми или овальными отверстиями *Menegazzia* (1)
 — Верхняя поверхность слоевища без отверстий 28
28. Плодовые тела перитеции *Placidiopsis* (4)
 — Плодовые тела апотеции 29
29. Споры одноклеточные, бесцветные 30
 — Споры другие 36
30. Апотеции и пикнидии развиваются по краям лопастей *Cetraria s.l.* (1)
 — Апотеции и пикнидии развиваются по всей верхней поверхности 31
31. Слоевище без ризин 32
 — Слоевище с ризидами 34
32. Нижняя поверхность лопастей с мелкими кавернами, не обнажающими сердцевину *Cavernularia* (1)
 — Нижняя поверхность лопастей без каверн, но могут развиваться мелкие отверстия, обнажающие сердцевину 33
33. Слоевище с верхним, параплектенхимным коровым слоем, нижний коровый слой отсутствует *Anzia* (1)
 — Коровый слой развит с обеих сторон, на нижней поверхности иногда имеются мелкие отверстия, обнажающие сердцевину *Hypogymnia* (1)
34. Лопасты слоевища мелкие 0,2—15 мм дл. и 0,1—2 мм шир., иногда почти чешуйчатые, плотно прилегают к субстрату 35
 — Лопасты слоевища крупнее, менее плотно прилегают к субстрату или слоевище свободное, не прикрепленное к субстрату *Parmelia s.l.* (1)
35. Слоевище сероватое, беловато-серое, светло беловато-зеленоватое *Parmeliopsis s.l.* (1)
 — Слоевище желтое, зеленовато-желтое, иногда оранжевое *Candelaria* (1)
36. Нижний коровый слой отсутствует 37
 — Коровый слой развит с обеих сторон 41
37. Верхний коровый слой параплектенхимный 38
 — Верхний коровый слой прозоплектенхимный 40
38. Нижняя поверхность лопастей без жилок; споры двухклеточные, зрелые — коричневые, молодые — серые до серо-коричневых *Phaeorhiza* (10)
 — Нижняя поверхность лопастей с жилками, иногда они слабо развиты; споры поперечно-многоклеточные, бесцветные до буроватых 39
39. Апотеции располагаются на концах верхней поверхности лопастей *Peltigera* (3)
 — Апотеции в виде пятен, обычно вдавленные или сильно прижатые, располагаются в центре или по всей поверхности слоевища *Solorina* (3)
40. Слоевище от К розовеет или желтеет; споры двухклеточные, коричневые, с очень толстыми стенками *Heterodermia* (10)
 — Слоевище от К не изменяется в окраске; споры двухклеточные, коричневые, *Physconia*-типа *Anaptychia* (10)
41. Апотеции расположены на концах лопастей на нижней поверхности *Nephroma* (3)
 — Апотеции расположены на верхней поверхности слоевища 42
42. Нижняя поверхность слоевища с цифеллами *Sticta* (3)
 — Нижняя поверхность слоевища без цифелл 43
43. Верхний и нижний коровые слои параплектенхимные 44
 — Верхний коровый слой параплектенхимный, нижний — прозоплектенхимный или оба коровых слоя прозоплектенхимные 45
44. Споры двухклеточные, коричневые, *Physcia*-типа, *Rachysporia*-типа, цефалодии внутри слоевища отсутствуют *Phaeophyscia* (10)

- Споры 2—10-поперечно-многоклеточные, бесцветные до буроватых; внутри слоевища нередко имеются цефалодии. *Lobaria* (3)
- 45. Оба коровых слоя прозоплектенхимные, споры двухклеточные, коричневые 46
 - Верхний коровый слой параплектенхимный, а нижний — прозоплектенхимный; споры коричневые, двух-четырёхклеточные до слабо муральных 47
- 46. Слоевище от К розовеет или желтеет, споры двухклеточные, коричневые с очень толстыми стенками и округлыми просветами (локулами) . . . *Heterodermia* (10)
 - Слоевище от К не изменяется, споры двухклеточные, коричневые, *Physcopia*-типа *Anaptychia* (10)
- 47. Ризины ершиковидные *Physeonia* (10)
 - Ризины простые или слабо разветвленные, но не ершиковидные, иногда ризины слабо развиты или отсутствуют. 48
- 48. Пикноконидии нитевидные, 15—20 мкм дл., споры двухклеточные до слабо муральных. *Hyperphyscia* (10)
 - Пикноконидии палочковидные или эллипсоидные, менее 10 мкм дл, споры не бывают слабо муральными. 49
- 49. Пикноконидии эллипсоидные *Physciella* (10)
 - Пикноконидии палочковидные 50
- 50. Нижняя поверхность слоевища без ризин, но могут развиваться короткие ризиноподобные выросты, слоевище плотно прижато к субстрату . . . *Dirinaria* (10)
 - Ризины имеются 51
- 51. Сердцевина белая *Physcia* (10)
 - Сердцевина бледно-желтая, желто-оранжевая *Pyxine* (10)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Определитель лишайников СССР. Вып. 1. Пертузариевые, Леканоровые, Промелиевые. Л., 1971. 412 с.

Определитель лишайников СССР. Вып. 3. Калициевые — Гиалектовые. Л., 1975. 275 с.

Определитель лишайников СССР. Вып. 4. Веррукариевые — Пилокарповые. Л., 1977. 344 с.

Определитель лишайников СССР. Вып. 5. Кладониевые — Акароспоровые. Л., 1978. 305 с.

Определитель лишайников России. Вып. 9. Фусцидевые, Телосхистовые. СПб., 2004. 339 с.

Определитель лишайников России. Вып. 10. Agyriaceae, Anamylopsoraceae, Aphanopsidaceae, Arthrorhaphidaceae, Brigantiaeaceae, Chrysotrichaceae, Clavariaceae, Ectolechiaceae, Gomphillaceae, Gypsoplacaceae, Lecanoraceae, Lecideaceae, Mycobiastaceae, Phlyctidaceae, Physciaceae, Pilocarpaceae, Psoraceae, Ramalinaceae, Stereocaulaceae, Vezdaeaceae, Tricholomataceae. СПб., 2008. 515 с.

Кафедра микологии и альгологии
биологического факультета МГУ
119992, Москва, Ленинские горы

Поступила в редакцию
12.03.2009

KEYS FOR IDENTIFICATION OF LICHEN GENERA.

1. THE THALLUS IS FOLIOSE

T. Yu. Tolpysheva

Summary

A key for identification of genera of lichen with foliose thalli considered in issues 1—10 of the "Manual of lichens in the USSR — Manual of lichens in Russia" is given.

Key words: lichens, genus, thallus foliose, key.

Сведения об авторе

Толпышева Татьяна Юрьевна — д. б. н., с. н. с., вед. н. с. каф. микологии и альгологии биологического ф-та МГУ, т.: (495)939-27-22, ф.: (495)939-39-70, e-mail: tolpysheva@herba.msu.ru