

СЕМ. PSEUDOLESKEACEAE Schimp. —
ПСЕВДОЛЕСКЕЕВЫЕ

М.С. Игнатов, Е.А. Игнатова

Растения от средних размеров до умеренно крупных, в б. м. густых дерновинках, зеленые, желто- или буровато-зеленые, блестящие или не блестящие. *Стебель* простертый, густо или расставленно, неправильно или б. м. правильно перисто ветвящийся, густо всесторонне облиственный, с центральным пучком или без него, без гиалодермиса; парафиллии многочисленные, ланцетные или узко ланцетные, с гладкими клетками, реже парафиллии отсутствуют; проксимальные веточные листья зачатков веточек от линейно-ланцетных до б. м. яйцевидно-треугольных, первый из них находится в латеральном положении по отношению к зачатку веточки; ризоиды на стебле ниже места прикрепления листа. *Стеблевые листья* многорядные, сухие прилегающие целиком или только в основании, в последнем случае с отстоящими верхушками, обращенными б. м. в одну сторону, при увлажнении сильно отгибающиеся, из округлого, яйцевидного или яйцевидно-ланцетного основания постепенно или резко суженные в длинную или короткую верхушку, к основанию закругленные, не низбегающие, коротко и широко или длинно низбегающие, вогнутые, с двумя субмаргинальными складками; край плоский или, нередко, отвороченный на значительном протяжении, цельный по всей длине или пильчатый в верхней части листа; *жилка* простая, сильная, до 0.7–0.9 длины листа; *клетки* от изодиаметрических до продолговатых, с отношением длины к ширине 1–8:1, с умеренно или сильно утолщенными стенками, гладкие или папиллозные, с папиллой в верхнем углу или над просветом клетки на обеих сторонах листа, в углах основания мелкие, квадратные, образующие б. м. обширную, но нерезко отграниченную группу. *Веточные листья* сходны со стеблевыми, но более мелкие; их клетки имеют несколько более сильно выраженную папиллозность. *Двудомные*. *Перихециальные листья* умеренно удлинняющиеся после оплодотворения, прямые, не складчатые, с б. м. сильной жилкой почти до верхушки. *Коробочка* на длинной гладкой ножке, наклоненная или прямостоячая, слабо согнутая или прямая, продолговато-овальная или цилиндрическая. *Крышечка* остро коническая или с коротким клювиком. *Колечко* не опадающее. *Перистом* двойной, полно развитый или, у видов с прямыми коробочками, несколько редуцированный; зубцы экзостомы во влажном состоянии закрывают устье или

же отогнутые (у *Lescuraea saxicola*); *эндостом* с высокой или низкой базальной мембраной, сегменты широкие или узкие, реснички длинные, короткие или отсутствуют. *Споры* б. ч. мелкие. *Колпачок* клубковидный, голый.

Виды, включенные здесь в семейство Pseudoleskeaceae, в течение XX века б. ч. включались в Leskeaceae; однако, как показали еще Gardiner *et al.* (2005), они не близки к видам этого семейства, и результаты последующих анализов молекулярных маркеров согласуются с этой точкой зрения. В пределах семейства классификация на родовом уровне различалась у разных авторов. Группа видов с несколько редуцированным перистомом, близких к *Lescuraea mutabilis*, отделялась от группы видов с полно развитым перистомом, близких к *L. radicata* и *L. incurvata*, выделявшихся в род *Pseudoleskea* Bruch, Schimp. & W. Gümbel (тип этого рода – *P. atrovirens* (Brid.) Bruch, Schimp. & W. Gümbel = *P. incurvata* (Hedw.) Loeske). Кроме того, выделялись как особые роды: в европейской бриологической традиции – род *Ptychodium* (крупные растения с длинными и широкими, складчатыми листьями), в восточноазиатской – род *Rigodiadelphus* (с длинными, длинно низбегающими листьями). Детальная филогения семейства не была предметом специального изучения, но в целом, согласно предварительным данным Gardiner *et al.* (2005), виды с модифицированным перистомом находятся в терминальной части клады, базальное положение в которой занимают виды с б. м. полно развитым перистомом. Это позволяет принимать род в широком смысле, как это было предложено Э. Лоутон в ревизии рода для Европы и Северной Америки (Lawton, 1957a, b). Таким образом, в данной обработке семейство представлено в России одним родом.

Род 1. *Lescuraea* Bruch, Schimp. & W. Gümbel —
Лекепеа

Тип рода – *Lescuraea striata* (Schwägr.) Bruch, Schimp. & W. Gümbel (= *Lescuraea mutabilis* (Brid.) Lindb. ex I. Hagen). Род включает 15–20 видов, преимущественно эпилитов, распространенных в горах умеренной зоны; немногие виды – эпифиты в зоне широколиственных лесов. Название в честь швейцарского и американского палеоботаника и бриолога Шарля Лео Лекепе (Ch. L. Lesquereux, 1806–1889).

1. Клетки пластинки листа на обеих поверхностях с крупной центральной папиллой
..... 9. *L. patens*

- Клетки пластинки листа гладкие или с папиллой в верхнем углу 2
- 2. Листья с длинным избеганием; Дальний Восток 2. *L. robusta*
- Листья не избегающие или с коротким избеганием; разные регионы 3
- 3. Клетки в середине и в основании листа очень толстостенные и сильно пористые; Командорские острова 10. *L. baileyi*
- Клетки в середине и в основании листа с умеренно утолщенными стенками, не пористые или слабо пористые; разные регионы 4
- 4. Стеблевые листья с отношением длины к ширине 1.5–2.4(–2.8):1 5
- Стеблевые листья с отношением длины к ширине (2.1–)2.4–4.0:1 6
- 5. Клетки в средней части листа с отношением длины к ширине 1–1.5(–2):1, обычно 12–20 μm дл., редко длиннее, но тогда они б. м. толстостенные и перемежающиеся с более короткими клетками; верхние углы клеток часто папиллозно выступающие 5. *L. incurvata*
- Клетки в средней части листа с отношением длины к ширине б. ч. 1.5–2(–3.5):1, около 20–30 μm дл., гладкие или со слабо папиллозно выступающими верхними углами (часто заметно только у веточных листьев) 4. *L. radicata*
- 6. Растения крупные; стеблевые листья 2–3 мм дл. 7
- Растения мелкие; стеблевые листья 1–1.5[–2] мм дл. 8
- 7. Листья серповидно согнутые; парафиллии отсутствуют; азиатская часть России и север европейской части 3. *L. secunda*
- Листья прямые или слабо односторонне обращенные; парафиллии многочисленные; Кавказ 1. *L. plicata*
- 8. Листья из яйцевидного основания внезапно суженные в длинную верхушку; клетки в середине и верхней части листа на вентральной стороне с папиллой в верхнем углу 6. *L. saviana*
- Листья яйцевидно-ланцетные, б. м. постепенно заостренные или с короткой, оттянутой, узкой верхушкой; клетки гладкие и со слабо выступающими на дорсальной стороне листа верхними углами 9
- 9. Листья прямые, с узкой оттянутой верхушкой; веточки прямые; клетки гладкие; растения зеленые; б. ч. эпифит; Кавказ ... 8. *L. mutabilis*
- Листья ланцетно заостренные, слабо согнутые, веточки б. м. согнутые; растения золотистые, иногда рыжеватые; клетки гладкие или со слабо выступающими на дорсальной стороне верхними углами; б. ч. эпифит на севере и в высокогорьях во многих районах России 7. *L. saxicola*
- ◆
- 1. Leaf cells with one large papilla over the cell lumina 9. *L. patens*
This species is rare in Russia, known from disjunct mountain regions or areas with abundant rocky substrates, e.g. in the vicinity of St.-Petersburg. *Leskea polycarpa* is similar in aspect to *Lescuraea patens* and it also has leaf cells with a single, central papilla over the cell lumina. Sterile collections of these species can potentially be confused, but in *Leskea* the papillae occur only on the dorsal leaf surface, while in *Lescuraea* the papillae occur on both leaf surfaces.
- Cells smooth or with papilla in upper cell corners 2
- 2. Leaves with long decurrences; Russian Far East 2. *L. robusta*
A widespread species in the Russian Far East, especially abundant in areas with an oceanic climate: Kuril Islands, Sakhalin Island and Kamchatka. Very rare on the mainland of Primorsky Territory. It often grows on *Alnus* trunks or on soil and rocks in the subalpine mountain zone. *Lescuraea robusta* has large but somewhat soft, delicate plants with more or less regular, very loose branching.
- Leaves not or shortly decurrent; various regions 3
- 3. Median and basal leaf cells thick-walled and strongly pitted; Commander Islands 10. *L. baileyi*
This western North American species is present in the Aleutian Islands, and there is one record of it in the nearby Commander Islands. *Lescuraea baileyi* is the only Russian species of *Lescuraea* with hyaline, hair-pointed leaves and long, thick-walled, strongly pitted median and basal leaf cells.
- Median and basal leaf cells with moderately thickened walls, not or weakly pitted; various regions 4
- 4. Stem leaves with length/width ratio 1.5–2.4(–2.8):1 5
- Stem leaves with length/width ratio (2.1–)2.4–4.0:1 6

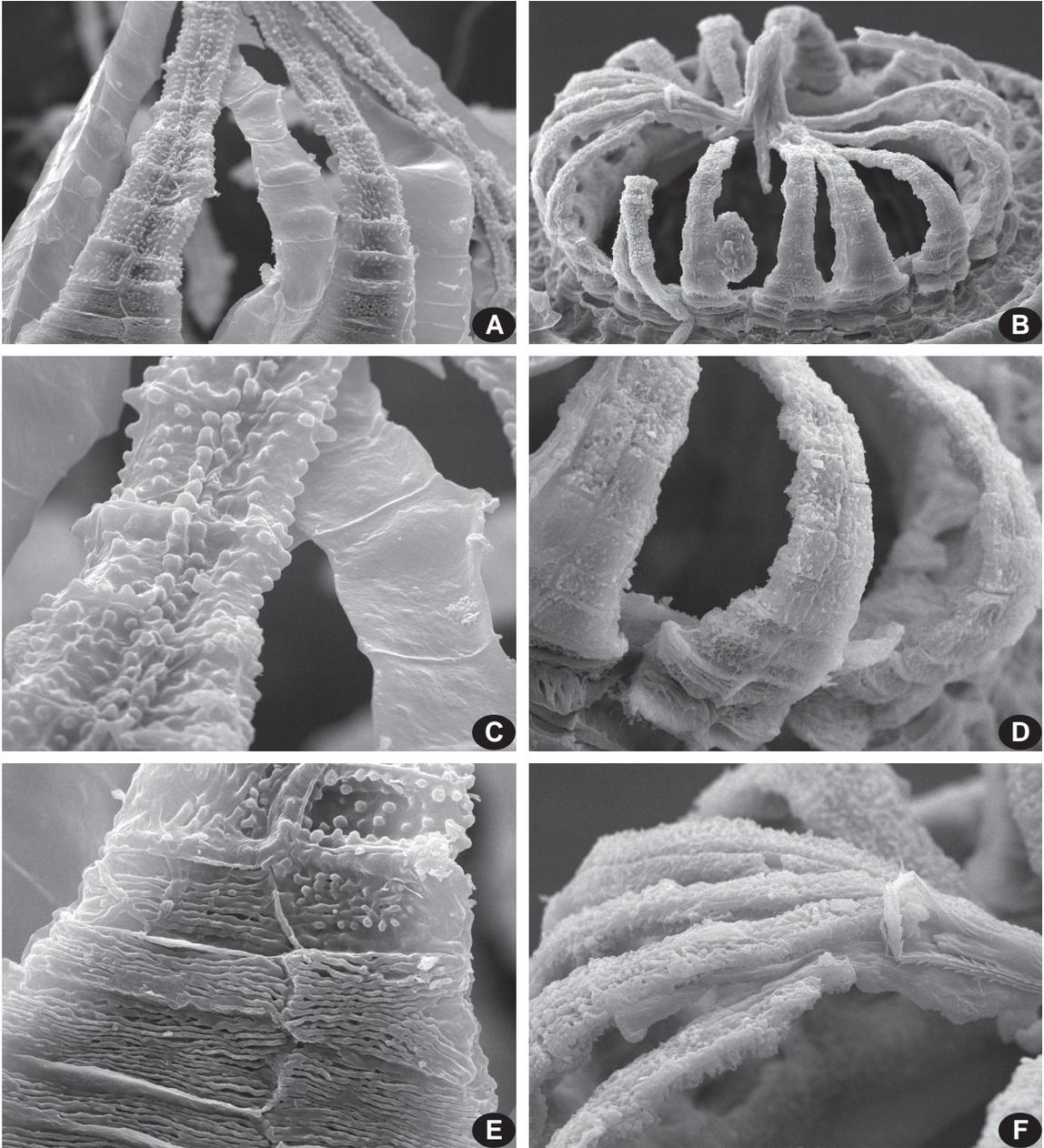


Рис. 202. Строение перистомов разного уровня редукции по сравнению с полно развитым гипноидным типом строения: слабо редуцированного с развитым эндостомом у *Lescuraea incurvata* (A, C, E) и более сильно редуцированного, с очень коротким эндостомом и зубцами экзостома, папиллозными до основания у *L. mutabilis* (B, D, F). A – верхняя часть перистома, $\times 430$; B – устье коробочки с перистомом, $\times 250$; C – части сегмента эндостома и зубца экзостома в верхней части, $\times 1300$; D – зубцы экзостома в средней части, $\times 770$; E – зубца экзостома при переходе от нижней, поперечно штриховатой части к папиллозной верхней части, $\times 1420$; F – зубцы экзостома в верхней части, $\times 840$.

5. Upper and median leaf cells 1–1.5(–2):1, usually 12–20 μm long, or, if longer then thick-walled and intermingled with shorter cells; cells with papilla in upper cell corners 5. *L. incurvata*
This species commonly grows in the same localities and habitats as *L. radicata*, most often on rocks in subalpine meadow and forests near

timberline. The presence of larger leaf cell papillae in combination with its different median leaf cell shape help to distinguish the two species (see comments under *L. radicata*).

- Upper and median leaf cells 1.5–2(–3.5):1, 20–30 μm long, smooth or weakly prorate (often seen only in branch leaves) 4. *L. radicata*

Lescuraea radicata is the most variable species of the genus in Russia. It has a number of varieties, but these are not treated here because they appear to morphologically intergrade. Some of the varieties are similar to *L. secunda* in having large leaves and long leaf cells, but *L. secunda* has even larger leaves and no stem paraphyllia. Distinguishing *L. radicata* from *L. incurvata* can be difficult. It is important to make large collections of these species so that their morphological variation can be properly evaluated. Collections of *L. incurvata* with especially long leaf cells that overlap the leaf cell length of *L. radicata* can usually be distinguished by their more prominent papillae.

- 6. Plants robust; stem leaves 2–3 mm long 7
- Plants small; stem leaves 1–1.5[–2] mm long .. 8

- 7. Leaves falcate-secund; stem paraphyllia absent; Asian Russia and northern European Russia ...

..... 3. *L. secunda*

Although this species is endemic to Russia it is remarkably widespread: Russian North Europe; the Urals; Altai; Sayans; Baikal area; and Kamchatka. In aspect it resembles large plants of *Brachythecium* with falcate-secund leaves (e.g., *B. erythrorrhizon*), but differs in having shorter, thicker walled leaf cells. It is typically found in subalpine meadows and subalpine shrubs.

- Leaves straight or homomallous; stem paraphyllia present; Caucasus 1. *L. plicata*

In Russia this European species occurs only in the subalpine zone (2000–2400 m) of the Caucasus. In aspect it looks more like a robust *Brachythecium* than a species of *Lescuraea*.

- 8. Leaves ovate at base, acuminate above, acumina longer than ovate base; median leaf cells with large papillae at upper cell ends on ventral surface 6. *L. saviana*

This species was described from Italy. Its distribution pattern is unclear, but characterized by large disjunctions. It is widespread in southeastern Europe and present in western North America from Alaska to California. In Russia it is most common in the western Caucasus with a few localities in the Russian Far East on the Commander Islands. *Lescuraea saviana* is closely related to the very polymorphous *L. radicata*; the boundary between these two species is not clearly understood. Further observations on the morphological variability in these two species is needed before their relationship can be elucidated.

- Leaves ovate-lanceolate, acute or acuminate, acumina shorter than ovate base; median leaf

cells smooth or with weakly projecting upper angles on dorsal leaf surface 9

- 9. Leaves straight, narrowly acuminate; branches straight; plants green, mostly epiphytic; acumina shorter than ovate base; median leaf cells smooth; Caucasus 8. *L. mutabilis*

In Russia this species occurs only in the Caucasus. It is especially common in beech forests at middle elevations where it is often the most frequently encountered epiphyte. Previously this species was accepted in a broad sense to include *L. saxicola*. As a result there are many records of *L. mutabilis* from places where it does not occur.

- Leaves curved, broadly acuminate; branches curved; plants yellowish to reddish, mostly epiphytic; median leaf cells smooth or with weakly projecting upper angles on dorsal leaf surface; in many northern and high mountain regions in Russia 7. *L. saxicola*

This species is widespread in the mountain regions of Russia. It is usually found in subalpine zone growing on rocks or cliff faces.

1. ***Lescuraea plicata*** (Schleich. ex F. Weber & D. Mohr) Lindb., Acta Soc. Sci. Fenn. 19(12): 118. 1892. — *Hypnum plicatum* Schleich. ex F. Weber & D. Mohr, Bot. Taschenb. (Weber) [1807]: 364. 1807. — *Ptychodium plicatum* (Schleich. ex F. Weber & D. Mohr) Bruch, Schimp. & W. Gümbel, Syn. Musc. Eur. 527. 1860. — **Лекерея складчатая**. Рис. 203.

Растения крупные, желто-зеленые. *Стебель* до 10 см дл., расставленно перисто или неправильно ветвящийся, с центральным пучком; парафиллии многочисленные. *Листья* сухие б. м. черепитчато прилегающие, прямые или односторонне согнутые, б. м. симметричные или с косой верхушкой, 2.0–3.0×0.8–1.3 мм, из широко яйцевидного основания постепенно суженные в короткую или умеренно длинную верхушку (в любом случае короче основания листа), обычно широко ланцетную, вогнутые, с многочисленными продольными складками; край отогнут или отворочен на б. ч. длины, практически цельный или близ верхушки слабо пильчатый; *жилка* до 0.7–0.8 длины листа; *клетки* удлинено ромбоидальные, 35–55×5–7 μm, 5–8:1, гладкие. *Спорофиты* в России неизвестны. [*Ножка* 1.5–2.5 см. *Коробочка* наклоненная, слабо согнутая, 2.0–2.5 мм дл. *Крышечка* коническая. *Эндостом* с б. м. высокой базальной мембраной, узко перфорированными сегментами, без ресничек. *Споры* 15–20 μm].



Рис. 203. *Lescuraea plicata*: Hs1 $\times 6.5$; Hs2 $\times 22.5$; F $\times 32$; Pr $\times 320$; Stf $\times 320$; Cs, m, b $\times 320$.

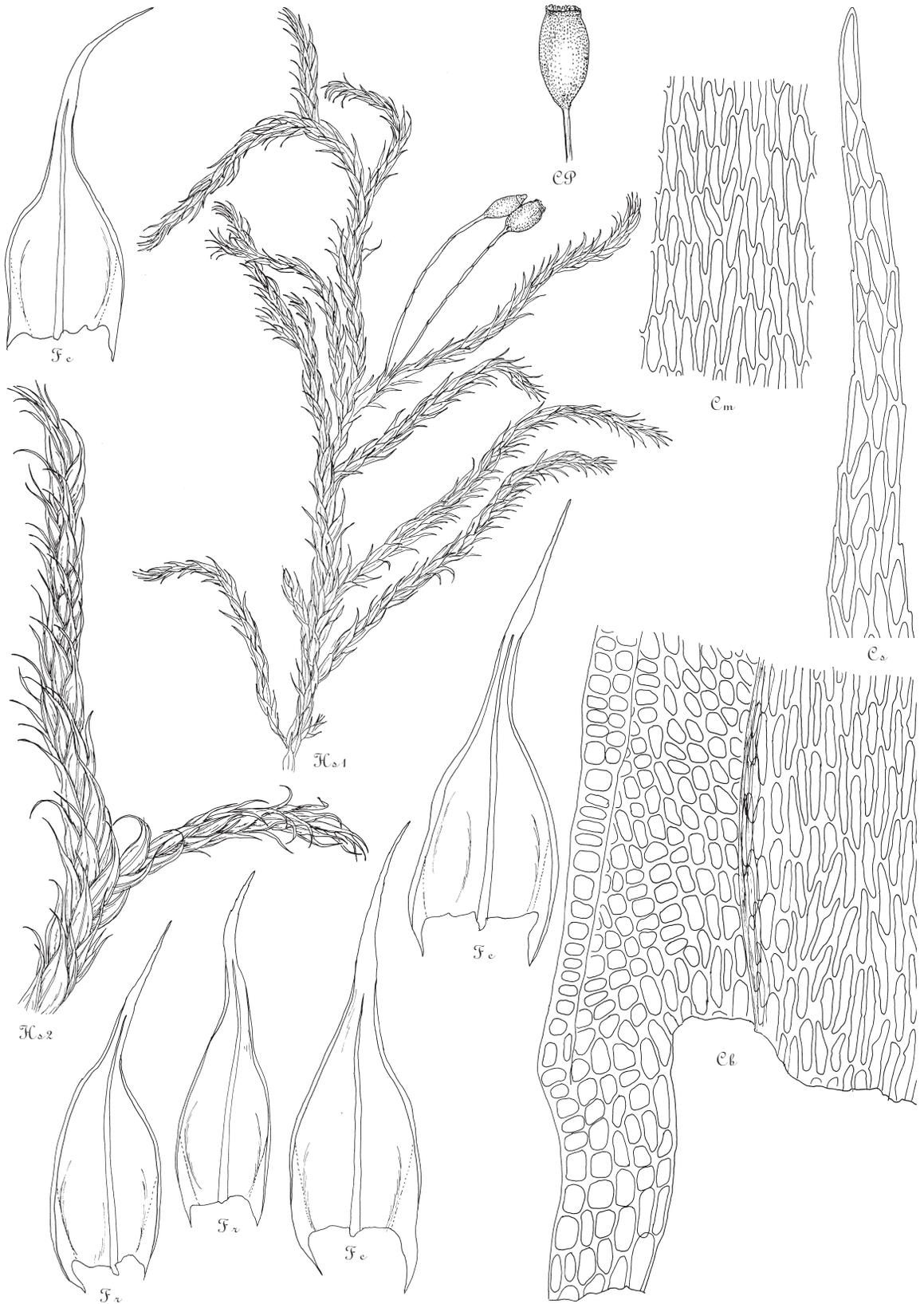


Рис. 204. *Lescurea robusta*: Hs1 ×6; Hs2 ×14; CP ×14; F ×29; Cs, m, b ×320.

Описан из Швейцарии. В целом европейский вид, едва заходящий в сопредельные районы Северной Африки и Западной Азии. Очень обычен в горах Центральной Европы. В России встречается только на Кавказе, до альпийского пояса, растет на скалах.

Mu Krl Ar Ne ZFI NZ Km Kmu Ura
Kn Le Ps No Vo Ki Ud Pe Sv
Sm Br Ka Tv Msk Tu Ya Iv Ko VI Rz Nn Ma Mo Chu Ta Ba Che
Ku Be Orl Li Vr Ro Tm Pn Ul Sa Sr Vlg Kl As Or
Cr **Krd Ady St KCh KB** SO In Chn Da
YG Tan SZ NI Ynw Ynh Yne VI Chw Chc Chs Chb
Uhm YN HM Krn Tas Ev Yol Yyi Yko Mg Kkn
Sve Krg Tyu Om Nvs To Krm Irm Yc Yvl Yal Khn Kks Kam Kom
Al Alt Ke Kha Ty Krs Irs Irb Bus Bue Zbk
Am Khm Khs Evr Prm Sah Kur

Lescuraea plicata – крупное растение, мало похожее на прочие виды *Lescuraea* флоры России. Этот вид внешне больше похож на *Brachythecium*, а также, из-за сильной складчатости листьев, имеет некоторое сходство с *Rhytidium rugosum*. От *Brachythecium* его отличает наличие парафиллиев, а от *Rhytidium*, помимо указанного признака, гладкие клетки и отсутствие поперечной морщинистости листьев.

2. *Lescuraea robusta* (Lindb.) A. Jaeger, Ber. Thätigk. St. Gallischen Naturwiss. Ges. 1876–77: 274 (Ad. 2: 340). 1878. — *Lesquereuxia robusta* Lindb., Contr. Fl. Crypt. As. 245 [Acta Soc. Sci. Fenn. 10]. 1872. — *Rigodiadelphus robustus* (Lindb.) Nog., Misc. Bryol. Lichenol. 6: 95. 1973. — **Лекереа мощная**. Рис. 204.

Растения средних размеров или крупные, бледно- или желтовато-зеленые. *Стебель* до 10 см дл., расставленно перисто или неправильно ветвящийся, без центрального пучка; парафиллии многочисленные. *Листья* сухие рыхло прилегающие, прямые или извилистые, симметричные, 1.5–2.0×0.35–0.40 мм, из яйцевидного основания довольно резко суженные в длинную верхушку (заметно длиннее основания листа), ланцетную или узко ланцетную, умеренно вогнутые, с двумя субмаргинальными складками; край отогнутый на большей части длины, цельный; *жилка* до 0.7–0.8 длины листа; *клетки* продолговатые, 25–35×5 μm, 5–8:1, гладкие. *Спорофиты* довольно часто. *Ножка* 1.5–2.0 см. *Коробочка* прямостоячая, продолговато-овальная, прямая, 1.0–2.0 мм дл. *Крышечка* коническая. *Зубцы экзостомы* на дорсальной стороне по всей поверхности папиллозные; *эндостом* почти полностью редуцирован. *Споры* 12–16 μm.

Описан с Сахалина. Встречается в Японии и Корее, в России довольно обычен на Курилах, Камчатке и Сахалине и весьма редок в Приморье. Растет на стволах и ветвях деревьев и кустарников (в частности, ольхов-

ника), преимущественно в субальпике, иногда в темнохвойных лесах.

Mu Krl Ar Ne ZFI NZ Km Kmu Ura
Kn Le Ps No Vo Ki Ud Pe Sv
Sm Br Ka Tv Msk Tu Ya Iv Ko VI Rz Nn Ma Mo Chu Ta Ba Che
Ku Be Orl Li Vr Ro Tm Pn Ul Sa Sr Vlg Kl As Or
Cr Krd Ady St KCh KB SO In Chn Da
YG Tan SZ NI Ynw Ynh Yne VI Chw Chc Chs Chb
Uhm YN HM Krn Tas Ev Yol Yyi Yko Mg Kkn
Sve Krg Tyu Om Nvs To Krm Irm Yc Yvl Yal Khn Kks **Kam Kom**
Al Alt Ke Kha Ty Krs Irs Irb Bus Bue Zbk
Am **Khm** Khs Evr **Prm Sah Kur**

Относительно крупные размеры растений, правильное, хотя и редкое ветвление, тонкие листья с почти волосковидно оттянутыми верхушками позволяют узнавать вид в природе.

3. *Lescuraea secunda* Arnell, Rev. Bryol. 25: 9. 1898. — *Pseudoleskea secunda* (Arnell) Broth., Nat. Pflanzenfam. (ed. 2) 11: 307. 1925. — *Brachythecium uralense* Gorodk., Trudy Bot. Muz. 24: 56. 1. 1932. — **Лекереа односторонняя**. Рис. 205.

Растения крупные, зеленые или желто-зеленые. *Стебель* до 4 см дл., б. м. регулярно перисто ветвящийся, б. м. густо облиственный, с центральным пучком; парафиллии отсутствуют; веточки до 7 мм дл. *Листья* в основании б. м. прилегающие, с отстоящими верхушками, согнутыми в одну сторону или несколько разнонаправленно, 2.0–2.6×0.7–1.1 мм, из яйцевидного основания постепенно длинно заостренные, несимметричные, с прямым основанием и серповидно согнутой верхушкой, б. м. вогнутые, б. м. складчатые; край отворочен на значительном протяжении, близ верхушки пальчатый, ниже цельный; *жилка* до 0.8–0.9 длины листа; *клетки* удлиненно ромбоидальные, 20–40×7–9 μm, 3–5:1, гладкие. *Спорофиты* неизвестны.

Описан с юга Красноярского края (Западный Саян, хребет Борус). Находки последних лет существенно уточнили его ареал: помимо высокогорий Алтая, Саян и Урала (Полярного и Северного) он был найден в Ненецком автономном округе, разных районах республики Коми, горах Забайкалья и Прибайкалья, а также на Камчатке. Растет на травяных лужайках и среди ерника выше границы леса.

Mu Krl Ar **Ne** ZFI NZ **Km Kmu Ura**
Kn Le Ps No Vo Ki Ud **Pe Sv**
Sm Br Ka Tv Msk Tu Ya Iv Ko VI Rz Nn Ma Mo Chu Ta Ba Che
Ku Be Orl Li Vr Ro Tm Pn Ul Sa Sr Vlg Kl As Or
Cr Krd Ady St KCh KB SO In Chn Da
YG Tan SZ NI Ynw Ynh Yne VI Chw Chc Chs Chb
Uhm YN HM Krn Tas Ev Yol Yyi Yko Mg Kkn
Sve Krg Tyu Om Nvs To Krm Irm Yc Yvl Yal Khn Kks **Kam Kom**
Al **Alt Ke Kha** Ty **Krs** Irs **Irb Bus** Bue Zbk
Am Khm Khs Evr Prm Sah Kur

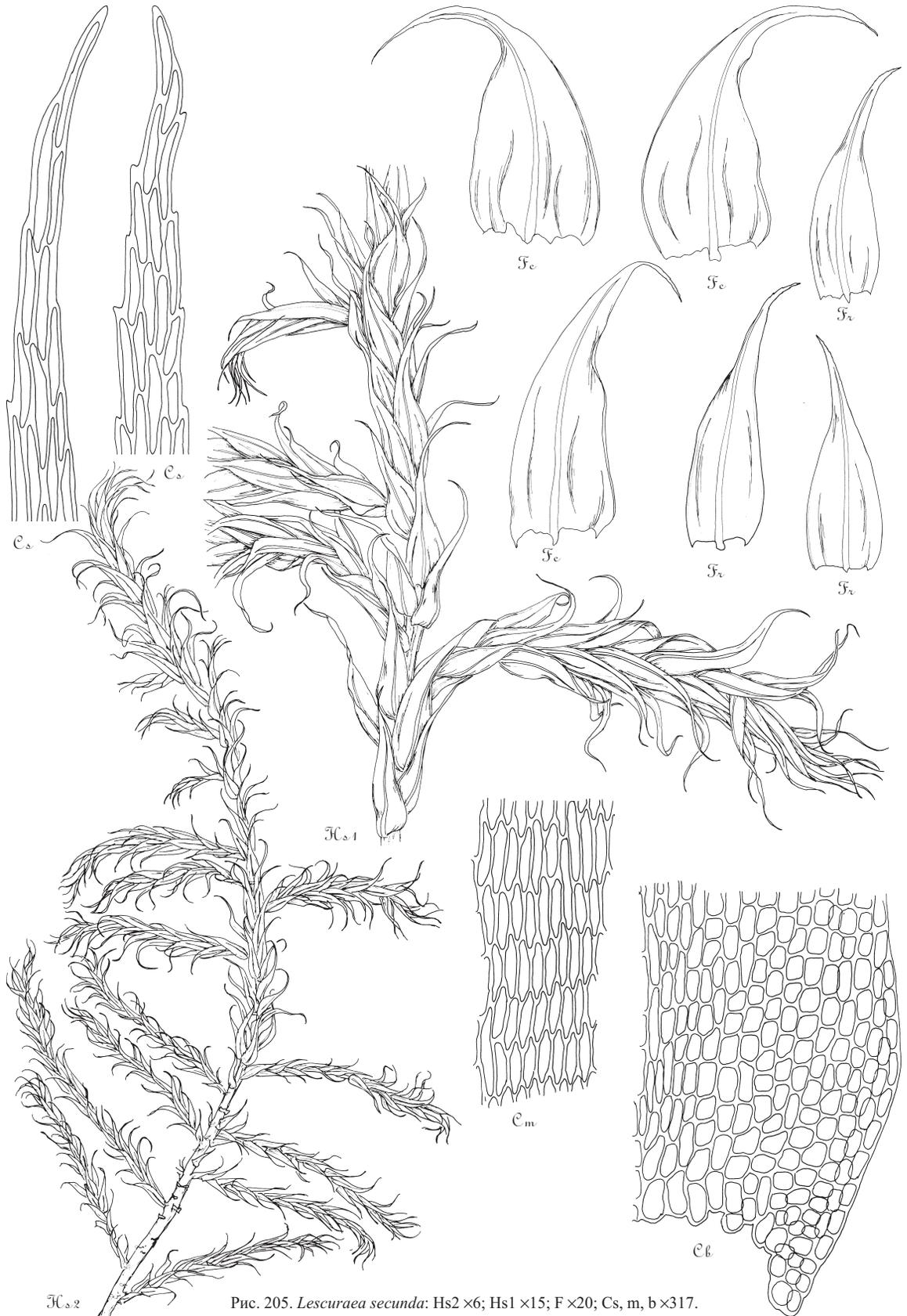


Рис. 205. *Lescurea secunda*: Hs2 $\times 6$; Hs1 $\times 15$; F $\times 20$; Cs, m, b $\times 317$.

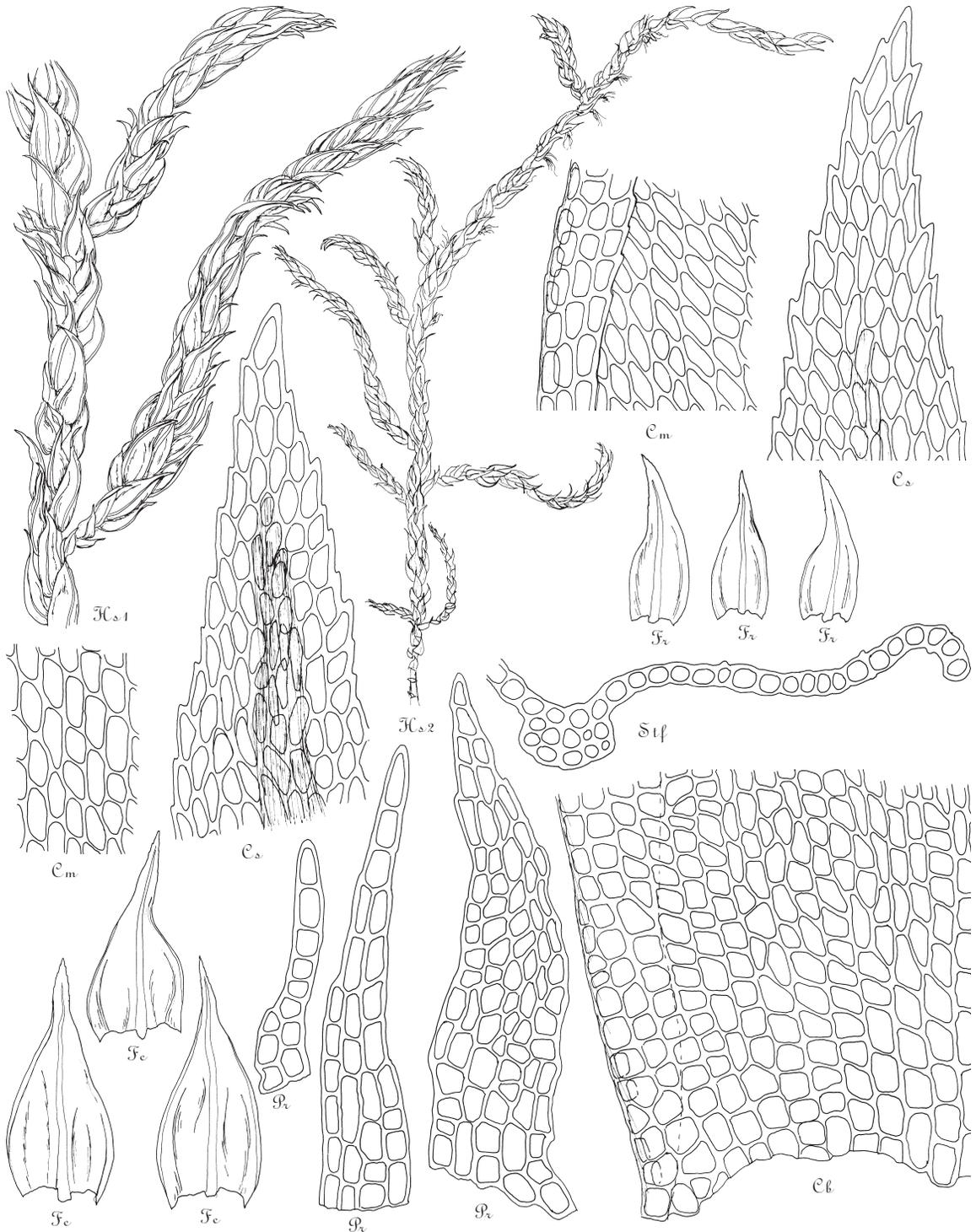


Рис. 206. *Lescurea radicata*: Hs2 $\times 6$; Hs1 $\times 15$; F $\times 25$; Stf $\times 317$; Cs, m, b $\times 317$.

Крупные размеры растений делают этот вид похожим на *Brachythecium* (в широком смысле), к которому его иногда относили; сравнительно длинные клетки и отсутствие парафиллиев усугубляют это сходство. Вместе с тем, клетки *L. secunda* б. м. толстостенные, клетки уг-

лов основания очень многочисленные, постепенно переходящие в клетки пластинки, а проксимальные веточные зачатков веточек не имеют характерного для *Brachytheciaceae* расположения. В пределах *L. radicata* была описана var. *denudata* (Kindb.) E. Lawton,

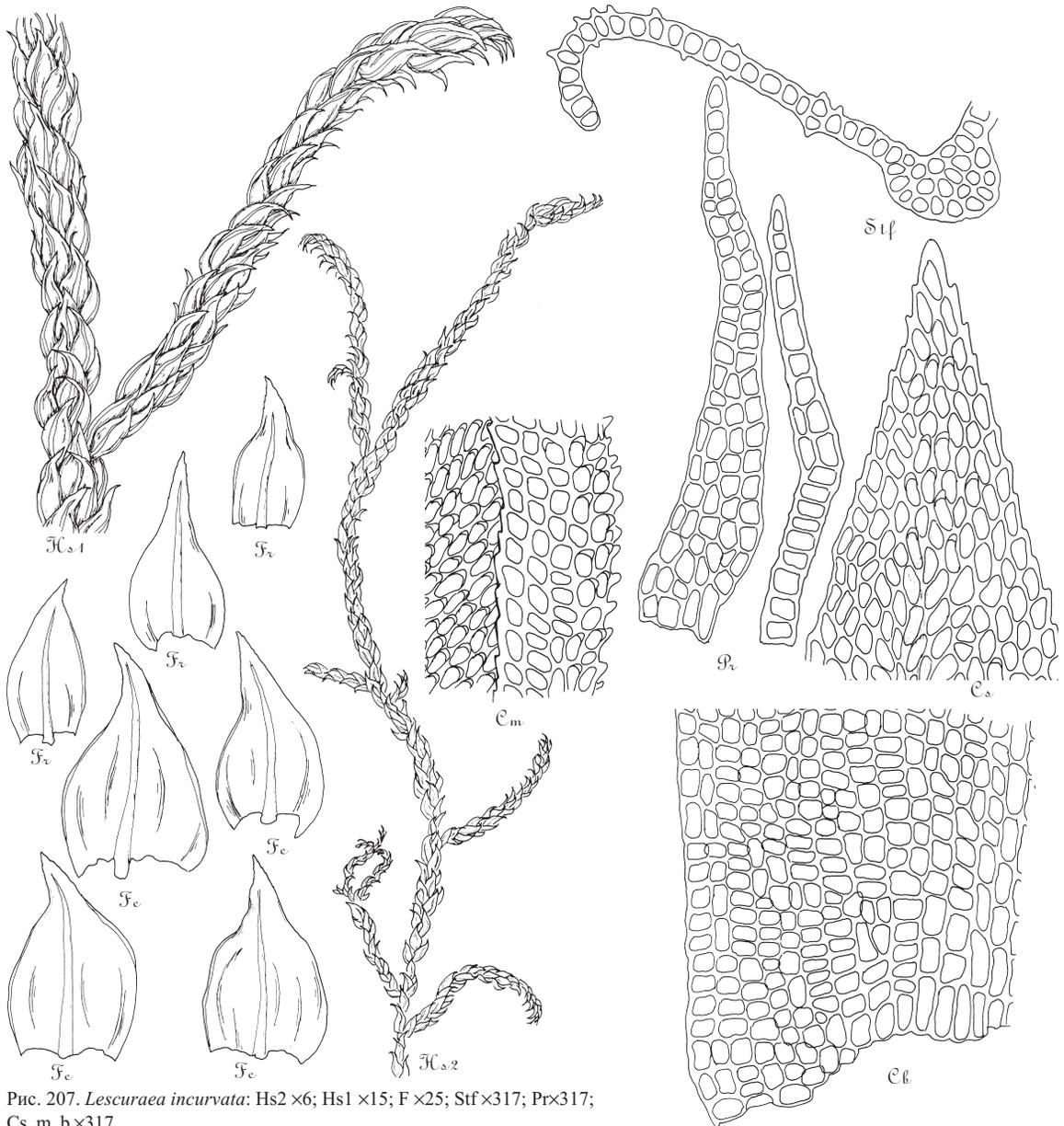


Рис. 207. *Lescuraea incurvata*: Hs2 $\times 6$; Hs1 $\times 15$; F $\times 25$; Stf $\times 317$; Pr $\times 317$; Cs, m, b $\times 317$.

приближающаяся к *L. secunda* по крупным размерам растений и более длинным, чем у типовой разновидности, клеткам; однако она имеет многочисленные парафиллии.

4. *Lescuraea radicata* (Mitt.) Mönk., Laubm. Eur. 693. 1927. — *Hypnum radicosum* Mitt., J. Proc. Linn. Soc., Bot. 8: 31–32. 1864. — *Pseudoleskea radicata* (Mitt.) Macoun & Kindb., Cat. Canad. Pl., Musci 181. 1892. — **Лекерея войлочная**. Рис. 206.

Растения среднего размера, темно- или буровато-зеленые. *Стебель* до 4 см дл., расставленно перисто или неправильно ветвящийся, с центральным пучком; парафиллии многочисленные. *Листья* сухие б. м. черепитчато прилегающие, одно-

сторонне согнутые, 1.2–1.8 \times 0.4–0.7 мм, из яйцевидного основания постепенно или б. м. резко суженные в умеренно длинную, ланцетную верхушку, б. м. симметричные или со слегка вбок согнутой верхушкой, б. м. вогнутые, с двумя субмаргинальными складками; край отогнут или отворочен на б. ч. длины (кроме узкой части верхушки), в верхушке сильно или слабо пальчатый, ниже цельный; *жилка* до 0.7–0.9 длины листа; *клетки* от коротко до удлинненно эллиптических, 15–30 (–40) \times 7–10 μm , 1.5–2 (–3.5):1, с низкой папиллой в верхнем углу или, чаще, практически гладкие. *Спорофиты* редко. *Ножка* 0.7–1.5 см. *Коробочка*

наклоненная до горизонтальной, продолговато-овальная, слабо согнутая, около 2 мм дл. *Крышечка* коническая. *Эндостом* с б. м. высокой базальной мембраной, узко перфорированными сегментами и ресничками около 1/4–1/2 длины сегментов. *Споры* 15–18 μm .

Описан с тихоокеанского побережья Канады, из Британской Колумбии. Вид встречается в горах на большей части Голарктики, от арктических районов до островов Средиземного моря, Кавказа, Средней Азии, Гималаев, севера Китая. В России известен практически во всех влажных высокогорьях, где растет на камнях и скалах кислого состава, б. ч. выше границы леса, реже на открытых склонах в лесном поясе; нередко растет на небольших камнях среди высокотравья.

Mu Krl Ar Ne ZFI NZ Km **Kmu Ura**
Kn Le Ps No Vo Ki Ud **Pe Sy**

Sm Br Ka Tv Msk Tu Ya Iv Ko VI Rz Nn Ma Mo Chu Ta **Ba** Che
Ku Be Orl Li Vr Ro Tm Pn Ul Sa Sr Vlg Kl As Or
Cr Krd **Ady** St **KCh** KB SO In Chn Da

YG Tan SZ NI Ynw Ynh Yne VI Chw Chc Chs **Chb**

Uhm YN HM Krn **Tas** Ev Yol **Yyi** Yko **Mg** Kkn

Sve Krg Tyu Om Nvs To Krm Irm Yc Yvl Yal Khn Kks **Kam Kom**

Al Alt Ke Kha Ty **Krs** Irs Irb **Bus** Bue Zbk

Am **Khm** Khs Evr Prm **Sah** Kur

Хотя отличия этого вида от следующего сравнительно многочисленные (см. ключ), определять их довольно сложно из-за сильной вариабельности признаков; при изучении материала рекомендуется сделать препараты возможно большего числа листьев с нескольких наиболее развитых побегов; если материал скудный, уверенное определение не всегда возможно.

5. Lescuraea incurvata (Hedw.) E. Lawton, Bull. Torrey Bot. Club 84: 290, f. 15–29. 1957. — *Leskea incurvata* Hedw., Sp. Musc. Frond. 216, pl. 53, f. 8–14. 1801. — *Pseudoleskea incurvata* (Hedw.) Loeske, 50(5/6): 313–314. 1911. — **Лекерея согнутая**. Рис. 207, 202.

Растения среднего размера, темно- или буровато-зеленые. *Стебель* до 4 см дл., расставленно перисто или неправильно ветвящийся, без центрального пучка; парафиллии многочисленные. *Листья* сухие б. м. черепитчато прилегающие, односторонне согнутые, 1.0–1.3×0.5–0.8 мм, из яйцевидного основания б. м. резко суженные в короткую, треугольно-ланцетную верхушку, б. м. симметричные или с косой верхушкой, б. м. вогнутые, с двумя субмаргинальными складками; край отогнут или отворочен на б. ч. длины (кроме узкой части верхушки), в верхушке пальчатый, ниже цельный; *жилка* до 0.8–0.9 длины листа; *клетки* от округлых до эллиптических, 12–20×7–10 μm , 1–1.5 (–2.0):1, с высокой, реже низкой папиллой в верхнем углу. *Спорофиты* редко. *Ножка* 0.7–1.5 см.

Коробочка наклоненная до горизонтальной, овальная, слабо согнутая, около 1.5 мм дл. *Крышечка* коническая. *Эндостом* с б. м. высокой базальной мембраной, узко перфорированными сегментами и ресничками около 1/4–1/2 длины сегментов. *Споры* 15–17 μm .

Описан из Судетских гор (район границы Чехии и Германии). Широко распространен в горных районах Голарктики, от высокоширотной Арктики (Шпицберген) на юг до Северной Африки, Турции, Ирана, Гималаев, Тибета, Центрального Китая, Тайваня. В европейской России встречается в Мурманской области и Карелии, а также на Урале; обычен на Кавказе; спорадически распространен в азиатской части России, большей частью на юге Сибири (Алтай, Саяны), на восточном макросклоне Урала, в Бурятии, в верховьях р. Буреи в Хабаровском крае, на Камчатке и Сахалине. Растет на камнях и скалах, б. ч. на границе леса и выше, но иногда и в лесном поясе.

Mu Krl Ar Ne ZFI NZ Km **Kmu Ura**
Kn Le Ps No Vo Ki Ud **Pe Sy**

Sm Br Ka Tv Msk Tu Ya Iv Ko VI Rz Nn Ma Mo Chu Ta **Ba** Che
Ku Be Orl Li Vr Ro Tm Pn Ul Sa Sr Vlg Kl As Or

Cr Krd Ady St **KCh** KB **SO** In Chn **Da**

YG Tan SZ NI Ynw Ynh Yne VI Chw Chc Chs Chb

Uhm YN HM Krn Tas Ev Yol Yyi Yko Mg Kkn

Sve Krg Tyu Om Nvs To Krm Irm Yc Yvl Yal Khn Kks **Kam** Kom

Al **Alt** Ke Kha Ty **Krs** Irs Irb **Bus** Bue Zbk

Am **Khm** Khs Evr **Prm** **Sah** Kur

В местообитаниях, характерных для *L. incurvata*, также встречается *L. radicata* и может встретиться *L. patens*. Первый вид, однако, имеет значительно менее сильно папиллозные клетки, относительно более узкие листья и удлинённые клетки листовой пластинки. Второй вид отличается наличием крупной папиллы над просветом клетки.

6. Lescuraea saviana (De Not.) E. Lawton, Bull. Torrey Bot. Club 84: 342. 30–35. 1957. — *Leskea saviana* De Not., Musc. Ital. Spic. 8. 1837. — *Pseudoleskea saviana* (De Not.) Latzel, Beih. Bot. Centralbl., Abt. 2 48(3): 499. 1931. — **Лекерея Сави**. Рис. 208.

Растения среднего размера, темно- или буровато-зеленые. *Стебель* до 4 см дл., расставленно перисто или неправильно ветвящийся, с центральным пучком; парафиллии многочисленные. *Листья* сухие б. м. черепитчато прилегающие, односторонне согнутые, 1.2–1.8×0.4–0.7 мм, из яйцевидного основания б. м. резко суженные в узкую верхушку, более длинную, чем основание листа, б. ч. асимметричные, с косой верхушкой, б. м. вогнутые, с двумя субмаргинальными складками; край отогнут или отворочен б. ч. только в середине листа, в верхушке и основании листа плоский, в

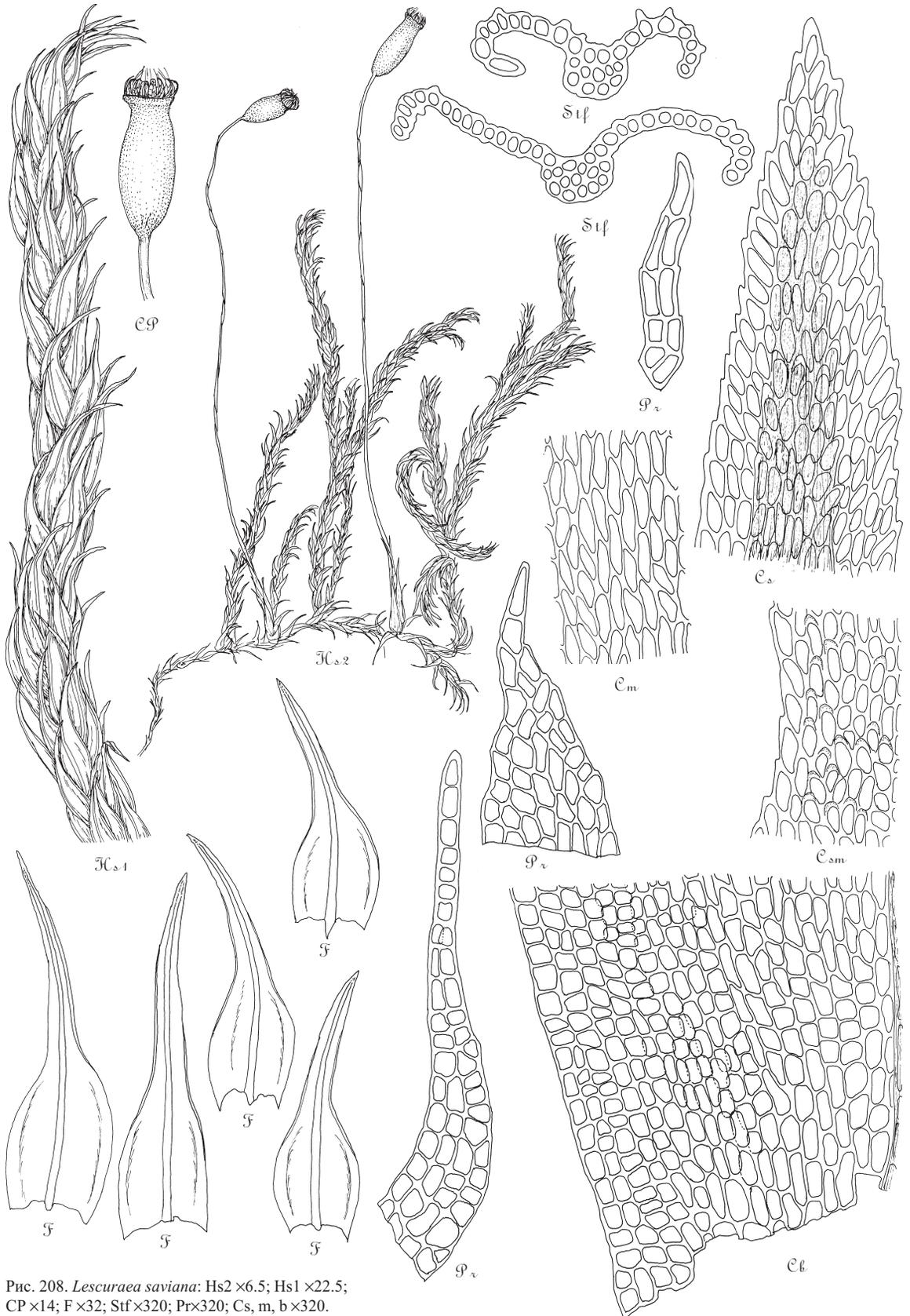


Рис. 208. *Lescuraea saviana*: Hs2 $\times 6.5$; Hs1 $\times 22.5$;
CP $\times 14$; F $\times 32$; Stf $\times 320$; Pr $\times 320$; Cs, m, b $\times 320$.

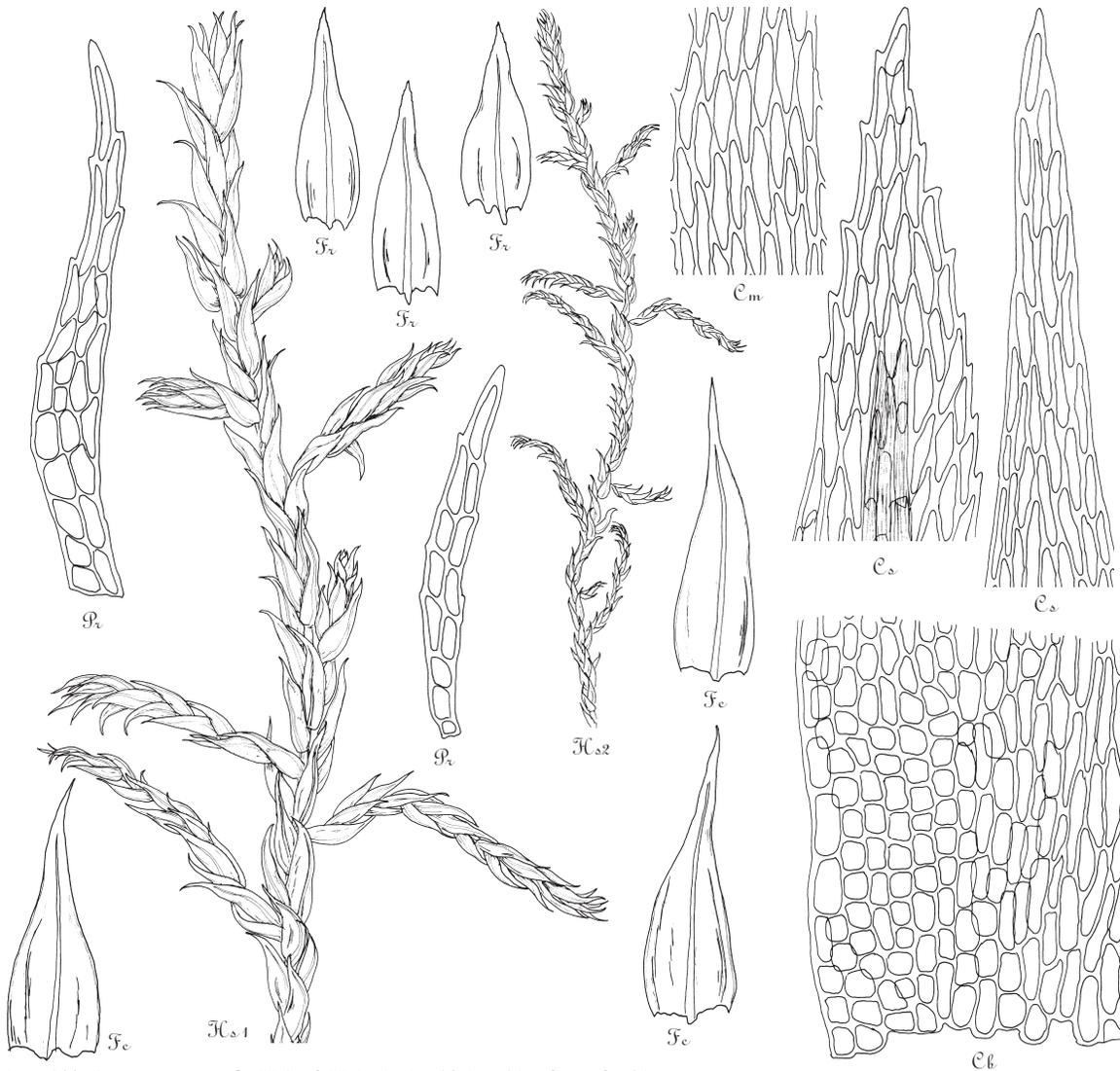


Рис. 209. *Lescuraea saxicola*: Hs2 $\times 6$; Hs1 $\times 15$; F $\times 29$; Pr $\times 317$; Cs, m, b $\times 317$.

верхушке пильчатый, ниже цельный; жилка до 0.9 длины листа, в верхней части на дорсальной поверхности шероховатая; клетки эллиптических до удлинненно ромбоидальных, $25\text{--}35 \times 6\text{--}9 \mu\text{m}$, 2–5:1, с папиллой в верхнем углу на вентральной стороне. Спорофиты часто. Ножка 1.0–1.2 см. Коробочка наклоненная, продолговато-овальная, прямая, около 2 мм дл. Крышечка коническая. Эндостом с низкой базальной мембраной, перфорированными сегментами, реснички отсутствуют. Споры 13–16 μm .

Описан из Италии. Распространен в горах Европы и западной части Северной Америки в условиях мягкого субокеанического климата. В России этот вид чаще всего встречается в западной части Кавказа, есть находки на Командорах. Растет в лесном и субальпийском

порье в основаниях деревьев, на валеже, камнях и скальных выходах. Название в честь итальянского ботаника Гетано Сави (Gaetano C. Savi, 1769–1844).

Mu Krl Ar Ne ZFI NZ Km Kmu Ura
Kn Le Ps No Vo Ki Ud Pe Sv
Sm Br Ka Tv Msk Tu Ya Iv Ko VI Rz Nn Ma Mo Chu Ta Ba Che
Ku Be OrL Li Vr Ro Tm Pn Ul Sa Sr Vlg Kl As Or
Cr Krd Ady St KCh KB SO In Chn Da
YG Tan SZ NI Ynw Ynh Yne VI Chw Chc Chs Chb
Uhm YN HM Krn Tas Ev Yol Yyi Yko Mg Kkn
Sve Krg Tyu Om Nvs To Krm Irm Yc Yvl Yal Khn Kks Kam **Kom**
Al Alt Ke Kha Ty Krs Irs Irb Bus Bue Zbk
Am Khm Khs Evr Prm Sah Kur

Lescuraea saviana имеет некоторое сходство с очень полиморфной *L. radicata*. Их можно различить по форме и длине верхушки листа: у *L. saviana* она узкая, с параллельными краями, длиннее яйцевидного основания, а у *L. radicata* верхушка листа б. м. широко тре-

угольная, короткая; кроме того, у *L. saviana* коробочка прямая, симметричная, а у *L. radicata* – слабо согнутая, слегка асимметричная.

7. **Lescuraea saxicola** (Bruch, Schimp. & W. Gümbel) Molendo, Ber. Naturhist. Vereins Augsburg 18: 163. 1865. — *L. striata* var. *saxicola* Bruch, Schimp. & W. Gümbel, 5: 103. pl. 459: β (fasc. 46–47. Monogr. 2. pl. 1: β). 1851. — *L. mutabilis* var. *saxicola* (Bruch, Schimp. & W. Gümbel) I. Hagen, Kongel. Norske Vidensk. Selsk. Skr. (Trondheim) 1908(9): 53. 1909. — **Лекереа скальная**. Рис. 209.

Растения от мелких до среднего размера, желто- или буровато-зеленые. *Стебель* до 3 см дл., расставленно перисто ветвящийся, с центральным пучком; парафиллии многочисленные; веточки до 4 мм дл., на концах согнутые. *Листья* сухие прилегающие, слабо односторонне обращенные, 1.0–1.5×0.35–0.5 мм, из яйцевидного основания постепенно или умеренно резко суженные в ланцетную верхушку, симметричные или с едва вбок скошенной верхушкой, б. м. вогнутые, с двумя субмаргинальными складками; край отворочен на значительном протяжении, в верхушке пальчатый или цельный; *жилка* до 0.9 длины листа; *клетки* продолговатые, 20–45×6–8(–9) μm, (3–)4–6:1, гладкие или со слабо выступающими на дорсальной стороне верхними углами. *Веточные листья* немного мельче стеблевых, более сильно пальчатые и с сильнее папиллозными клетками. *Спорофиты* редко. *Ножка* 6–9 мм. *Коробочка* прямостоячая, овальная, прямая, 1–1.5 мм дл. *Крышечка* низко и тупо коническая. *Эндостом* с низкой базальной мембраной, узкими, не перфорированными сегментами и без ресничек. *Споры* около 16 μm.

Описан из Швейцарии. Встречается в высокогорьях преимущественно в северной половине Голарктики, от Северной Европы и Сибирской Арктики на юг до Южной Европы, Турции, Средней Азии, Гималаев, северо-запада Китая, указан также для Тайваня и юга Японии. В европейской России распространен на Кавказе, Урале и в северных областях. В азиатской части страны спорадически встречается в горных регионах, в Арктику практически не заходит. Растет на камнях в поясе высокогорья на границе леса и выше.

Mu Krl Ar Ne ZFI NZ Km Kmu Ura

Kn Le Ps No Vo Ki Ud **Pe Sy**

Sm Br Ka Tv Msk Tu Ya Iv Ko Vl Rz Nn Ma Mo Chu Ta Ba Che

Ku Be OrL Li Vr Ro Tm Pn Ul Sa Sr Vlg Kl As Or

Cr **Krd Ady St KCh KB SO** In Chn Da

YG Tan SZ NI Ynw Ynh Yne VI Chw Chc **Chs Chb**

Uhm YN HM Krn **Tas Ev** Yol **Yyi** Yko **Mg** Kkn

Sve Krg Tyu Om Nvs To Krm Irn Yc Yvl **Yal** Khn Kks **Kam Kom**

Al Alt Ke Kha Ty Krs Irs **Irb Bus Bue Zbk**

Am **Khm Khs** Evr **Prm Sah Kur**

Вид можно узнать по ригидным, слабо согнутым, густо расположенным листьям и относительно правильному расставленно перистому ветвлению; многочисленными, постоянно имеющиеся парафиллии – также хороший признак этого вида. *Lescuraea saxicola* раньше иногда рассматривали как разновидность *L. mutabilis* var. *saxicola* (Bruch, Schimp. & W. Gümbel) I. Hagen. Мы, однако, следуя Лоутон (Lawton, 1957b), считаем их разными видами.

8. **Lescuraea mutabilis** (Brid.) Lindb. ex I. Hagen, Contr. Fl. Crypt. As., 247. 1872. — *Hypnum mutabile* Brid., Muscol. Recent. 2(2): 170. 6 f. 1. 1801. — **Лекереа изменчивая**. Рис. 210, 202.

Растения от мелких до среднего размера, зеленые. *Стебель* до 5 см дл., неправильно перисто ветвящийся, со слабо развитым центральным пучком; парафиллии многочисленные; веточки прямые, на концах не согнутые. *Листья* сухие прилегающие, прямые, 1.0–1.8×0.35–0.5 мм, из яйцевидного основания постепенно суженные в длинную узко ланцетную верхушку, симметричные, б. м. вогнутые, с двумя субмаргинальными складками; край отворочен на значительном протяжении, в верхушке цельный; *жилка* до 0.9 длины листа; *клетки* продолговатые, 20–65×5–8 μm, 4–7:1, гладкие. *Веточные листья* немного мельче стеблевых, с более сильно пальчатым краем. *Спорофиты* часто. *Ножка* 8 мм. *Коробочка* прямостоячая, продолговато-овальная, прямая, 1.5 мм дл. *Крышечка* низко и тупо коническая. *Эндостом* с низкой базальной мембраной, узкими, не перфорированными сегментами и без ресничек. *Споры* около 16 μm.

Описан из Швейцарии. Достоверно известен из Европы и сопредельных районов Западной Азии и Северной Африки. В связи с тем, что *L. saxicola* долгое время рассматривалась как разновидность *L. mutabilis*, ряд указаний на находки *L. mutabilis* следует относить к первому виду. В России *L. mutabilis* встречается только на Кавказе, где этот вид является одним из наиболее частых эпифитов на стволах буков в буковых лесах в среднем горном поясе.

Mu Krl Ar Ne ZFI NZ Km Kmu Ura

Kn Le Ps No Vo Ki Ud Pe Sv

Sm Br Ka Tv Msk Tu Ya Iv Ko Vl Rz Nn Ma Mo Chu Ta Ba Che

Ku Be OrL Li Vr Ro Tm Pn Ul Sa Sr Vlg Kl As Or

Cr **Krd Ady St KCh** KB **SO** In Chn Da

YG Tan SZ NI Ynw Ynh Yne VI Chw Chc Chs Chb

Uhm YN HM Krn Tas Ev Yol Yyi Yko Mg Kkn

Sve Krg Tyu Om Nvs To Krm Irn Yc Yvl Yal Khn Kks Kam Kom

Al Alt Ke Kha Ty Krs Irs Irb Bus Bue Zbk

Am Khm Khs Evr Prm Sah Kur

Lescuraea mutabilis можно отличить от *L. saxicola* по зеленой, а не золотистой окраске растений; произрастанию на стволах деревьев, а не на камнях и скалах;

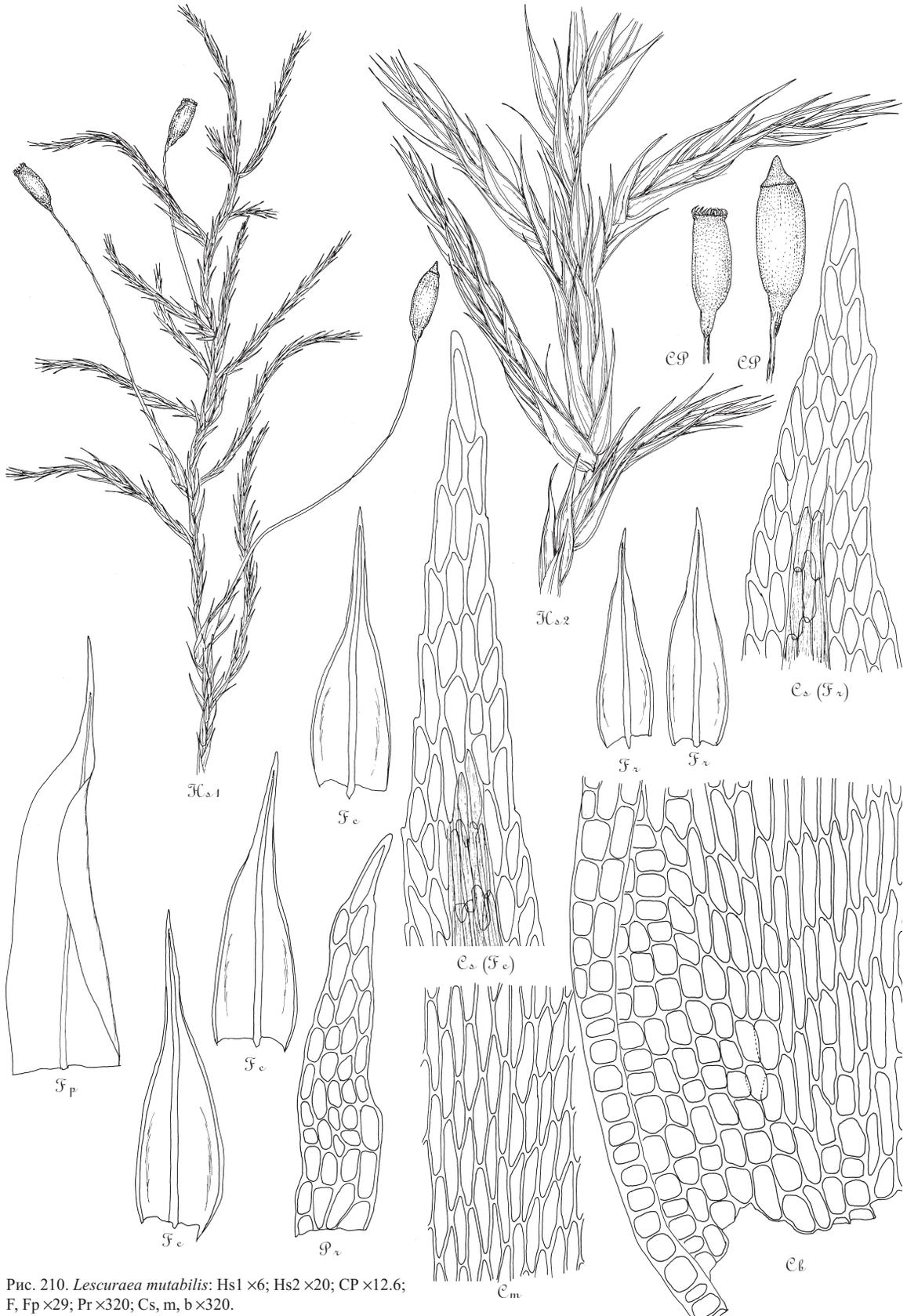


Рис. 210. *Lescuraea mutabilis*: Hs1 $\times 6$; Hs2 $\times 20$; CP $\times 12.6$; F, F_p $\times 29$; Pr $\times 320$; C_s, m, b $\times 320$.

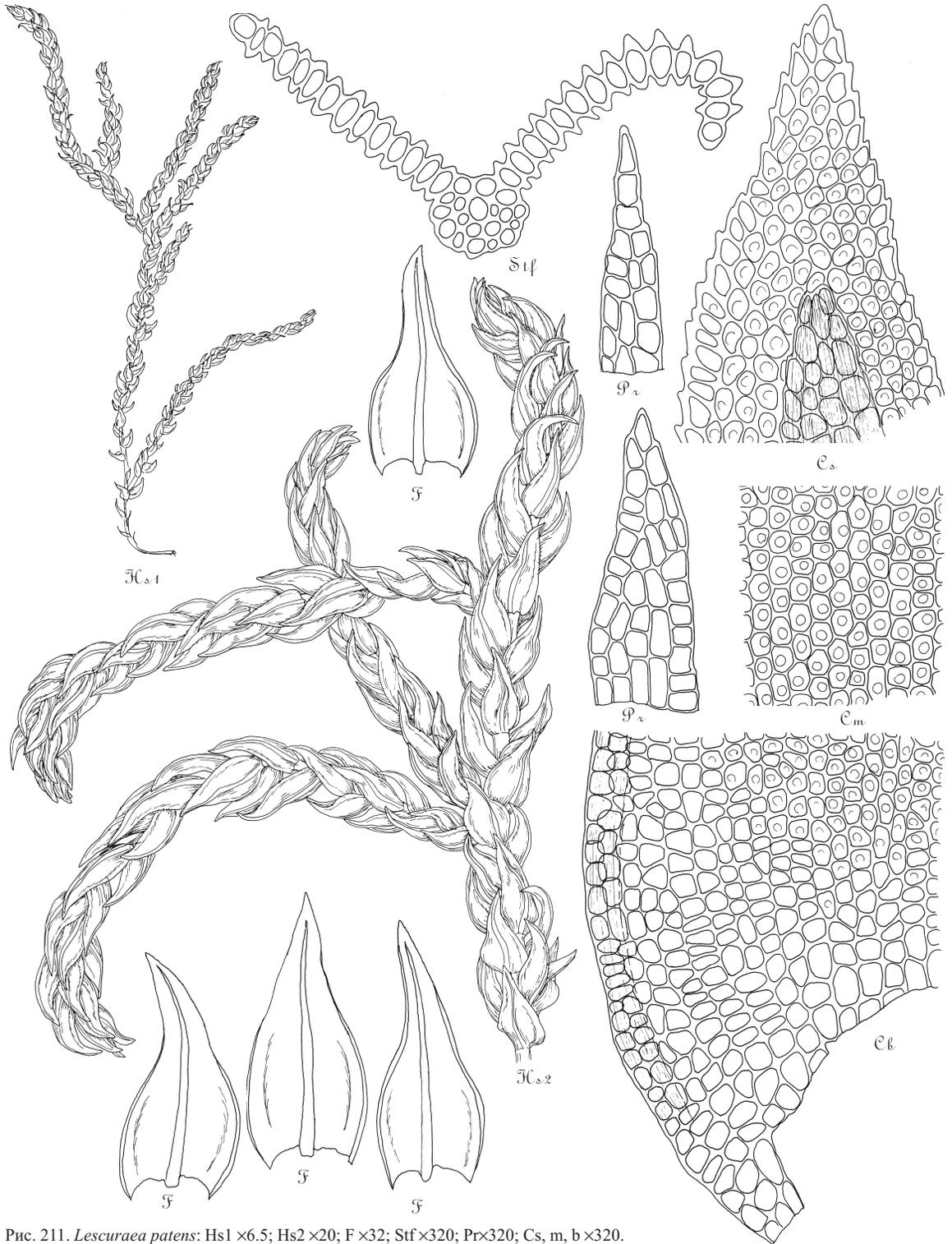


Рис. 211. *Lescuraea patens*: Hs1 $\times 6.5$; Hs2 $\times 20$; F $\times 32$; Stf $\times 320$; Pr $\times 320$; Cs, m, b $\times 320$.

прямым, а не согнутым на концах веточкам; частому наличию спорофитов.

9. *Lescuraea patens* (Lindb.) Arnell & C.E.O. Jensen, Naturwiss. Untersuch. Sarekgebirges Schwed.-

Lappland 3: 212. 1910. — *Lesquereuxia patens* Lindb., Meddeland. Soc. Fauna Fl. Fenn. 14: 75. 1888. — *Pseudoleskea patens* (Lindb.) Kindb., Canad. Rec. Sci. 6(1): 20. 1894. — **Лекереа поникающая**. Рис. 211.



Рис. 212. *Lescuraea baileyi*: Нh2 $\times 3.2$; Hs, Нh1 $\times 14$; F $\times 32$; Cs, m, b $\times 320$.

Растения сравнительно мелкие, темно-зеленые, желтовато-зеленые или буроватые. *Стебель* 1–6 см дл., неправильно перисто ветвящийся, без центрального пучка; парафиллии многочисленные; веточки прямые или на концах согнутые. *Листья* сухие прилегающие, с внутрь согнутыми верхушками, 0.8–1.2 \times 0.3–0.5 мм, из яйцевидного основания б. м. постепенно или оттянуто заостренные, с прямой или скошенной верхушкой, симметричные или асимметричные, б. м. вогнутые, с двумя субмаргинальными складками; край от-

ворочен на значительном протяжении, в верхушке цельный или слабо пильчатый; жилка до 0.9 длины листа; клетки округло-многоугольные, 10–15 \times 10 μm , 1(–2):1, с хорошо развитой папиллой над просветом на обеих поверхностях листа. *Веточные листья* немного мельче стеблевых, обычно с пильчатыми краями близ верхушки. *Спорофиты* изредка. *Ножка* 7–15 мм. *Коробочка* наклоненная до горизонтальной, продолговатояйцевидная, согнутая, около 1.5 мм дл. *Крышечка* коническая. *Эндостом* с б. м. высокой базальной

мембраной, перфорированными сегментами, реснички по 1–2, иногда редуцированы. *Споры* 14–18 μm .

Описан из Швеции, имеет сильно дизъюнктивный ареал и в Евразии, и в Северной Америке, встречаясь в горных районах или на территориях с обилием каменистых субстратов. Известен из немногих местонахождений на севере европейской России (в Мурманской и Ленинградской областях), Урале, Кавказе, в азиатской части страны – на юге Сибири (в Кемеровской области и Бурятии) и на Дальнем Востоке (Камчатке, Командорских островах и Сахалине). Растет на камнях кислого состава.

Mu Krl Ar Ne ZFI NZ Km Kmu Ura
 Kn **Le** Ps No Vo Ki Ud **Pe Sv**
 Sm Br Ka Tv Msk Tu Ya Iv Ko Vl Rz Nn Ma Mo Chu Ta Ba **Che**
 Ku Be OrL Li Vr Ro Tm Pn Ul Sa Sr Vlg Kl As Or
 Cr Krd Ady St **KCh** KB **SO** In Chn Da
 YG Tan SZ NI Ynw Ynh Yne VI Chw Chc Chs Chb
 Uhm YN HM Krm Tas Ev Yol Yyi Yko Mg Kkn
 Sve Krg Tyu Om Nvs To Krm Irn Yc Yvl Yal Khn Kks **Kam Kom**
 Al Alt **Ke** Kha Ty Krs Irs Irb **Bus Bue** Zbk
 Am Khm Khs Evr Prm **Sah** Kur

Основное отличие этого вида состоит в центральном положении папиллы над просветом клетки. По размеру и положению папиллы *L. patens* сходна с *Leskea polycarpa*, которая также имеет парафиллии на стебле. Однако *Leskea* – однодомный вид и очень часто встречается с коробочками, узко цилиндрическими, с петлеобразно согнутыми зубцами экзостомы и высоким коническим эндостомом, тогда как у *Lescuraea patens* коробочки встречаются редко, они короткие, с перистомом обычного строения, с зубцами прилегающими или немного отстоящими от высокой базальной мембраны и конуса, образованного сегментами эндостомы. Когда имеется только стерильный материал, отличить эти два вида можно по расположению папилл (лучше всего на поперечном срезе листа): у *Leskea* папиллы только на дорсальной стороне листа, а у *Lescuraea patens* – на обеих сторонах.

10. *Lescuraea baileyi* (Best & Grout) E. Lawton, Bull. Torrey Bot. Club 84: 342 84–95. 1957. — *Pseudoleskea baileyi* Best & Grout, N. Amer. Musci Pleurocarpi 474. 1917. — **Лекерея Бейли**. Рис. 212.

Растения крупные, желто-зеленые или буроватые, в густых, жестких дерновинках. *Стебель* до 8 см дл., неправильно перисто ветвящийся, без центрального пучка; парафиллии отсутствуют; веточки прямые. *Листья* сухие прилегающие, 1.5–2.0×0.4–0.7 мм, из продолговато-ланцетного основания оттянуто заостренные в б. м. длинную, ввер-

ху волосковидную верхушку, симметричные или слегка асимметричные, слабо вогнутые, с субмаргинальными складками; край отворочен внизу на значительном протяжении, цельный или вверху слабо пильчатый; *жилка* до 0.8 длины листа; *клетки* в верхней части листа удлинено ромбоидальные, 10–18×8–10 μm , 2–3:1, с хорошо развитой папиллой в верхнем углу, в середине листа продолговатые, 16–30×9–10 μm , очень толстостенные, пористые, в основании листа у жилки удлинено прямоугольные, очень толстостенные, пористые; клетки углов основания листа дифференцированные, коротко прямоугольные, квадратные и поперечно прямоугольные, образующие вытянутую вдоль края листа ушковую группу. *Верточные листья* немного мельче стеблевых. *Спорофиты* с территории России неизвестны. [*Коробочка* прямостоячая или слабо наклоненная, овальная, прямая, около 1.5 мм дл. *Крышечка* коническая. *Эндостом* с низкой базальной мембраной, редуцированными сегментами, иногда частично приросшими к зубцам экзостомы, без ресничек. *Споры* 16–22 μm .]

Описан с тихоокеанского побережья США, штат Вашингтон; распространен преимущественно на западе Северной Америки от Орегона до Аляски. В России найден на островах Медный и Беринга (Командорские острова). Растет на сырых скалах основного состава. Название в честь американского ботаника Фредерика Мэнсона Бейли (Frederick Manson Bailey, 1827–1915), собравшего образцы, на основании которых был описан этот вид.

Mu Krl Ar Ne ZFI NZ Km Kmu Ura
 Kn Le Ps No Vo Ki Ud Pe Sv
 Sm Br Ka Tv Msk Tu Ya Iv Ko Vl Rz Nn Ma Mo Chu Ta Ba Che
 Ku Be OrL Li Vr Ro Tm Pn Ul Sa Sr Vlg Kl As Or
 Cr Krd Ady St KCh KB SO In Chn Da
 YG Tan SZ NI Ynw Ynh Yne VI Chw Chc Chs Chb
 Uhm YN HM Krm Tas Ev Yol Yyi Yko Mg Kkn
 Sve Krg Tyu Om Nvs To Krm Irn Yc Yvl Yal Khn Kks Kam **Kom**
 Al Alt Ke Kha Ty Krs Irs Irb Bus Bue Zbk
 Am Khm Khs Evr Prm Sah Kur

Lescuraea baileyi отличается от других видов рода узким, почти волосковидным окончанием листа. В этом отношении она напоминает дальневосточный вид *L. robusta* (*Rigodiadelphus robustus*), хотя предположение об их близости (Spence, 2014) требует проверки. Также *Lescuraea baileyi* можно узнать по очень толстостенным, пористым клеткам в основании листа возле жилки и в середине листа.