

СЕМ. STEREODONTACEAE Hedenäs, Schlesak
& D. Quandt – СТЕРЕОДОНОВЫЕ

О.М. Афонина

Растения от мелких до умеренно крупных, в густых или, реже, рыхлых дерновинках, желтые, желто-зеленые или коричневато-зеленые. *Стебель* простертый или восходящий, неправильно или правильно, рыхло или густо перисто ветвящийся, б. м. уплощенно облиственный, облиственность веточек сходная со стеблем; гиалодермис и центральный пучок дифференцированы; парафиллии отсутствуют; проксимальные веточные листья в латеральном положении относительно зачатков веточек, от ланцетных до широко треугольных; ризоиды на стебле ниже места прикрепления листа. *Стеблевые листья* почти прямые и симметричные, рыхло прилегающие, или, чаще, серповидно согнутые, из яйцевидно-ланцетного или продолговато-овального, слегка суженного внизу основания постепенно или б. м. резко суженные в длинную или короткую верхушку, вогнутые или б. м. плоские, не складчатые или слабо складчатые; край в верхней части листа цельный или, чаще, мелко пильчатый, в основании листа цельный, плоский или узко отогнутый; *жилка* короткая двойная или отсутствует; *клетки* в средней части листа узкие, длинные, б. м. тонкостенные, гладкие; в основании более короткие и широкие, с более сильно утолщенными, пористыми стенками; в углах основания квадратные и коротко прямоугольные, с более широким просветом, тонкостенные или умеренно толстостенные, вздутые, образующие небольшую, б. м. резко ограниченную ушковую группу, иногда с мелкими толстостенными надушковыми клетками. *Веточные листья* более мелкие, узкие и с более сильно выраженной пильчатостью края. *Двудомные* или *ложноодномные*. *Внутренние перихециальные листья* прямые, длинные и узко заостренные, складчатые, край пильчатый, жилка тонкая. *Ножка* длинная. *Коробочка* наклоненная до горизонтальной, продолговато-цилиндрическая, слабо согнутая. *Колечко* 1–4-рядное, отпадающее фрагментарно. *Крышечка* коническая, заостренная. *Перистом* полно развитый, зубцы экзостомы внизу с дорсальной стороны поперечно исчерченные; реснички по 2–3, по длине равны сегментам экзостомы. *Споры* мелкие. *Колпачок* клубуко-голый.

Семейство выделено недавно на основании молекулярно-филогенетических данных из семей-

ства Pylaisiaceae (Schlesak *et al.*, 2018), к которому в последнее десятилетие относили *Stereodon*, включая в него ряд видов, относимых здесь к разным родам семейства Pylaisiaceae. В такой трактовке Stereodontaceae включает 1 род.

Род 1. **Stereodon** (Brid.) Brid. — **Стереодон**

Тип рода – *Stereodon callichrous* (Brid.) Brid. Название от *στερεός* – крепкий, прочный и *ὀδόντος* – зуб, зубец (греч.), было дано Бриделем по не перфорированным, цельным сегментам (“зубцам”) эндостомы, надежно закрывающим устье коробочки. Оно было впервые использовано Бриделем для одного из подродов рода *Hypnum*, позже выделенного им же в отдельный род, в который он включал 66 видов с не перфорированными сегментами эндостомы. В дальнейшем понимание рода неоднократно менялось. В последнем чек-листе Восточной Европы и Северной Азии (Ignatov *et al.*, 2006) к роду *Stereodon* были отнесены многочисленные виды, которые ранее включали в *Hypnum*, кроме *H. cupressiforme* и близких к нему видов. В работах П. Камары и др. (Cámara *et al.*, 2018) и С. Шлесак и др. (Schlesak *et al.*, 2018) многие виды рода *Stereodon* (в том объеме как его понимали Ignatov *et al.*, 2006) были выделены в новые роды, б. ч. соответствующие секциям рода *Hypnum*, как его понимали в XX веке (Ando, 1976). Большая часть этих родов относится к семейству Pylaisiaceae (см. с. 471). В настоящее время на основе новых данных, полученных в ходе морфологических и молекулярно-филогенетических исследований, к роду *Stereodon* относят 7 видов (Kuřera *et al.*, 2019); 5 из них встречаются в России.

1. Растения средних размеров или б. м. крупные; стеблевые листья 1.6–2.5×0.6–1.0 мм, прямые или слабо согнутые, с б. м. коротко заостренной верхушкой 5. *S. pratensis*
- Растения мелкие или средних размеров; стеблевые листья 0.8–2.0(–2.2)×0.3–0.7(–0.8) мм, б. м. сильно серповидно согнутые, с узкой длинной верхушкой 2
2. Стеблевые листья с узко отогнутыми краями от основания до середины или иногда выше; клетки углов основания листа слабо увеличенные, не вздутые, образуют нерезко ограниченную ушковую группу 3
- Стеблевые листья с плоскими краями; клетки углов основания листа увеличенные, вздутые, образуют б. м. резко ограниченную ушковую группу 4

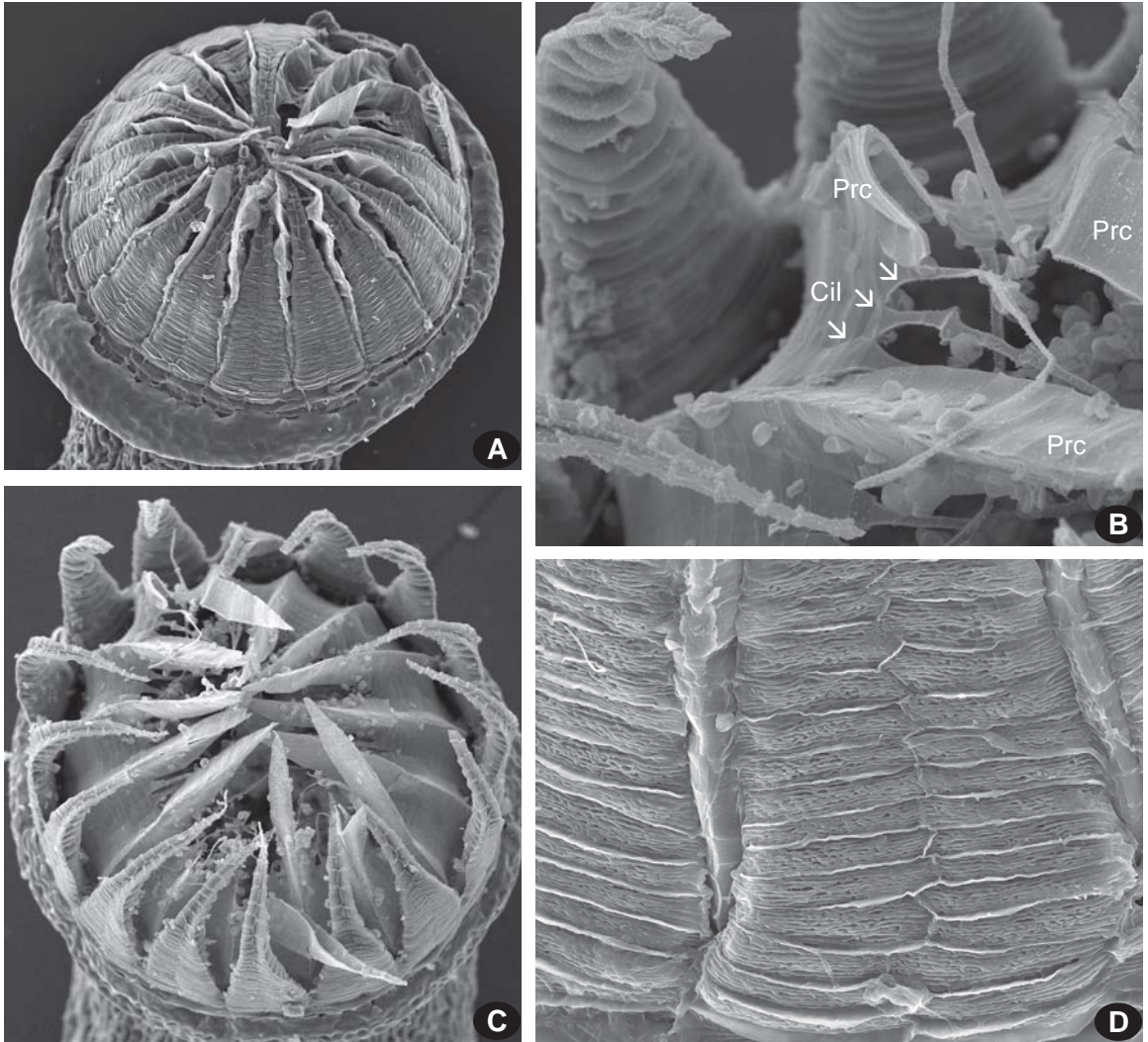


Рис. 66. *Stereodon holmenii*: А, С: перистом, закрытый (А, коробочка со спорами) и открытый (С, большая часть спор рассеяна), $\times 110$, $\times 120$; В: фрагмент перистоста с ресничками (cil) в числе 3 или 2; один из сегментов (prc) обломан, что позволяет видеть узко-клеватую структуру, $\times 510$; D – зубец экзостоста на дорсальной стороне в нижней части, видна поперечная исчерченность, $\times 510$.

3. Растения мелкие; стеблевые листья $0.8-1.5 \times 0.3-0.4(-0.5)$ мм; клетки ушковой группы 1–3, мелкие, иногда ушковая группа не дифференцирована 4. *S. hamulosus*
 — Растения от мелких до средних размеров; листья $1.5-2.0 \times 0.4-0.6$ мм; ушковая группа из 5–15 более крупных клеток, хорошо заметная, хотя и слабо отграниченная 3. *S. subimponens*
 4. Растения довольно мелкие; стеблевые листья $1.2-1.6 \times 0.5-0.6$ мм; ушковая группа умеренно резко отграниченная 2. *S. holmenii*
 — Растения средних размеров; стеблевые листья $1.3-2.0(-2.2) \times 0.5-0.7(-0.8)$ мм; ушковая группа резко отграниченная 1. *S. callichrous*

1. Plants large; stem leaves erect or weakly falcate, acute to broadly acuminate, $1.6-2.5 \times 0.6-1.0$ mm 5. *S. pratensis*

Stereodon pratensis is a circumpolar, mainly boreal species that also occurs sporadically in the Arctic, Mongolia, northern China, and Japan. In Russia it is a rare species found predominantly in the forest zone where it grows on soil along stream banks/lake shores, rotten wood and at the bases of tree trunks. It differs from other species of the genus in having larger plants and larger, erect or weakly falcate leaves. In aspect it is similar to *Calliergonella lindbergii* but differs in having leaves distinctly rounded vs. weakly rounded to the insertions; firm-walled vs. inflated alar cells; narrow vs. broadly ovate-triangular proximal branch

leaves; and smooth vs. markedly furrowed capsules. *Stereodon erectiusculus* is a related species from Japan and Korea that may occur in the Russian Far East. *Stereodon pratensis* differs from *Stereodon erectiusculus* in having more prominent leaf marginal serrations and a phyllocladous vs. dioicous sexual condition.

— Plants small to medium-sized; stem leaves falcate-secund, narrowly acuminate, 0.8–2.0(–2.2) × 0.3–0.7(–0.8) mm 2

2. Stem leaf margins narrowly recurved to mid-leaf or near the apices; alar cells slightly enlarged, not inflated, forming weakly differentiated alar cell groups 3

— Stem leaf margins plane; alar cells enlarged, inflated, forming sharply or moderately differentiated alar cell groups 4

3. Plants small; stem leaves 0.8–1.5 × 0.3–0.4(–0.5) mm; alar groups poorly differentiated, formed of 1–3 slightly enlarged cells or not differentiated 4. *S. hamulosus*

Stereodon hamulosus occurs mostly in montane regions and is known from scattered localities in the mountains of Europe, the Caucasus, North America, and Greenland. In Russia it occurs in the Kola Peninsula, Franz Josef Land, the Polar Urals, Altai, Sayan Mountains, Taimyr Peninsula, Arctic Yakutia, and Chukotka. *Stereodon hamulosus* grows on calcareous rocks, in dry mountain tundra, and on rocky slopes in larch forests. A few specimens were collected in nival tundra and moss communities along streams. It differs from *S. subimponens* in having smaller plants; weakly differentiated alar groups; and stem leaves that are ± abruptly narrowed to the acumina vs. gradually tapered to the apices.

— Plants medium-sized; stem leaves 1.5–2.0 × 0.4–0.6 mm; alar groups of 5–15 enlarged cells, conspicuous albeit indistinctly delimited from leaf cells 3. *S. subimponens*

In Russia *S. subimponens* occurs in permafrost regions of Siberia and is fairly common in southern Siberia; it is also known from a few localities in Yamal, the Polar Urals, the Kola Peninsula, and Primorsky Territory. In addition, this species is known from North America, Mongolia, Japan and Taiwan. It grows on rocks, soil, and rotten wood in different types of tundra, willow stands, yernik and forests. In aspect *S. subimponens* is similar to *S. holmenii* and *Aquilonium plicatulum* but differs from these species in having leaf margins narrowly recurved to mid-leaf or higher rather than flat; it also differs from *Aquilonium plicatulum* in having leaves weakly rounded vs. strongly rounded to the insertions. Its differences

from *S. hamulosus* are considered under that species. Ando (1995) recognized *S. subimponens* var. *ulophyllus*. The distinctions of that variety from the type variety include: costae branches separate vs. fused at leaf base or sometimes costae indistinctly vs. distinctly demarcated; leaf margins recurved only near the leaf base vs. to mid-leaf or almost throughout; median leaf cells 40–70 μm vs. to 100 μm long. The var. *ulophyllus* has been reported from the Russian Far East, but additional study of var. *ulophyllus* collections found that its distinctive features do not correlate well with each other. Further studies on the variety are needed before its status can be reliably determined.

4. Plants small to medium-sized; stem leaves 1.2–1.6 × 0.5–0.6 mm; alar cell groups moderately differentiated 2. *S. holmenii*

In Russia *Stereodon holmenii* is widespread in northern regions in European Russia, the Polar Urals, West Siberia (Yamal, Tazovsky & Gydan Peninsulas) and East Siberia (Severnaya Zemlya Archipelago, lower Yenisei River, Taimyr Peninsula, Central Siberian Plateau); it is also common in southern Yakutia, southern Siberia and the Russian Far East (Chukotka, Kamchatka, Magadan Province, Khabarovsk Territory). In addition, *S. holmenii* is known from North America, Greenland, and Finland. It grows on rock outcrops and moss covered rocks, in rocky and gravelly tundra, in shrub communities and larch forests. *Stereodon holmenii* differs from *S. callichrous* in having smaller plants; stems 1.5–2.5 vs. 2–6 cm long; densely vs. loosely foliose stems; smaller stem leaves (cf. key); and alar cells moderately enlarged, subquadrate to rectangular and weakly inflated, in weakly differentiated groups vs. large, ovate and inflated, in sharply differentiated groups. In aspect *S. holmenii* is most similar to *Aquilonium plicatulum*, but that species differs from *S. holmenii* in having stem leaves abruptly rounded to the insertions.

— Plants medium-sized; stem leaves 1.3–2.0(–2.2) × 0.5–0.7(–0.8) mm; alar cell groups sharply differentiated 1. *S. callichrous*

In Russia *Stereodon callichrous* is known from scattered localities in Murmansk Province, the Caucasus, southeastern Siberia (Irkutsk Province) and the Russian Far East (Khabarovsk Territory, Kamchatka, and Chukotka). The species also occurs in Europe, Greenland and North America. *Stereodon callichrous* grows in humid habitats on acidic or slightly calcareous rocks covered by fine soil and in mountain tundra. In aspect it is similar to *S. subimponens*, but differs in having large, hyaline alar

cell groups that are sharply differentiated (similar to *Calliargonella lindbergii*) vs. conspicuous but gradually transitioning to the interior leaf cells. In Japan Ando (1995) recognized *S. callichrous* subsp. *japonicus*; it differs from European collections of *S. callichrous* in having smaller plants and shorter leaves. However, most Asiatic and European Russian collections of *S. callichrous* are closer to subsp. *japonicus* than to subsp. *callichrous*. This calls into question the validity of subsp. *japonicus*. Even though collections of *S. callichrous* from Russia are smaller than those described by Ando, *S. callichrous* is the largest Russian *Stereodon* species with uncinatate leaves, i.e., excluding *S. pratensis*. The presence of large, pale-yellow plants that occur in soft tufts help in recognizing *S. callichrous* in the field.

1. **Stereodon callichrous** (Brid.) Brid., Bryol. Univ. 2: 824. 1827. — *Hypnum callichroum* Brid., Bryol. Univ. 2: 631–632. 1827. — *S. callichrous* subsp. *japonicus* (Ando) Jan Kučera & Ignatov, Taxon 68(4): 648. 2019. — *Hypnum callichroum* subsp. *japonicum* Ando, J. Hattori Bot. Lab. 82: 19–21, f. 1, 2: A–E. 1997. — **Стереодон красивоокрашенный**. Рис. 67.

Растения средних размеров, в рыхлых дерновинках, бледно-зеленые или буровато-желтые. *Стебель* простертый или восходящий, 2–6 см дл., разреженно облиственный, перисто ветвящийся; проксимальные веточные листья зачатков веточек малочисленные, ланцетные или шиловидные; веточки до 8 мм дл. *Стеблевые листья* 1.3–2.0(–2.2)×0.5–0.7(–0.8) мм, сильно серповидно согнутые, односторонне обращенные, из продолговато-яйцевидного основания постепенно суженные в длинную узкую верхушку, в основании слабо закругленные; край плоский, в верхней части листа слабо пильчатый, внизу цельный; *клетки* узкие, червеобразные, 50–100×4–6 μm, в основании короче и шире и с более утолщенными, пористыми стенками; ушковая группа ясная, хорошо отграниченная, образована крупными, вздутыми, прозрачными, тонкостенными клетками, с примыкающими сверху мелкими толстостенными надушковыми клетками. *Двудомный*. *Ножка* 1.5–3.0 см, красная. *Коробочка* красновато-коричневая. *Колечко* 3–4-рядное. *Споры* 16–18 μm.

Описан из Альп, с территории Австрии. Вид известен в Европе, Гренландии и Северной Америке. На территории России единичные находки имеются в Мурманской и Вологодской областях, на Кавказе (Кавказский и Тебердинский заповедники), на Чукотке, Камчатке, в Иркутской области и на юге Дальнего Востока, как в континентальной части, так и на Курилах. Растет во влажных или сырых местообитаниях, на кислой и

слабо карбонатной почве, на камнях или скалах, покрытых мелкоземом, в горных тундрах.

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
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**

Stereodon callichrous по своему облику сходен с *S. subimponens*, но отличается от него резко отграниченной ушковой группой, образованной крупными, тонкостенными, бесцветными клетками. Из Японии Х. Андо (Ando, 1997) описал subsp. *japonicus*, который отличается от типового подвида следующими признаками: растения мельче, веточки до 10 мм дл. (у subsp. *callichrous* 15 мм дл.); стеблевые листья (1.0–)1.2–1.7(–2.0) мм дл. (у subsp. *callichrous* (1.2–)1.6–2.5(–2.8) мм дл.); клетки в средней части листа более короткие, 50–70 (–80) против (50–)60–80(–90) μm у subsp. *callichrous*; крупные гиалиновые клетки ушковой группы у стеблевых листьев почти всегда хорошо заметны, в то время как у subsp. *callichrous*, согласно Андо, они не у всех листьев четко отграничены; ножка спорофита короче, 1.0–2.0 (–2.5) см против (1.5–)2.0–3.0 см у subsp. *callichrous*. Растения *S. callichrous* с Кавказа, однако, имеют листья, более соответствующие по размерам восточноазиатским растениям, но клетки их длиннее верхнего из указанных пределов. Корреляция размерных характеристик у географически разобренных популяций требует дополнительных исследований.

2. **Stereodon holmenii** (Ando) Ignatov & Ignatova, Arctoa 11(Supplement 2): 855. 2004. — *Hypnum holmenii* Ando, Nikobia 11(4): 365–369. 1994. — **Стереоден Холмена**. Рис. 68, 66.

Растения сравнительно мелкие или среднего размера, в мягких, густых дерновинках, желтовато- или буровато-зеленые, блестящие. *Стебель* простертый или восходящий, до 2.5 см дл., всесторонне густо облиственный, перисто ветвящийся; проксимальные веточные листья зачатков веточек ланцетные, по краю неравномерно пильчатые; веточки 7–10 мм дл. *Стеблевые листья* односторонне серповидно согнутые, 1.2–1.6×0.4–0.6 мм, яйцевидно-ланцетные, не складчатые, в основании слабо закругленные, постепенно суженные в длинную верхушку; край плоский, вверху мелко пильчатый; *клетки* средней части листа (50–)60–90×3–5 μm, в основании листа короче и шире, со слабо утолщенными, пористыми стенками, ушковая группа неясно отграниченная, образована почти квадратными и прямоугольными клетками, самые нижние из них более крупные и тонкостенные, прозрачные,

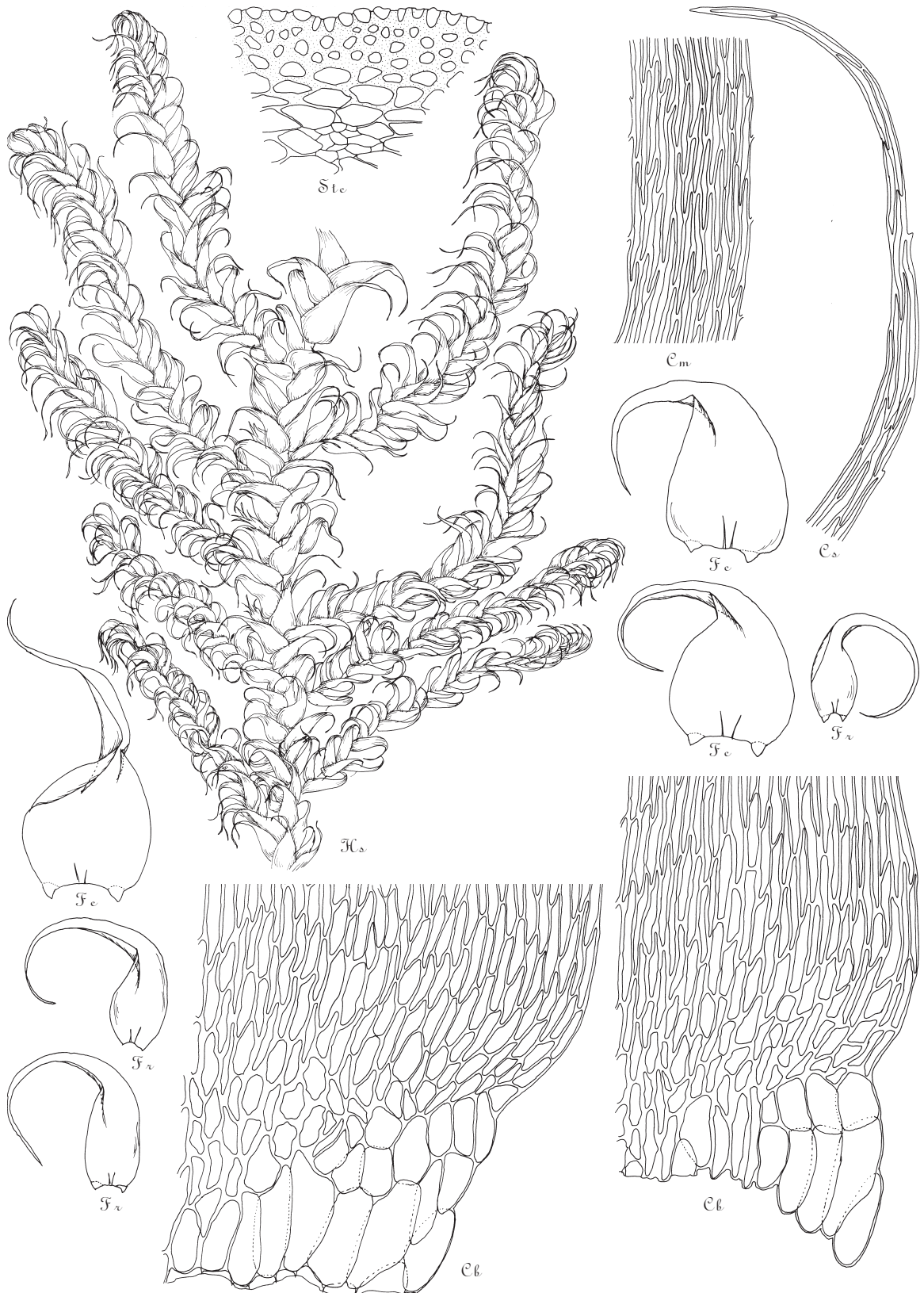


Рис. 67. *Stereodon callichrous*: $\mathcal{H}_s \times 14$; $\mathcal{F} \times 32$; $\mathcal{S}t_c \times 320$; $\mathcal{C}_s, m, b \times 320$.

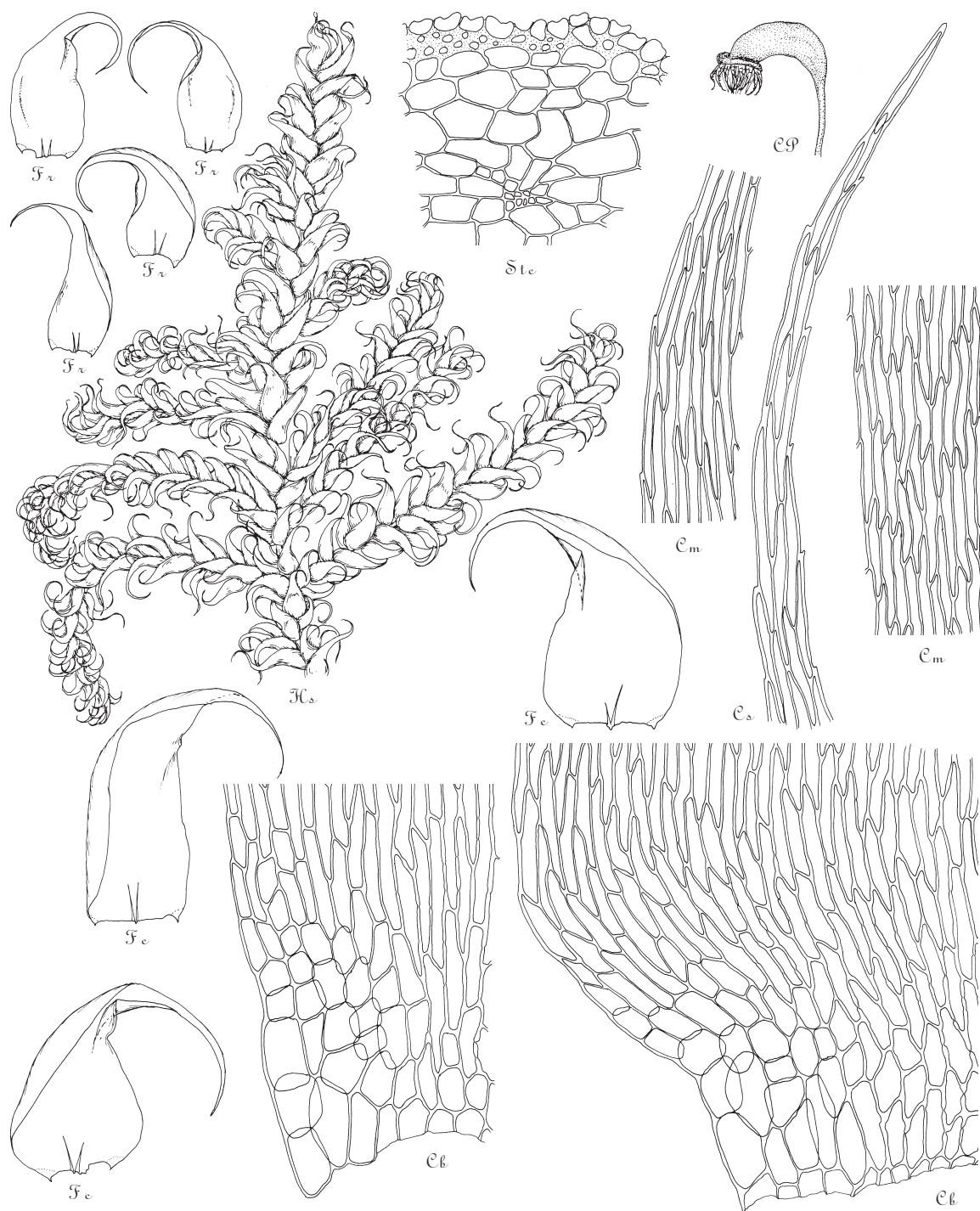


Рис. 68. *Stereodon holmenii*: Hs $\times 14$; CP $\times 14$; F $\times 32$; Stc $\times 320$; Cs, m, b $\times 320$.

иногда разрушающиеся. Двудомный или ложно-однодомный. Спорофиты с территории России неизвестны. [Ножка 1.5–2 см, красновато-коричневая. Колечко 1–2-рядное. Споры 12–15 μm].

Описан из Юкона (Канада). Вид известен из Финляндии, Швеции, Гренландии и Северной Америки. В

России *Stereodon holmenii* широко распространен в северных регионах: в европейской части, на Полярном Урале, в Западной Сибири (Ямал, Гыдан, Тазовский п-ов), Восточной Сибири (архипелаг Северная Земля, о. Русский, нижнее течение р. Енисей, п-ов Таймыр, Среднесибирское плоскогорье) и на Чукотке; также широко распространен в южной Якутии, на юге Сибири,

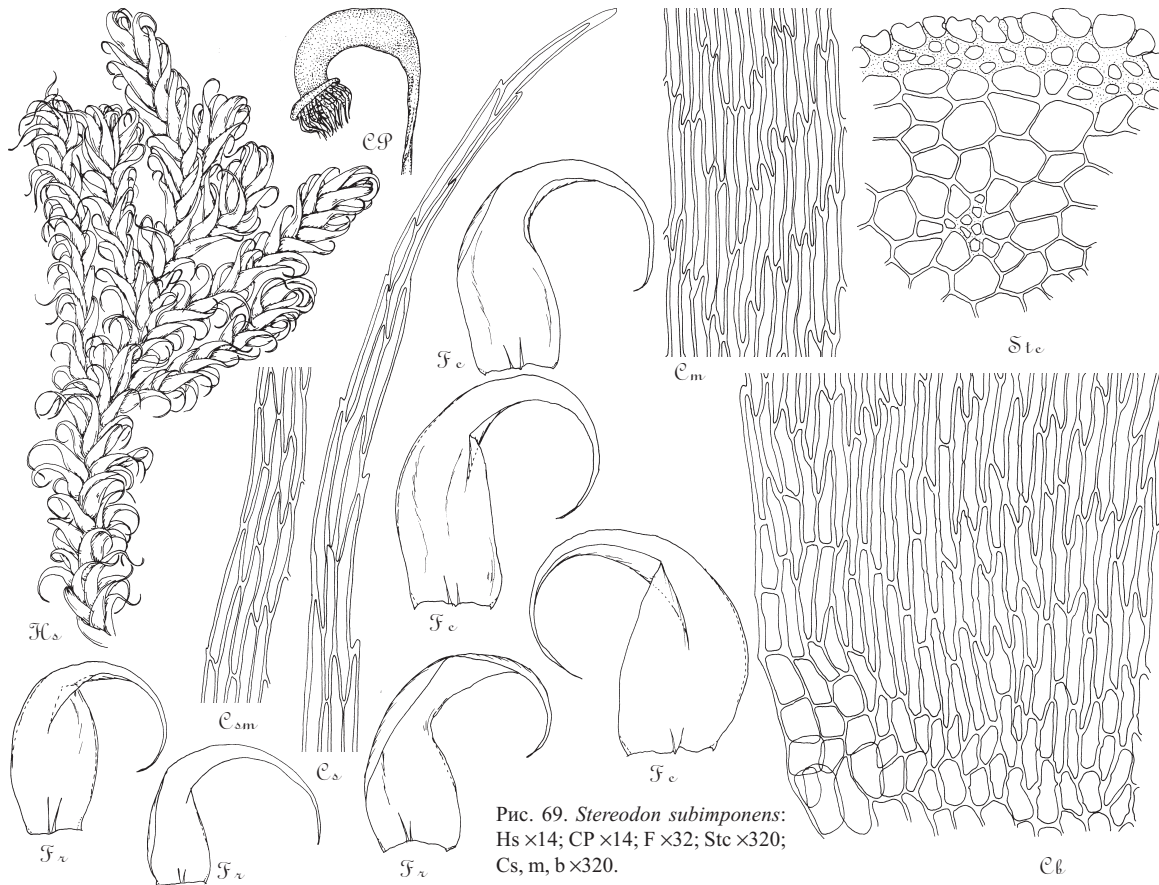


Рис. 69. *Stereodon subimponens*:
Hs $\times 14$; CP $\times 14$; F $\times 32$; Stc $\times 320$;
Cs, m, b $\times 320$.

на Дальнем Востоке (Камчатка, Магаданская обл., Хабаровский край). Растет на задернованных выходах коренных пород, обрастает камни и пространства между ними, растет в каменистых и щебнистых тундрах, в кустарниковых зарослях, в лиственных лесах и редколесьях. Название в честь датского бриолога, исследователя мхов Арктической Северной Америки и Гренландии Кьельда Акселя Холмена (Kield Axel Holmen, 1921–1974).

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 V1 Rz Nn Ma Mo Chu Ta Ba Che

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

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 **Yvi 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

Stereodon holmenii похож на *S. callichrous* и *Aquilonium plicatulum*. От *S. callichrous* он отличается более мелкими размерами: стеблевые листья у *S. holmenii* 1.2–1.6 мм дл. против 1.3–2.0(–2.2) мм у *S. callichrous*; ушковая группа у *S. holmenii* небольшая и довольно слабо отграниченная, у *S. callichrous* она более резко отграниченная, образована крупными гиалиновыми клетками; кроме того, стебель у *S. holmenii*, как правило, бывает густо облиственным, в то время как у *S. callichrous* об-

лиственность разреженная. Отличия от *Aquilonium plicatulum* заключаются в отсутствии у *S. holmenii* хорошо выраженного сердцевидно закругленного основания листа, характерного для последнего вида.

3. *Stereodon subimponens* (Lesq.) Broth., Nat. Pflanzenfam. 1(3): 1072. 1908. — *Hypnum subimponens* Lesq., Californian Mosses 14. 1863. — *Stereodon subimponens* var. *ulophyllus* (Paris) Afonina, Arctoa 15: 80. 2006. — *Hypnum ulophyllum* Paris, Index Bryol. Suppl. 215. 1900. — **Стереодон слегкаобманчивый**. Рис. 69.

Растения мелкие или среднего размера, желто-зеленые, внизу бурые, в довольно плотных дерновинках, внешне напоминающие мелкие формы *Sa-nionia uncinata*. Стебель простертый, 2–4 см, округло облиственный, неравномерно уплощенно перисто ветвящийся; проксимальные веточные листья зачатков веточек треугольно-ланцетные; веточки 2–10 мм. Стеблевые листья серповидно согнутые, 1.4–2.0 \times 0.4–0.6 мм, удлиненно ланцетные, слабо складчатые, постепенно суживающиеся в длинную узкую верхушку, в основании слабо закругленные или почти не суженные; край цельный, пильчатый только в верхушке, в основании до середины или

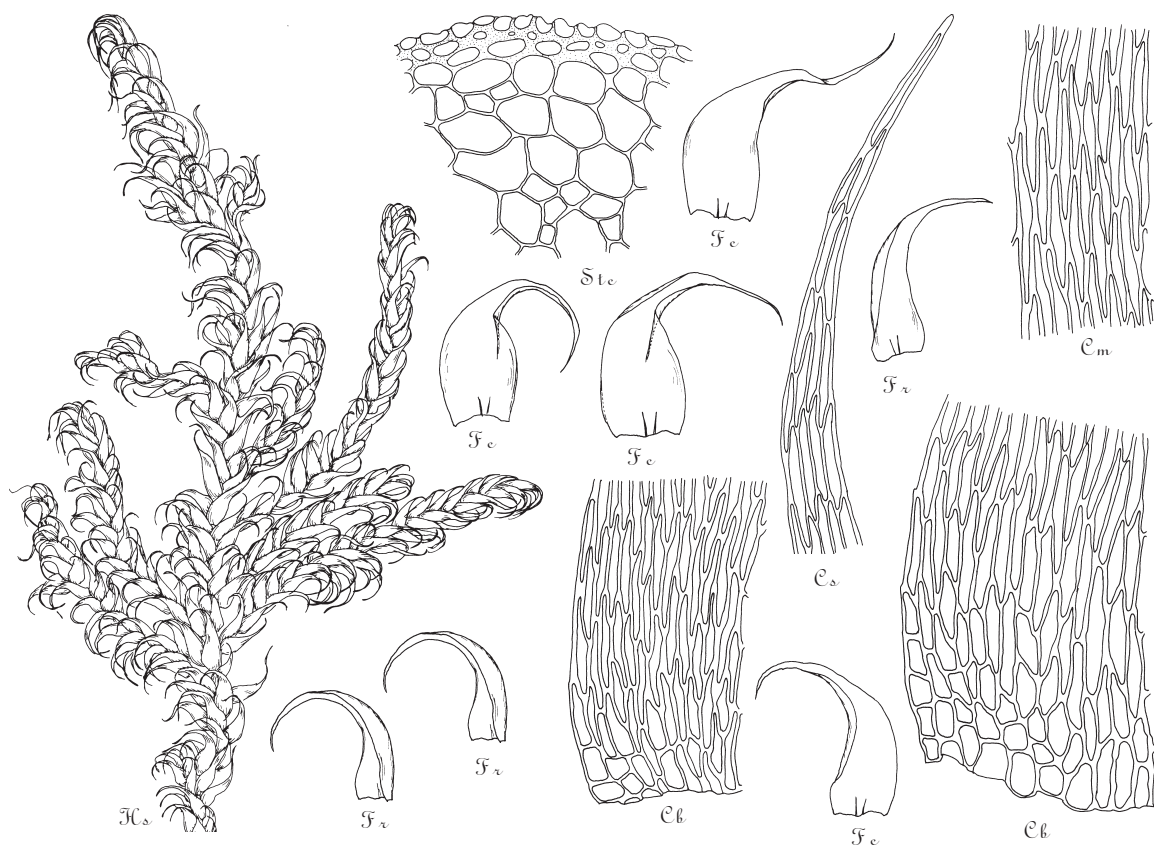


Рис. 70. *Stereodon hamulosus*: Hs $\times 14$; F $\times 32$; Stc $\times 320$; Cs, m, b $\times 320$.

иногда выше узко отогнутый; клетки средней части листа узко линейные, $50\text{--}100 \times 4\text{--}6\ \mu\text{m}$, в основании более короткие и широкие, с более сильно утолщенными пористыми стенками; ушковая группа слабо отграниченная, состоит из немногочисленных коротко прямоугольных и квадратных прозрачных клеток. Двудомный. Ножка $15\text{--}20\ \text{мм}$, от светло-бурой до красно-бурой. Коробочка светло-бурая, $2.5\text{--}3.0\ \text{мм}$ дл. Колечко крупное, 2–3-рядное. Споры $15\text{--}18\ \mu\text{m}$.

Описан из Северной Америки (Калифорния). Вид известен также в России, Монголии, Японии и на Тайване. На территории России распространен преимущественно в арктических районах Восточной Сибири и Дальнего Востока, довольно обычен также в Южной Сибири; в Западной Сибири известен на полуострове Ямал; единичные местонахождения отмечены в Ненецком АО, на Полярном Урале и на юге российского Дальнего Востока. Растет в различных типах тундр от сырых полигональных до сухих мохово-дриадовых, в пойменных ивниках, ерниках, склоновых ивниках и ольховниках, в зарослях кедрового стланика, в лиственничных редколесьях, в лиственничных, кедрово-еловых и каменноберезовых лесах; на камнях и скалах, покрытых слоем мелкозема, на почве, валежнике и при основаниях деревьев.

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

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**

По внешнему виду *Stereodon subimponens* похож на *S. holmenii* и *Aquilonium plicatulum*, от которых отличается отогнутыми краями листьев; кроме того, у *Aquilonium plicatulum* основание листа закругленно-сердцевидное, в то время как у *Stereodon subimponens* оно слабо закругленное или почти не суживающееся. Наибольшее сходство *S. subimponens* имеет с *S. hamulosus*, отличия от которого обсуждаются в комментарии к этому виду. Для восточных районов России приводился *S. subimponens* var. *ulophyllus*, описанный из центрального Китая. От типовой разновидности он отличается тем, что у var. *ulophyllus* жилка двойная, не соединенная в основании, сильная, часто достигает середины листа, тогда как у var. *subimponens* жилка очень слабая, двойная, соединенная в основании или незаметная; края листа у var. *ulophyllus* отогнуты только в нижней части, а у типовой разновидности обычно отогнуты до середины и выше; клетки var. *ulophyllus*

короче, 40–70 μm против 100 μm у типовой разновидности. Дополнительные материалы по изменчивости *S. subimponens* показывают, что данная разновидность не вполне четко отграничена и может быть принята только после уточнения ее диагностических признаков.

4. ***Stereodon hamulosus*** (Bruch, Schimp. & W. Gümbel) Lindb., Contr. Fl. Crypt. As. 255. 1872. — *Hypnum hamulosum* Bruch, Schimp. & W. Gümbel, Bryologia Europaea 6: 96. pl. 590: ~hamulosum~ 1854. — **Стереодон короткокрючковатый**. Рис. 70.

Растения мелкие, в рыхлых дерновинках, желто-зеленые или буровато-желтые. *Стебель* простертый или восходящий, около 2 см дл., густо облиственный, неравномерно перисто ветвящийся; проксимальные веточные листья зачатков веточек от широко треугольных до ланцетных; веточки 4–8 мм дл. *Стеблевые листья* 0.8–1.5×0.3–0.4(–0.5) мм, сильно серповидно согнутые, односторонне обращенные, из яйцевидного основания постепенно суженные в узкую, сравнительно короткую верхушку; край в основании листа цельный, узко отогнутый, в верхней части цельный и иногда мелко пильчатый; *клетки* средней части листа 25–60(–80)×3–6 μm , в основании более короткие и широкие, пористые; ушковая группа образована 1–3 прямоугольными, тонкостенными, бесцветными клетками, иногда не выражена. *Двудомный* или *ложноодномный* (по некоторым литературным данным также иногда *одномный*). *Ножка* красноватая, 15–20 мм. *Коробочка* желтая или оранжевая, около 2 мм дл. *Колечко* 2–3-рядное. *Споры* 14–16 μm .

Описан из Норвегии. Распространен преимущественно в горных районах. Рассеянно встречается в горах Европы, на Кавказе, в Северной Америке, Гренландии. В России известен на Кольском полуострове, Алтае, в Саянах, Бурятии и Забайкалье, Хабаровском крае, на Камчатке и в Арктике (Полярный Урал, Среднесибирское плоскогорье, арктическая Якутия, Чукотка). Растет преимущественно на карбонатных скалах, на камнях и в нишах между камнями, а также в горных каменистых кустарничково-моховых и сухих пятнистых и бугорковатых тундрах, в сухих лишайничниках на каменистых склонах, единичные образцы собраны в сырых местобитаниях: в нивальной тундре, в моховых группировках вдоль ручья.

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 V1 Rz Nn Ma Mo Chu Ta Ba Che

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

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**

Stereodon hamulosus близок к *S. subimponens*, от которого отличается, главным образом, более мелкими размерами стеблевых листьев, 0.8–1.2(–1.5) мм дл. против 1.5–2.0 мм у *S. subimponens*, а также размерами клеток в средней части листа: 25–60(–80)×3–6 μm против 50–100×3–5 μm у *S. subimponens*. Кроме того, у *S. subimponens* стеблевые листья постепенно сужаются в длинную верхушку, а у *S. hamulosus* переход более резкий и верхушка более короткая. Иногда встречаются переходные формы, у которых упомянутые дифференцирующие признаки перекрываются; в таких случаях возникают трудности при определении.

5. ***Stereodon pratensis*** (W.D.J. Koch ex Spruce) Warnst., Krypt.-Fl. Brandenburg, Laubm. 964. 1906. — *Hypnum pratense* W.D.J. Koch ex Spruce, London J. Bot. 4: 177–178. 1845. — *Breidleria pratensis* (W.D.J. Koch ex Spruce) Loeske, Stud. Morph. Laubm. 172. 1910. — **Стереодон луговой**. Рис. 71.

Растения довольно крупные, соломенно-желтые или желто-зеленые, в рыхлых дерновинках. *Стебель* простертый или восходящий, 0.5–1.5(–3) см; густо плоско облиственный, расставленно ветвящийся или почти не ветвящийся; проксимальные веточные листья зачатков веточек от широко до узко ланцетных. *Стеблевые листья* 1.6–2.5×0.6–1.0 мм, сухие слегка поперечно волнистые, прямые или слабо серповидно согнутые, продолговато-ланцетные, постепенно суженные в относительно широкую верхушку, в основании коротко быстро закругленные; край сверху б. м. крупно пильчатый, ниже мелко пильчатый или цельный, плоский; *клетки* средней части листа 60–85(–100)×5–7 μm , в основании листа более короткие и широкие, желтоватые и пористые, в углах основания толстостенные, мелкие, почти квадратные или коротко прямоугольные, некоторые довольно крупные, но не вздутые, образуют нерезко отграниченную группу. *Двудомный*. *Спорофиты* очень редко. *Ножка* красновато-коричневая, 2–4 см. *Коробочка* светло-коричневая. *Споры* 10–14 μm .

Описан из Великобритании. Бореальный циркумполярный вид, заходящий в Арктику, встречается в Центральной Европе, Монголии, северных провинциях Китая, в Японии, Гренландии, Северной Америке. В России распространен преимущественно в лесной зоне, в большинстве районов редок. Растет на почве по берегам рек и озер, на гнилой древесине, валежнике, в основании стволов деревьев, на сырой лесной почве, заболоченных лугах; в тундровой зоне – в кустарничковых тундрах, пойменных ивняках. Со спорофитами собран только в Ярославской области.

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** V1 Rz **Nn** **Ma** Mo Chu **Ta** **Ba** **Che**

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

Krd Ady St KCh KB SO In Chn Da

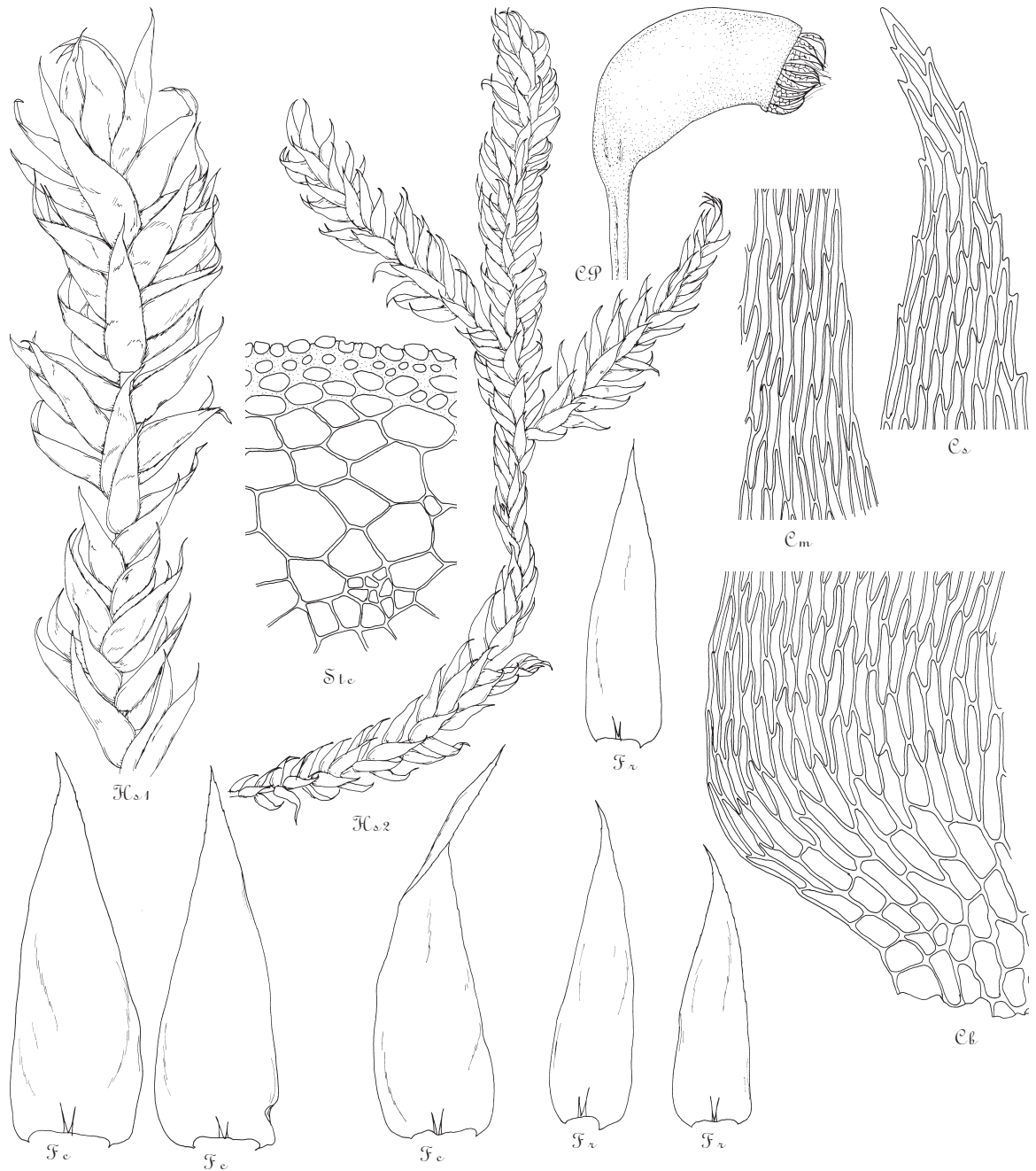


Рис. 71. *Stereodon pratensis*: Hs2 $\times 6$; Hs1 $\times 15$; CP $\times 15$; F $\times 25$; Stc $\times 317$; Cs, m, b $\times 317$.

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** Ye Yvl **Yal Khn Kks Kam** Kom
Al Alt Ke Kha Ty Krs Irs **Irb Bus** Bue **Zbk**
Am Khm Khs Evr **Prm Sah Kur**

Stereodon pratensis отличается от других видов рода более крупными размерами и прямыми или слабо серповидно согнутыми листьями. Внешне он похож на *Calliergonella lindbergii*, от которой отличается закругленным основанием листа, отсутствием резко отграни-

ченной ушковой группы, выраженной пильчатостью края листа в верхней части, слабой поперечной волнистостью листьев в сухом состоянии, более узкими проксимальными веточными листьями и гладкой коробочкой (у *C. lindbergii* проксимальные веточные листья широко листовидные, коробочка бороздчатая). Восточноазиатский вид *S. erectiusculus* отличается от *S. pratensis* еще более сильной пильчатостью края листа; он может быть найден на российском Дальнем Востоке.