

СЕМ. GRIMMIACEAE Arnott —
ГРИММИЕВЫЕ

Е.А. Игнатова

Растения от сравнительно мелких до крупных, в рыхлых или густых, легко распадающихся дерновинках, темно- или буровато-зеленые, часто седоватые от гиалиновых волосков, в сухом состоянии темнее, вплоть до черных. *Стебель* прямой, простертый или восходящий, б. м. равномерно густо облиственный, слабо или многократно вильчато, реже б. м. перисто ветвящийся, с центральным пучком или без него, без гиалодермиса. *Листья* сухие б. м. прилегающие, прямые или извилистые до слабо курчавых, спирально закрученные или иногда односторонне согнутые, при увлажнении обычно сильно и резко отгибающиеся, но затем возвращающиеся до б. м. прямо отстоящих, от широко яйцевидных до узко ланцетных, заостренные, реже тупые, килеватые или вогнутые, иногда продольно складчатые; край цельный или, реже, в верхушке пильчатый или зубчатый, отогнутый, плоский или загнутый; у большинства видов листья оканчиваются б. м. длинным гиалиновым волоском, более выраженным у верхних и перихециальных листьев, волосок в сечении округлый или уплощенный в основании или по всей длине, по краю слабо или сильно пильчатый или, реже, выгрызенно зубчатый, гладкий или папиллозный, иногда шероховатый от выступающих верхних углов клеток, реже гиалиновый волосок отсутствует; *жилка* оканчивается в верхушке листа, заходит в гиалиновый волосок или оканчивается значительно ниже верхушки, простая или вильчатая, на поперечном срезе из б. м. однородных клеток или с б. м. дифференцированным вентральным и дорсальным эпидермисом и одним стереидным пучком, редко с указателями и двумя стереидными пучками; *пластинка листа* сверху 1–2(–3)-слойная, по краю 1–3(–5)-слойная; клетки в верхней и средней частях листа от б. м. изодиаметрических до прямоугольных, с прямыми или, чаще, выемчатыми и/или утолщенными стенками, гладкие, реже папиллозные; клетки в основании листа от коротко до удлинено прямоугольных или линейных, с прямыми или извилистыми, не пористыми или пористыми, иногда узловато утолщенными или выемчатыми стенками; клетки по краю основания листа часто отличаются от клеток у жилки, более короткие, редко до поперечно расширенных, с более сильно утолщенными поперечными стенками, или образующие 1–2-рядную бесцветную кайму, иногда клетки углов основания

листа тонкостенные, бесцветные, вздутые, образующие б. м. резко отграниченную ушковую группу, реже ушковые клетки толстостенные, красновато окрашенные; иногда клетки по краю основания листа не дифференцированы. *Специализированные органы вегетативного размножения* у немногих видов *Grimmia* и *Bucklandiella*; выводковые тела округлые, многоклеточные, сидячие на поверхности листьев или ризоидообразных подставках, отходящих от листьев или стебля в пазухе листа. *Однодомные и двудомные. Перихециальные листья* не дифференцированные или дифференцированные, крупнее или мельче стеблевых. *Спорофиты* верхушечные, реже на коротких боковых побегах, одиночные или, редко, по 2–3 в перихеции. *Ножка* длинная, высоко выносящая коробочку над дерновинкой, или очень короткая и тогда коробочка погруженная в перихеций; чаще всего коробочки невысоко подняты над дерновинкой, при этом ножка либо прямая и тогда коробочка прямостоячая, либо ножка во влажном состоянии дуговидно согнутая и тогда коробочка горизонтальная до поникающей. *Урочка* от округло-чашевидной до продолговато-цилиндрической, обычно б. м. эллипсоидальная, редко урочка асимметричная, брюховидная; устьица поверхностные, в основании урочки или отсутствуют. *Крышечка* плоская или коническая, с бородавочкой или клювиком. *Колечко* отпадающее или не отпадающее. *Перистом* простой, из 16 зубцов, во влажном состоянии обычно закрывающих устье, редко зубцы отгибаются назад при увлажнении; зубцы прямые, реже слабо спирально закрученные, крупно папиллозные на наружной стороне, слабее папиллозные до гладких на внутренней (рис. 167–171), узко треугольные или ланцетные и тогда цельные или сверху слабо и неправильно расщепленные, или же зубцы длинные и расщепленные почти до основания на 2–3 нитевидные доли; реже перистом с отдельными слабо связанными между собой утолщениями, выглядит ситовидным; зубцы иногда срастаются между собой, образуя базальную мембрану, снаружи от которой иногда сохраняется сильно редуцированный низкий гиалиновый экзостом. *Споры* у большинства видов мелкие. *Колпачок* клубковидный, шапочковидный, реже колокольчатый, гладкий, реже складчатый.

Семейство включает около 10 родов, в России 8. Преимущественно эпилиты, реже напочвенные виды, распространенные б. ч. в районах с холодным и умеренным климатом; в тропиках и субтропиках семейство представлено слабо.

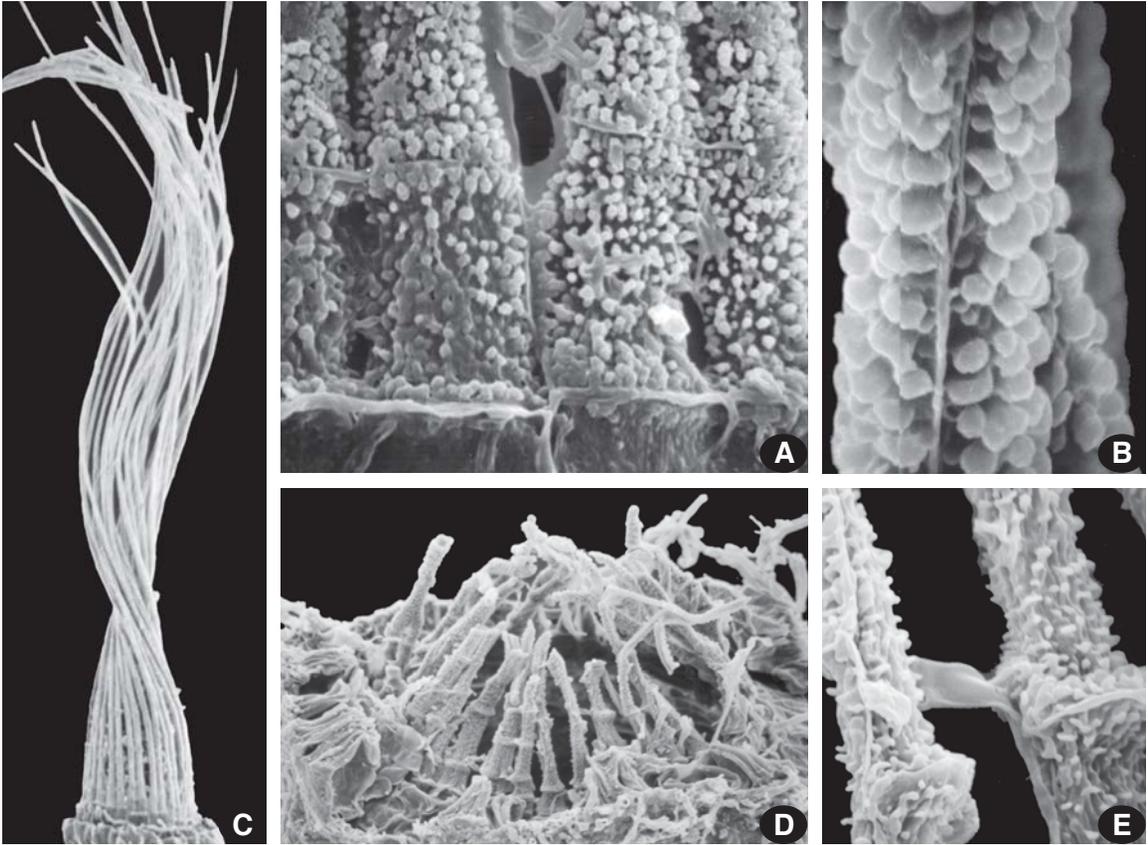


Рис. 167. *Niphotrichum canescens* (A–C) и *Bucklandiella heterosticha* (D–E): А – зубцы в нижней части снаружи, видна их расщепленность почти до основания, $\times 1400$; В – зубец в верхней части сбоку: дорсальная и вентральная поверхности имеют одинаковую орнаментацию, $\times 4300$; С, D – общий вид перистома, высокого и завитого у *Niphotrichum* и относительно низкого, образованного прямыми зубцами у *Bucklandiella*, $\times 50$ и $\times 220$; Е – зубцы в верхней части снаружи, $\times 1650$.

NB: Изучение поперечных срезов листьев очень важно для определения видов Grimmiaceae; срезы следует делать на уровне 2/3–3/4 длины листа, если не указано другое.

NB: Длина листа в ключах и описаниях видов дана не включая длину гиалинового волоска.

1. Клетки в нижней части листа длинные, с сильно и правильно выемчатыми (бусовидно утолщенными) продольными стенками (за исключением узловато утолщенных и пористых клеточных стенок в основании листа *Bucklandiella microcarpa*, *B. afoninae* и *B. vulcanicola*); спорофит на коротком боковом побеге; зубцы перистома расщепленные б. ч. до основания на 2(–3) нитевидные или линейные доли, с одинаковыми утолщениями на дорсальной и вентральной сторонах 2
- Клетки нижней части листа короткие или б. м. удлиненные, но тогда продольные их стенки прямые или слабо выемчатые, реже сильно выемчатые, но никогда не имеющие правильных,

- бусовидных утолщений; спорофит верхушечный, редко на коротком боковом побеге; зубцы перистома цельные или неглубоко неправильно расщепленные, с более сильным утолщением на дорсальной стороне и, иногда, с дорсальными трабекулами; иногда перистом полностью редуцирован 7
2. Листья без гиалинового волоска или, как исключение, с очень коротким гиалиновым кончиком листа; клетки с низкими уплощенными папиллами 3
 - Листья с гиалиновым волоском, реже без него (*Niphotrichum canescens*), но тогда клетки с высокими коническими папиллами над просветом клетки 5
 3. Клетки в верхней части листа продолговатые 2. *Dilutineuron* [с. 312]
 - Клетки в верхней части листа изодиаметрические 4
 4. Листья ланцетные или узко ланцетные, на верхушке коротко заостренные или узко закруг-

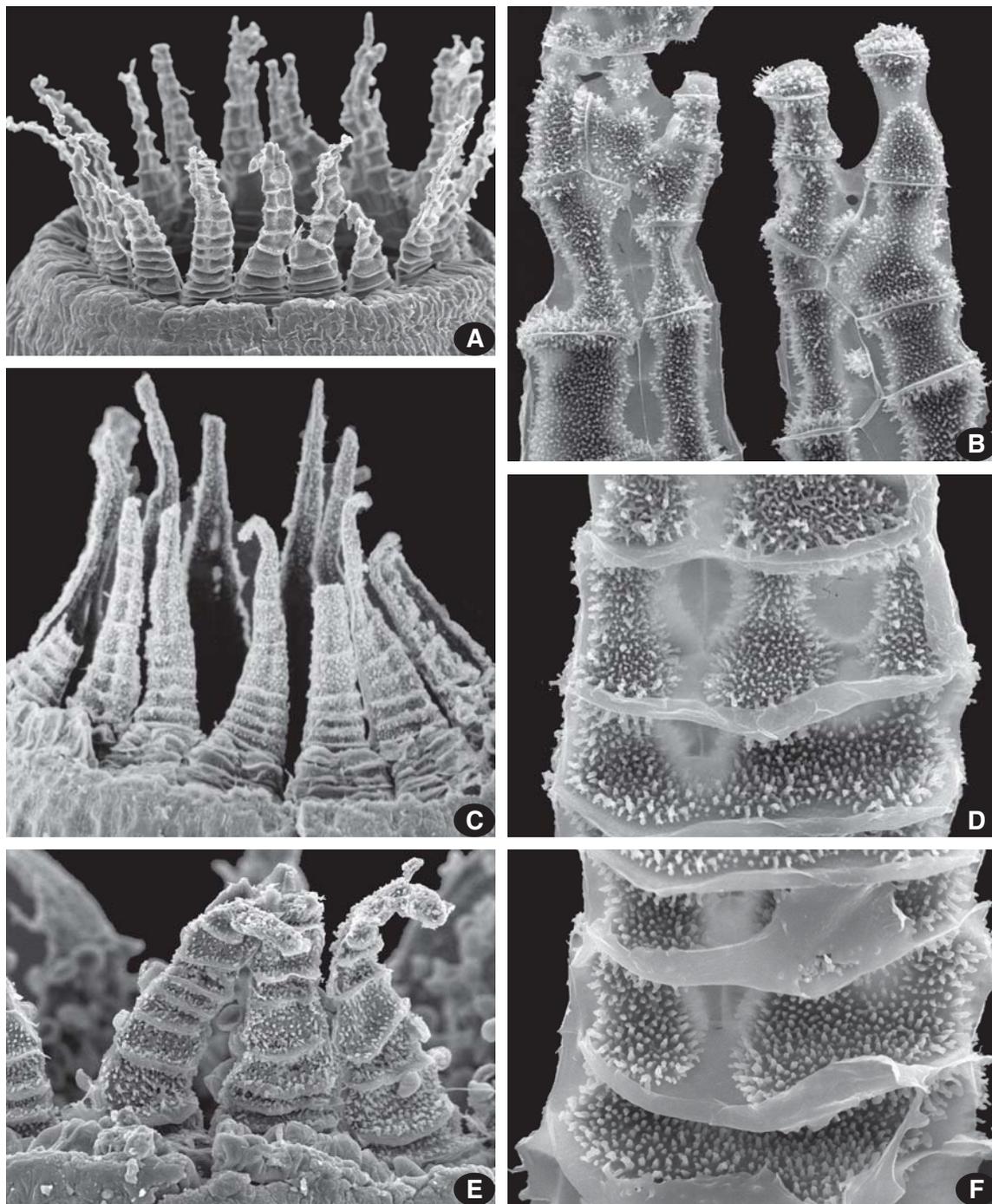


Рис. 168. *Grimmia elatior* (A, B, D, F); *G. pulvinata* (C); *G. muehlenbeckii* (E): A, C, E – перистомы, $\times 118$, $\times 220$ и $\times 295$; B – зубы в верхней части снаружи, $\times 667$; D – зубец в средней части снаружи: в наружном слое имеются перфорации, через которые видно расщепление 1:2 во внутреннем перистомном слое (соответствующее формуле 0:2:3), $\times 1180$; F – зубец в нижней части снаружи, видны высокие дорсальные трабекулы, F $\times 1180$.

ленные, в верхней части двуслойные; Дальний Восток .. 2. *Dilutineuron (brevisetum)* [с. 315]

— Листья яйцевидные, языковидные или ланцетные, на верхушке часто закругленные, иногда заостренные и узко закругленные, но тогда плас-

тинка листа в верхней части однослойная; по всей территории 3. *Codriophorus* [с. 319] 5(2). Клетки пластинки с б. м. высокими коническими папиллами над просветом 5. *Niphotrichum* [р. 346]

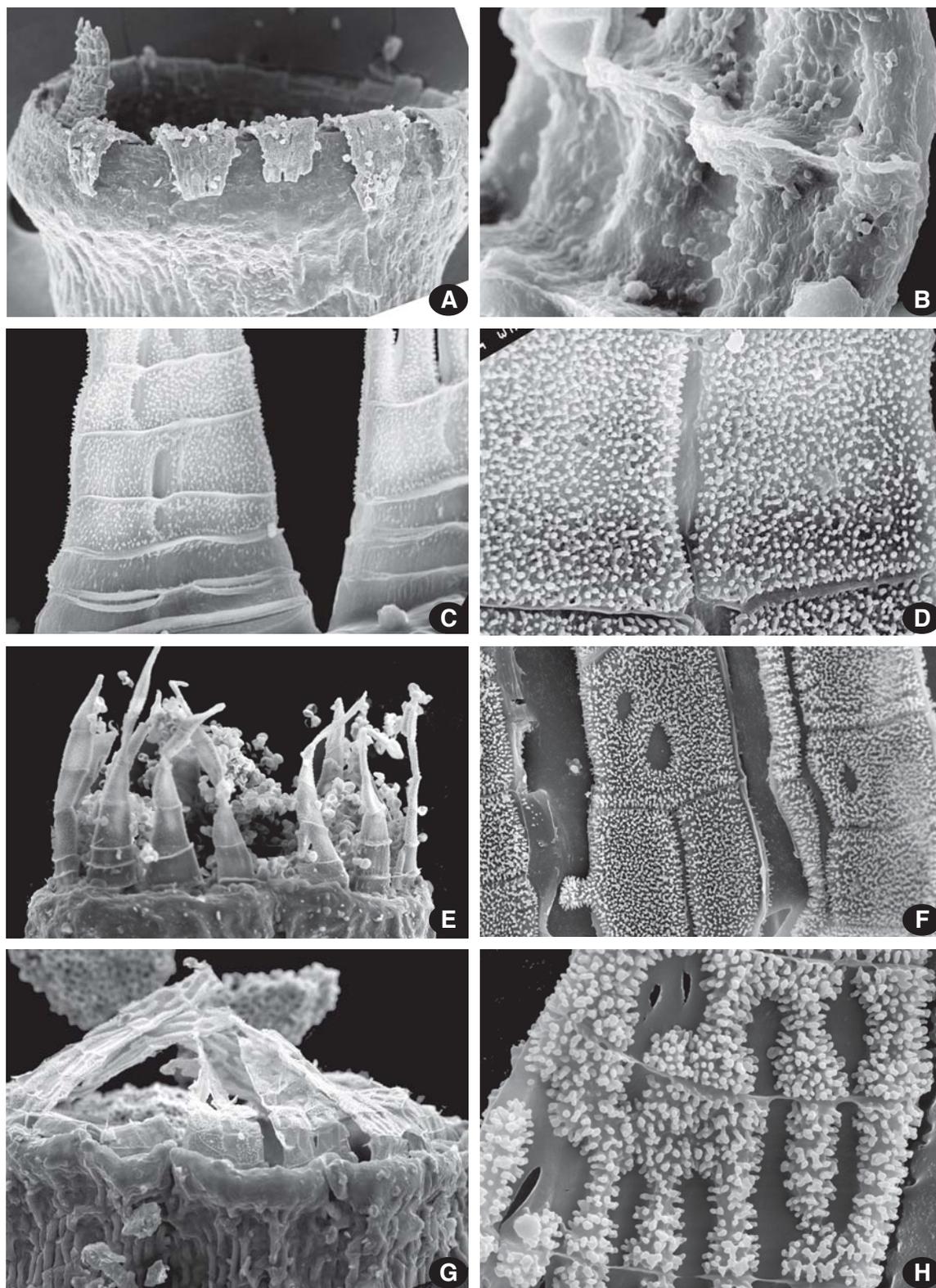


Рис. 169. Перистомы видов *Coscinodon*: *C. yukonensis* (A, B); *C. hartzii* (C, D); *C. pseudohartzii* (E, F); *C. cribrus* (G, H): A, C, E, G – общий вид перистомов, $\times 110$, $\times 600$, $\times 160$ и $\times 250$; B, D, F, H – орнаментация поверхности зубцов снаружи, $\times 1530$, $\times 1280$, $\times 600$, $\times 1400$.

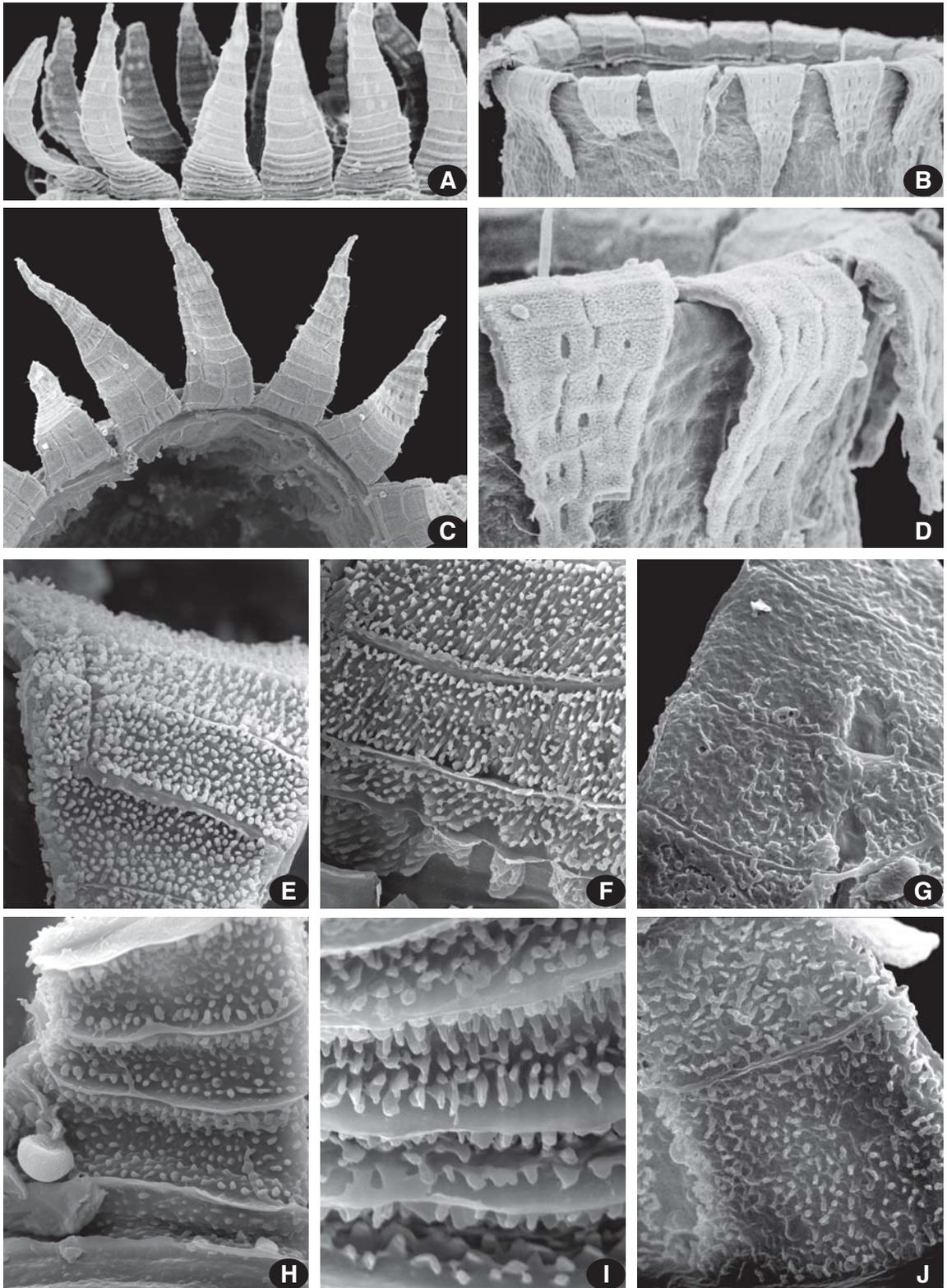


Рис. 170. Перистомы видов *Schistidium*: *S. submuticum* (A–D); *S. frigidum* (E, H); *S. boreale* (F, I), *S. bakalinii* (G, J). A – перистом коробочки со спорами, зубцы вверх направленные, $\times 105$; B, D – перистом после рассеивания спор, зубцы отогнуты и прижаты к стенке коробочки снаружи, $\times 105$ и $\times 345$; C – перистом коробочки на стадии рассеивания спор, зубцы звездчато распростерты, $\times 90$; E–J – орнаментация внутренней (E, F, G) и наружной (H, I, J) поверхности зубцов, $\times 1000$, $\times 1000$, $\times 1000$, $\times 1100$, $\times 2100$, $\times 1400$.

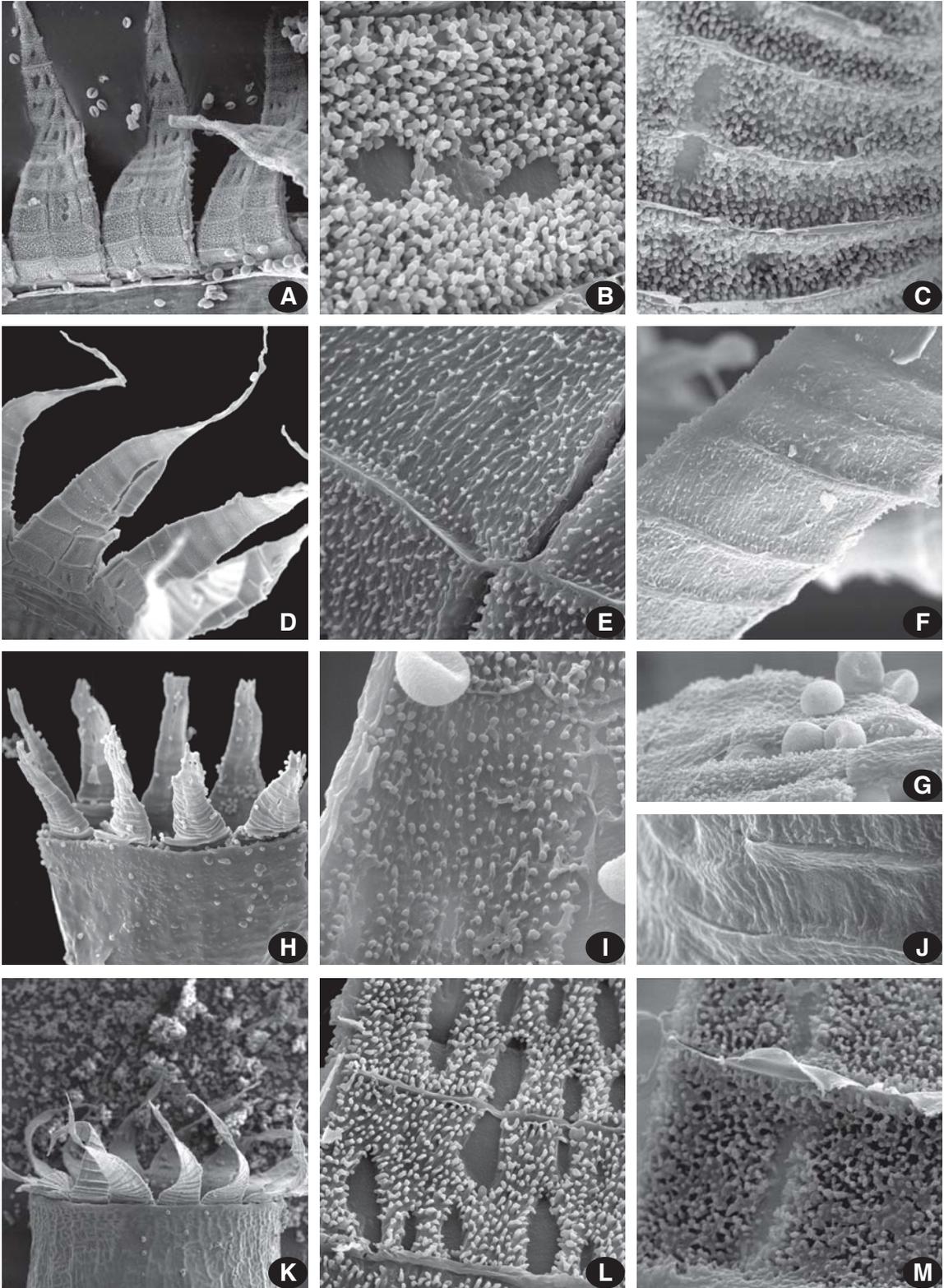


Рис. 171. Перистомы видов *Schistidium*: *S. submuticum* (A–C); *S. trichodon* (D–F); *S. umbrosum* (G–J); *S. apocarpum* (K–M). A, D, G, K – общий вид, $\times 150$, $\times 140$, $\times 100$, $\times 45$; разнообразие орнаментации зубцов изнутри (B, E, H, L: $\times 1450$, $\times 1250$, $\times 1580$, $\times 950$) и снаружи (C, F, I, J, M: $\times 1000$, $\times 750$, $\times 900$, $\times 1050$, $\times 950$).

- Клетки пластинки гладкие или с низкими уплощенными папиллами 6
6. Гиалиновый волосок не избегающий или слабо избегающий, гладкий или слабо пильчатый 4. *Bucklandiella* [с. 327]
- Гиалиновый волосок длинно избегающий; волосок и кайма неправильно выгрызенно-пильчатые 1. *Racomitrium* [с. 310]
- 7(1). Колпачок колокольчатый, складчатый, коробочка погруженная или низко поднятая над перихециальными листьями, которые касаются ее основания 7. *Coscinodon* [с. 429]
- Колпачок клубковидный или шапочковидный, не складчатый, коробочка погруженная или, нередко, б. м. высоко поднятая над перихециальными листьями 8
8. Крышечка отпадает вместе с колонкой (кроме *S. trichodon*); коробочка погруженная в перихециальные листья, с широким устьем; листья б. ч. яйцевидные до яйцевидно-ланцетных, реже ланцетные; клетки основания листа близ жилки б. ч. коротко прямоугольные, редко удлиненно-прямоугольные (у *Schistidium frigidum* и *S. obscurum*), по краю основания листа квадратные; большинство видов однодомные, б. ч. со спорофитами 8. *Schistidium* [с. 438]
- Крышечка отпадает без колонки; коробочка поднята над перихецием, реже погруженная; листья б. ч. ланцетные, реже яйцевидные или треугольно-яйцевидные; клетки в основании листа близ жилки б. ч. удлиненно-прямоугольные, по краю основания листа прямоугольные, реже квадратные до поперечно-прямоугольных; однодомные и двудомные; спорофиты нередко отсутствуют 6. *Grimmia* [с. 362]
- ◆
1. Basal laminal cells elongate, with strongly sinuose, regularly bead-like incrassate longitudinal walls (except nodulose and porose in *Bucklandiella microcarpa*, *B. afoninae* and *B. vulcanicola*); 1–3 cell rows along the insertions coloured differently from upper cells; peristome teeth subdivided to base into 2(–3) filiform or linear processes, equally thickened on both sides but less prominently trabeculate on dorsal than ventral side 2
- Basal laminal cells short to elongate, without strongly sinuose, regularly bead-like incrassate longitudinal walls; cells along the insertions concolorous with upper cells (except *Grimmia jacutica*); peristome teeth entire to slightly split into 2–3 irregular parts, distinctly thicker and more strongly trabeculate on dorsal than the ventral side, occasionally peristome absent 7
2. Leaves mucicous or rarely with very short, hyaline tips; laminal cells smooth or with low papillae 3
- Leaves with hyaline hair-points or if not hair-pointed then laminal cells with high papillae .. 5
3. Upper laminal cells rectangular 2. *Dilutineuron* [p. 312]
- Upper laminal cells isodiametric 4
4. Leaves lanceolate to narrow lanceolate; apices shortly acute to blunt; lamina partially bistratose above; Far East 2. *Dilutineuron (brevisetus)* [p. 315]
- Leaves ovate, lingulate or lanceolate; apices rounded to acute; lamina unistratose, occasionally bistratose at margins by one row of cells; various regions 3. *Codiophorus* [p. 419]
- 5(2). Laminal cells with rather high and dense conical papillae 5. *Niphotrichum* [p. 346]
- Laminal cells smooth or with low, flat papillae 6
6. Leaf hyaline hair-points not or only slightly decurrent, both hair-points and subapical margins smooth to serrulate; laminal cells smooth 4. *Bucklandiella* [p. 327]
- Leaf hyaline hair-points conspicuously decurrent, both hair points and hyaline subapical margins irregularly coarsely eroso-dentate; laminal cells with low papillae 1. *Racomitrium* [p. 310]
- 7(1) Calyptrae campanulate, plicate; capsules immersed to emergent 7. *Coscinodon* [p. 429]
- Calyptrae cucullate or mitrate, smooth; capsules immersed, emergent or exerted 8
8. Opercula systylious (except *Schistidium trichodon*); capsules cupulate to cylindrical, immersed; leaves ovate or ovate-triangular, rarely lanceolate; basal juxtacostal cells usually short (except *Schistidium frigidum* and *S. obscurum*); mostly autoicous, rarely dioicous, sporophytes common 8. *Schistidium* [p. 438]
- Opercula not attached to columellae at dehiscence; capsules cylindrical, exerted or rarely immersed; leaves lanceolate, rarely ovate; basal juxtacostal cells usually more or less elongate; dioicous or autoicous, sporophytes not common 6. *Grimmia* [p. 362]

Род 1. *Racomitrium* Brid. — **Ракомитриум**

Е.А. Игнатова

Растения крупные, в рыхлых дерновинках или образующие рыхлые покровы, серовато-зеленые или, чаще, темно-серые и седые от многочисленных крупных гиалиновых волосков. *Стебель* восходящий до прямостоячего, с многочисленными короткими всесторонне расположенными веточками, создающими облик правильно перистого ветвления, густо всесторонне облиственный, без центрального пучка. *Листья* сухие прямо отстоящие, сильно извилистые, влажные несколько более отстоящие, из низбегающего продолговатого основания ланцетные, постепенно длинно заостренные, килевато-желобчатые; край в нижних 1/2–2/3 отвороченный с двух сторон, вверху плоский; гиалиновый волосок 1–1.5 мм дл., густо папиллозный, переходит в верхушке листа в бесцветную кайму; волосок и кайма неправильно выгрызенно-пильчатые; *жилка* на вентральной стороне в средней части листа в 3–7 клеток шириной, 2–3-слойная, на дорсальной стороне б. м. выступающая; *пластинка листа* однослойная; клетки в верхней и средней части листа удлинено прямоугольные, ниже линейные, до основания листа с сильно бусовидно выемчато утолщенными продольными стенками, низко и полого папиллозные над клеточными стенками (смотреть на срезе, при виде сверху клетки кажутся гладкими), по краю основания 10–15 клеток в 1 ряд прозрачные, со слабо утолщенными стенками. Специализированные органы вегетативного размножения отсутствуют. *Двудомные*. *Перихециальные листья* мельче стеблевых. Спорофиты по 1(–2) из одного перихеция на верхушке основного или укороченного бокового побега. *Ножка* длинная, прямая. *Урночка* эллипсоидальная, гладкая. *Колечко* из крупных клеток, 2–4-рядное, опадающее. *Крышечка* высоко коническая, клювовидная, отпадает, отделяясь от колонки. *Зубцы перистома* красноватые, прямые, длинные, расщепленные почти до основания на две линейные доли, папиллозные; иногда в основании перистома сохраняется рудиментарный экзостом. *Споры* мелкие. *Колпачок* шапочковидный, лопастный.

Тип рода – *Racomitrium lanuginosum* (Hedw.) Brid. Род включает 3 вида, из которых два распространены в Южном полушарии. Название от *ράχος* – разорванный, *μίτρα* – шапочка, колпачок (греч.), по разорванному внизу колпачку. Ранее род по-

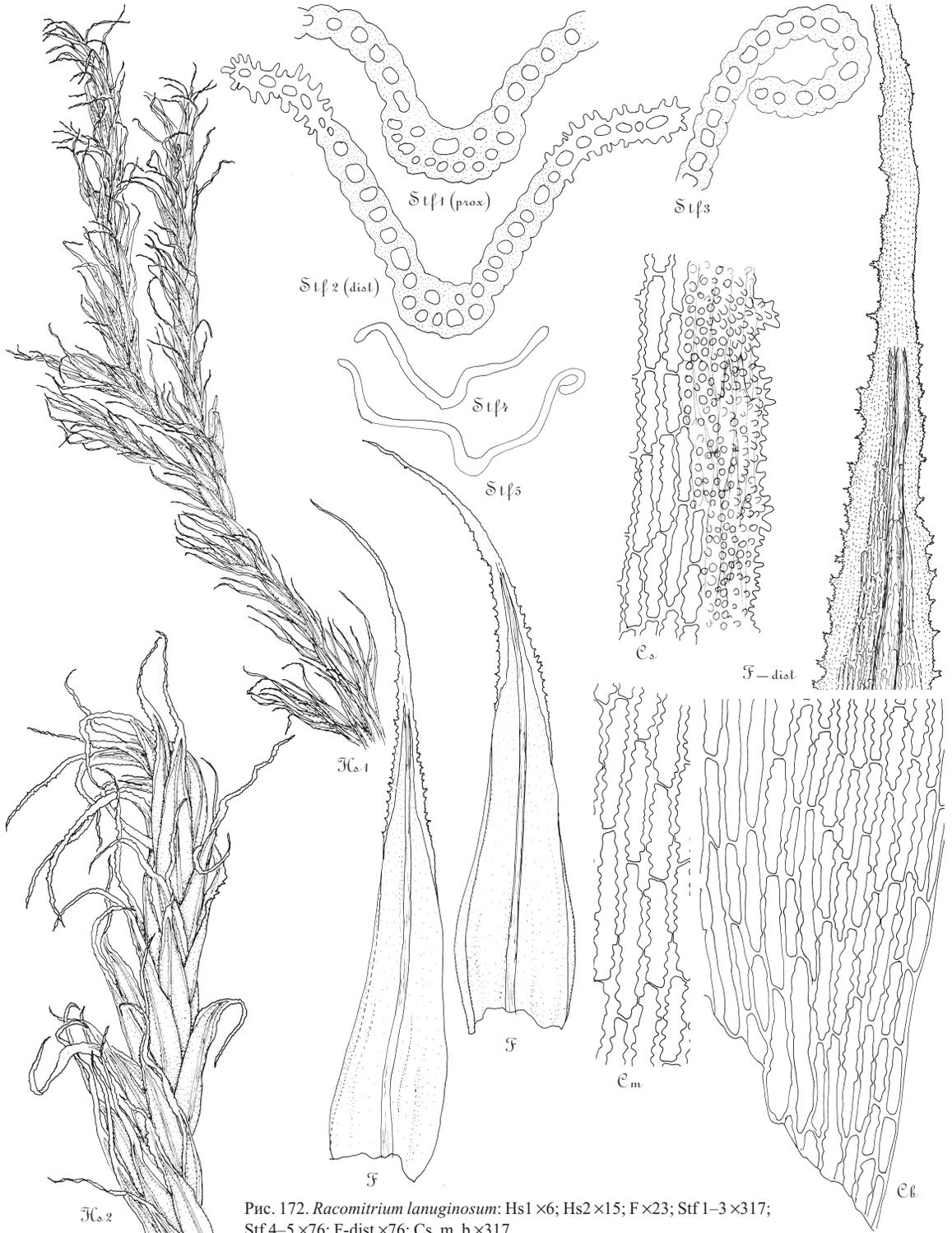
нимался значительно шире, но большинство видов, согласно ревизии Р. Охыры и др. и Х. Беднарек-Охыры и др. (Ochyra *et al.*, 2003; Bednarek-Ochyra *et al.*, 2015), отнесено к родам *Niphotrichum* ('*R. canescens*-группа'), *Bucklandiella* ('*R. heterostichum*-группа'), *Codriophorus* ('*R. aciculare-aquaticum*-группа') и *Dilutineuron* ('*R. fasciculare*-группа'). Молекулярно-филогенетический анализ в целом поддерживает эти группы (Larraín *et al.*, 2013), а некоторые роды, и в их числе *Dilutineuron*, были установлены уже с учетом филогенетического анализа.

♦ *Racomitrium lanuginosum* is a widespread moss in Arctic and alpine vegetation, widespread in cold and mountain environments, being absent in lowlands, where no rock outcrops are present: in most provinces of European Russia and in central part of West Siberia. Being restricted in continental regions, *e.g.*, in Altai, to the upper mountain belt and never recorded there below 2200 m alt., *R. lanuginosum* is common in Karelia and Kuril Islands from the sea level. The species is easily recognized by the regularly pinnate plants, whitish due to conspicuous papillose hair points, in combination with long costa and indistinctly papillose laminal cells.

1. ***Racomitrium lanuginosum*** (Hedw.) Brid., Muscol. Recent. Suppl. 4: 79. 1818. — *Trichostomum lanuginosum* Hedw., Sp. Musc. Frond. 109. 1801. — **Ракомитриум шерстистый**. Рис. 172.

Стебель 3–5(–15) см дл. *Листья* (2.5–)3–4 × (0.7–)0.9–1.1 мм, клетки вверху 8–10 μm шир. *Ножка* 3–7(–10) мм. *Урночка* 1.2–1.5 мм дл. *Зубцы перистома* 500–600(–700) μm дл. *Споры* 9–12 μm.

Описан из Центральной Европы (Судеты). Вид широко распространен в холодных районах обоих полушарий, а также в высокогорьях умеренной и тропической зоны; кроме того, в районах с морским климатом он проникает далеко на юг вдоль побережий в районы с безморозным климатом. В России это массовый вид в Арктике, в горах Сибири и Дальнего Востока, растет как в горных, так и в равнинных тундрах. На относительно сухих участках в особо суровых условиях, например, на конусах вулканов и термальных площадках Тихоокеанского вулканического пояса, в горах близ 'полюса холода' в Якутии и на островах Северного Ледовитого океана часто является наиболее массовым доминантом или вообще практически единственным видом мхов на значительных пространствах. При этом в горах Алтая и Кавказа он встречается исключительно выше 1800 м над ур. м., а в Карелии он может быть достаточно обычен на скальных выходах по берегу моря. На тех же широтах на Тихоокеанском побережье он также встречается по всему горному профилю вплоть до побережий.



Puc. 172. *Racomitrium lanuginosum*: Hs1 $\times 6$; Hs2 $\times 15$; F $\times 23$; Stf 1-3 $\times 317$; Stf 4-5 $\times 76$; F-dist $\times 76$; Cs, m, b $\times 317$.

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
 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** lrb **Bus Bue Zbk**
Am Khm Khs Evr **Prm Sah Kur**

Вид легко узнать по крупным, жестковатым, черноватым дерновинкам, седым от длинных извилистых гиалиновых волосков. От узколистных форм видов рода *Niphotrichum* он отличается более правильно перистым ветвлением и длинно низбегающим, выгрызненно зубчатым гиалиновым волоском, а также низко папиллозными клетками листа, при взгляде сверху кажущимися гладкими.

Род 2. **Dilutineuron** Bedn.-Ochyra, Sawicki, Ochyra, Szczecińska & Plášek – **Дилютиневрон**

Х. Беднарк-Охыра, Е.А. Игнатова

Растения от среднего размера до крупных, мягкие или жестковатые, в небольших рыхлых дерновинках или образующие обширные покровы; желтовато-, оливково- или буро-зеленые до черновато-зеленых, матовые. *Стебель* восходящий или ползучий, густо или расставленно облиственный, перисто ветвящийся, с б. м. многочисленными короткими пучковидными веточками, придающими растениям узловатый вид, реже неправильно вильчато ветвящийся, без центрального пучка и гиалодермиса. *Листья* сухие от рыхло прилегающих до черепитчатых, иногда односторонне обращенные, иногда извилистые, редко с курчаво закрученными верхушками, влажные от прямо до далеко отстоящих, прямые или слегка согнутые, б. ч. от линейно-ланцетных до яйцевидно-ланцетных, б. м. быстро заостренные, острые, вверху килевато-желобчатые, иногда с длинной и узкой, змеевидно извилистой верхушкой; край б. ч. отогнутый до отвороченного с обеих сторон листа до середины или почти до верхушки; без гиалинового волоска или с короткой гиалиновой верхушечкой; *жилка* бледная, неясно отграниченная, оканчивающаяся в верхушке или в верхней половине листа, расположенная на дне глубокого и узкого желобка, иногда прикрытая складками в нижней части листа, с дорсальной стороны слабо выступающая, на срезе с 2–8 вентральными клетками, на всем протяжении двуслойная или с небольшими трехслойными участками в основании; *пластинка листа* однослойная или местами двуслойная; клетки в верхней части листа прямоугольные, реже почти квадратные, ниже до линейных, толстостенные, с бусовидно выемчато утолщенными продольными стенками, с плоскими папиллами на обеих поверхностях пластинки; клетки по краю основания листа в 1(–2) ряда прямоугольные, тонкостенные, образуют гиалиновую кайму в 5–25 клеток по краю, в самых углах основания вздутые, толстостенные, образующие заметную ушковую группу. Специализированные органы вегетативного размножения отсутствуют. *Двудомные*. Наружные *перихециальные листья* сходны со стеблевыми, внутренние почти целиком гиалиновые, продолговатые, на верхушке коротко заостренные, сильно вогнутые. *Спорофиты* на верхушках укороченных боковых побегов, одиночные или по 2–3 из перихеция. *Коробочка* на прямой ножке, относительно невысоко поднятая над дерновинкой, прямостоячая, урночка яйцевидная до цилиндрической, гладкая. *Крышечка* выпуклая, постепенно суженная в высоко конический клювик, отпадает, отделяясь от колонки. *Колечко* широкое, отпадающее. *Зубцы перистомы* с низкой базальной мембраной, короткие и прямые, ланцетные, глубоко разделенные на 2(–3) узкие доли, желто-красные, папиллозные; иногда имеется рудиментарный гиалиновый экзостом той же высоты, что и базальная мембрана. *Споры* 10–20 µm. *Колпачок* шапочковидный, 4–5-лопастной, вверху б. м. папиллозный.

Тип рода *D. fasciculare* (Hedw.) Bedn.-Ochyra, Sawicki, Ochyra, Szczecińska & Plášek. Род включает 5 видов, распространенных в Северном полушарии, в относительно холодных районах, соответствующих бореальной зоне. В России 3 вида. Название рода от *dilutus* – бледный, не контрастный и *veður* – жилка (греч.), указывает на бледную жилку, нерезко отграниченную от пластинки листа.

1. Жилка заканчивается в середине листа или немного выше; верхушка листа в сухом состоянии извилистая до змеевидной 3. *D. corrugatum*

— Жилка заканчивается на уровне 3/4–5/6 длины листа; верхушка листа не змеевидная 2

2. Пластинка листа в верхней части по краю листа обычно двуслойная в 1–5 рядов клеток, клетки в верхней части листа квадратные или коротко прямоугольные 2. *D. brevisetum*

— Пластинка листа однослойная, клетки в верхней части листа прямоугольные 1. *D. fasciculare*

◆

1. Costa reaching half-leaf length or shortly above; leaf apex flexuose when dry to strongly so 3. *D. corrugatum*

..... 3. *D. corrugatum*

The species is sporadically distributed in mountain areas of Eastern Siberia (Western Sayan Mts and Transbaikalia) and in southern Kamchatka, Commander Islands, Sakhalin and

Kuriles; it rarely penetrates in the Arctic, being collected twice in the lower course of Lena River (Yakutia). Its long and wavy, serpent-like leaf apices in combination with costa ending at about mid-leaf are sufficient for its easy recognition.

— Costa to 3/4–5/6 leaf length; leaf apex not or only slightly flexuose 2

2. Leaf lamina distally bistratose in 1–5 rows along the leaf margin; distal laminal cells square to short rectangular 2. *D. brevisetum*

Rather frequent in the Primorsky Territory, on Kamchatka, Sakhalin and in the Kuril Islands, also known from few localities eastward, in the Khabarovsk Territory and Amurskaya Province; grows both on wet and rather dry rocks, sometimes being abundant, from forest to tundra belt. Important diagnostic characters of *D. brevisetum* include irregular branching, partially bistratose distal leaf lamina, short upper laminal cells and often denticulate margins near leaf apex. It is also rather frequently fruiting plant, contrary to other species of the genus.

— Leaf lamina unistratose throughout, distal laminal cells rectangular 1. *D. fasciculare*

Rather common in Kola Peninsula, sporadic in Karelia and Leningrad Province, known from few localities in NE European Russia, North and Subpolar Urals, then in Asian Arctic (Severnaya Zemlya and Wrangel Island) and becoming more frequent in northern Russian Far East, from Chukotka to Kamchatka and Magadan Province, found also in Commander and Kuril Islands and Khabarovsk Territory. Numerous short lateral branches, long costa, unistratose lamina and elongate distal laminal cells are important for its identification.

1. ***Dilutineuron fasciculare*** (Hedw.) Bedn.-Ochyra, Sawicki, Ochyra, Szczecińska & Plášek, Acta Mus. Siles. Sci. Nat., 64: 167. 2015. — *Trichostomum fasciculare* Hedw., Sp. Musc. Frond. 110. 1801. — *Racomitrium fasciculare* (Hedw.) Brid., Muscol. Recent. Suppl. 4: 80. 1818. — *Codriophorus fascicularis* (Hedw.) Bedn.-Ochyra & Ochyra, Cens. Cat. Polish Mosses: 141. 2003. — **Дилютиневрон пучковатый**. Рис. 173.

Растения жестковатые, образующие густые или рыхлые дерновинки или обширные покровы, желтоватые, оливково-бурые, желтовато-зеленые, зеленые или черновато-бурые, матовые. *Стебель* (1–)3–10 см дл., прямостоячий или восходящий, пучковато или перисто ветвящийся, с многочисленными укороченными боковыми веточками, редко почти не ветвящийся. *Листья* густо распо-

ложенные, сухие рыхло прилегающие, прямые, с отстоящими или односторонне согнутыми узкими верхушками, иногда прижатые, влажные прямо отстоящие, иногда серповидные, (1.5–)2.2–3.6(–4.0) × 0.5–1.9 мм, узко ланцетные, линейно-ланцетные или яйцевидно-ланцетные, из удлинено-яйцевидного, не складчатого или слабо складчатого основания постепенно суженные в длинную желобчатую верхнюю часть, на верхушке коротко заостренные или узко закругленные, без гиалинового волоска; край цельный, в верхней части папиллозно-городчатый, отогнутый с обеих сторон почти до верхушки; *жилка* умеренно резко или слабо отграниченная, б. м. слабая, в основании листа (40–)50–70(–80) μm шир., кверху постепенно суживающаяся, оканчивающаяся около (2/3–)3/4–5/6 длины листа, на вентральной стороне в средней части листа в 2–4 клетки шириной, на дорсальной стороне не выступающая, расположенная на дне глубокого желобка, на вентральной стороне плоская, б. ч. двуслойная, в самом основании листа местами трехслойная, клетки жилки на поперечном срезе не дифференцированные; *пластинка листа* однослойная, прозрачная, редко сверху по краю с небольшими двуслойными участками; клетки в верхней части листа от коротко до удлинено прямоугольных, (10–)20–30(–50) × (5–)7–8(–10) μm, с утолщенными, сильно выемчатыми стенками, в средней части листа линейные, (25–)30–60(–70) × 8–10 μm, в основании листа удлинено прямоугольные, (25–)30–50(–65) × 8–10 μm, толстостенные, пористые, по краю основания (5–)7–18 клеток в 1 ряд с менее сильно утолщенными стенками, образующие б. м. прозрачную кайму, ушковая группа часто дифференцирована, образована более широкими клетками с тонкими или умеренно утолщенными, прямыми или слегка извилистыми стенками, коротко низбегающая. Внутренние *перихециальные листья* целиком гиалиновые. *Спорофиты* по 1–2 в перихеции. *Ножка* (2–)3–8(–11) мм. *Урночка* овально-цилиндрическая, (1.0–)1.2–2.5(–3.1) мм дл. *Перистом* 550–600(–800) μm дл., зубцы почти до основания расщепленные на 2 узкие доли, базальная мембрана низкая. *Споры* 12–15(–17) μm.

Описан из Европы. Вид имеет преимущественно океаническое бореально-монтанное распространение в Северном полушарии, местами проникает в Арктику. Он наиболее част в Западной и Северной Европе, в Фенноскандии, на восток до Кольского полуострова и Карелии. В Европейской Арктике доходит до Шпицбергена. В Европе он довольно часто встречается во всех горных

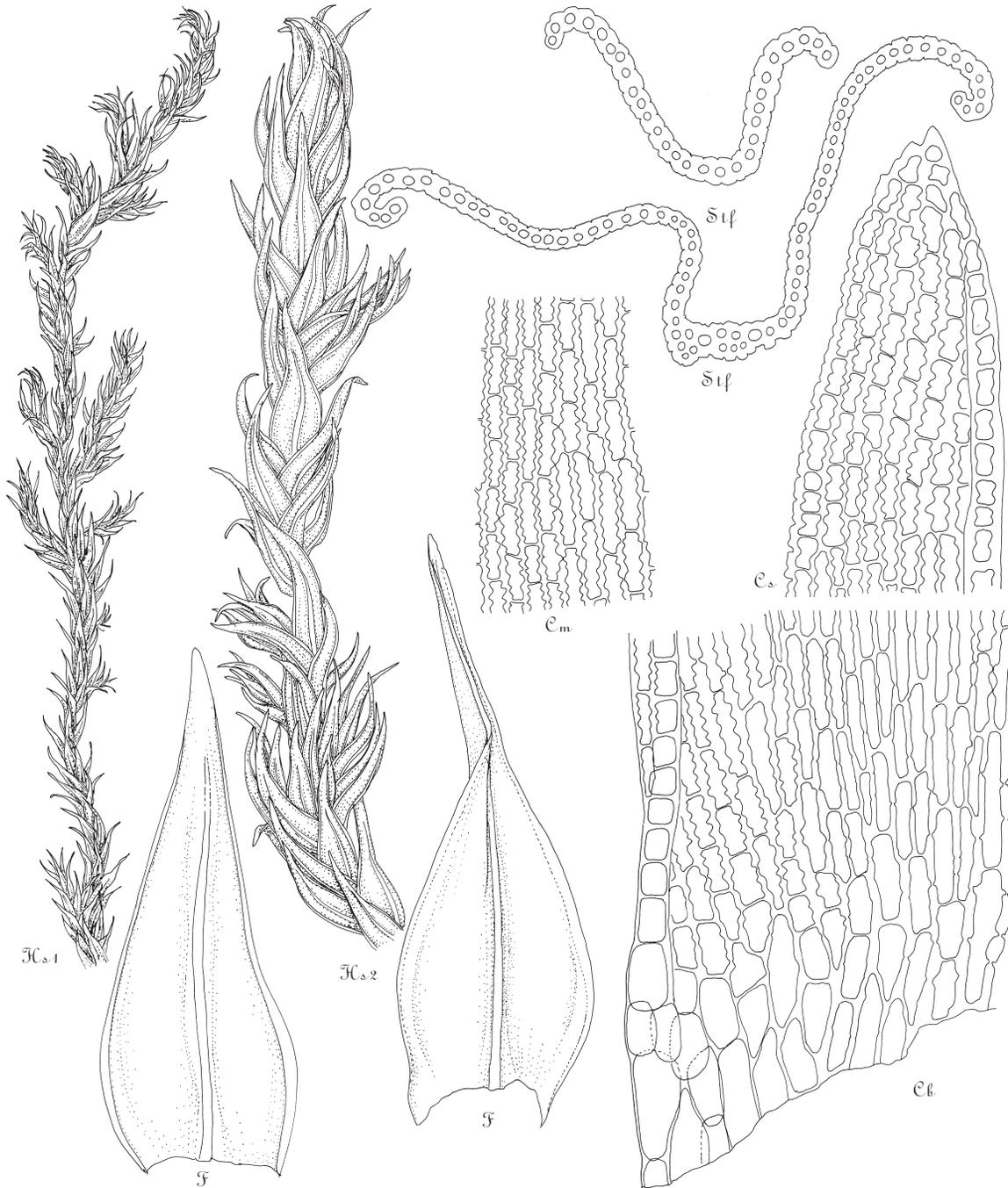


Рис. 173. *Dilutineuron fasciculare*: Hs1 $\times 6.5$; Hs2 $\times 14$; F $\times 28.8$; Stf $\times 288$; Cs, m, b $\times 288$.

системах, но указания для юга Испании и Кавказа не были подтверждены гербарными образцами. В Макаронезии найден только на Азорских островах. *D. fasciculare* известен также по единичным находкам на Северном и Приполярном Урале и далее, в Азиатской России, на архипелаге Северная Земля. Затем, после значительной дизъюнкции, он изредка встречается на российском Дальнем Востоке, в его материковой части (от Хабаровского края до Магаданской области, Кам-

чатки и Чукотки) и на Курильских и Командорских островах. В Японии вид довольно обычен на севере Хонсю и более редок на Хоккайдо. В Северной Америке он также приурочен к океаническим окраинам континента, встречается также на юге Гренландии. Одно дизъюнктивное местонахождение имеется в тропической Пацифике (на островах Общества в Полинезии), однако господствовавшие до недавнего времени представления о биполярном ареале вида не подтвердились,

и все его указания из Южного полушария (за исключением Полинезии) оказались ошибочными. *D. fascicularie* является гидрофильным видом, способным переносить временное иссушение. Он растет на камнях и скалах кислых и основных пород (гранитах, песчаниках, гнейсах, базальтах и т. п.), обычно вдоль ручьев и горных рек или в их руслах в воде, а также на мокрых, сочащихся водой скалах.

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 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 Irn Yc Yvl Yal Khn Kks **Kam Kom**
Al Alt Ke Kha Ty Krs Irs Irb Bus Bue Zbk

Am **Khm** Khs Evr **Pm** Sah **Kur**

Dilutineuron fascicularie отличается от других видов рода пучковидным или часто перистым ветвлением, с многочисленными укороченными боковыми веточками, линейно-ланцетными листьями с узкой верхушкой, высокой жилкой и удлиненными клетками в верхней части листа. От *D. corrugatum* и *D. brevisetum* он отличается цельнокрайной, а не пильчатой или папиллозно-городчатой верхушкой. С *D. corrugatum* его объединяют полностью однослойная пластинка листа и удлиненные клетки в его верхней части, а также узкая длинная верхняя часть. Однако у *D. corrugatum* жилка оканчивается в середине листа, а у *D. fascicularie* она проходит до 2/3 листа и выше; кроме того, у *D. corrugatum* верхняя часть листа сильно извилистая, волнистая, змеевидная, а у *D. fascicularie* она всегда прямая и плоская. *D. brevisetum* можно легко отличить по коротким клеткам и обычно двуслойному краю в верхней части листа.

2. ***Dilutineuron brevisetum*** (Lindb.) Bedn.-Ochyra, Sawicki, Ochyra, Szczecińska & Plásek, Acta Mus. Siles. Sci. Nat. 64: 167. 2015. — *Racomitrium brevisetum* Lindb., Acta Soc. Sci. Fenn. 10: 244. 1872. — *Codriophorus brevisetus* (Lindb.) Bedn.-Ochyra & Ochyra, Cens. Cat. Polish Mosses: 140. 2003. — **Дилитиневрон коротконожковый**. Рис. 174.

Растения от среднего размера до крупных, мягкие или жестковатые, образующие густые или рыхлые дерновинки или коврики, желтовато- или оливково-зеленые, желтовато-бурые, зеленые, иногда золотисто-бурые или со ржавым оттенком, матовые. *Стебель* (1–)3–5.5(–8.5) см дл., прямостоячий или восходящий, пучковато или неправильно ветвящийся, редко почти перистый или практически не ветвящийся, без укороченных боковых веточек или с немногочисленными короткими веточками. *Листья* густо расположенные, сухие рыхло прилегающие или прямо отстоящие, иногда односторонне обращенные, иногда прижатые, влажные прямо отсто-

ящие или далеко отстоящие, 2–3×0.6–0.8(–0.9) мм, ланцетные или узко ланцетные, из удлиненно-яйцевидного, не складчатого основания постепенно суженные в длинную желобчатую верхнюю часть, на верхушке коротко заостренные или узко закругленные, без гиалинового волоска; край цельный, вверху неправильно пильчатый или выемчатый, неровный, узко или б. м. широко отогнутый с обеих сторон почти до верхушки; *жилка* резко отграниченная, б. м. слабая, в основании листа 60–75(–85) μm шир., кверху постепенно суживающаяся, оканчивающаяся на уровне около 3/4 длины листа или выше, без ответвлений, на вентральной стороне уплощенная, в средней части листа в 3–4 клетки шириной, на дорсальной стороне слабо выступающая, в верхней части листа расположенная на дне неглубокого желобка, б. ч. двуслойная, в самом основании листа местами трехслойная, клетки жилки на поперечном срезе не дифференцированные; *пластинка листа* однослойная, прозрачная, вверху по краю листа двуслойная в 1–5 рядов клеток; клетки в верхней части листа квадратные и коротко прямоугольные, 5–15×7–8 μm , с утолщенными выемчатыми стенками, в средней части листа прямоугольные, (12–)15–20(–25)×7–8 μm , в основании листа удлиненно-прямоугольные, (17–)25–30(–50)×7–9 μm , толстостенные, пористые, по краю основания (8–)10–20 клеток в 1 ряд с менее утолщенными стенками, образующие б. м. прозрачную кайму, ушковая группа слабо дифференцирована. Внутренние *перихециальные листья* целиком гиалиновые или с небольшой зеленой верхушкой. *Спорофиты* по 1, реже по 2 в перихеции. *Ножка* (2–)4–6(–8) мм. *Урночка* эллипсоидально-цилиндрическая, (1.0–)1.2–1.5(–2.0) мм дл. *Перистом* 350–450(–580) μm дл., зубцы почти до основания расщепленные на 2 узких доли, базальная мембрана низкая. *Споры* (10–)13–15(–18) μm .

Вид описан с Сахалина. Распространен в океанических районах Восточной Азии, наиболее част в горах Японии, от Хоккайдо до Хонсю, встречается также на Курилах, Сахалине и Командорских островах, а в материковой Азии довольно обычен в Приморском крае и на Камчатке и спорадически встречается в Хабаровском крае и в Амурской области, а также известен из провинции Хэйлунцзян в Китае (другие указания для этой страны нуждаются в подтверждении). *D. brevisetum* – эпилитный вид, обитающий в Японии б. ч. в альпийском поясе гор, на высотах 1200–1900 м, а на Российском Дальнем Востоке – по всему профилю, нередко являясь массовым видом. Растет на камнях и скалах кислых пород, как вдоль ручьев и горных рек, так и в горной тундре, иногда образуя обширные покровы на каменных россыпях.

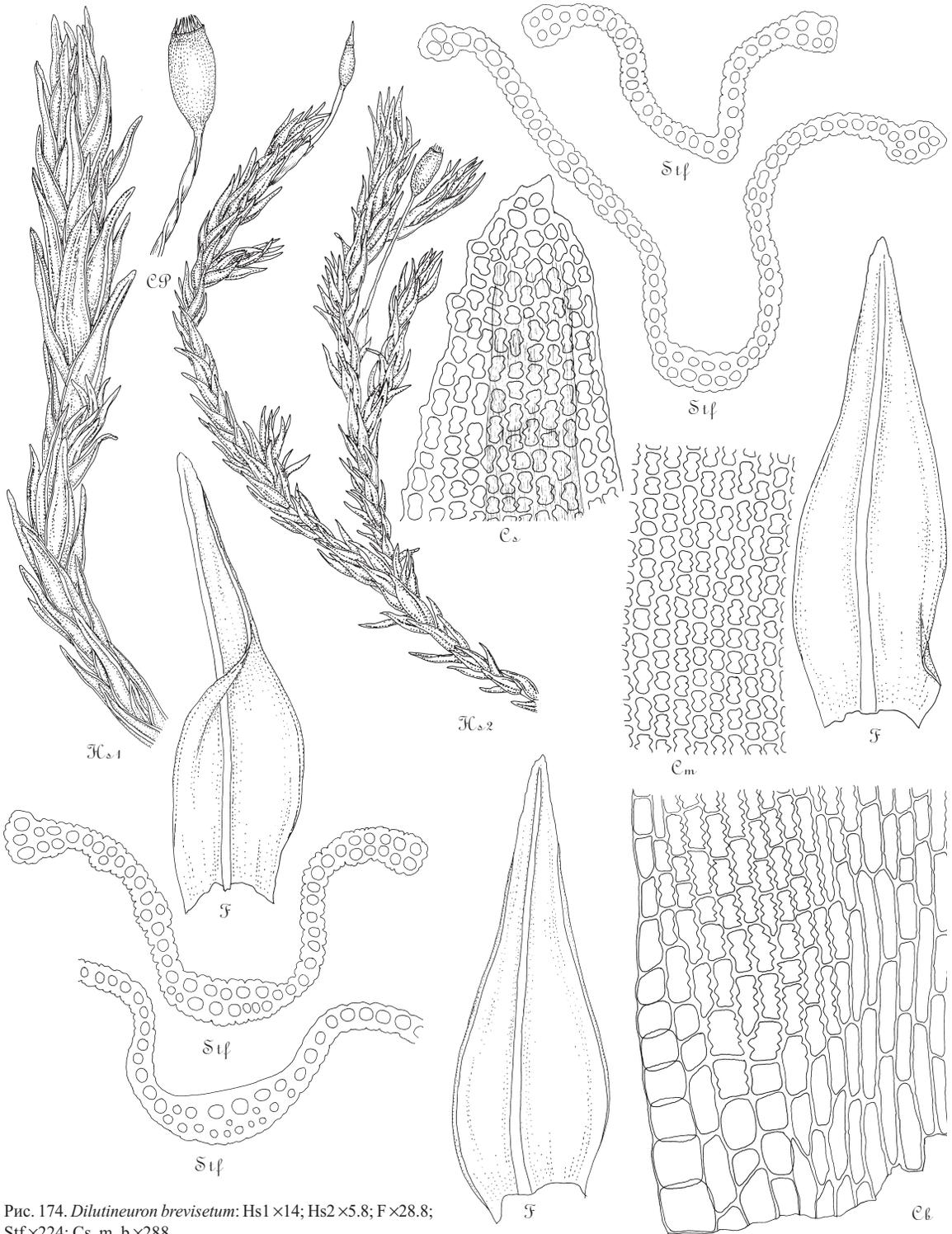


Рис. 174. *Dilutineuron brevisetum*: Hs1 ×14; Hs2 ×5.8; F ×28.8; Stf ×224; Cs, m, b ×288.

Mu Krl Ar Ne ZF1 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 Irrn 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

Dilutineuron brevisetum можно узнать по сравнительно мелким размерам растений, ланцетным листьям с заостренной и неправильно пыльчатой верхушкой без гиалинового волоска, высокой жилке, на поперечном срезе б. ч. двуслойной, узко отогнутым почти до верхушки краем листа, вверху обычно двуслойным. Это единственный вид рода, который на территории России довольно часто встречается со спорофитами. От *D. fasciculare* он отличается отсутствием многочисленных укороченных боковых веточек, пыльчатым краем и короткими клетками в верхушке листа, а от *D. corrugatum* – жилкой, оканчивающейся близ верхушки листа (а не в середине) и прямой, не извилистой верхушкой листьев (а не волнистой, змеевидной).

3. ***Dilutineuron corrugatum*** (Bedn.-Ochyra) Bedn.-Ochyra, Sawicki, Ochyra, Szczecińska & Plášek, Acta Mus. Siles. Sci. Nat. 64: 167. 2015. — *Codriophorus corrugatus* Bedn.-Ochyra, Bryologist 107: 377, f. 1–77. 2004. — *Grimmia fascicularis* (Hedw.) Müll. Hal. fo. *subsimplex* Arnell, Ark. Bot. 13(2): 62. 1913. — **Дилютиневрон сморщенный**. Рис. 175.

Растения обычно жестковатые, образующие рыхлые дерновинки или коврики, темные или светлые, желтовато-зеленые или желтовато-бурые, иногда оливково-зеленые, матовые. *Стебель* (1–) 3–10 см дл., прямостоячий или восходящий, реже простертый, пучковато или б. м. перисто ветвящийся, с многочисленными пучковидными укороченными боковыми веточками, редко почти не ветвящийся. *Листья* густо расположенные, сухие рыхло прилегающие или прямо отстоящие, изогнутые, иногда б. м. прижатые, влажные прямо отстоящие, далеко отстоящие или назад отогнутые, 2.5–4.5×0.6–1.0 мм, ланцетные или узко ланцетные, из широко яйцевидного, складчатого основания постепенно суженные в длинную, узкую, желобчатую верхнюю часть, слегка извилистую или сильно волнистую, сморщенную, змеевидную, без гиалинового волоска или с б. м. обесцвеченным кончиком, редко верхняя часть листа более короткая, туповатая, менее извилистая; край цельный, вверху расставленно пыльчатый и папиллозно-городчатый, неровный, в основании отвороченный, выше отогнутый с обеих сторон до 2/3–3/4 длины листа; *жилка* слабо отграниченная, б. м. слабая, в основании листа (30–) 40–60(–70) μm шир., кверху постепенно суживающаяся, оканчивающаяся в середине листа или немного выше, обычно вильчато разветвленная, на вентральной стороне уплощенная, в 6–9 клеток шириной, на дорсальной стороне не выступающая, в основании листа расположенная на дне глубокого и узкого желобка, двуслойная, только в самом

основании с отдельными трехслойными участками, клетки на вентральной стороне жилки более крупные, образующие дифференцированный вентральный эпидермис; *пластинка листа* однослойная, прозрачная; клетки по всей пластинке прямоугольные и удлиненно прямоугольные, с утолщенными, сильно выемчатыми стенками, в верхней части листа (25–)30–70(–90)×6–8 μm , в средней части листа линейные, до 150 μm дл., в самом основании короче и шире, 30–50×8–10 μm , толстостенные, пористые, по краю основания 5–10 клеток в 1 ряд с менее утолщенными стенками, образуют б. м. прозрачную кайму; ушковая группа б. м. хорошо дифференцирована. Внутренние *перихециальные листья* целиком гиалиновые или с небольшой зеленой верхушкой. *Спорофиты* по одному, редко по 2–3 в перихеции. *Ножка* 4–8 (–12) мм. *Урночка* удлиненно цилиндрическая, постепенно суженная к устью и к основанию, 1.5–2.0 мм дл. *Перистом* 640–760(–950) μm дл., зубцы почти до основания расщепленные на 2 узких доли, базальная мембрана низкая или отсутствует. *Споры* 14–20 μm .

Описан из Китая (Сычуань). Вид имеет дизъюнктивный ареал в Северо-Восточной и Восточной Азии и на северо-западе Северной Америки, в горах бореальной и неморальной зон. Он изредка проникает в Арктику (дважды был собран в низовьях р. Лена в Якутии). Наиболее част в горах Японии, от Хоккайдо до Хонсю, встречается также на Курилах, Сахалине и Командорских островах. В материковой Азии имеются единичные находки в горах Восточной Сибири (Западный Саян и Бурятия) и в высокогорьях на севере Китая; кроме того, вид неоднократно собирался на юге Камчатки, на высотах от 250 до 1900 м над ур. м. Растет на камнях, почве и мелкозем в альпийских сообществах (тундрах, нивальных группировках, заболоченных местах), на каменных россыпях, останцах и скальных выходах, реже на почве и камнях в лесах. На Кунашире был собран на вулканических породах в жерле вулкана Тятя. Иногда встречается на карбонатных породах (в Китае и в низовьях Лены).

Mu Krl Ar Ne ZFI NZ Kmu Ki Ura
Kn Le Ps No Vo Km Ud Pe Sv
Sm Br Ka Tv Msk Tu Ya Iv Ko Vl Rz Nn Ma Mo Chu Ta Ba Che
Ku Be Or 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**

Dilutineuron corrugatum узнается благодаря необычно узким и длинным, волнистым и сморщенным, змеевидным верхним частям стеблевых и веточных листьев.

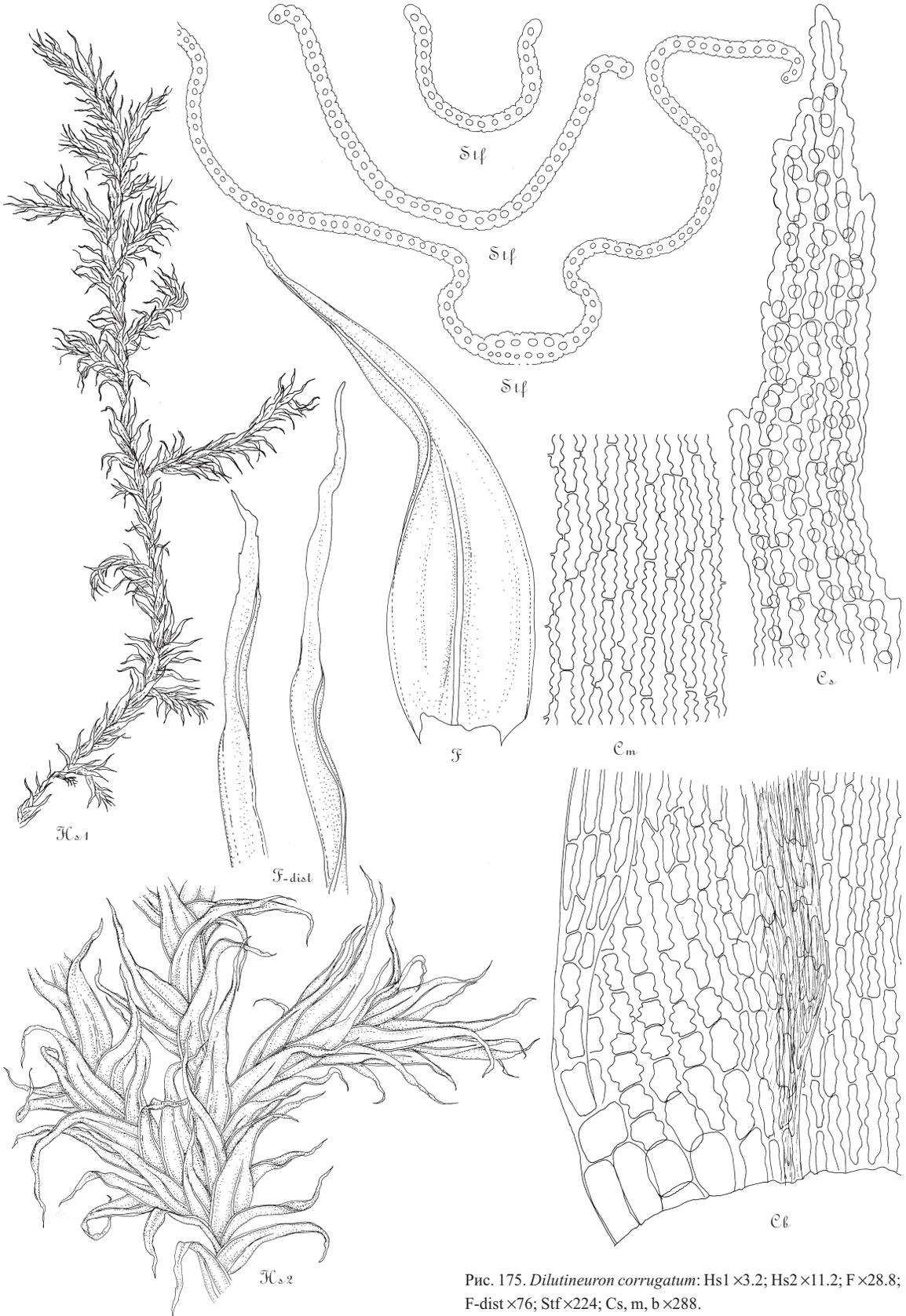


FIG. 175. *Dilutineuron corrugatum*: Hs1 $\times 3.2$; Hs2 $\times 11.2$; F $\times 28.8$; F-dist $\times 76$; Stf $\times 224$; Cs, m, b $\times 288$.

Дополнительными признаками являются длинные клетки по всей пластинке листа и короткая жилка, оканчивающаяся в середине листа или немного выше и расположенная на дне глубокого и узкого желобка, а также наличие многочисленных укороченных пучковидных боковых веточек.

Род 3. *Codriophorus* P. Beauv. — **Кодриофорус**

Х. Беднарек-Охыра, Е.А. Игнатова

Растения от среднего размера до крупных, часто жестковатые, имеющие “проволочную” консистенцию, в рыхлых или густых дерновинках или образующие обширные покровы, иногда погруженные в воду, плавающие, кустовидные; оливково- или желтовато-зеленые, желтовато-бурые, зеленые до черновато-зеленых, матовые или, реже, слегка лоснящиеся. *Стебель* прямостоячий, восходящий или ползучий, прочный, в основании часто с остатками разрушенных листьев, неправильно многократно вильчато ветвящийся, иногда практически не ветвящийся, без центрального пучка и гиалодермиса. *Листья* густо или расставленно расположенные, сухие от рыхло прилегающих до черепитчатых, прямые или внутрь согнутые, часто односторонне обращенные, влажные от прямо до далеко отстоящих, прямые или слегка согнутые, редко серповидные; языковидные, широко эллиптические или овально-ланцетные, широко или узко закругленные или коротко заостренные, вверху вогнутые или широко желобчатые, не складчатые или в основании складчатые, не низбегающие или коротко низбегающие; край б. ч. отогнутый с одной или обеих сторон до середины, реже до 3/4 длины листа, цельный или в верхушке пильчатый; без гиалинового волоска или с короткой гиалиновой верхушечкой; *жилка* сильная, хорошо отграниченная, оканчивающаяся в середине листа или в верхушке, иногда вверху вильчато разветвленная, в верхней половине листа расположенная на дне неглубокого широкого желобка, с дорсальной стороны выступающая, на вентральной стороне уплощенная, на срезе с 2–8 вентральными клетками, вверху 2(–3)-слойная, внизу до 4–5-слойной, клетки жилки вверху на поперечном срезе не дифференцированные, внизу на вентральной стороне в один слой увеличенные; *пластинка листа* однослойная или иногда по краю двуслойная в 1 ряд клеток; клетки в верхней части листа квадратные до коротко прямоугольных, ниже прямоугольные до линейных, толстостенные, вверху с прямыми или выемчатыми стенками, ниже с бусовидно выемчато утолщенными продольными стенками,

прозрачные или не прозрачные, с густыми, плоскими, крупными папиллами на обеих поверхностях пластинки, в основании листа клетки в 1–2 ряда прямоугольные или линейные, толстостенные, пористые, по краю не дифференцированные или в 1 ряд более короткие, бесцветные, с менее утолщенными стенками, иногда образующие ясную кайму, редко клетки углов основания дифференцированы и образуют небольшую ушковую группу из желтовато-коричневых квадратных клеток. Специализированные *органы вегетативного размножения* отсутствуют. *Двудомные*. Наружные *перихециальные листья* сходны со стеблевыми, внутренние в нижней части или почти целиком гиалиновые, продолговатые, на верхушке коротко заостренные или закругленные, сильно вогнутые, не складчатые или глубоко продольно складчатые, цельнокрайные, однослойные или, редко, местами по краю двуслойные. *Спорофит* на верхушке укороченного бокового побега. *Коробочка* на прямой гладкой ножке, невысоко или высоко поднятая над дерновинкой, прямостоячая, урночка эллипсоидально-цилиндрическая, гладкая или в сухом состоянии неясно бороздчатая. *Крышечка* выпуклая, постепенно суженная в высоко конический клювик, отпадает отделяясь от колонки. *Колечко* широкое, отпадающее. *Зубцы перистомы* с низкой базальной мембраной, короткие и прямые, ланцетные, глубоко разделенные на 2–3 узкие доли, желто-красные, папиллозные; иногда имеется рудиментарный гиалиновый экзостом той же высоты, что и базальная мембрана. *Споры* сферические, желтовато-бурые или бурые, слабо папиллозные. *Колпачок* шапочковидный, лопастной, вверху б. м. папиллозный.

Тип рода – *Codriophorus acicularis* (Hedw.) P. Beauv. Род включает 9 видов, распространенных преимущественно в холодных районах обоих полушарий, а также в высокогорьях всего мира. В России известны 4 вида. Название от трансформированного κώδων – раструб трубы или расширение колокола, φόρος – то, что несут, от φορέω – нести (греч.), по похожему на колокол колпачку.

Род недавно был предметом таксономической ревизии в мировом масштабе (Bednarek-Ochyra, 2006). Трактовка, принятая в этой монографии, была впоследствии скорректирована с учетом данных молекулярной филогенетики (Bednarek-Ochyra *et al.*, 2015). Группа видов, близкая к *C. fascicularis*, оказалось генетически ближе к роду *Bucklandiella* и была выделена в отдельный, принимаемый и здесь род *Dilutineuron*.