СЕМ. HYMENOLOMATACEAE Ignatov & Fedosov — ГИМЕНОЛОМОВЫЕ

Е.А. Игнатова, В.Э. Федосов

Растения довольно мелкие до средних размеров, в густых, подушковидных дерновинках, желто-зеленые или буроватые. *Стебель* вильчато ветвящийся, только в основании с ризоидами. *Листья* сухие кудрявые, влажные далеко отстоящие, прямые или согнутые, из ланцетного или яйцевидно-ланцетного основания умеренно быстро суженные в шиловидную, желобчатую верхушку; край практически цельный, плоский; *жилка* оканчивается в верхушке листа, на поперечном срезе с одним рядом указателей, двумя стереидными пучками и дифференцированным дорсальным и вентральным эпидермисом; пластинка одно- или двуслойная; клетки от коротко поперечно расширенных до коротко прямоугольных, с мелкими кутикулярными папиллами, заметными в виде продольной исчерченности, а также иногда с выдающимися поперечными стенками; клетки основания прямоугольные до линейных, в углах основания квадратные, толстостенные, бурые, образующие б. м. четко отграниченную группу, достигающую половины расстояния до жилки. Однодомный, андроцей на конце короткой веточки непосредственно под перихецием или же на длинной веточке. Перихециальные листья с более широким основанием, резко суженным в короткую верхушку. *Коробочка* высоко поднята над перихецием, прямостоячая, продолговато-цилиндрическая, прямая, гладкая, сухая морщинистая. *Крышечка* с длинным косым клювиком. *Колечко* не отпадающее. Зубцы перистома прикреплены ниже устья, цельные, очень тонкие, снаружи очень слабо папиллозные, изнутри почти гладкие, с низкими вентральными трабекулами. *Споры* сравнительно мелкие, 12–18 μm.

Семейство включает единственный род, распространенный в холодных областях всего мира.

Род 1. **Hymenoloma** Dusén — **Гименолома**

Тип рода – *Hymenoloma nordenskjoeldii* Dusén, описанный с юга Южной Америки, в настоящее время считается синонимом широко распространенного в Антарктике и Субантарктике вида *Hymenoloma antarcticum* (Müll. Hal.) Ochyra. Род включает около 8 видов, встречающихся в холодных областях обоих полушарий и в высокогорьях всех континентов. Название от ὑμήν, -ένος – пленка, λῶμα, λώματος – кайма (греч.), не вполне понятно с чем в строении этого рода связанное.

1. Пластинка листа однослойная; кутикулярные папиллы хорошо заметные; листья длинные, в сухом состоянии сильно курчавые; клетки углов основания толстостенные, образуют хорошо отграниченную ушковую группу .... 1. *H. crispulum*

— Пластинка листа вверху полностью или частично двуслойная; кутикулярные папиллы не всегда четко различимые; листья короткие, в сухом состоянии согнутые; клетки углов основания слабо дифференцированные .... 2. *H. mulahaceni*

◆

1. Lamina unistratose; cuticular papillae conspicuous; leaves 2.5–3.0 mm long, strongly crisped when dry; alar cells conspicuously differentiated ..... 1. *H. crispulum*

A common species in the north and high mountains almost throughout Russia. It can be recognized in many cases by its numerous capsules. Thin setae, rather thin, membranaceous urn walls with tiny longitudinal riffles, as well as strongly crispate leaves are distinctive features of the species.

— Lamina partially bistratose above; cuticular papillae inconspicuous; leaves 2.0–2.5 mm long, curved inwards when dry; alar cells usually not or weakly differentiated ..... 2. *H. mulahaceni*

It is not always easy to recognize this plant as a species of *Hymenoloma* because cuticular papillae may be absent or inconspicuous. Membranaceous capsule texture and bistratose leaves are distinctive features of the species. The species occurs in Russia in dry and cold high mountains. Pluricellular ellipsoid gemmae in the leaf axils are reported for this species, but they were never observed in Russian collections.

1. **Hymenoloma crispulum** (Hedw.) Ochyra, Biodivers. Poland 3: 114. 2003. — *Weissia crispula* Hedw., Sp. Musc. Frond. 64. *13 f. 5-10.* 1801. — *Dicranoweisia crispula* (Hedw.) Milde, Bryol. Siles. 49. 1869. — **Гименолома кудрявая**. Рис. 129A–F, 130.

Стебель 0.5–1 см дл. *Листья* сухие сильно курчавые, 2.5–3.5×0.4–0.6 мм, из широко овального основания быстро суженные в узко ланцетную верхушку; *пластинка* однослойная, клетки в верхней части листа изодиаметрические, 6–8 μm, с хорошо заметными кутикулярными папиллами. *Спорофиты* часто. *Ножка* 1–1.5 см. *Коробочка* 1–1.5 мм дл. *Споры* 13–18 μm.

Описан из высокогорий Чехии. Широко распространен в Арктике и высокогорьях по всей Евразии на

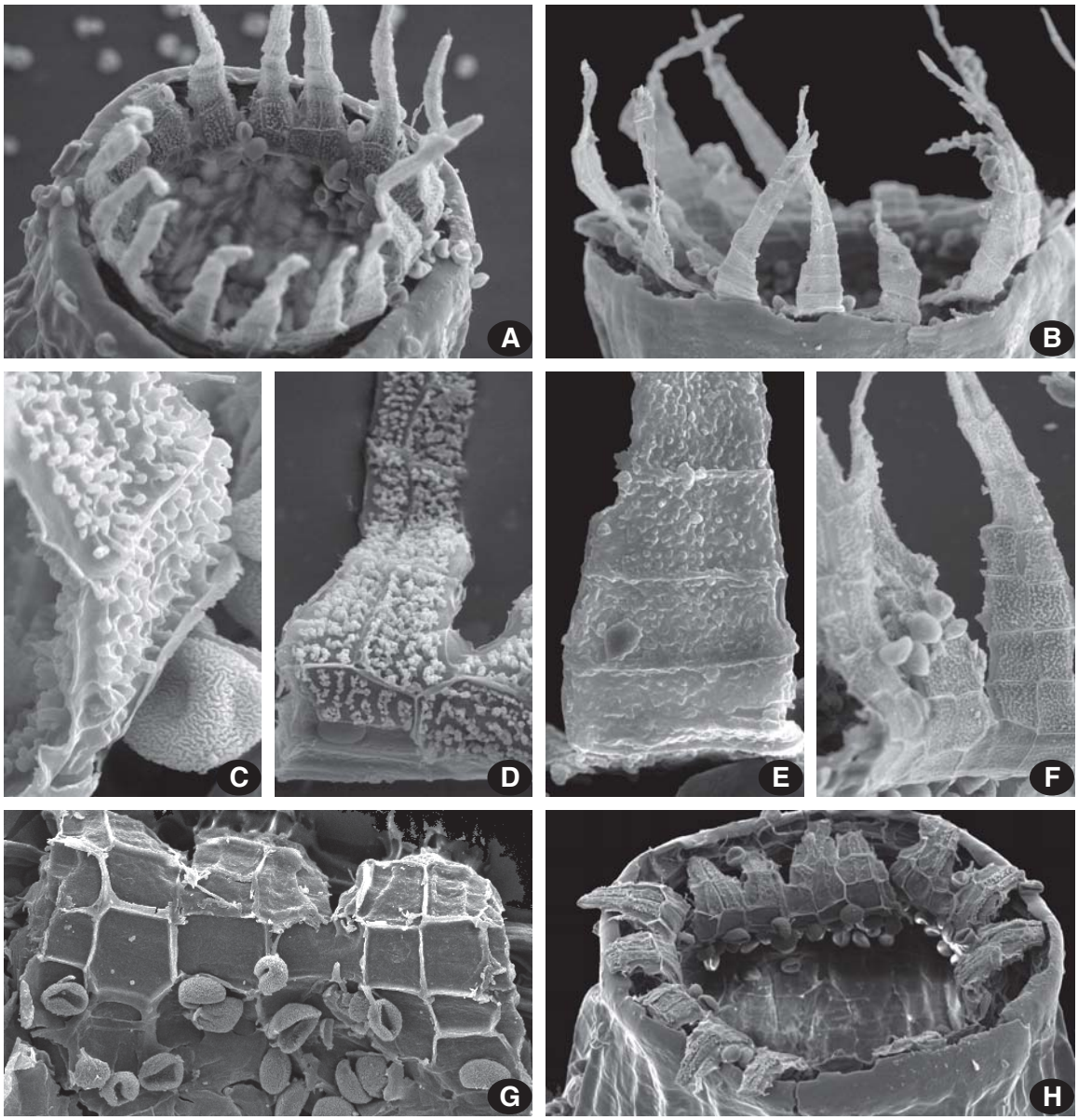

Рис. 129. *Hymenoloma crispulum* (A–F) и *H. mulahacenii* (G–H): A, B, H – общий вид перистома, ×210, ×170, ×230; орнаментация зубцов перистома снаружи (C, E, ×1600, ×850) и изнутри (D, F, ×690, ×300), причем C и D соответствуют перистому A, а E и F перистому B; G – зубцы, вентральная поверхность, ×170, ×1300.

юг до Северной Африки, Турции, Средней Азии, Гималаев, Тибета, Сычуаня. В России это один из наиболее массовых видов-эпилитов на севере и в высокогорьях, но в равнинных районах встречается только там, где много выходов кислых пород (как, например, в Карелии). Растет на скалах и камнях, особенно часто на курумах выше границы леса, на равнине на гранитных валунах.

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**

Вид можно узнать по произрастанию на камнях, сильно курчавым листьям и многочисленным б.м. правильно цилиндрическим коробочкам. От *Dicranum montanum*, также имеющего курчавые листья и иногда растущего на камнях (особенно на Урале), отличается всегда прямыми (а не слабо согнутыми) коробочками, цельнокрайными (а не сильно пильчатыми) в верхней части листьями и наличием кутикулярных папилл.

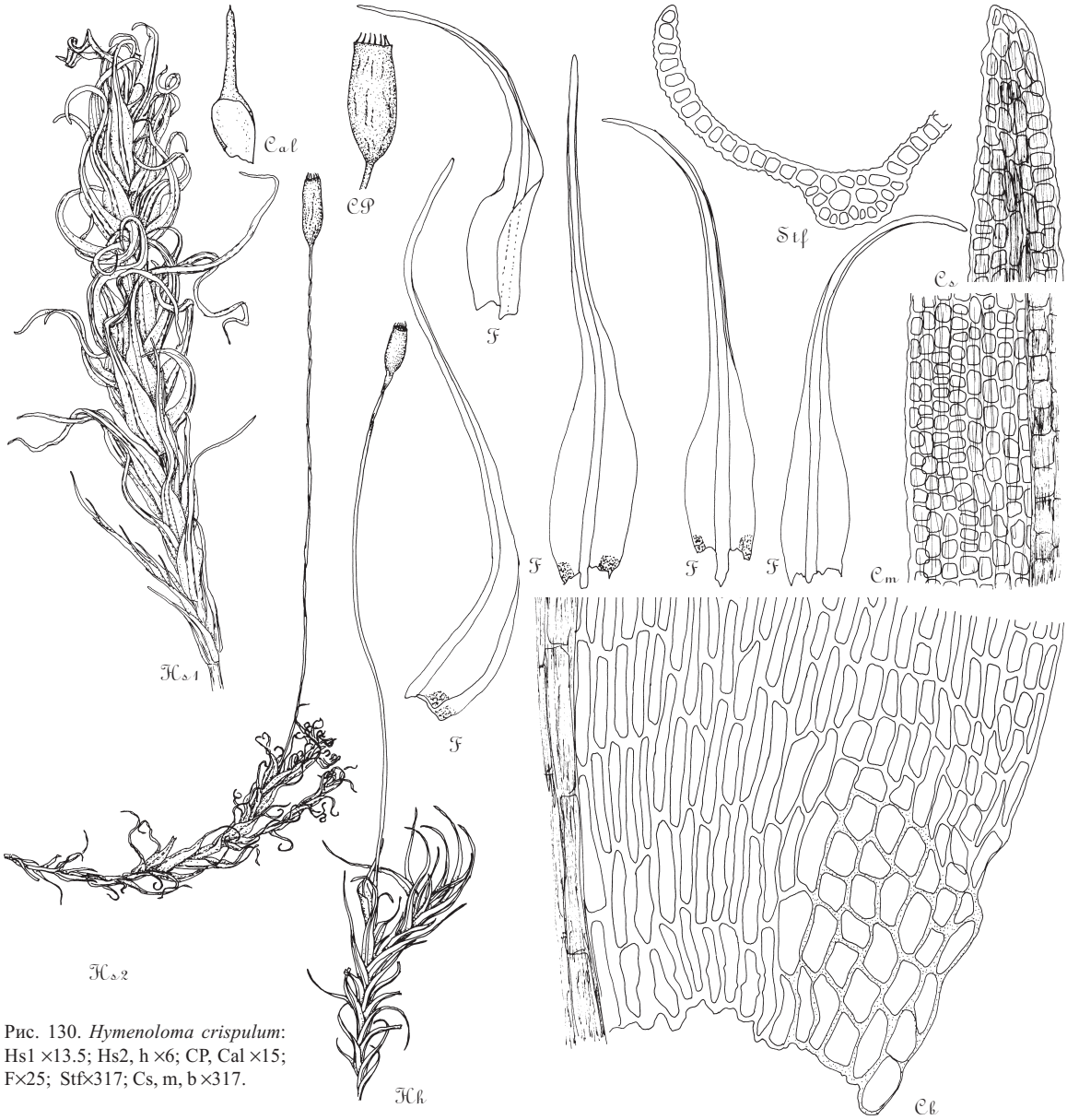

Рис. 130. *Hymenoloma crispulum*: Hs1 ×13.5; Hs2, h ×6; CP, Cal ×15; F×25; Stf×317; Cs, m, b ×317.

2. **Hymenoloma mulahaceni** (Höhn.) Ochyra, Bryoph. Pol. Carpathians 212. 2008. — *Oreoweisia mulahaceni* Höhn., Sitzungsber. Kaiserl. Akad. Wiss., Math.-Naturwiss. Cl., Abt. 1, 104: 320. 1895. — *Dicranoweisia intermedia* J.J. Amann, Fl. Mouss. Suisse 2: 372. 1918. *D. crispula* var. *intermedia* (J.J. Amann) Podp., Consp. Musc. Eur. 114. 1954. — **Гименолома мулаценская**. Рис. 129G–H, 131.

Стебель 0.5–1 см дл. *Листья* в сухом состоянии внутрь согнутые, 2.0–2.5×0.3–0.4 мм, из овального основания б. м. постепенно суженные в ланцетную верхушку; *пластинка* в средней части листа местами, выше полностью двуслойная; клетки 6–12 μm, с кутикулярным папиллами, заметными преимущественно на срезе (при рассмотрении целого листа под микроскопом они далеко не всегда заметны). *Спорофиты* часто. *Ножка* 0.5 см. *Коробочка* 1.5 мм дл. *Споры* 13–18 μm.

Описан из Испании, с горы Мулацен (Müleyhacen, или Mulhacén), высочайшей вершины Пиренейского полуострова, 3480 м над ур. м., что отражено в названии вида. Вид имеет широкое распространение, но в большинстве районов редок. Он встречается в горах южной и центральной Европы, Кавказа, Средней Азии, Монголии, Китая (Цинхай), в Северной Америке – на Аляске и в Канаде, в Гренландии. Несколько особняком

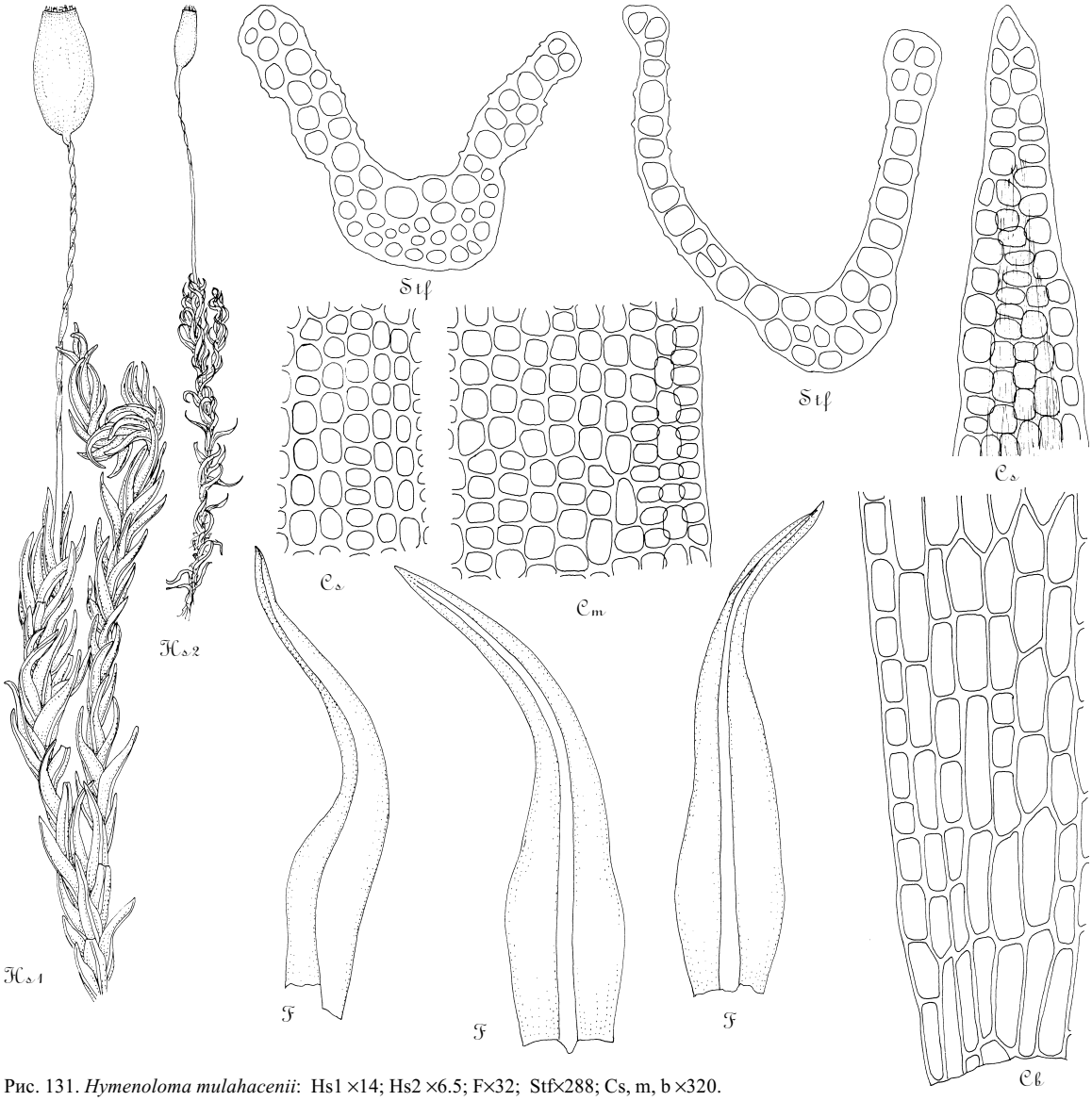

Рис. 131. *Hymenoloma mulahacenii*: Hs1 ×14; Hs2 ×6.5; F×32; Stf×288; Cs, m, b ×320.

стоит указание для Исландии. В России вид отмечен в горных районах, в том числе и в пределах Арктики и Субарктики: на Полярном Урале (восточный макросклон), Таймыре, острове Врангеля, Чукотке; кроме того, он найден на Алтае (2300–2600 м над ур. м.) и Камчатке (300–1100 м над ур. м.). Растет на камнях и на каменистой почве.

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

Вид легко отличить от второго, более распространенного вида рода, однако слабое развитие кутикулярных папилл и не всегда выраженная извилистость листьев осложняет узнавание в образцах данного вида представителя рода *Hymenoloma*: внешне они больше похожи на мелких представителей Rhabdoweisiaceae и Pottiaceae. В то же время у видов Pottiaceae сходного облика клетки листа папиллозные, а для большинства видов Rhabdoweisiaceae характерна хорошо выраженная продольная штриховатость зубцов перистома. Отличительными признаками *H. mulahaceni* являются двуслойность листа и тонкостенные коробочки, продольная морщинистость которых сходна с таковой у коробочек *H. crispulum*. Для европейских образцов *H. mulahaceni* указывались эллиптические выводковые почки, сидящие в пазухах листьев, однако в российском материале нам они не встретились.