

**ПОРЯДОК HOOKERIALES** M. Fleisch.

Т.В. Акатова, Е.А. Игнатова

*Растения* довольно крупные, мясистые и ломкие, в густых покровах, светло-зеленые во влажном состоянии и беловатые в сухом. *Стебель* простертый, неправильно ветвящийся, ветвление исключительно симподиальное; стебель уплощенно облиственный; центральный пучок развит, обычно буровато окрашенный; наружный слой клеток стебля на поперечном срезе не дифференцирован; зачатки веточек начинают развивать листья с задержкой, только после некоторого удлинения первоначально полностью безлистной веточки, первые листья на веточках шиловидные; ризоиды неразветвленные, выглядят пазушными, будучи сосредоточенными вокруг зачатков веточек; также ризоиды развиваются из подверхушечных клеток листьев. *Листья* яйцевидные, эллиптические или продолговато-эллиптические, часто асимметричные, плоские, на верхушке широко закругленные или заостренные, к основанию полого закругленные, слабо низбегающие; край плоский, цельный; *жилка* полностью отсутствует; *клетки* либо однородные, крупные и рыхлые, от широко продолговато-шестиугольных до коротко прямоугольных, либо с примесью немногочисленных, но хорошо заметных мелких клеток; клетки у края листа несколько более узкие, немного длиннее и более толстостенные; подверхушечные клетки листа мелкие, развивающие ризоиды и выводковые тела из одного ряда клеток. *Однодомные*, но нередко встречаются без каких-либо гаметангиев. *Ножка* мясистая, под коробочкой согнутая. *Коробочка* от наклоненной до повислой, продолговатая или овальная. *Крышечка* коническая, с длинным клювиком. *Колечко* отпадающее фрагментами. Клетки экзотеция сильно колленхиматические; устьица поверхностные. *Перистом* б. м. полно развитый; *зубцы экзостомы* в нижней части красноватые, на дорсальной стороне поперечно исчерченные, *эндостом* бледный, тонко папиллозный, с перфорированными по килю сегментами, без ресничек. *Споры* мелкие, от гладких до отчетливо папиллозных. *Колпачок* шапочковидный.

Порядок объединяет 6 семейств, которые довольно мало сходны между собой. Характерными признаками гукериевых являются: отсутствие покровных структур вокруг зачатков веточек; не дифференцированные клетки углов основания листа; колленхиматические клетки экзотеция; сильно орнаментированные, массивные зубцы экзостомы,

причем на дорсальной стороне вдоль срединной линии утолщения меньше, из-за чего зубец выглядит как бы “расщепленным” на две части; и шапочковидный колпачок. Большинство видов растут в безморозном климате с постоянно высокой влажностью воздуха.

В России порядок Hookeriales представлен одним семейством. До недавнего времени в этот порядок также помещали Hypopterigiaceae, однако здесь это семейство рассматривается отдельно в порядке Hypopterygiales.

**СЕМ. HOOKERIACEAE** Schimp. —  
**ГУКЕРИЕВЫЕ**

Объем семейства понимался разными авторами весьма различно. Согласно последним ревизиям, Hookeriaceae включает 2 рода: *Hookeria*, с двумя видами, оба встречаются в России, и *Crossomitrium*, примерно с 10 видами, распространенными преимущественно в тропиках (Goffinet *et al.*, 2009).

**Род 1. Hookeria** Sm. — **Гукерия**

Тип рода – *Hookeria lucens* (Hedw.) Sm. Род включает два вида, один из которых, *H. lucens*, имеет распространение в западных секторах Евразии и Северной Америки, а второй, *H. acutifolia* – широко распространен в тропиках и заходит дальше к северу, в целом, наоборот, в восточных секторах обоих континентов (с единичной находкой на Кавказе в Грузии, возможно, в качестве адвентивного вида, см. обсуждение ниже). Название в честь Уильяма Джексона Гукера (W.J. Hooker, 1785–1865), британского бриолога и директора Королевских ботанических садов Кью.

1. Листья на верхушке закругленные; клетки в верхней части листа гетерогенные: крупные смешаны с немногочисленными, но хорошо заметными более мелкими; клетки по краю листа не отличаются по ширине от клеток внутренней части пластинки ..... 1. *H. lucens*

— Листья на верхушке заостренные; клетки в верхней части листа б. м. однородные, за исключением инициалей ризоидов; клетки по краю листа более узкие, чем клетки внутренней части пластинки ..... 2. *H. acutifolia*

1 Leaf apices obtuse; leaf cells near apices heterogeneous with mostly large cells and scattered smaller cells; leaf cells along margins as wide as interior cells ..... 1. *H. lucens*

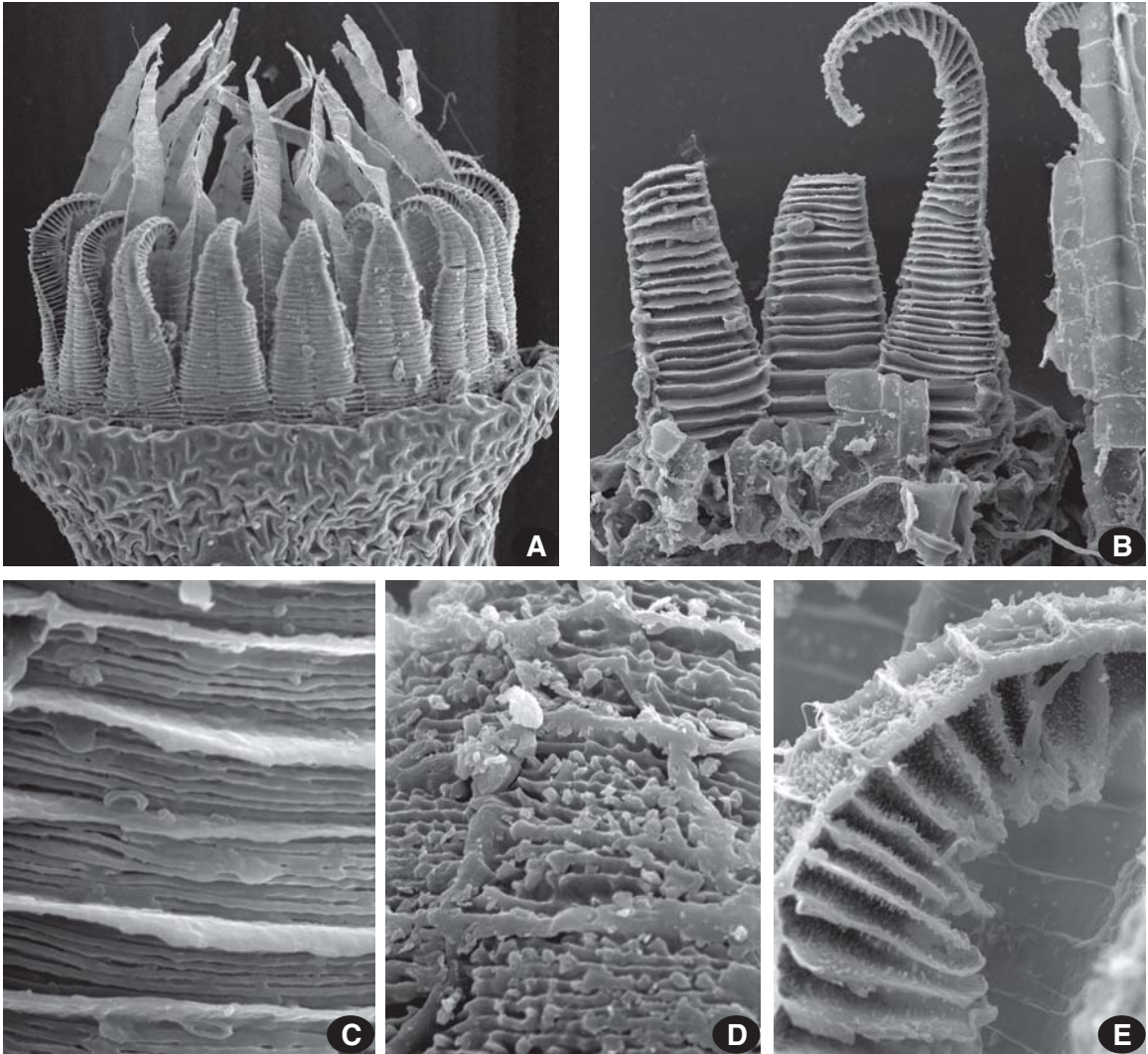


Рис. 4. *Hookeria lucens*: А – общий вид перистома,  $\times 115$ ; В – перистом, вид с вентральной стороны, показывающий сегменты эндостома и отсутствие ресничек между ними, а также многочисленные вентральные трабекулы зубцов экзостома,  $\times 230$ ; С, D – орнаментация дорсальной стороны зубца экзостома в нижней (С) и верхней (D) части,  $\times 2500$ ,  $\times 2300$ ; Е – зубец экзостома в верхней части сбоку,  $\times 970$ .

This species is present in western Eurasia and western North America. It is a rare species in Russia occurring only in the Black Sea coastal area of the Caucasus. It grows on moist soil and rotten wood in shady forests, near springs and creeks and never exceeds 200 m in elevation. It can be recognized by its large plant size, complanate leaves and conspicuously large leaf cells that can be seen with a hand lens.

- Leaf apices acute; leaf cells near apices homogeneous; leaf cells along margins narrower than interior cells .....

2. *H. acutifolia*  
In contrast to the previous species, *H. acutifolia* occurs mostly in eastern Eurasia and eastern North America, with a few localities in the

western sectors of both continents. It has been found in Russia only once on Kunashir Island in the Kuril Islands. It is also known from Georgia in the Caucasus, but the species was likely introduced there during the extensive cultivation of East Asian plants brought from China. It might be expected in the Russian part of the Caucasus as well. The different leaf apex shapes are distinctive enough to separate these two species.

1. ***Hookeria lucens*** (Hedw.) Sm., Trans. Linn. Soc. London 9: 275. 1808. — *Hypnum lucens* Hedw., Sp. Musc. Frond., 243–244. 1801. — **Гукерия блестящая**. Рис. 5, 4.

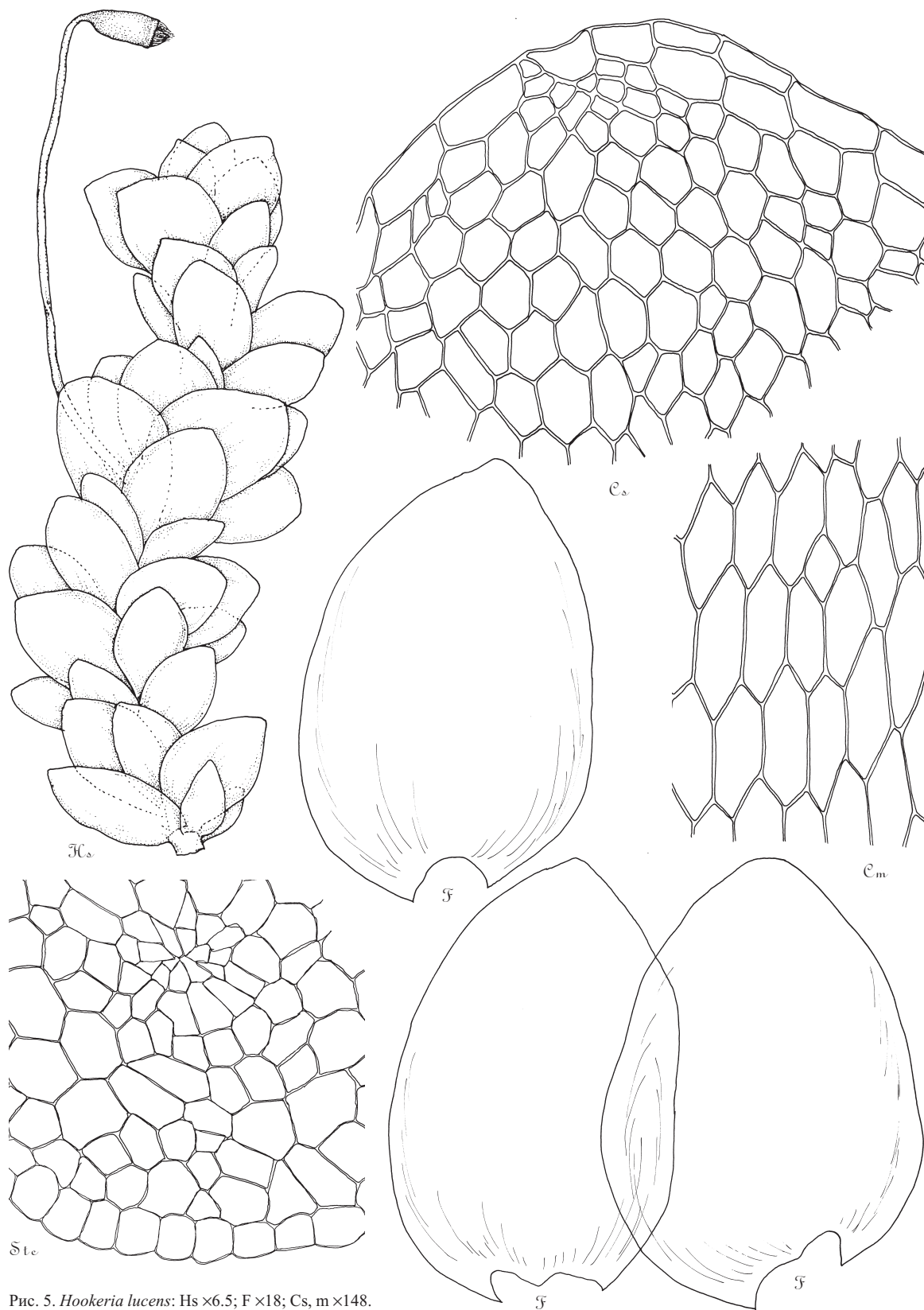


Рис. 5. *Hookeria lucens*: Hs  $\times 6.5$ ; F  $\times 18$ ; Cs, m  $\times 148$ .

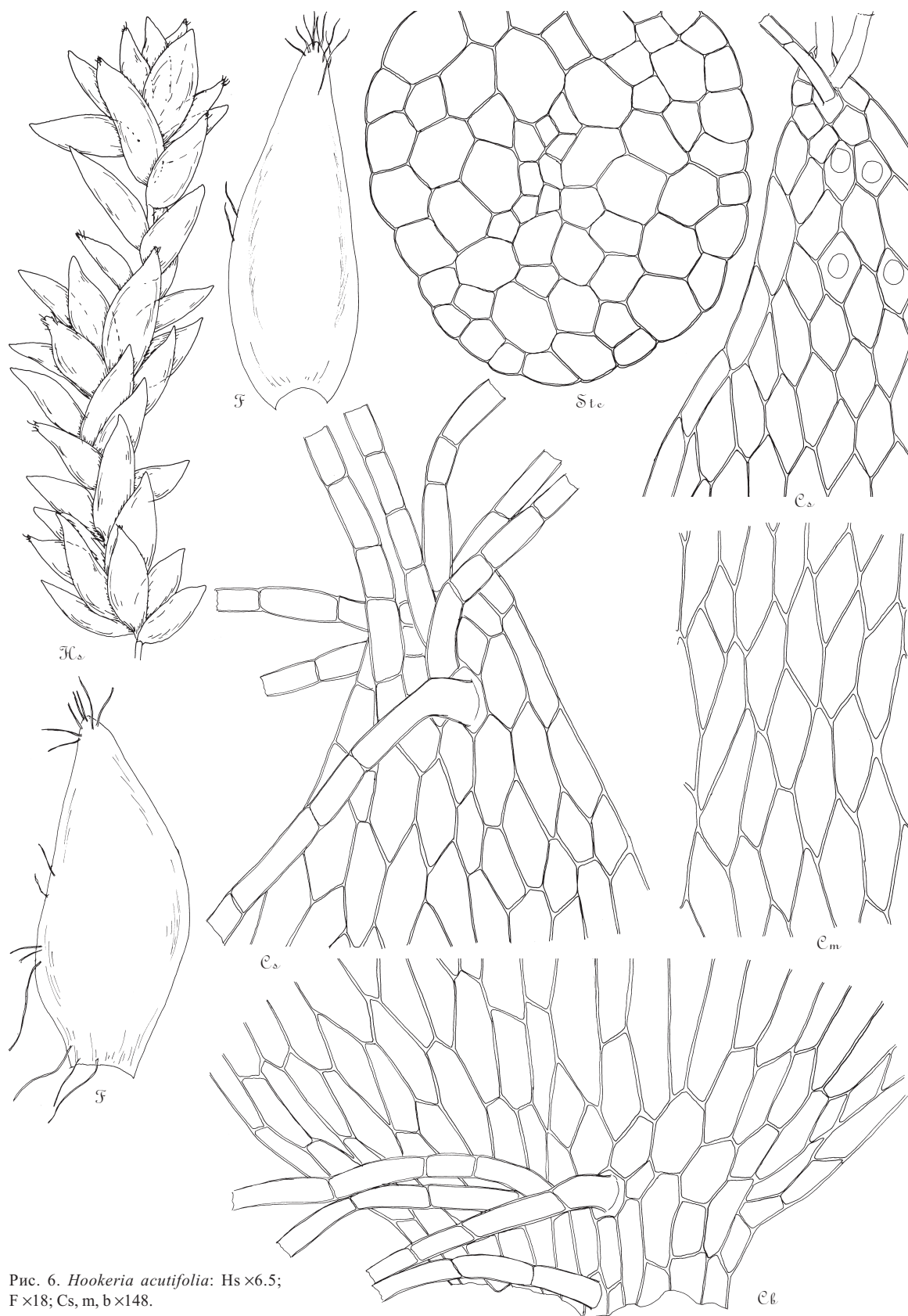


Рис. 6. *Hookeria acutifolia*: Hs  $\times 6.5$ ;  
F  $\times 18$ ; Cs, m, b  $\times 148$ .

*Стебель* 1–3(–5) см дл., уплощенно облиственный. *Листья* 2–4.5(–6)×2–4 мм, широко эллиптические или яйцевидные, на верхушке широко закругленные, прозрачные, маслянисто блестящие; *клетки* 120–200×35–55  $\mu\text{m}$ , удлинено шестиугольные, с рассеянными по листу парами более мелких клеток (сестринских клеток последних делений), из которых прорастают дополнительные ризоиды. *Спорофиты* изредка, но если имеются, то довольно обильны, сохраняющиеся до развития спорофитов следующего года. *Ножка* 1.9–2.3 см. *Коробочка* 1.0–1.7 мм дл. *Споры* (10–)12–17  $\mu\text{m}$ .

Описан из гор Центральной Европы. Вид широко распространен на Тихоокеанском побережье Северной Америки от Калифорнии до Аляски, в Евразии от Португалии (также известен на островах Макаронезии) до Турции и Грузии и на север до Фарерских островов и северной Норвегии. В России встречается на Черноморском побережье в единичных местонахождениях в районе Сочи. Растет на почве, гнилой древесине, покрытых мелкоземом камнях, в постоянно в сырых и затененных местах в лесах, по берегам рек и ручьев, в ущельях или узких долинах рек, в основном в полосе самшитников (до 200 м над ур.м.); в местах произрастания образует чистые покровы, хотя и на небольших участках.

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  
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

Во влажном состоянии *H. lucens* похожа на крупный *Plagiothecium*, однако маслянисто блестящие листья с закругленными верхушками и крупными клетками, очертания которых хорошо заметны под лупой (а иногда и без нее), мягкие и весьма ломкие дерновинки быстро указывают на то, что это нечто своеобразное. Из прочих признаков следует отметить полное отсутствие жилки, а также мелкие клетки чуть ниже верхушки листа, из которых могут развиваться ризоиды.

2. *Hookeria acutifolia* Hook. & Grev., Edinburgh J. Sci. 2: 225–226, pl. 5 [upper left]. 1825. — **Гукерия остролистная**. Рис. 6.

*Стебель* 1–3(–7) см дл., округло или слабо уплощенно облиственный. *Листья* 2–4×1.5–2 мм, узко яйцевидные, к верхушке постепенно заостренные; *клетки* 100–230×35–55  $\mu\text{m}$ , удлинено шестиугольные, часто с ризоидами на верхушке листа, по его краям и в основании. *Спорофиты* редко, с территории России неизвестны. [*Ножка* 1.2–1.8 см. *Коробочка* сходна с предыдущим видом. *Споры* 8–14  $\mu\text{m}$ .]

Описан из Непала. Вид распространен в Восточной Азии, Океании, Африке, Южной и Центральной Америке, в Северной Америке широко представлен в восточных штатах США, а на Тихоокеанском побережье известен по единичным находкам в штате Вашингтон и в Британской Колумбии в Канаде. В России найден только на Кунашире, на замшелых камнях в лесу, вместе с *Bryoxiphium*. Вместе с тем, *Hookeria acutifolia* была найдена на Черноморском побережье Кавказа в Грузии. Не исключено, что находка этого вида на Кавказе связана с заносом во время масштабной интродукции восточноазиатских растений в Батумском ботаническом саду. Поскольку некоторые в целом восточноазиатские виды, найденные сначала в Грузии (например, *Pogonatum neesii*), получили дальнейшее распространение на российском Кавказе, следует иметь в виду и возможные находки здесь *H. acutifolia*.

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  
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**

Собранные в России растения *H. acutifolia* довольно мелкие. В целом же этот вид отличается острыми листьями и более узкими краевыми клетками листа; кроме того, для него не характерно наличие рассеянных по листу пар более мелких клеток, и вся клеточная сеть выглядит гомогенной.