

## Род *Hygrohypnella* Ignatov & Ignatova — Гигрогипнелла

Растения средних размеров до крупных, б. ч. в рыхлых дерновинках или растущие отдельными плетями в текущей воде, зеленые, оливковые или буроватые. Стебель простертый или плавающий, слабо неправильно ветвящийся, всесторонне облиственный, без гиалодермиса или с гиалодермисом, с центральным пучком или без него, проксимальные веточные листья поперечно расширенные. Стеблевые листья прямо отстоящие до далеко отстоящих или односторонне согнутые, от округло-яйцевидных до ланцетных, б. м. коротко заостренные, на верхушке тупые, к основанию закругленные, не низбегающие или слабо низбегающие, сильно или слабо вогнутые, не складчатые; край плоский, реже широко загнутый в нижней части, цельный или слабо тупо пильчатый в самой верхушке; жилка простая, в нижней части на уровне 0.1-0.4 длины листа часто вильчато разветвленная, иногда двойная от основания; клетки узкие, извилистые, в верхушке короткие, ромбические, в углах основания б. м. крупные, толстостенные или тонкостенные, бесцветные или окрашенные, образующие небольшую, резко или нерезко отграниченную группу или слабо дифференцированные. Двудомные. Внутренние перихециальные листья ланцетные, узко заостренные, складчатые, край плоский, цельный или зубчатый на верхушке, жилка переменная, у *H. polaris* одиночная, сильная. Ножка 1-2 см, желтая или красновато-коричневая, гладкая. Коробочка желтовато-коричневая до красно-коричневой, овальная до продолговатой, согнутая, с высокой спинкой, обычно перетянутая под устьем; устьица расположены в нижней части коробочки, поверхностные; крышечка коническая; колечко 2-3-рядное, опадающее; перистом полно развитый: зубцы экзостомы внизу поперечно исчерченные; эндостом с высокой базальной мембраной, сегментами и 1-3 ресничками или реснички рудементарные. Споры желтые или желто-зеленые, 12-25  $\mu\text{m}$ .

Тип рода – *Hygrohypnella ochracea* (Turner ex Wilson) Ignatov & Ignatova. Род включает 3 вида, все они представлены в России. Название – уменьшительное от *Hygrohypnum*, рода мхов, к которому ранее относили представителей *Hygrohypnella*.

1. Гиалодермис не развит, центральный пучок отсутствует или слабый; ушковая группа слабо выражена; крупное растение ..... 1. *H. bestii*
- Гиалодермис развит, центральный пучок сильный; ушковая группа хорошо выражена; растения средних размеров ..... 2

2. Жилка раздвоенная или с боковыми ответвлениями, оканчивается около середины листа; клетки в углах основания листа крупные, вздутые, тонкостенные .....  
 ..... 2. *H. ochracea*  
 — Жилка сильная, простая, доходит до верхушки листа, клетки в углах основания листа коротко прямоугольные, толстостенные ..... 3. *H. polaris*

**1. *Hygrohypnella bestii*** (Renauld & Bryhn) Ignatov & Ignatova, *Arctoa*, 15: 45. 2006. — *Hypnum molle* ssp. *bestii* Renauld & Bryhn, *Bull. Acad. Int. Géogr. Bot.* 10(134): 7. 1901. — *Hygrohypnum bestii* (Renauld & Bryhn) Holz., *Bryologist* 4(1): 12. 1901. — **Гигрогипнелла Беста.**

Растения крупные, в рыхлых дерновинках, жесткие, оливковые, буровато-зеленые или коричневатые, сухие не блестящие. Стебель (3-)5-7(-10) см дл., от рыхло до густо всесторонне облиственного, без гиалодермиса, центральный пучок слабо развит до отсутствующего. Листья отстоящие, жестковатые, (1.5-)1.7-2.5(-3.1)×(1.0-)1.3-1.6(-1.9) мм, с отношением длины листа к его ширине 1.4-1.9:1, широко яйцевидные до яйцевидно-ланцетных, верхушка постепенно оттянута в туповатый кончик, в основании слабо избегающие, плоские до слабо вогнутых; край листа цельный до слабо зубчатого в верхушке, плоский, жилка переменная, вильчатая или двойная, оканчивается ниже или около середины листа; клетки средней части листа (55-)80-110(-135)×6-8 μm, линейные до слабо червеобразных, тонкостенные, не пористые, к краю листа уже и длиннее, до 150-300 μm дл., образуют слабо ограниченную кайму, в основании прямоугольные, с утолщенными и пористыми стенками, желто-оранжевые или коричневатые, часто не просвечивающие, в углах основания не или слабо дифференцированы, коротко прямоугольные до квадратных. Спорофиты с территории России неизвестны. [Внутренние перихециальные листья ланцетные, узко длинно заостренные, цельнокрайные или с отдельными зубчиками; жилка переменная. Ножка 1.5-2.0 см, красновато-коричневая. Коробочка узко продолговатая, 1.0-1.5 мм дл., согнутая. Споры 13-20 μm, тонко папиллозные.]

Вид распространен главным образом на западе Северной Америки, реже встречается в центральных и восточных ее районах. В России известен только на Дальнем Востоке. Растет на камнях по берегам и в руслах ручьев, преимущественно в горах. Название в честь Георга Ньютона Беста (G.N. Best, 1846-1926), американского бриолога.

Mu Krl Ar Ne ZFI NZ  
 Kn Le Ps No Vo Km Kmu Ki Ud Pe Sv  
 Sm Br Ka Tv *Msk* Tu Ya Iv Ko Vl Rz Nn Ma Mo Chu Ta Ba Che  
 Ku<sub>Be</sub> Orl Li Vr Ro Tm Pn Ul Sa Sr Vlg Kl As Or  
 Krd Ady St KCh KB SO In Chn Da  
 Ura 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 Nvs To Om Krm Irn Yc Yvl Yal Khn **Kks Kam Kom**  
 Al Alt Ke Kha Ty Krs Irs Irb Bus Bue Chi  
 Am Khm Khs Evr Prm Sah **Kur**

*Hygrohypnella bestii* характеризуется крупными, жесткими побегами, широко яйцевидными листьями с длинными клетками в средней части листа, по краю образующими слабо выраженную кайму из очень узких и длинных клеток. Листья часто с трудом отделяются от стебля. От других видов рода отличается отсутствием гиалодермиса и центрального пучка в стебле. Внешне *H. bestii* очень похожа на *Ochyraea mollis*, от которой отличается длинными клетками в средней части листа, двудомностью и более крупными размерами растений. Иногда возникают проблемы с разграничением мелких образцов *H. bestii* и крупных растений *Ochyraea duriuscula*. Последний вид отличается от *H. bestii* хорошо выраженной группой ушковых клеток листа, короткими клетками пластинки листа и однодомностью.

2. **Hygrohypnella ochracea** (Turner ex Wilson) Ignatov & Ignatova, Arctoa 11 (Supplement 2): 841. 2004. — *Hypnum ochraceum* Turner ex Wilson, Bryol. Brit. 400. 58. 1855. — *Hygrohypnum ochraceum* (Turner ex Wilson) Loeske, Moosfl. Harz. 321.1903. — **Гигро-гипнелла охряная.**

Растения средних размеров до крупных, в рыхлых дерновинках, мягкие, зеленые, желто-зеленые, отдельные части побегов и листьев могут иметь рыжевато-ржавую окраску. Стебли на верхушке от серповидно согнутых до прямых, туповатые, 2-10(-15) см дл., от густо до рыхло облиственных, с развитым гиалодермисом и центральным пучком. Листья прямые или обращенные в одну сторону и серповидно согнутые, (0.8-)1.0-2.0(-2.4)×(0.4-)0.6-0.8(-1.6) мм, с отношением длины листа к ширине 1.8-3.1:1, яйцевидно-ланцетные, широко или узко яйцевидные, в верхушке туповатые, закругленные, реже оттянутые в туповатый или узкий кончик, б. м. низбегающие, вогнутые до слабо вогнутых; край цельный или в верхушке слабо зубчатый, плоский; жилка переменная: раздвоенная, вильчатая, с боковыми ответвлениями, реже одиночная,

оканчивающаяся в середине листа или ниже, редко до 2/3 длины листа; клетки сильно варьируют в размерах, в средней части (35-)60-90(-130)×5-8 μm, червеобразные или линейные, тонкостенные, не пористые, к краю листа часто уже и длиннее – до 120-160 μm дл., в основании короткие и широкие, со слабо утолщенными стенками, в углах основания крупные, вздутые, тонкостенные, образующие резко, реже нерезко отграниченную группу, иногда у старых побегов угловые клетки листьев интенсивно окрашены в желтый цвет. Двудомный. Внутренние перихециальные листья ланцетные, узко и длинно заостренные, складчатые, цельнокрайные; жилка вариабельная. Ножка 1.5-2.0 см, красновато-коричневая. Коробочка узко продолговатая, 1.0-1.5 мм дл., согнутая. Споры 12-18 μm, гладкие.

В Европе встречается от Шпицбергена до Португалии, Италии, далее южная граница проходит по Кавказу, Средней Азии, Гималаям, Тибету, центральным районам Китая; в Северной Америке от арктических районов до Мексики. В России распространен в северных и горных районах, имеются лишь единичные находки в сопредельных с ними равнинных районах европейской части. В Сибири выявлен в большинстве хорошо обследованных районов. Растет на камнях по берегам и в руслах ручьев и рек.

**Mu Krl Ar Ne ZFI NZ**

Kn **Le** Ps **No** Vo Km **Kmu** Ki Ud **Pe** Sv

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

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

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

**Ura 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 Nvs To Om **Krm Irn Yc Yvl Yal** Khn **Kks Kam Kom**

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

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

Очень полиморфный вид: облик растений, форма листьев, клеточная сеть сильно варьируют. *Hygrohypnella ochracea* отличается от других видов рода хорошо развитым гиалодермисом в сочетании со слабо развитой жилкой. Образцы с серповидно загнутыми листьями часто внешне сходны с *Hygrohypnum luridum*, но отличаются от последнего наличием гиалодермиса. Часть образцов с крупными побегами и серповидными листьями внешне похожа на *Calliergonella lindbergii*, которая отличается более крупной и выпуклой группой клеток углов основания листа,

состоящей из крупных, сильно вздутых, гиалиновых клеток, а также плоской облиственностью побегов. Некоторые образцы *Hygrohypnella ochracea* имеют прямые, тупые на концах побеги и внешне сходны с видами рода *Calliergon*, от которого отличаются характером группы ушковых клеток листа и вильчатой жилкой.

**3. *Hygrohypnella polaris* (Lindb.) Ignatov & Ignatova, Arctoa 11 (Supplement 2): 942. 2004.** — *Hypnum polare* Lindb., Oefvers. Förh. Kongl. Vetensk.-Akad. 23: 540. 1867. — *Hygrohypnum polare* (Lindb.) Loeske, Verh. Bot. Vereins Prov. Brandenburg 46:198. 1905. — *Amblystegium ehlei* Arnell, Ark. Bot. 13(2): 74. tab. 3, figs. 46-54. 1913. — *Hypnum polare* var. *falcatum* Bryhn, Nyt Mag. Naturvidensk. 40:24. 1902. — *Hygrohypnum ehlei* (Arnell) Broth., Trudy Bot. Muz. Imp. Akad. Nauk 16: 42. 1916. — *Hygrohypnum polare* var. *falcatum* Broth., Laubm. Fennosk. 499. 1923. — **Гигрогипнум полярный.**

Растения средних размеров до крупных, в рыхлых или густых дерновинках, мягкие, зеленые, желто-зеленые, золотистые до коричневатых. Стебли на верхушке от прямых и туповатых до серповидно согнутых, 3-9(-14) см дл., густо и обычно вздуто облиственные, с гиалодермисом и центральным пучком. Листья прямые до обращенных в одну сторону и сильно серповидно согнутых, (0.9-)1.2-1.9(-2.2)×(0.4-)0.6-0.9(-1.2) мм, с отношением длины к ширине 1.8-2.5:1, от ланцетных до широко яйцевидных, верхушка листа часто вытянута в маленький туповатый кончик, образованный выступающей жилкой, или же она закругленная, реже заостренная, в основании лист б.м. низбегающий; край листа цельный, плоский, иногда слабо загнутый в верхней части; жилка сильная, простая, оканчивается в верхушке листа; клетки средней части листа (20-)40-70(-95)×5-7(-10) μm, сравнительно тонкостенные, б. м. пористые, удлиненно-ромбоидальные или линейные, в основании короткие, с утолщенными, слабо пористыми стенками, в углах основания квадратные и коротко прямоугольные, толстостенные, слабо окрашенные или гиалиновые, образующие нерезко отграниченную группу. Спороносит редко. Внутренние перихециальные листья ланцетные, узко и длинно заостренные, складчатые, цельнокрайные; жилка одиночная, сильная, выступающая. Ножка 1.2-1.8 см, красновато-коричневая. Коробочка узко продолговатая, 1.0-1.5 мм дл., согнутая, слабо перетянутая под устьем. Крышечка коническая. Колечко 2-3-рядное, остающееся. Споры 11-14 μm, гладкие.

Встречается на севере Северной Америки (Аляска, Британская Колумбия, Ньюфаундленд, Канадский Арктический архипелаг, Гренландия), в Исландии, на Шпицбергене, на севере Европы и в Альпах. В России распространен в арктических и горных районах азиатской части, в европейской части известны единичные находки

на Кольском полуострове и Новой Земле; исключение составляет архипелаг Земля Франца-Иосифа, где этот вид встречается достаточно часто. Растет на камнях по берегам и в руслах ручьев и рек, преимущественно в горах.

**Mu Krl Ar Ne ZFI NZ**

Kn Le Ps No Vo Km Kmu 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

**Ura 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 Nvs To Om Krm Irn Yc Yvl Yal Khn Kks Kam Kom

Al Alt Ke Kha Ty Krs Irs Irb Bus Bue Chi

**Am Khm Khs Evr Prm Sah Kur**

Отличается от других видов рода *Hygrohypnum* s.l. (в старом понимании) сильной, одиночной, доходящей до кончика листа жилкой в сочетании с развитым гиалодермисом стебля. Однако габитус вида очень изменчив. В высокоширотной Арктике встречаются образцы с укороченными, черепитчато облиственными побегами, почти округлыми, колпачковидными сильно вздутыми листьями и укороченными клетками пластинки (20-30×9-11 μm). Образцы *Hygrohypnella polaris* с вздуто облиственными побегами внешне особенно сходны с *Ochyraea alpestre*, но хорошо отличаются от последнего двумя указанными выше признаками. Форма *Hygrohypnella polaris* с серповидно согнутыми листьями была описана как особый вид *Hygrohypnum ehlei*, по сборам из низовий р. Лены. Разные авторы рассматривают этот таксон в рамках вида *Hygrohypnella polaris* как разновидность (Brotherus, 1923; Grout, 1931), как форму (Бардунов, 1969), или как вид (Абрамова и др., 1961). В то же время многограф рода Джемисон (Jamieson, 1976) не считает целесообразным выделять *H. ehlei* как самостоятельный таксон какого-либо ранга и сводит его в синонимы к *Hygrohypnella polaris*. Смит (Smith, 1978) отмечает, что шотландские образцы *H. polaris* имеют сильно согнутые листья, но не выделяет их в отдельный таксон. Наши данные согласуются с точкой зрения Джемисона и Смита. Следует отметить, что в дерновинках с серповидно согнутыми листьями часто присутствуют побеги с прямыми или почти прямыми листьями, а иногда подобное варьирование наблюдается даже в пределах одного побега. Корреляция между серповидной согнутостью листьев и удлиненными клетками листа, на что указывают Абрамова и др. (1961), прослежива-

ется далеко не всегда. Признак согнутости листьев в целом у гигрофильных представителей Amblystegiaceae и Scorpidiaceae варьирует очень сильно, так что учитывая все вышесказанное, мы рассматриваем *Hygrohypnella polaris* как единый вид, включая в него *Hygrohypnum ehlei*.

[ABRAMOVA, A.L., L.I. SAVICZ-LJUBITSKAYA & Z.N. SMIRNOVA] АБРАМОВА, А.Л., Л.А. САВИЧ-ЛЮБИЦКАЯ, З.Н. СМІРНОВА 1961. Определитель листостебельных мхов Арктики СССР. – [Handbook of mosses of Arctic of the USSR] *М.-Л., Изд-во АН СССР [Moscow-Leningrad. Izd. Akad. Nauk. SSSR], 716.*

[BARDUNOV, L.V.] БАРДУНОВ, Л.В. 1969. Определитель листостебельных мхов Центральной Сибири. – [Handbook of mosses of Central Siberia] *Л., Наука [Leningrad, Nauka], 319.*

BROTHERUS, V.F. 1923. Die Laubmoose Fennoskandias. – *Helsingfors, 635 pp.*

GROUT, A.J. 1931. Moss flora of North America North of Mexico. – *New York. III(2): 63-114.*

JAMIESON, D.W. 1976. A monograph of the genus *Hygrohypnum* Lindb. (Musci). – *Ph. D. Thesis. USA, the University of British Columbia, 425 pp.*

SMITH, A.J.E. 1978. The moss flora of Britain and Ireland. – *Cambridge University Press, Cambridge, 706 pp.*