

Род . *Bryoerythrophyllum* Chen — Бриоэритрофиллум

Растения б. м. мелкие до средних размеров, в рыхлых дерновинках, б. м. зеленые сверху и оранжево-красные внизу, иногда красно-бурые целиком. Стебель слабо ветвящийся, с хорошо развитым, реже весьма слабым центральным пучком, без гиалодермиса. Листья сухие прижатые, согнутые до слабо курчавых, влажные отстоящие, от яйцевидных до линейно-ланцетных, иногда с б.м. дифференцированным, расширенным основанием, кверху постепенно или быстро суженные, на верхушке заостренные или тупые до широко закругленных; в верхушке край листа цельный или с острыми, крупными, реже неявными зубцами (обычно в числе 1-2), б. м. отогнутый, иногда плоский или, наоборот, сильно отвороченный; жилка оканчивается немного ниже верхушки листа или в ней, сильная, с одним рядом указателей, двумя стереидными пучками, четко или нечетко дифференцированным дорсальным и вентральным эпидермисом; на вентральной стороне выпуклая, плоская или желобчатая; на вентральной стороне жилки клетки б. м. квадратные, на дорсальной прямоугольные, и те, и другие папиллозные; пластинка однослойная; клетки округло-квадратные, умеренно толстостенные, густо папиллозные, папиллы двураздельные, 4-6 на клетку; клетки основания у жилки тонкостенные, прямоугольные, б. м. отграничены от клеток пластинки, к краю в несколько рядов короткие; КОН реакция красная или оранжево-красная. Обоеполые, несмешанно обоеполые или двудомные. Перихециальные листья с более длинным и широким, прилегающим основанием. Ножка длинная. Коробочка красновато-бурая, цилиндрическая, прямая, редко слегка согнутая. Крышечка коническая или с б. м. длинным и косым клювиком. Колечко из крупных клеток, опадающее. Зубцы периста на низкой базальной мембране, короткие, цельные или неправильно расщепленные на 2-3 доли, прямые или немного скошенные. Споры мелкие. У некоторых видов имеются пахушные одноклеточные выводковые тела или ризоидные клубеньки.

Тип рода – *Bryoerythrophyllum recurvirostrum* (Hedw.) Chen. Род включает около 25 видов, распространенных на всех континентах. Название от βρύον – мох, ἐρυθρός – красный, φύλλον – лист (греч.), отражает красноватую окраску старых листьев в нижней части побега.

1. Листья с закругленной тупой верхушкой, иногда с небольшой верхушечкой 2
— Листья острые или заостренные 4
2. Одноклеточные выводковые тела развиты в пазухах листьев 1. *B. inaequalifolium*
— Выводковые тела отсутствуют 3

3. Растения однодомные; листья яйцевидные, 1.0-1.3 x 0.6 мм; север Восточной Сибири 6. *B. rotundatum*
 — Растения двудомные; листья яйцевидно-ланцетные, 1.2-1.5 x 0.4 мм; юг Дальнего Востока 2. *B. brachystegium*
4. Растения мелкие, стеблевые листья 1.0-1.3 мм дл., обычно многочисленны многоклеточные ризоидные клубеньки 3. *B. ferruginascens*
 — Растения средних размеров, стеблевые листья 1.5-4.0 мм дл.; ризоидные клубеньки отсутствуют 5
5. Листья сухие прижатые и спирально закрученные; жилка сильная, (75-)120-200 μm шир. в основании, край листа сильно отвороченный, всегда цельный 5. *B. latinervium*
 — Листья сухие согнутые или курчавые, не закрученные спирально; жилка менее сильная, 50-85 μm шир. в основании; край листа отогнутый до середины или почти до верхушки листа, в самой верхушке обычно зубчатый 6
6. Край листа отогнут до середины, в верхней половине зубчатый ... 8. *B. alpigenum*
 — Край листа отогнут почти до верхушки, с немногими зубцами близ верхушки или цельный 7
7. Растения двудомные; листья жесткие, с сильно отогнутыми краями, очень постепенно суженные к верхушке 4. *B. rubrum*
 — Растения однодомные; листья мягкие, с узко отогнутым краем, б.м. быстро суженные к верхушке 7. *B. recurvirostrum*

1. ***Bryoerythrophyllum inaequalifolium*** (Taylor) R.H. Zander, Bryologist 83:232. 1980.
 — *Barbula inaequalifolia* Taylor, London J. Bot. 5: 49. 1846. — *Tortula inaequalifolia* (Taylor) Wilson, London J. Bot. 5: 454, 15D. — **Бриозитрофиллум неравнолистный.**

Растения мелкие, в рыхлых или умеренно густых дерновинках, желтовато-зеленые или рыжевато-зеленые в верхней части, внизу бурые. Стебель 1-4(-6) мм, не или слабо неправильно ветвящийся, со слабым или умеренно развитым центральным пучком. Листья сухие внутрь загнутые или слегка спирально закрученные, влажные прямо отстоящие, яйцевидные до яйцевидно-ланцетных, на верхушке тупые, вогнутые, (0.5-)0.8-1.0 x (0.3-)0.4-0.5 мм, край цельный, сильно отогнутый от основания почти до верхушки; жилка сильная, 50-60 μm шир. в основании, не суживается к верхушке, оканчивается несколькими клетками ниже верхушки, выпуклая на вентральной стороне; клетки пластинки вверху почти квадратные и коротко прямоугольные, 6-10 μm шир., клетки пластинки в средней части листа 7-14 x 10-12 μm , клетки основания у

жилки 20-25×10-12 μm, рассеянно папиллозные, гладкие только в самом основании, клетки основания у края листа квадратные и поперечно расширенные или почти квадратные. Двудомный. Спорофиты с территории России неизвестны. [Ножка 12-15 mm. Коробочка 2-3 мм дл., слегка согнутая. Зубцы перистама разделенные на две доли, красные, на низкой базальной мембране, нитевидные, спирально завитые, густо и высоко папиллозные. Колечко из 2-3 рядов вздутых клеток. Крышечка высоко коническая, 1 мм. Споры 8-12 μm, тонко папиллозные (Allen, 1994)]. Вегетативное размножение одноклеточными выводковыми телами в массе образующимися в пазухах листьев, коричневых в зрелом состоянии, несколько неправильной угловато-овальной формы, 25-30×15-20(-25) μm.

Вид имеет очень широкое распространение, но в большинстве районов мира известен из единичных местонахождений. Он отмечен на западе и севере Южной Америки, Центральной Америки, Мексики, юге США, Макаронезии, северной Африки, в Европе – только в Испании, Индии, Китае, Малайзии. В России был найден на Алтае (660 м над ур.м.), на юге Бурятии и в Забайкальском крае; растет на поверхностях сильно выветренных скал и на моренных останцах, в местах с весьма засушливым климатом.

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 SO KB 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

Вид характеризуется короткими листьями, обильными выводковыми телами, присутствующим в массе в большинстве коллекций, а также отличается от прочих видов рода папиллозными клетками доходящими почти до самого основания листа.

2. ***Bryoerythrophyllum brachystegium*** (Besch.) K. Saito, J. Jap. Bot. 47:14. 1972. — *Gymnostomum brachystegium* Besch., J. Bot. (Morot.) 12: 281. 1898. — *Didymodon brachystegius* (Besch.) Broth., Nat. Pflanzenfam. 1(3): 406. 1902. — **Бриозритрофиллум короткокрышечковый.**

Растения мелкие до средних размеров, в густых дерновинках, желтовато-зеленые в верхней части, красно-бурые внизу. Стебель 7-10(-15) мм, не или слабо неправильно ветвящийся, с умеренно развитым центральным пучком. Листья сухие извилистые до скрученных, влажные отстоящие, узко яйцевидно-ланцетные до ланцетных, на верхушке тупые или с небольшой верхушечкой, вверху широко килеватые, внизу вогнутые, (0.8-)1.0-1.4×0.25-0.35 мм, цельнокрайные, в средней части отогнутые, часто только с одной стороны, плоские в основании и вверху; жилка сильная, 50-60 μm шир. в основании, не суживается к верхушке, оканчивается в верхушке или несколькими клетками ниже, плоская на вентральной стороне; клетки пластинки вверху почти квадратные и поперечно расширенные, 6-8 μm шир., клетки пластинки в средней части листа 8-10×6-8 μm , клетки основания у жилки 25-35×10-12 μm , гладкие, клетки основания у края листа короче и уже. Двудомный. Спорофиты с территории России неизвестны. [Коробочка 1-1.5 мм дл. Зубцы перистомы редуцированы, короткие и ломкие. Споры 13-16 μm , папиллозные (Noguchi, 1988)].

Вид, распространенный в Японии (Хонсю, Хоккайдо) и Китае, в России встречается только на Кунашире и Итурупе. Растет на камнях по берегам ручьев в лесном поясе на уровне моря.

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 SO KB 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**

Bryoerythrophyllum brachystegium – мелкое растение, сходное с *B. ferruginascens* по размерам и общему облику, отличается от него менее заостренной верхушкой, более узкими листьями (0.25-0.35 мм, а не 0.4-0.5 мм) и отсутствием ризоидных клубеньков.

3. ***Bryoerythrophyllum ferruginascens*** (Stirt.) Giacom., Atti Ist. Bot. Univ. Lab. Critt. Pavia ser. 5, 4: 210. 1947. — *Barbula ferruginascens* Stirt., Ann. Scot. Nat. Hist. 9(35): 176. 1900. — **Бриозритрофиллум ржавокрасный.**

Растения мелкие до средних размеров, в рыхлых или б.м. густых дерновинках, на

рыхлых субстратах частично зарывающиеся в субстрат, желтовато-зеленые или красно-бурые в верхней части, или целиком красно-бурые. Стебель 7-17 мм, равномерно облиственный или с верхними листьями более крупными, не или слабо неправильно ветвящийся, с хорошо развитым центральным пучком. Листья сухие прижатые и внутрь согнутые до слабо закрученных, влажные прямо отстоящие, 1.0-1.3×0.4-0.5 мм, яйцевидно-ланцетные, б.м. быстро суженные из расширенного (у верхних листьев - почти влагалищного) основания, постепенно заостренные и с 1-3-клеточной верхушкой, образованной гладкими или слабо папиллозными клетками, тупо килеватый в верхней части; край цельный, в верхней части листа плоский, явственно отогнутый в средней части; жилка сильная, около 60 μм шир. в основании, постепенно суженная кверху, на вентральной стороне плоская; клетки пластинки в верхней и средней части листа почти квадратные, 9-10 μм, клетки основания коротко прямоугольные, 25×12-13 μм, слабо папиллозные до гладких. Двудомный, спорофиты редко (найлены только в одном образце из Хабаровского края). Перихециальные листья до 2 мм дл., основание составляет половину листа, жилка до верхушки. Ножка 5-6 мм дл., красно-бурая; коробочка 1.0 мм дл., эллипсоидальная, бурая, крышечка 0.5 мм дл. Перистом отсутствует или рудиментарный, до 25 μм дл. Ризоидные клубеньки многоклеточные, красно-бурые, овальные или неправильной формы, иногда ветвящиеся, 50-115(-185)×30-70(-110) μм.

Вид имеет широкое распространение в мире, в основном в аридных холодных областях, хотя в высокогорьях с таким климатом проникает в тропики. В Америке встречается от Арктики до Центральной Америки, известен во многих странах Европы, на Кавказе, в Индии, Китае, Монголии, Малайзии, Северной и Восточной Африке. При этом, однако, в большинстве районов это весьма редкий вид. Растет на разного рода каменистых поверхностях, на галечниках рек, чаще в пределах лесного пояса, но на острове Врангеля в кустарничково-моховой тундре у ручья..

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** SO **KB** In Chn Da

Ura YG **Tan** SZ NI Ynw Ynh Yne **VI** Chw Chc **Chs** Chb

Uhm YN HM Km 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

Bryoerythrophyllum ferruginascens отличается от широко распространенного *B. recurvirostrum* более мелкими размерами растений, короткой верхушкой листа с цельным краем, и значительно более расширенным основанием, что хорошо видно у верхних листьев. Ризоидные клубеньки присутствуют практически всегда, но часто скрыты в почве; разламывание кусочков субстрата и изучение их под биноклем, однако, позволяет легко найти их.

4. **Bryoerythrophyllum rubrum** (Jur. ex Geh.) P.C. Chen, Hedwigia 80: 5. 1941. — *Didymodon ruber* Jur. ex Geh., Rev. Bryol. 5:28. 1878. — **Бриоэритрофиллум красный.**

Растения среднего размера до крупных, жесткие, в умеренно густых дерновинках, зеленые в верхней части, красно-бурые внизу. Стебель 1.5-6(-7) см, с сильным центральным пучком. Листья сухие прижатые и слабо скрученные, иногда с сильно завитой верхушкой, влажные отстоящие, из удлиненного основания суженные с длинную ланцетную постепенно заостренную верхушку, (1.5-)4-6×(0.5-)0.6-0.8 мм, цельнокрайные или с немногими зубцами в верхушке, узко отогнутые по краю от основания и почти до верхушки; жилка 70-100 мкм шир. в основании, слегка суживающаяся к верхушке, оканчивается в верхушке листа или несколькими клетками ниже, на вентральной стороне слабо выпуклая или плоская; клетки пластинки в верхней и средней части листа 8-10 мкм; клетки основания у жилки удлиненно прямоугольные, (40-)60-100×10-12 мкм, тонкостенные, клетки основания у края листа в нескольких рядах более узкие. Двудомный. С территории России известны только женские растения без спорофитов. [Ножка красная, 1.0-1.5 см. Коробочка 3 мм дл., прямая или слабо согнутая; крышечка коническая, с коротким косым клювиком; зубцы перистома расщепленные на две доли, прямые, беловатые, папиллозные. Споры 14-18 мкм (Савич-Любицкая, Смирнова, 1970)].

Вид известен преимущественно из Центральной Европы, отмечен также для Скандинавии и Грузии, и имеются сомнительные указания о его распространении в Китае. В России известны всего несколько находок, в весьма далеко отстоящих друг от друга регионах – в Карачаево-Черкессии (на высоте 3100 м над ур.м., на каменистой осыпи) и на Таймыре, в предгорьях гор Бырранга, на суглинке ниже выходов известняков. Указания на нахождения вида на Северной Земле и острове Врангеля требуют уточнения.

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** SO KB 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

Основными признаками, отличающими *B. rubrum* от *B. recurvirostrum* являются более узкие листья, постепенно заостренные к верхушке, более сильно отогнутый край листа, а также двудомность. Часто указывавшиеся в литературе более крупные размеры растений не всегда выдержаны. Ряд образцов, представленных только женскими растениями и листьями, относительно быстро суженными к верхушке, по результатам молекулярного анализа показал идентичность с *B. recurvirostrum*. Таким образом, постепенно заостренные листья в сочетании с двудомностью могут, очевидно, служить главными для определения вида.

5. ***Bryoerythrophyllum latinervium*** (Holmen) Fedosov & Ignatova, comb. n. — *Barbula recurvirostris* var. *latinervia* Holmen, Meddel. Groenland 163 (2): 37. 1960. — *Bryoerythrophyllum recurvirostrum* var. *latinervium* (Holmen) В.М. Murray, Bryobrothera 1: 14. 1992. — **Бриозритрофиллум широкожилковый.**

Растения среднего размера до мелких, в рыхлых дерновинках, зеленые или буровато-зеленые в верхней части, бурые внизу. Стебель (5-)10-20 мм, расставленно ветвящийся, с сильным центральным пучком. Листья сухие прижатые и часто слабо спирально закрученные, влажные прямоотстоящие, яйцевидно-ланцетные до ланцетных, узко заостренные к верхушке или, реже, туповатые, 0.9-1.8×(0.4-)0.5-0.6 мм, края цельные, сильно отвороченные (до 360° или более) от основания почти до верхушки; жилка сильная, занимающая 1/3–1/4 основания листа, (75-)120-200 μm шир. в основании, постепенно суживающаяся кверху, оканчивается в верхушке, на вентральной стороне плоская или желобчатая, с (4-)5-6 указателями; клетки пластинки вверху почти квадратные, 8-10 μm, в средней части листа 10-12×10-14 μm, клетки основания у жилки 20-45×10-12 μm, с умеренно утолщенными стенками, клетки основания у края листа в нескольких рядах коротко прямоугольные до почти квадратных. Двудомный(?), известны только женские растения. Перихециальные листья сходны со стеблевыми. Спорофиты неизвестны.

Bryoerythrophyllum latinervium известен из Гренландии (около 82° с.ш.), из арктической Аляски, Анабарского Плато (ЮВ Таймыр), Забайкалья и Монголии. До недавнего времени этот вид объединяли с *B. recurvirostrum*, считая формой, приуроченной к экстремальным холодным и сухим местообитаниям, однако генетический анализ выявил его четкую обособленность (Fedosov & Ignatova, 2008). В Таймырской популяции были найдены и смешанные дерновинки обоих видов. Растет на выходах карбонатных пород и почве в районах, подстилаемых известняками.

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 SO KB In Chn Da
 Ura YG Tan SZ NI Ynw Ynh Yne VI Chw Chc Chs Chb
 Uhm YN HM Krm **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

Отличия *B. latinervium* от *B. recurvirostrum* состоят в более мощной жилке, сильно отвороченном крае листа, отсутствию зубчатости края в верхушке листа и др. Сильно отвороченный край листа *B. latinervium* делает его очень похожим на *Pseudocrossidium hornschuchianum* и *P. obtusulum*, но наличие вентрального стереидного пучка в жилке, сильный центральный пучок и красная КОН-реакция позволяет исключить *Pseudocrossidium*.

6. ***Bryoerythrophyllum rotundatum*** (Lindb. & Arnell) P.C. Chen, Hedwigia 80: 22. 1941. — *Barbula rotundata* Lindb. & Arnell, Kongl. Svenska Vetenskapsakad. Handl. 23 (10): 72. 1890. — *Dydimodon rotundatus* Paris, Index Bryol. 379. 1896. — **Бриозэритрофиллум кругловатый.**

Растения мелкие, в рыхлых дерновинках или растущие отдельными побегами, красно-бурые. Стебель до 1.5 см, с умеренно сильно развитым центральным пучком. Листья сухие рыхло прилегающие, влажные прямоотстоящие, нижние стеблевые листья яйцевидные, закругленные на верхушке, 1.0-1.2×0.4 мм, верхние листья яйцевидно-ланцетные, тупые, 1.3-1.5×0.5-0.6 мм, край листа отогнут от основания почти до верхушки; жилка 60-80 мкм шир. в основании, слабо суженная кверху, оканчивается заметно ниже верхушки, на вентральной стороне плоская; клетки

пластинки сверху изодиаметрические, 8-10 μm , в средней части листа почти квадратные до коротко прямоугольных, 12-18 \times 8-12 μm ; клетки основания у жилки прямоугольные, тонкостенные, оранжевые, 25-30 \times 10-12 μm , клетки основания у края листа в несколько рядов более узкие. Обоеполый. Внутренние перихециальные листья 1.7-1.8 \times 0.7-0.8 мм, из удлиненного основания, образованного тонкостенными прямоугольными клетками постепенно суженные в треугольную верхушку. Спорофиты обычно присутствуют. Ножка красная, 1.0-1.5 см. Коробочка 0.9-1.0 мм дл.; колечко из 2 рядов вздутых клеток, отворачивающееся; крышечка 0.3-0.5 мм; перистом отсутствует. Споры 15-20 μm .

Описан с низовой Енисея (Sibiria, Jenisei, Nikandrovskij ostrov, 70° 20' n. lat., 14.VIII.1876, *Arnell s.n.* LE!, S!). Достоверно известен только с севера Восточной Сибири. Растет на галечниках рек. Указания на нахождение вида в Таджикистане требуют уточнения.

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 SO KB In Chn Da

Ura YG **Tan** SZ NI Ynw Ynh Yne VI Chw Chc Chs Chb

Uhm YN HM Krm **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

Bryoerythrophyllum rotundatum отличается от *B. recurvirostrum* тупыми листьями и полным отсутствием перистома. *B. inaequalifolium* сходен по форме листа, но это двудомный вид, характеризующийся многочисленными пазушными выводковыми телами.

7. ***Bryoerythrophyllum recurvirostrum*** (Hedw.) P.C. Chen, *Hedwigia* 80: 5. 1941. — *Weissia recurvirostris* Hedw., *Sp. Musc. Frond.* 71. 1801. — *Didymodon rubellus* Bruch et al., *Bryol. Eur.* 2: 137. 185. 1846. — **Бриозэритрофиллум косоклювый.**

Растения среднего размера, в рыхлых или умеренно густых дерновинках, зеленые в верхней части, оранжево-красные внизу. Стебель 0.5-2(-3) см, с умеренно сильно развитым центральным пучком. Листья сухие извилистые до курчавых, влажные отстоящие, из яйцевидного или продолговатого основания суженные в ланцетную

верхушку, коротко или более постепенно заостренные, 2-3×0.4-0.5 мм, край узко отогнут от основания почти до верхушки, обычно с несколькими зубцами у верхушки (могут быть выражены не на всех листьях); жилка 50-75(-85) μм шир. у основания, слабо суженная кверху, оканчивается в верхушке или несколькими клетками ниже, на вентральной стороне слабо выпуклая или плоская; клетки пластинки вверху 8-10 μм; клетки основания у жилки удлинено прямоугольные, тонкостенные, клетки основания у края листа в несколько рядов более коротко прямоугольные. Обоеполый или несмешанно обоеполый. Спорофиты часто, по одному из перихеция, но перихеции бывают сгруппированы по 2-3 на верхушке побега. Ножка красноватая, 0.6-1.6 см. Коробочка 1.3-2.5 мм дл.; крышечка 0.3-1.0 мм; зубцы перистомы неправильно расщепленные, прямые, 100-250 μм, красноватые или желтоватые, тонко папиллозные. Споры 14-20 μм.

Практически космополит. В России отмечен в большинстве регионов, но полностью отсутствует на равнинах с кислыми песчаными почвами и т.п. Во многих районах Сибири, Урала, Кавказа – весьма массовый вид. Растет обычно на почве на склонах и возле выходов камней, а также на поверхностях, в расщелинах и нишах скальных выходов, но также и в разных других местообитаниях – на валежнике и основаниях стволов (особенно заиленных), стенках пещер, б.ч. на карбонатных почвах, однако в районах, где вид обычен он встречается и на кислых породах.

Mu Krl Ar Ne ZFINZ

Kn Le Ps No Vo Km Kmu Ki Ud Pe Sy

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 SO KB 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

Оранжево-красная окраска дерновинок в нижней части обычно позволяет узнавать вид в поле – виды *Didymodon*, сходные с данным видом, не имеют обычно столь яркой пигментации. Кроме того, обычно вид встречается с коробочками, в отличие *Didymodon*, большая часть видов которых редко дают спорофиты. Из микроскопических признаков весьма характерна зубчатость у верхушки листа – по ней *B. recurvirostrum*

легко отличить от остальных видов рода, кроме *B. alpigenum*, у которого, однако, эта зубчатость имеется по краю листа далеко вниз.

8. ***Bryoerythrophyllum alpigenum* (Vent.) P.C. Chen, Hedwigia 80: 5. 257. 53. 1941.** — *Didymodon alpigenus* Vent., Laubm.-Fl. Oesterr.-Ung. 98. 1882. — *Bryoerythrophyllum recurvirostrum* subsp. *alpigenum* (Vent.) Giacom., Inst. Bot. R. Univ. R. Lab. Crittog. Pavia Atti 5(4): 210. 1947. — *Bryoerythrophyllum recurvirostrum* var. *dentatum* (Schimp.) H.A. Crum, Steere & L.E. Anderson, Bryologist 67: 163. 1964. — *Didymodon rubellus* var. *dentatus* Schimp., Syn. Musc. Eur. 131. 1860. — **Бриоэритрофиллум альпийский.**

Растения средних размеров до крупных, в рыхлых дерновинках, темно-зеленые в верхней части, оранжево-красные внизу. Стебель 1-3(-4) см, с умеренно сильно развитым центральным пучком. Листья сухие скрученные до курчавых, влажные отстоящие, из продолговатого основания суженные в ланцетную верхушку, коротко или постепенно заостренные, 3-4×0.6-0.7 мм, край узко отвороченный от основания до середины листа, плоский в верхней 1/2–1/3 листа, остро пильчатый далеко вниз от верхушки, зубцы из одной или нескольких гладких или папиллозных клеток; жилка 80-100 мкм шир. в основании, на вентральной стороне плоская или слабо выпуклая, слабо суженная кверху, оканчивается в верхушке или несколькими клетками ниже, клетки пластинки в верхней и средней части листа 7-10 мкм; клетки основания у жилки удлинненно-прямоугольные, 40-100×10-15 мкм, тонкостенные, гладкие или рассеянно папиллозные, клетки основания у края листа в несколько рядов более узкие. Обоеполюй. Спорофиты часто. Ножка красноватая, 1.5-2.0 см. Коробочка 3 мм дл., прямая или слабо согнутая; крышечка 0.3-1.0 мм; зубцы перистомы цельные или неправильно расщепленные, прямые, 100-250 мкм, красноватые, тонко папиллозные. Споры 14-16 мкм.

Мировое распространение *B. alpigenum* известно недостаточно, поскольку его часто включали в *B. recurvirostrum*. Достоверно он известен из Центральной Европы и Скандинавии. В России вид весьма обычен на Алтае, где растет на высоте 450-1300(-2100) м, в пределах лесного, реже субальпийского пояса, на камнях у ручьев и, особо часто на скалах у водопадов (часто с *Plagiobryum zieri*, *Cyrtomnium hymenophylloides*, *Sciuro-hypnum plumosum*, *Orthothecium intricatum*, *O. chryseon*). На Итурупе найден в сходном местообитании. В Центральной Европе растет по берегам ручьев 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 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 SO KB 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**

Bryoerythrophyllum alpigenum отличается от *B. recurvirostrum* более крупными размерами растений, более длинными листьями (3-4 мм, а не 2-3 мм) и плоскими и сильно пильчатыми краями листа в верхней 1/2–1/3 листа.