

## Род *Splachnum* Hedw. — Сплахнум

Растения в крупных дерновинках, плотно переплетенных густым ризоидным войлоком, б. ч. бледно-зеленые. Стебель прямой, сочный, бледно окрашенный, рыхло облиственный, с более скученными и крупными листьями на верхушке побега, с многочисленными тонкими, рыхло облиственными веточками (часто довольно крупная дерновинка представляет собой единый, сильно разветвленный побег). Листья мягкие, широко округло-ромбические или ромбоидально-эллиптические, наиболее широкие близ середины, б. м. быстро и коротко суженные к верхушке и к основанию, на верхушке тупые, острые или оттянутые, плоские или смято волнистые; край цельный или, чаще, крупно тупо или остро пильчатый, обычно с несколько более узкими и желтоватыми клетками в 1-2 ряда, образующими слабо выраженную кайму; жилка оканчивается в узкой части верхушки; клетки очень рыхлые, крупные, неправильно прямоугольные или шестиугольные, тонкостенные. Однодомные, но из-за сильного ветвления мужские и женские группы побегов часто кажутся обособленными (как у двудомных видов). Андроеи на концах побегов с мелкими расставленными листьями и звездообразными длинными перигониальными листьями, головчатые или широкие, тарелковидные. Перихециальные листья слабо дифференцированы. Ножка продолжает рост после формирования и часто после открытия коробочки, длинная, тонкая, извилистая. Коробочка прямостоячая, с маленькой, коротко цилиндрической, красно-бурой урночкой и разнообразно и видоспецифично устроенной и окрашенной гипофизой, которая может быть пузырчато вздутой или зонтиковидной, или практически никак не дифференцированной. Крышечка тупо коническая. Зубцы перистомы (16) образованы сросшимися (не разошедшимися в процессе развития) экзостомом и эндостомом (на поперечном срезе трехслойные); они также и латерально попарно сросшиеся в 8 пар, сухие отогнутые назад и плотно прилегающие снаружи к урночке, при увлажнении закрывающие устье коробочки, прикрепленные у устья или ниже, снаружи папиллозные, изнутри гладкие. Споры мелкие, эллипсоидальные, клейкие, с тонкоячеистой поверхностью, в световой микроскоп выглядят гладкими. Колпачок маленький, конусовидно-шапочковидный, не сужен к основанию, гладкий, голый.

Замечательной особенностью видов рода является зоохория – приспособленность к распространению спор с помощью двукрылых насекомых (Koronen, 1990). Мелкие клейкие споры прилипают к мухам и другим агентам распространения, привлекаемых яркими гипофизами, выделяющими аттрактанты, и адресно доставляются на свежие экскременты, иногда погадки или разлагающиеся трупы грызунов. Резкое снижение численности животных, наблюдаемое в настоящее время повсеместно, представляет

огромную угрозу для сплахновых, численность которых за последнее столетие сократилась сильнее, чем любого другого семейства мхов.

Тип рода – *Splachnum vasculosum* Hedw. Род включает 8-11 видов, распространенных почти исключительно в пределах Голарктики, с единичными находками двух видов в высокогорьях Южной Америки. Все виды приспособлены к жизни на помете и разложившихся трупях млекопитающих, а также погядках птиц. Название рода от греческого  $\sigma\lambda\alpha\chi\nu\mu\alpha\tau\acute{\iota}\sigma$  (σλαχнуμα), что означает "внутренности". Оно восходит к Диоскороду, который применял его к какому-то споровому растению, возможно, лишайнику *Lobaria pulmonaria*, имеющему сходство с легким; Гедвиг же использовал это название для сплахновых мхов, у которых у отдельных видов вздутая гипофиза также может ассоциироваться с легким.

NB: При определении видов сплахнума следует иметь в виду, что у всех видов коробочки проходят стадии с менее развитой гипофизой. Приводимый ниже ключ может быть использован только при наличии зрелых коробочек. Иногда встречающиеся стерильные растения не всегда возможно уверенно определить до вида.

1. Гипофиза зонтиковидная ..... 2
  - Гипофиза округлая или слабо вздута и практически не превышает ширины урночки ..... 4
2. Гипофиза темно-красная, пурпурная, выпукло зонтиковидная; листья почти до основания крупно пильчатые ..... 5. *S. rubrum*
  - Гипофиза желтая, плоско зонтиковидная; листья только в верхней трети, реже половине мелко и тупо пильчатые ..... 3
3. Гипофиза желтая, до 10 мм в диаметре, урночка желтоватая до оранжевой; ножка 10-20 см дл. .... 6. *S. luteum*
  - Гипофиза беловатая, до 4 мм в диаметре, урночка пурпурная; ножка 1-3 см дл. ...  
..... 7. *S. melanocaulon*
- 4(1). Гипофиза равна или лишь немного шире урночки; листья линцетные; верхние листья цельнокрайние ..... 5
  - Гипофиза значительно шире урночки; верхние листья зубчатые, а если цельные, то лист тупой ..... 6

5. Ножка до 1 см дл., коробочка едва выступает из перихециальных листьев; листья ланцетные, с отношением длины к ширине 3-5:1 ..... 1. *S. pensylvanicum*  
 — Ножка до 1-8 см дл., коробочка высоко поднята над перихециальными листьями; гипофиза равна или лишь немного шире урночки; листья широко округло-ромбические или ромбоидально-эллиптические, с отношением длины к ширине 1.5-2.5:1 ..... 2. *S. sphaericum*
6. Гипофиза сначала желто-зеленоватая, зрелая пурпурно-фиолетовая, вздуто грушевидная или бутылковидная, постепенно суженная в ножку; листья заостренные, в верхушке пильчатые ..... 3. *S. ampullaceum*  
 — Гипофиза сначала желтоватая, зрелая черно-красная, сильно вздуто шаровидная, резко суженная в ножку; листья туповатые, почти цельнокрайные ..... 4. *S. vasculosum*

1. ***Splachnum pensylvanicum*** (Brid.) Grout ex H. A. Crum, Bryologist 69:206. 1966 — *Mnium pensylvanicum* Brid., Muscol. Recent. Suppl. 3: 44. 1817. — *Tetraplodon balticus* Warnst., Jahresb. Preuss. Bot. Vereins 1912: 265. 1912. Тип: “Ostprussien, Kr. Labiau: Auf dem Gr. Moosbruche südöstlich Lauknen auf sehr nassem Randgehänge an einem auf das Moor führenden Fusswege, in einem kleinen Rasen. 24 August 1911 H. Gross legit” (голотип в В).

— **Сплахнум пенильванский.**

Прямостоячая облиственная часть стебля 0.2-1 см дл. Листья до 2.0-2.5×0.4-0.6 мм, к верхушке длинно заостренные; край у верхних листьев цельный, у ниже расположенных с немногими крупными зубцами; клетки 40-60×15-25 μm. Ножка 0.5-1 см. Коробочка 1-2 мм дл., гипофиза сморщенная уже в начале рассеивания спор, немного уже урночки, буровато-оранжевая. Споры около 7-11 μm.

В Северной Америке встречается в приатлантических районах, от Лабрадора до Флориды, являясь там, таким образом, наиболее южным из видов рода. В Евразии был собран только в Калининградской области и Латвии, в 3 местонахождениях. Не исключено, что вид был случайно занесен, некоторое время существовал здесь, но уже почти сто лет более не отмечался. Рос на кочках на моховом болоте. В Северной Америке был собран на помете крупного рогатого скота.

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 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

Варнсторф, первым описавший евразийские растения, включил этот вид в род *Tetraplodon*, как *T. balticus*. Короткая ножка, узкая гипофиза и длинные листья, которые иногда имеют крупные зубцы, привели к тому, что позднее вид был отнесен *T. angustatus*, или в ранге разновидности, или просто как синоним. К слову сказать, в Северной Америке *S. pennsylvanicum*, где он встречается нередко, также был отнесен к роду *Splachnum* лишь в 1966 году. Причина этого, несомненно, состоит в том, что данный вид крайне сильно уклоняется по строению спорофита от хорошо известных своеобразным строением гипофизы растений типа *S. rubrum*, *S. luteum*, *S. ampullaceum*. Ситуацию с *T. balticus* подробно рассмотрел А.А. Фрисволь (Frisvoll, 1978), выявивший сходство Калининградских растений с североамериканскими, а также его отличия от *T. angustatus*. Отличий много, некоторые из них перечислены здесь: 1) *S. pennsylvanicum* с трудом размачивается, тогда как *T. angustatus* намокает очень быстро; 2) верхние листья *S. pennsylvanicum* цельнокрайные, ниже расположенные – с единичными крупными зубцами, а у *T. angustatus* все листья зубчатые; 3) гипофиза *S. pennsylvanicum* сморщенная с самого начала, коробочка маленькая, 1-2 мм дл. (урночка 0.6-1.0 мм), тогда как у *T. angustatus* гипофиза сморщивается только после полного рассеивания спор, коробочка 2-4 мм дл.; 4) колпачок *S. pennsylvanicum* шапочковидный, у видов *Tetraplodon* – клубковидный, с разрывом сбоку; 5) зубцы перистомы трехслойные, у видов *Tetraplodon* – двуслойные; 6) устьица на стенке коробочки *S. pennsylvanicum* вдвое крупнее устьиц видов *Tetraplodon*. Помимо этого, Фрисволь проиллюстрировал не менее значительные отличия в строении жилки, анатомии ножки, ornamentации зубцов перистомы, а также в строении экзотеция.

2. ***Splachnum sphaericum*** Hedw., Sp. Musc. Frond. 55. 1801. — *S. ovatum* Hedw., Sp. Musc. Frond. 54. 1801. — **Сплахнум сферический.**

Прямостоячая облиственная часть стебля 1-2 см дл. Листья до 4.5×2.2 мм, к верхушке длинно заостренные; край цельный или вверху с единичными тупыми зубцами; клетки 50-80×20-30 μm. Ножка 1-8 см. Коробочка (1-)2-2.5(-4) мм дл., гипофиза слегка расширенная, немного шире урночки, зеленоватая, позже красно-пурпурная до черной, немного шире урночки, в сухом состоянии сильно сморщенная. Споры 7-12 μm.

Распространен в Арктике и таежной зоне Северного полушария, в Евразии на юг – до гор Центральной Европы, Казахстана, Монголии, провинции Внутренняя Монголия в Китае. На территории европейской России южная граница проходит по Ленинградской и Архангельской областям и республике Коми. В азиатской части России вид значительно более распространен и довольно част, например, в Якутии, единичные находки есть и на Алтае, и в бассейнах притоков Амура (например, Буреи). Растет в сырых заболоченных местах, обычно на экскрементах, иногда на гнилой древесине, вероятно, на удобренных местах, что ко времени полного развития растения, однако, уже невозможно установить.

**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 SZNI 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

Отличается от большинства прочих видов рода, встречающихся в России, очень слабо вздутой гипофизой. Не выделяющаяся гипофиза есть только у *S. pensylvanicum*, который отличается очень короткой ножкой, короче 1 см, так что коробочки лишь слегка возвышаются над перихециальными листьями, узкими (с отношением длины к ширине 3-5:1) листьями с более длинно и тонко оттянутой верхушкой, а также гипофизой, которая уже урночки.

**3. *Splachnum ampullaceum* Hedw., Sp. Musc. Frond. 55. 1801. — Сплахнум бутылковидный.**

Прямостоячая облиственная часть стебля 1-2 см дл. Листья до 4×2.1 мм, к верхушке длинно заостренные, край в верхней половине листа с многочисленными, неравными, туповатыми зубцами; клетки 50-80×20-30 μm. Ножка 2-7 см дл. Урночка около 1 мм дл., гипофиза 2-6 мм дл., сильно вздутая, грушевидная или обратноколбовидная, желтовато-зеленая, позже розовая до светло-фиолетовой, постепенно суживающаяся в ножку. Споры 7-10 μm.

Циркумбореальный вид, распространенный на север преимущественно до границы лесной зоны, хотя встречается на безлесных Фарерских островах и в Гренландии. В горах проникает на юг до Пиренеев и Балкан, в Азии – до Таджикистана, Тибета, севера Китая, Японии (Хоккайдо и Хонсю); в Северной Америке распространен по всей Канаде и северным штатам США. Имеющиеся в литературе указания для Кавказа, о. Целебес и Южной Америки требуют подтверждения. На территории России вид проникает на юг до зоны хвойно-широколиственных лесов, где растет на б. м. крупных болотах, но чаще встречается в таежной зоне, в тундровую зону не заходит. Отмечался в XIX веке в Калининградской области (в зоне широколиственных лесов). В Сибири распространение вида также можно квалифицировать как наиболее южное из всех видов рода, но он практически отсутствует в зоне вечной мерзлоты. Растет на экскрементах крупного рогатого скота, возможно также кабана, как правило, на болотах и сырых лугах.

**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

По форме коробочки этот вид несколько похож на *S. vasculosum*, однако у последнего вида гипофиза книзу более резко сужена и выглядит как приплюснутый сверху шарик, и более темного цвета, с грязноватым оттенком, тогда как у *S. ampullaceum* гипофиза постепенно суживается книзу и, даже если окрашена, выглядит б. м. прозрачной. Также у *S. vasculosum* листья практически цельнокрайные и часто на верхушке тупые, тогда как у *S. ampullaceum* листья всегда длинно заостренные и пильчатые.

4. ***Splachnum vasculosum*** Hedw., Sp. Musc. Frond. 53. 1801. — **Сплахнум сосудовидный.**

Прямостоячая облиственная часть стебля около 1-3 см дл., облиственность гуще, чем у прочих видов рода. Листья 4.×2.5 мм, на верхушке тупые; край цельный; клетки 40-

90×20-35 μm. Ножка 1-3 см. Коробочка 1.5-2(-2.5) мм дл., гипофиза шаровидная (или, чаще, в виде приплюснутого сверху шарика), грязно-зеленоватая, позже красно-фиолетовая до темно-фиолетовой, шире урочки, в сухом состоянии сильно морщинистая. Споры 8-12 μm.

*Splachnum vasculosum* – вид, с одной стороны, весьма далеко идущий на север, с другой – далее многих проникающий в горы далеко на юг. В Европе, встречаясь на островах Северного Ледовитого океана (Шпицберген, Медвежьих острова), он в то же время проникает на юг до Альп и Великобритании; в Азии встречается в Киргизии, Казахстане, на северо-востоке Китая; в Америке считается наиболее северным видом (Аляска, северные районы Канады, Гренландия). В европейской части России наиболее южные местонахождения известны в Карелии и на Онежском полуострове в Архангельской области. В Азии он практически не пересекает к югу 62 параллели, но есть одна находка в Восточном Саяне. Растет в мокрых болотистых местах, ключевых болотах, берегах озер, на помете северного оленя, в местах линьки водоплавающих птиц.

**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

*Splachnum vasculosum* узнается по грязно-зеленой, а затем темно-фиолетовой гипофизе, которая резко сужена к ножке.

**5. *Splachnum rubrum* Hedw., Sp. Musc. Frond. 56. 1801. — Сплахнум красный.**

Прямостоячая облиственная часть стебля 1-3 см дл. Листья до 7×2.5 мм, к верхушке длинно заостренные, край сильно пильчатый в верхней половине листа, зубцы длинные и острые, обычно слабо пильчатый и в нижней половине; клетки 50-80×20-40 μm. Ножка темно-красная, (3-)10-14 см дл., урочка 1-1.5 мм дл., гипофиза зонтиковидная, темно-пурпурно-красная (отдельные гипофизы обесцвеченные), 6-12 мм в диаметре. Споры 11-13 μm.

В Европе за пределами России встречается только на Скандинавском полуострове, в Эстонии и Латвии; в Азии граница вида более южная: он известен из Монголии и провинции Внутренняя Монголия в Китае; в Северной Америке растет на Аляске и в Канаде, а в США только в районе Великих Озер. В России вид встречается преимущественно в лесной зоне, как и *S. ampullaceum*, с которым вместе он иногда и растет, однако на север он заходит несколько дальше. Растет на разложившихся экскрементах крупного рогатого скота, кабана, медведя, в мшистых хвойных лесах, на болотах, сырых лугах.

**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** Irm **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 очень легко отличается по темно-красным зонтиковидным гипофизам. В стерильном состоянии *S. rubrum* трудно или просто невозможно отличить от *S. ampullaceum* (оба вида имеют остро пильчатый край листа, чем отличаются от прочих видов рода).

6. ***Splachnum luteum*** Hedw., Sp. Musc. Frond. 56. 1801. — **Сплахнум желтый.**

Прямостоячая облиственная часть стебля 1-2 см дл. Листья до 6×1.8 мм, к верхушке длинно заостренные; край в верхней трети листа слабо пильчатый, с относительно мелкими, туповатыми зубцами, ниже край цельный; клетки 40-70×20-30 μm. Ножка желто-бурая, (2-)7-15 см дл. Урночка 1-1.5 мм дл., гипофиза смято плоско зонтиковидная, 5-10 мм в диаметре, бледно-серно-желтая. Споры 7-9 μm.

В Евразии за пределами России встречается в Европе только на Скандинавском полуострове, в Азии – в Монголии и на северо-востоке Китая; в Северной Америке – на Аляске и в Канаде. В России местами довольно обычен на Кольском полуострове и в Карелии, отдельные находки есть на юг до Ленинградской и Вологодской областей, в Сибири распространен широко в таежной зоне (сравнительно нередок в Якутии и



Красноярском крае), изредка заходя в Арктику и горы юга Сибири. Растет чаще всего на экскрементах северного оленя и коров, в сырых лесах и на болотах.

**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** Irm **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

Данный вид, как и *S. rubrum*, имеет зонтиковидную гипофизу. Различия в окраске гипофизы позволяют легко отличить эти виды, однако следует иметь в виду, что у *S. rubrum* гипофиза иногда бывает обесцвеченная, белая или чуть желтоватая. Такие формы *S. rubrum* можно отличить по гораздо более сильной зубчатости листьев. Демидова (1993) показала также, что эти два вида отличаются расположением устьиц: у *S. luteum* они многочисленны и расположены не менее чем по половине (внутренней части) гипофизы, тогда как у *S. rubrum* они ограничены только самой внутренней частью гипофизы, близ границы с урночкой. Отличия от *S. melanocaulon* приведены в ключе.

7. ***Splachnum melanocaulon*** (Wahlenb.) Schwägr., Sp. Musc. Frond. Suppl. 2: 28. 1823. — *S. luteum* var. *melanocaulon* Wahlenb., Mag. Neuesten Erfahr Gesamnten Naturk. 5: 294. 1811. — **Сплахнум черностеблевый.**

Прямостоячая облиственная часть стебля 0.5-1 см дл. Листья до 5.5×2.3 мм, к верхушке длинно заостренные; край с б. м. мелкими тупыми зубцами; клетки 50-80×20-30 μm. Ножка 2-4(-5) см дл., темно-красная. Урночка красно-коричневая, 1-1.5 мм, гипофиза полушаровидная, позже зонтиковидная, 4 мм в диаметре, беловатая. Споры 7-9 μm.

Вид известен из немногих местонахождений в Скандинавии и странах Балтии. О произрастании вида в России сведения крайне скудные. В Ленинградской области он был собран единственный раз в окрестностях Санкт-Петербурга в начале XIX века, рос в смеси со *S. luteum*. Произрастание вида на Камчатке, ввиду общего распространения,

вызывает сомнения в достоверности происхождения материала – из региона известно единственное указание Валенберга (1811), повторно этот вид здесь никто не находил. Единственной недавней находкой является сбор Олдхаммера и Дулина в республике Коми, в среднем течении р. Илыч, по краю тропы в заболоченном елово-березовом лесу.

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

Данный вид некоторые авторы включали в *S. luteum*, однако их отличия (см. ключ), согласно Nyholm (1989), достаточно устойчивы для признания видовой самостоятельности *S. melanocaulon*.

- [DEMIDOVA, E. E.] ДЕМИДОВА, Е. Е. 1993. Особенности устьичного аппарата сплахновых мхов. — [On the stomatal patterns in the Splachnaceae (Musci)] *Arctoa* **2**: 49-55.
- FRISVOLL, A. A. 1978. On the identity of *Tetraplodon balticus* and *Splachnum pensylvanicum*. — *Lindbergia* **4**: 247-253.
- KOPONEN, A. 1990. Entomophily of the Splachnaceae. — *Bot. J. Linn. Soc.* **104**(1-3): 115-127.
- NYHOLM, E. 1989 [1990]. Illustrated flora of Nordic mosses. Fasc. 2. Pottiaceae — Splachnaceae — Schistostegaceae. *Copenhagen & Lund, Nordic Bryol. Soc.*: 75-141.