

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК**  
**БОТАНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. В. Л. КОМАРОВА**

---

**ACADEMIA SCIENTIARUM ROSSICA**  
**INSTITUTUM BOTANICUM NOMINE V. L. KOMAROVII**

**НОВОСТИ СИСТЕМАТИКИ НИЗШИХ РАСТЕНИЙ**

**Том 29**

**NOVITATES SYSTEMATICAE PLANTARUM NON VASCULARIUM**

**Tomus XXIX**

**Санкт-Петербург (Petropolis)**  
**„Наука”**

**1993**

К ФЛОРЕ ПЕЧЕНОЧНЫХ МХОВ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.  
НОВЫЕ И МАЛОИЗВЕСТНЫЕ ДЛЯ ОБЛАСТИ ТАКСОНЫ

AD FLORAM HEPATICARUM PROV. LENINGRADENSIS.  
TAXA PRO PROVINCIA NOVA ET MINUS COGNITA

Флора печеночных мхов Ленинградской обл. выявлена неполно. По литературным данным (Шмальгаузен, 1872; Warnstorf, 1913; Савич, Ладыженская, 1936; Абрамов и др., 1965; Жукова, 1971; Жукова, Кузьмина, 1983; Жукова, Потемкин, 1987) известно около 100 видов, что для такого экологически и географически разнородного региона явно недостаточно. Так, для Финляндии приводится более 200 видов (Koronen et al., 1977).

В полевые сезоны 1987–1990 гг. нами проводились сборы печеночных мхов в разных районах области. В ходе обработки коллекций были выявлены новые и малоизвестные для области печеночники. Их список составлен в алфавитном порядке. Новые для области таксоны отмечены звездочкой.

1. \**Anastrophyllum minutum* (Schreb.) Schust. – Лужский р-н, берег р. Ящеры, в 2 км выше устья, на склоне 60–90°, сложенном девонским песчаником, на высоте 1–5 м над водой, 4 V 1988, Черепанов. Произрастал почти в чистой дернинке с небольшой примесью *Blepharostoma trichophyllum* (L.) Dum., *Lepidozia reptans* (L.) Dum. и *Lophozia groenlandica*, а также в смеси с *Bazzania trilobata*, *Plagiochila porelloides* (Nees) Lindenb., *Mylia taylori*, *Blepharostoma trichophyllum*. Отмечены растения с периантиями и незрелыми спорогонами, многочисленны антеридиальные побеги и единичные растения с выводковыми почками. Выводковые почки 1(2)-клеточные, от желтоватых до пурпурных, с примесью неокрашенных, 14–28 × 12–15 мкм, 4- и многоугольные. Листья в результате почкования становятся слабо зубчатыми.

Особенностью исследованных растений является то, что у молодых листьев, преимущественно антеридиальных покровных, но иногда и стерильных, развивается пурпурная пигментация, которая обычно встречается у верхушек лопастей, реже в средней части и близ основания листа. Зрелые и особенно старые листья лишены пурпурного пигмента, он у них замещается коричневым. Пурпурная пигментация отмечалась также у ямальских растений *Anastrophyllum minutum* при поражении их почечными нематодами и в случае произрастания на пятнах в пятнистых тундрах при определенных эдафических условиях и интенсивной инсоляции (Потемкин, 1990). В данном случае эдафические факторы, вероятно, также играют немаловажную роль. В остальном исследованные растения вполне типичны.

2. *Barbilophozia attenuata* (Mart.) Loeske. – Выборгский р-н, берег Люблинского озера, около быстрого ручья от родника, на относительно сухой торфянистой почве с *Cephalozia leucantha*, *C. bicuspidata* (L.) Dum., *C. lunulifolia* (Dum.) Dum., *Lepidozia reptans*, *Calypogeia integristipula* Steph., 8 VII 1989, Потемкин. Отмечены растения с выводковыми почками и антеридиальные побеги. Вместе с тем часто встречаются побеги *mod. latifolia* (отношение ширины листа к длине до 1.4 : 1) без выводковых почек, очень напоминающие на первый взгляд мелкие формы *Tritomaria quinquedentata* (Huds.) Buch, от которых они хорошо отличаются по форме листа: у *B. attenuata* брюшная лопасть обычно короче и часто уже, чем срединная и спинная; у *T. quinquedentata*, наоборот, брюшная лопасть длиннее и шире, чем срединная и особенно спинная.

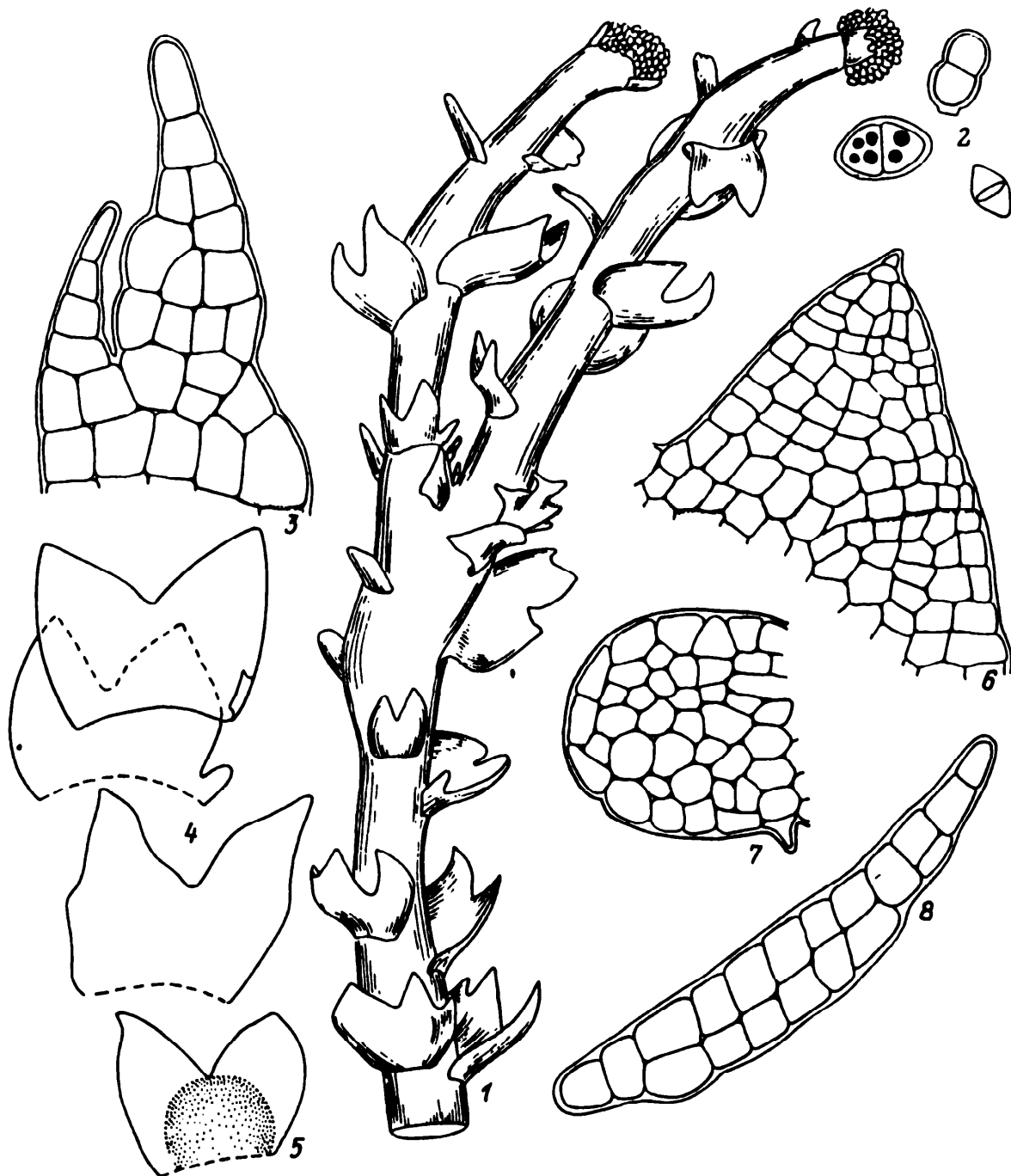
3. *Bazzania trilobata* (L.) S. Gray. – Лужский р-н, берег р. Ящеры, в 2 км выше устья, на склоне 60–90°, сложенном девонским песчаником, на высоте 1–5 м над водой, в смеси с *Anastrophyllum minutum*, *Plagiochila porelloides*, *Blepharostoma trichophyllum*, *Mylia taylori*. 4 V 1988, Черепанов.

4. *Cephalozia leucantha* Spr. – Выборгский р-н, берег Люблинского озера, около быстрого ручья от родника, на относительно сухой торфянистой почве, большими чистыми дернинами, иногда с примесью *C. bicuspidata*, *C. lunulifolia*, *Lophozia groenlandica*, *Barbilophozia attenuata* и *Calypogeia integristipula*, 8 VII 1989, Потемкин. Отмечены растения с периантиями и спороношением. Растения вполне типичные, однако имеют иногда несколько более крупные клетки в основании лопастей листьев: до 18(20) мкм шир. и 20–30 мкм дл., а элатеры у них равны по ширине спорам: 9–11 мкм.

5. \**Cephaloziella byssacea* (A. Roth) Warnst. var. *polystratosa* Schust. et Damsh. – Ломоносовский р-н, пос. Большая Ижора, на косе среди болота около Финского залива, в молодом сосняке на песчаной почве, на открытых и затененных местах, мелкими чистыми дернинками, иногда с *Lophozia excisa* (Dicks.) Dum., 2 VI 1987 и 15 IX 1990, Потемкин.

По имеющимся сведениям, данная находка таксона вторая на земном шаре. Ранее он был известен только по типовому материалу из южной Гренландии (Schuster, Damsholt, 1987; Schuster, 1988). В связи с бедностью сведений о разновидности приводим ее описание по материалам из Ленинградской обл. с учетом литературных данных.

Растения зеленые, коричневато-зеленые или оливково-бурые. Лопастни листьев некоторых побегов, в том числе почкующихся, развивают также пурпурную пигментацию (Шустер (Schuster, 1988) отмечает только пурпурную до винно-красной вторичную пигментацию). Стебель мясистый, довольно толстый, у хорошо развитых растений 100–125 мкм в диам. (до 150 мкм у типовых), на поперечном срезе состоит из клеток со слабо утолщенными стенками (см. рисунок, 7). Коровые клетки на дорсальной стороне побега почти изодиаметриче-



*Cephaloziella byssacea* (A. Roth) Warnst. var. *polystratosa* Schust. et Damsh.: 1 – терминально ветвящийся побег с выводковыми почками, 2 – выводковые почки (левая – с масляными телами, нижняя – мелкая, незрелая), 3 – амфигастрий, 4 – листья, 5 – лист с отмеченной точками многослойной зоной, 6 – лопасть листа, 7 – поперечный срез стебля, 8 – поперечный срез через середину неразделенной части листа.

ские или короткопрямоугольные,  $11-17 \times 14-30(37)$  мкм (у типовых растений  $12-16 \times 16-25$  мкм), их длина превышает ширину не более чем в 2 раза. Ветвление интеркалярное, редко терминальное, по Шустеру (Schuster, 1988) *Frullania*-типа (по единственному побегу с терминальным ветвлением из нашей коллекции – (1) точно тип ветвления установить не удалось). Резоиды редкие. Листья очень изменчивые по форме (4, 5), часто с базальным зубцом или выступом, характерным для *C. byssacea*, разделены на 0.5 длины или глубже на

2 острые, с заострением из 1–2 почти изодиаметрических клеток или иногда тупые, более или менее загнутые к стеблю лопасти. Ширина лопастей листьев крупных побегов в основании 8–11(13) клеток (до 13–15 клеток у гренландских растений). Листья, как и стебель, гладкие, без каких-либо мамиллоподобных образований, на значительном протяжении, а часто и до уровня вырезки, 2-слойные (по Шустеру (Schuster, 1988, fig. 18, 10), иногда местами и 3-слойные), за исключением краевых частей, 1-слойных (5, 8). Клетки листьев тонкостенные или лишь со слабо утолщенными стенками, большей частью почти изодиаметрические (6), в основании лопастей 11–14(15) × 11–17 (23) мкм, в основании листа немного крупнее: 12–17 × 14–20 мкм (у гренландских растений наиболее крупные клетки в основании лопастей могут быть даже 14–18(20) мкм шир.). Масляные тела по 2–5(7) в клетке, 2–3 мкм в диам. Амфигастррии часто сильно варьируют по форме и размерам (от мелких рудиментарных до крупных 2-лопастных или ланцетных, иногда достигающих длины листа), а также по характеру развития: они могут встречаться лишь на отдельных участках стебля или только на отдельных побегах (как в образцах, собранных в 1987 г.) либо могут быть развиты довольно равномерно у большинства растений (как в сборах 1990 г.). Степень развития амфигастриев не коррелирует с размерами растений – на крупных побегах они могут иногда отсутствовать, что отмечал и Шустер (Schuster, 1988).

Растения из наших образцов стерильные, что характерно для двудомной *C. byssacea*. Андроеи, отмеченные у гренландских растений, имеют покровные листья, сходные по форме со стерильными, вогнутые, без маргинальной зубчатости. Воспроизведение осуществляется, по-видимому, практически исключительно путем образования выводковых почек. Выводковые почки (2) от зеленых (они большей частью незрелые, более мелкие) до пурпурных (Шустер (Schuster, 1988) отмечает лишь пурпурную пигментацию), широкоэллиптические до лимонобразных, нередко с сосковидным выступом на одном или обоих концах, от 9 × 12 (зеленые) до 12–14 × 16–21(25) мкм (пигментированные) (у гренландских растений 12–14(15–17) × 16.5–21(26) мкм). Обильное образование выводковых почек ведет к видоизменению формы листьев и амфигастриев (1).

Как видно из приведенного описания, исследованные растения отличаются от типовых главным образом развитием бурой вторичной пигментации и несколько более мелкими размерами стебля и лопастей листьев. Данные отклонения могут быть объяснены скорее всего особенностями почвенного питания, а также, возможно, светового режима. К сожалению, условия, в которых произрастали растения из типового образца, не охарактеризованы, что исключает какое-либо сопоставление.

Нахождение *C. byssacea* var. *polystratosa* в столь отдаленных друг от друга районах дает основания предполагать ее более широкое распространение на севере Голарктики.

6. *C. hampeana* (Nees) Schiffn. – Петродворцовый р-н, пос. Мартышкино, в молодом ельнике на открытом месте на глинистой почве, со *Scapania curta* (Mart.) Dum., 2 IX 1987, Потемкин. С периантиями. Ранее вид приводился только 1 раз из Выборгского р-на, из окрестностей ст. Горьковское (Абрамов и др., 1965).

7. \**Chiloscyphus fragilis* (A. Roth) Schiffn. – Выборгский р-н, берег Люблинского озера, около воды и в воде быстрого ручья от родника, со *Scapania undulata* (L.) Dum., *Lioclaena lanceolata*, *Harpanthus flotovianus*, *Cephalozia bicuspidata*, *Pellia epiphylla* (L.) Corda, *Calypogeia integristipula*, 8 VII 1989, Потемкин.

8. *Ch. rivularis* (Schrad.) Hazsl. – Выборгский р-н, берег Люблинского озера, в воде быстрого ручья от родника, на камне, со *Scapania undulata*, 8 VII 1989, Потемкин.

9. *Cladopodiella francisci* (Hook.) Jørg. (= *Pleuroclada albescens* auct. non (Hook.) Spr. – Жукова, Потемкин, 1987). – Ломоносовский р-н, пос. Большая Ижора, смешанный лес, на почве в дернинке *Cephalozia bicuspidata*, 2 VII 1984, Потемкин. Вид представлен растениями mod. *cavifolia-densifolia-subleptoderma-viridis* vel *subcolorata-gemmipara*, хорошо отличающимися от *Pleurocladula albescens* (Hook.) Grø. мелкой вырезкой листа, угловатыми выводковыми почками, способностью развивать вторичную пигментацию.

10. *Diplophyllum obtusifolium* (Hook.) Dum. – Выборгский р-н, недалеко от Люблинского озера, на тропинке, на песчаной почве, 8 VII 1989, Потемкин. С периантиями.

11. *Harpanthus flotovianus* (Nees) Nees. – Выборгский р-н, берег Люблинского озера, около быстрого ручья от родника с *Lioclaena lanceolata*, *Scapania undulata*, *S. umbrosa*, *Calypogeia integristipula*, *C. muelleriana* (Schiffn.) K. Müll., *Lophozia groenlandica*, *L. incisa* (Schrad.) Dum., *Chiloscyphus fragilis*, *Cephalozia bicuspidata*, 8 VII 1989, Потемкин.

Прослежена изменчивость вида от mod. *parvifolia* до mod. *megafolia*. Мелкие растения по ряду признаков напоминают *H. scutatus* (Web. et Mohr) Spr.: их размеры до 0.75 мм шир. и 4.5 мм дл.; стебель на поперечном срезе лишь 7(8) клеток в диаметре; лопасти листьев острые с однорядным заострением в 1(2) клетки длиной; глубина вырезки 0.15–0.3 длины листа. Последние 3 признака, очевидно, коррелируют с размерами растений, изменчивость которых, как показывают наблюдения, шире, чем указывается в литературе (Савич, Ладыженская, 1936; Шляков, 1979; Schuster, 1980, и др.): наиболее мелкие формы представлены обычно mod. *parvifolia-angustifolia-acutiloba*, с тонкими стеблями, на срезе 7(8) клеток в диаметре и глубиной вырезки 0.15–0.3 длины листа; наиболее крупные – mod. *megafolia-obtusiloba*, с более толстыми стеблями, 10–11 клеток в диаметре, с шириной побегов до 2.5 мм и характерной очень мелкой вырезкой листа.

Особо надо сказать о длине растений – признаке, подверженном очень большой модификационной изменчивости у многих печеноч-

ников (Потемкин, 1990). Этот признак, использовавшийся без учета ширины побега рядом авторов как ключевой (Macvicar, 1926; Vanden Berghen, 1979), в ряде случаев неприемлем для разделения обоих видов из-за широкого перекрыwania диапазонов их модификационной изменчивости по нему: даже крупные побеги *H. flotovianus* с Люблинского озера с шириной около 2.5 мм большей частью имели длину около 15 мм, приводимую указанными авторами лишь для *H. scutatus*.

Таким образом, указанные характеристики не могут употребляться для отделения мелких форм *H. flotovianus* от *H. scutatus*. Одним из наиболее важных признаков *H. flotovianus* в данном случае, очевидно, надо считать свободные амфигастрии (у *H. scutatus* они в норме сростаются при основании с прилежащими листьями на одной стороне стебля) (Frye, Clark, 1945; Schuster, 1980).

12. \**Leiocolea badensis* (Gott.) Jørg. – Бокситогорский р-н, пойма р. Рагуши, на заливаемых паводком известняках, в затененных местах, 20 VI 1988, Черепанов. Отмечены растения с периантиями и антеридиальные побеги. Исследованные растения относятся к mod. *leptoderma* vel *subleptoderma-viridis*. Первое указание рода для области.

13. *Liochlaena lanceolata* Nees. – Кировский р-н, 60-й км Мурманского шоссе, в смешанном лесу, на перегнойной почве, с *Cephalozia bicuspidata*, 17 IX 1989, Потемкин; Выборгский р-н, берег Люблинского озера, в воде быстрого ручья от родника, на камнях и песчаной почве со *Scapania undulata* и *Chiloscyphus fragilis* и у ручья на гнилой древесине со *Scapania umbrosa*, *S. undulata*, *Lophozia groenlandica*, *L. incisa*, *Harpanthus flotovianus*, *Calypogeia integristipula*, *C. muelleriana*, *Cephalozia bicuspidata*, 8 VII 1989, Потемкин. С периантиями.

14. \**Lophozia groenlandica* (Nees) Macoun sensu Schljak. – Выборгский р-н, берег Люблинского озера, около быстрого ручья от родника, на песчаной и торфянистой почве, на гнилой древесине, с *Harpanthus flotovianus*, *Cephalozia bicuspidata*, *C. leucantha*, *Lophozia incisa*, *Lepidozia reptans*, *Scapania umbrosa*, 8 VII 1989, Потемкин; Лужский р-н, берег р. Ящеры, в 2 км выше устья, на склоне 60–90°, сложенном девонским песчаником, на высоте 1–5 м над водой, среди *Anastrophyllum minutum*, с *Lepidozia reptans* и *Blepharostoma trichophyllum*, 4 V 1988, Черепанов. С выводковыми почками.

15. *Mylia taylori* (Hook.) S. Gray. – Лужский р-н, берег р. Ящеры, в 2 км выше устья, на склоне 60–90°, сложенном девонским песчаником, на высоте 1–5 м над водой, чистой дерниной и в смеси с *Bazzania trilobata*, *Plagiochila porelloides*, *Anastrophyllum minutum* и *Blepharostoma trichophyllum*, 4 V 1988, Черепанов. Произрастая в смеси, вид был представлен растениями mod. *parvifolia-viridis-gemtipara*. Ранее *M. taylori* указывалась для области лишь И. Ф. Шмальгаузенем (1872) из района Новой Ладogi.

16. *Marchantia aquatica* (Nees) Burgeff. – Кировский р-н, окрестности ст. Жихарево, пойма р. Лавы, на откосе берега у воды, 30 IX 1990, Потемкин. С выводковыми телами.

17. *S. umbrosa* (Schrad.) Dum. – Выборгский р-н, берег Люблинского озера, около быстрого ручья от родника: на песчаной почве с *Lophozia groenlandica* и *Cephalozia bicuspidata*; на гнилой древесине с *Liochlaena lanceolata*, *Scapania undulata*, *Harpanthus flotovianus*, *Lophozia incisa* и *Cephalozia bicuspidata*; на торфянистой почве среди *C. bicuspidata* и *Lophozia incisa*, 8 VII 1989, Потемкин. На гнилой древесине отмечены растения с выводковыми почками (mod. *parvifolia-laxifolia-subintegrifolia-leptoderma-viridis*) и периантиями.

Хотя секция *Umbrosae* Buch, с единственным видом *Scapania umbrosa*, занимает сильно изолированное положение в роде *Scapania* Dum. (Schuster, 1974), мелкие формы *S. umbrosa* легко могут быть спутаны с некоторыми видами секции *Curtae* Buch, особенно со *S. scandica* (H. Arn. et Buch) Macv. и *S. mucronata* Buch. При изучении растений из нашей коллекции были обнаружены переходы от типичных форм к фенотипам, соответствующим указанным видам секции *Curtae*. Такие формы имеют побеги до 1.1–1.2 мм шир. и 3–4.5 мм дл.; стебель с неокрашенной или бурой 1(2)-слойной корой из клеток с более или менее утолщенными стенками; листья с прикреплением брюшной части по сильно изогнутой линии, с очень узким, плохо различимым, более или менее длинным (в зависимости от густоты облиственности) низбеганием. Они могут быть приняты за *S. mucronata*, если представлены растениями mod. *pachyderma-integrifolia-immarginata-egemmipara*, и за *S. scandica*, если представлены mod. *dentata-gemmipara* (характер видоизменения почкующихся листьев *S. umbrosa* аналогичен такому *S. scandica* – см.: Потемкин, 1992). Отличие таких форм *S. umbrosa* от представителей секции *Curtae* в ряде случаев весьма проблематично. Наиболее характерными их признаками являются: очень узкие, палочковидные (с длиной, более чем в 2 раза превышающей ширину), красные или коричневатокрасные 2-клеточные выводковые почки 7–11 × (13)15–27 мкм (по: Schuster, 1974; Шляков, 1981), 8 × 20–21 мкм (по личным наблюдениям); более длинное, хотя малозаметное узкое брюшное низбегание листа; более мелкие и многочисленные, чем у *S. scandica* и *S. mucronata*, масляные тела; иногда более крупные клетки листа (см. ниже).

В качестве особенности растений с Люблинского озера надо отметить частое развитие ими форм с лептодермозными клетками середины листа и четким бордюром по краю листа из клеток с равномерно утолщенными стенками, что, по имеющимся сведениям, не отмечалось в литературе. Краевые клетки местами (особенно по краю брюшной лопасти на уровне кия) более удлиненные, чем обычно указывается в описаниях вида, до 21–28 мкм дл., но всегда узкие, 11–15 мкм шир. и в целом значительно более мелкие, чем срединные. Большая же часть краевых клеток почти изодиаметрические, от 11–14 до 17–21 мкм (на архегониальных покровных листьях). Клетки середины свободной вентральной лопасти также более удлиненные, 20–28 × 17–20 мкм, а на архегониальных покровных листьях и более широкие – 20–25 × 25–28 мкм.



18. \**Trichocolea tomentella* (Ehrh.) Dum. – Лужский р-н, берег р. Ящеры, в 1.5 км выше устья, долина маленького, впадающего в Ящеру ключевого ручья, на влажной почве и разлагающейся древесине, в условиях сильного затенения, в чистых дернинах, 15 IX 1988, Черепанов.

### Литература

Абрамов И. И., Абрамова А. Л., Дуда Й. К флоре печеночных мхов Ленинградской области // *Новости систематики низших растений*. Л., 1965. – Жукова А. Л. Печеночные мхи Подпорожского района Ленинградской области // *Новости систематики низших растений*. Л., 1971. Т. 8. – Жукова А. Л., Кузьмина Е. О. К флоре печеночных мхов болот Северо-Запада // *Новости систематики низших растений*. Л., 1983. Т. 20. – Жукова А. Л., Потемкин А. Д. К флоре печеночных мхов Ленинградской области // *Новости систематики низших растений*. Л., 1987. Т. 24. – Потемкин А. Д. Анализ модификационной изменчивости печеночных мхов полуострова Ямал // *Тр. III молодежн. конф. ботаников г. Ленинграда*. Л., 1990. Ч. 1. – Потемкин А. Д. Заметки о внутривидовой таксономии, воспроизведении и синонимике *Scapania scandica* (по ямальским материалам) // *Новости систематики низших растений*. СПб., 1993. Т. 29. – Савич Л. И., Ладыженская К. И. Определитель печеночных мхов севера европейской части СССР. М.; Л., 1936. – Шляков Р. Н. Печеночные мхи Севера СССР. Л., 1979, 1981. Вып. 2, 4. – Шмальгаузен И. Ф. Список печеночных мхов, собранных в лето 1871 года в Новоладожском уезде // *Тр. СПб. о-ва естествоисп.* 1872. Т. 3. – Frye T. C., Clark L. Hepaticae of North America. Pt III // *Univ. Washington publ. in biol.* 1945. Vol. 6, N 3. – Koponen T., Isoviita P., Lammet T. The bryophytes of Finland: an annotated checklist // *Flora Fennica* 6. Helsinki, 1977. – Macvicar S. M. The student's Handbook of British Hepatics. Eastbourne, 1926. – Schuster R. M. The Hepaticae and Anthocerotae of North America east of the hundredth meridian. New York; London, 1974, 1980. Vol. 3, 4. – Schuster R. M. The Hepaticae of South Greenland // *Beih. Nova Hedwigia*. 1988. Bd 92. – Schuster R. M., Damsholt K. Some new taxa of Jungermanniales // *Phytologia*. 1987. Vol. 63, N 5. – Vanden Berghen C. Flore des hépatiques et des anthocérotes de Belgique. *Jard. bot. natl. Belg.* 1979. – Warnstorff C. Zur Bryo-Geographie des Russischen Reiches // *Hedwigia*. 1913. N. 53.

И. В. Чернядьева,  
А. Д. Потемкин

I. V. Czernjadieva,  
A. D. Potemkin

### К ФЛОРЕ МОХООБРАЗНЫХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЯМАЛА

#### AD BRYOFLORAM PARTIS CENTRALIS PAENINSULAE YAMAL

Флора мохообразных п-ова Ямал исследована недостаточно. Довольно полно изучены лишь печеночники. Для полуострова известно 110 видов и 24 внутривидовых таксона (Потемкин, 1990). Сведения о листостебельных мхах содержатся в работах Арнелля (Arnell, 1918), Л. А. Волковой и О. В. Ребростой (1986, 1987). Несколько интересных для Ямала видов приводятся Е. Н. Андреевой (1981).