

НОВЫЕ И МАЛОИЗВЕСТНЫЕ ДЛЯ РОССИИ ПЕЧЕНОЧНИКИ С  
КАМЧАТКИ И ИЗ ПРИМОРСКОГО КРАЯ  
(РОССИЙСКИЙ ДАЛЬНИЙ ВОСТОК)

NEW AND LITTLE KNOWN FOR RUSSIA HEPATICS FROM  
KAMCHATKA AND PRIMORSKIY TERRITORY (RUSSIAN FAR EAST)

А. Д. ПОТЁМКИН<sup>1</sup>

A. D. POTECHKIN<sup>1</sup>

Abstract

The paper includes data on species, which were recorded by the author in Kamchatka since 1990 but mostly were not published. 19 species are new for Kamchatka, including *Jungermannia evansii* – new for Russia and *Marsupella adusta* – second record for Russia. Data on distribution, ecology and differentiation of *Kurzia makinoana*, mentioned as *K. sylvatica* for the first time for Russia from Kamchatka and Iturup Isl. (Konstantinova & al., 1992), are provided. The list of 12 species, which were omitted in the recent account of I. V. Czernyadjeva and A. D. Potemkin (2002) on bryophytes of the South-Kamchatka Nature Reserve (ЮКЗ – 51°20'N 156°45'E), is provided. Coordinates of the other collecting localities in Kamchatka with corresponding Cyrillic abbreviations used in the text as follows: Central Kamchatka – ВКИ (Upper Kerevna Hot Springs) – ca. 56°43'N 159°52'E; West Kamchatka Lowland – ЗКН – 54°53'N 155°41'E; SW Kamchatka – Б (Bannaya River Basin) – 52°54'N 157° 30'E, БН (Interfluve of Bystroy-Bol'shoy and Nachilova Rivers) – 53°06'N 156° 53'E. Four species added to the liverwort flora of Primorskiy Krai, including *Cololejeunea japonica* and *Radula japonica* new for Russia. They were collected in the Lazovky Reserve, cordons "America" (ca. 43°13-14'N 134°01-02'E) abbreviated as А and "Island of Petrov" (ca. 42°52'N 133°48'E) – П. The species lists are annotated by data on localities and ecology of every species as well as by taxonomic consideration and notes on distribution of most interesting species.

Резюме

В статье приводятся данные по интересным находкам печеночников с Камчатки, выявленным начиная с 1990 г., но в основном неопубликованным, включая 12 видов не вошедших в недавнюю публикацию И. В. Чернядьевой и А. Д. Потемкина (2002) по мохообразным Южно-Камчатского заказника. 19 вид указывается впервые для Камчатки, включая *Jungermannia evansii* (первая находка в России) и *Marsupella adusta* (вторая находка в России). Приводятся данные по распространению, экологии и диагностическим признакам *Kurzia makinoana*, ранее отмечавшейся для Камчатки и о-ва Итуруп как *K. sylvatica* (Konstantinova & al., 1992). Кроме того, 4 вида приводятся впервые для Приморского края, в том числе *Cololejeunea japonica* и *Radula japonica* – новые для России. Список аннотирован данными по местонахождению и экологии видов. Для наиболее интересных находок приводится обсуждение таксономических отличий и особенностей распространения.

В ходе заполнения базы данных по печеночным мхам России выяснилось, что много находок печеночников с Дальнего Востока не были опубликованы. Эти находки основаны на обработке автором коллекций О. А. Чернягиной, И. В. Чернядьевой и В. Ю. Нешатаевой с Камчатки и А. Д. Потемкина и В. М. Котковой из Приморского края. Два вида, *Kurzia makinoana* (как *K. sylvatica*) и *Cladopodiella francisci*, были упомянуты в чек-ли-

сте печеночников и антоцеротовых территории бывшего СССР (Konstantinova & al., 1992) как новые для Камчатки без точных местонахождений, 12 видов по неясным причинам не вошли в недавно опубликованную сводку "Мохообразные Южно-Камчатского заказника" (Чернядьева, Потемкин, 2002). Указания новых видов для Приморского края являются первым результатом обработки собранных в 2002 г. коллекций. Виды, при-

<sup>1</sup> – Россия 197376, Санкт-Петербург, ул. Проф. Попова, 2, Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН – V. L. Komarov Botanical Institute Rus. Acad. Sci., Prof. Popov Str., 2, St. Petersburg, 197376 Russia

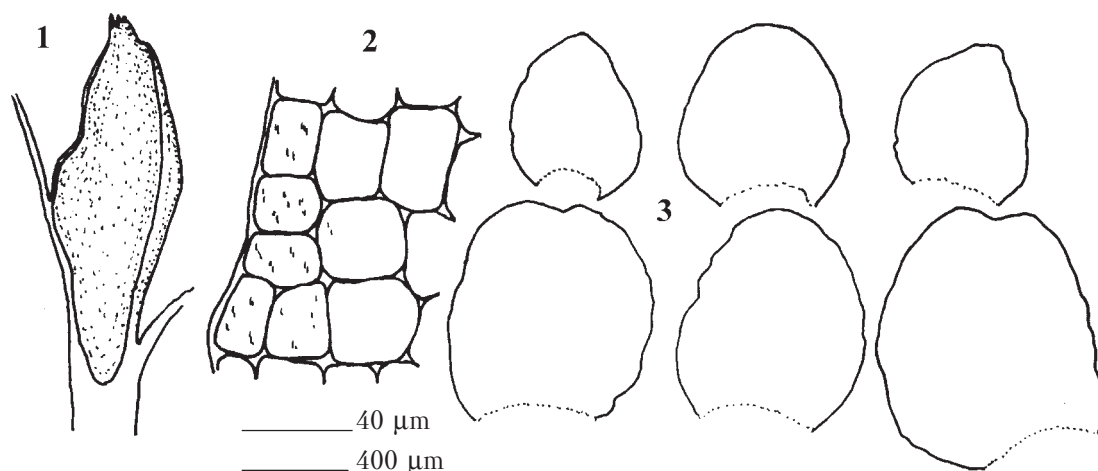


Рис.1 *Jungermannia evansii* Vana (Юго-западная Камчатка, р. Банная, Чернядьева, № 67, 12.VIII.2002, LE): 1 – продольный срез через верхушку побега с периантием; 2 – клетки края в верхней четверти листа; 3 – листья. – Fig. 1. *Jungermannia evansii* Vana (SW Kamchatka, Bannaya River, Czernyadjeva № 67, 12.VIII.2002, LE): 1 – longitudinal section through upper part of perianth-bearing plant; 2 – marginal cells in upper fourth of leaf; 3 – leaves.

водимые впервые для Камчатки или Приморского края, отмечены одной звездочкой, впервые для азиатской части России – двумя, для России – тремя звездочками.

#### КАМЧАТКА

Интересные печеночники выявлены в сборах Чернягиной из Западно-Камчатской низменности, междуречье рек Кшук и Кунжик (маленькие реки в междуречье рек Крутогорова и Колпакова), 54°53' с. ш. 155°41' в. д. (далее **ЗКН**) и на Верхнекиреунских термоминеральных источниках долины р. Киревны (далее **ВКИ**), расположенных на Центральной Камчатке, в бассейне р. Еловка, левого притока р. Камчатка, верхнем течении р. Киревна (56°43' с. ш. 159°52' в. д.) и в сборах Чернядьевой с юго-западной Камчатки, из бассейна р. Банной 52°54' с. ш., 157°30' в. д. (далее **Б**) и междуречья нижнего течения р. Быстрой-Большой и среднего течения р. Начилова 53°06' с. ш., 156°53' в. д. (**БН**).

\**Anastrophyllum saxicola* (Schrad.) R.M. Schust. – **ВКИ**: на избыточно увлажненной почве на склоне долины над источниками с *Pleurocladula albescens* (Hook.) Grolle, *Cephalozia bicuspidata* (L.) Dumort., *C. pleniceps* (Austin) Lindb., *Blepharostoma trichophyllum* (L.) Dumort., *Diplophyllum taxifolium* (Wahlenb.) Dumort., *Preissia quadrata* и рядом под кустом кедрового стланика со *Scapania plicata*, 12.IX.1989 Чернягина.

\**Cephalozia loitlesbergeri* Schiffn. – **ЗКН**: на голубично-шикшево-сфагновом болоте с *Kurzia makinoana* среди *Sphagnum warnstorffii* Russ. и *Dicranum spadiceum* Zett., 24.VIII.1989 Чернягина. Ранее вид был известен в России в основ-

ном из европейской части, а в Сибири – из пяти местонахождений, из которых три – в Западной Сибири (Lapshina, Muldiyarov, 1998) и два – в Восточной, в урочище Ары-Мас на п-ове Таймыр (Жукова, Матвеева, 2000) и в низовьях р. Курейка (Жукова, Кудрявцева, 1975). Тем не менее, вид, ввиду основной приуроченности в распространении к атлантическим районам Европы и Северной Америки, рассматривался как приатлантический (Константинова, 2000).

*Cephalozia pachycaulis* R. M. Schust. – **ВКИ**: на почве у холодного ручья под пологом *Filipendula camtschatica* (Pall.) Maxim. с *Diplophyllum taxifolium*, *Tritomaria quinquedentata* (Huds.) H. Buch, *Schistochilopsis incisa* (Schrad.) Konstantinova, *Scapania curta* (Mart.) Dumort., 12.IX.1989 Чернягина. Вид выявлен автором в сборах Чернягиной в 1995 г., но не был опубликован. В последние годы *Cephalozia pachycaulis* обнаружена Н. А. Константиновой на хребте Хамар-Дабан и В. А. Бакалиным на Камчатке. Подробная характеристика вида дана Константиновой и др. (2004).

*Cladopodiella francisci* (Hook.) Jörg – **ЗКН**: у скважины “Охотская”, между кочками в кочкарной кустарничковой тундре с *Anthelia juratzkana* (Limpr.) Trevis., *Pleurocladula albescens*, *Diplophyllum taxifolium*, *Nardia geoscyphus* (De Not.) Lindb., 1989 Чернягина. На этом образце основано первое указание вида для Камчатки (Konstantinova & al., 1992). Самое восточное в России местонахождение вида. В азиатской России известен только из Западной Сибири – изпод Уренгоя (Потемкин, неопubl.) и с п-ова Ямал (Potemkin, 1993). Ближайшие местонахождения

– в Японии (Furuki & Mizutani, 1994).

\**Jungermannia caespiticia* Lindenb. – **ВКИ**: на почве по берегу термального ручья с \**Cephalozia* cf. *hampeana* (Nees) Schiffn.,  $t_{\text{пучки}} = 23^{\circ}\text{C}$ , 23.IX.1989 Черныгина. С периантиями и выводковыми почками. Ближайшее местонахождение вида – на Чукотке (Афоница, Дуда, 1993).

\*\*\**J. evansii* Vana (= *Plectocolea obscura* (A. Evans) A. Evans, *Solenostoma obscura* (A. Evans) R. M. Schust.) (рис. 1) – **Б**: на влажных скалах по берегу реки среди *Scapania subalpina*, *Diplophyllum taxifolium*, *Nardia geoscyphus*, № 67, 12.VIII.2002 Черныдзева. Отмечены мужские побеги, растения с периантиями и спороношением.

По имеющимся сведениям, это первое указание *J. evansii* для Евразии. Этот вид, долгое время известный как эндем Аппалачей, был выявлен на Западе Северной Америки (штаты Вашингтон и Аляска) и в Гренландии (Damsholt, Vana, 1977). Особенностью изученных растений являются сравнительно небольшие размеры, 1-1.5 мм шир. и около 5-7 мм длиной, а также очень крупные масляные тела, 8-16 x 6-8  $\mu\text{m}$ , по (1-)-2-3 в клетках листа. *Jungermannia evansii* может быть принята за *J. obovata* Nees s. l., из-за сходства в форме листьев, или за *J. hyalina* Lyell (вследствие двудомности, спорадически встречающейся выемчатости на верхушке отдельных листьев и интенсивного развития пурпурной пигментации у форм освещенных мест). Отличия этих видов следующие:

1. Листья с длиной превышающей ширину или равной ей, яйцевидные, яйцевидно-округлые до почти овально-прямоугольных,  $\pm$  коротко низбегающие дорсально; кутикула папиллозная до гладкой . . . 2
2. Растения двудомные. Листья с длиной превышающей ширину, овально-прямоугольные до яйцевидных, часто с несколько изломанным краем, иногда усеченные и/или выемчатые на верхушке. Масляные тела от (1-)-2-3 до 2-5 и 2-10 в клетках листа, часто очень крупные, 5-9 x (6-)-8-14(-16)  $\mu\text{m}$ . Растения из освещенных мест интенсивно пурпурно окрашены. [На скалах] . . . . . *J. evansii*
2. Растения обоеполые (пареция). Листья с длиной превышающей ширину или равной ей, яйцевидные до округло-яйцевидных, с неизломанным краем, на верхушке закругленные, а не усеченные и/или выемчатые. Масляные тела по (2-)-3-5(-6) в клетках листа, более мелкие, 4-8(-9) x 6-10(-12)  $\mu\text{m}$ . Растения из освещенных мест коричнево-пурпурных. [На скалах и почве] . . . . . *J. obovata* s. l.

1. Листья с длиной меньше ширины, округлые до почковидных, обычно длинно низбегающие дорсально; кутикула гладкая. [Растения двудомные, часто интенсивно пурпурно окрашенные, с невысоким стеблевым перигинием; масляные тела крупные, 2-7(-8-15) в клетках середины листа]. [Обычно на почве] . . . . . *J. hyalina*

*Kurzia makinoana* (Steph.) Grolle (= *K. sylvatica* (A. Evans) Grolle) (рис. 2) – **ЗКН**: на голубично-шикшево-сфагновом болоте с *Cephalozia loitlesbergeri* среди *Sphagnum warnstorffii* и *Dicranum spadiceum*, 24.VIII.1989 Черныгина. С периантием и мужскими побегами. На этом образце основано первое указание вида (как *Kurzia sylvatica*) для России (Konstantinova & al., 1992). Вид также отмечен в сборах Черныдзевой из **БН**: в мочажине осоково-сфагнового болота пучками в смеси с *Barbilophozia kunzeana* (Huebener) Müll. Frib., *B. binsteadii* (Kaal.) Loeske, *Cephalozia bicuspidata*, *C. leucantha* Spruce, *Gymnocolea inflata* (Huds.) Dumort., *Dicranum majus* Sm. var. *orthophyllum* A. Braun ex Milde, № 74, 15.VIII.2002 Черныдзева (Черныдзева, Потемкин, 2003) и сборах Л.С. Благодатских с о-ва Итуруп (Благодатских, Дуда, 1987 – как *Kurzia* sp., 23.IX.1974 Благодатских, LE). Указанные местонахождения вида на Камчатке являются самыми северными в Азии, где он отмечен также на о-ве Итуруп (Курильские о-ва; см. выше), в Японии и на Тайване. Вид известен под названием *Kurzia sylvatica* из приатлантических районов Европы и Северной Америки (Grolle, 1963; Schuster, 1969). Сравнительный анализ имеющихся в гербарии БИН РАН (LE) материалов *Kurzia makinoana* (Koronen 16832; Нер. Jap. ed. S. Hatt. 107 & 326; Нер. Jap. Exs. ed. S. Hatt. 258; Bryoph. Sel. Exs. ed. H. Inoue 62), *K. sylvatica* (Bryotheca Gallica 326; Pujmanova 27.7.1986; Kryptogamae Exs. 1567 (America bor., leg. C. C. Haynes); Flora von Sachen, 18. IV. 1915 G. A. Schad.) и выше охарактеризованных камчатских материалов не позволил выявить отличия *K. sylvatica* от *K. makinoana* и характеризовать их как отдельные виды. Диапазоны изменчивости этих видов по приводимым Inoue (1974: 177) дифференциальным признакам (степени утолщенности коровых клеток, глубине вырезки и степени зубчатости женских покровных листьев) полностью перекрываются, а проявление этих признаков мы считаем связанным с условиями произрастания этих

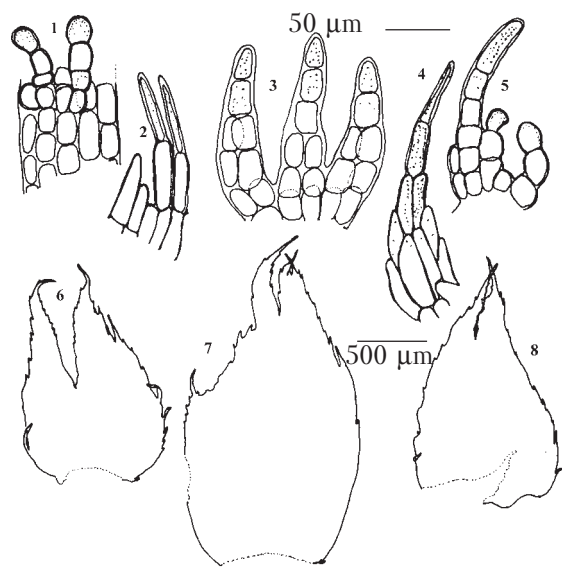


Рис. 2. *Kurzia makinoana* (Steph.) Grolle (Западно-Камчатская низменность, междуречье рек Кшук и Кунжик, Черныгина, 24.VIII.1989, LE): 1 – амфигастрий на стебле; 2 – участок устья ювенильного периантия; 3 – лист; 4 – верхняя часть лопасти женского покровного листа; 5 – амфигастрий; 6-8 – женские покровные листья. – Fig. 2. *Kurzia makinoana* (Steph.) Grolle (West Kamchatkan Lowland, interfluvium of Kshuk and Kunzhik Rivers, Chernyagina, 24.VIII.1989, LE): 1 – underleaf on stem; 2 – sector of juvenile perianth mouth; 3 – leaf; 4 – upper sector of lobe of female bract; 5 – underleaf; 6-8 – female bracts.

видов. В связи с этим представляется целесообразным продолжать рассматривать вслед за Hattori & Mizutani (1958) и Grolle (1963) *K. sylvatica* как синоним ранее описанной *K. makinoana*. Сильная изоляция приатлантических и восточноазиатских популяций предполагает возможность их таксономической дифференциации, что, однако, нуждается в подтверждении надежными морфологическими критериями.

*Kurzia makinoana* s. l. отличается от второго известного в России вида рода *K. pauciflora* (Dicks.) Grolle по следующим признакам:

1. Облиственные стебли до 350 µm шир. Амфигастрии в основном 3-лопастные, асимметричные (изредка 4-лопастные), 1-2 лопасти часто сильно редуцированы и заканчиваются слизистой папиллой. Женские покровные листья разделены на 2 лопасти до 0.5 длины, коротко реснитчато-зубчатые, заканчивающиеся ресничками до 2-3 клеток длиной; устье периантия зубчато-реснитчатое, с 1-4-клеточными зубцами из сильно удлиненных клеток . . . . . *K. makinoana*
- Облиственные стебли 200-500(-650) µm шир. Амфигастрии в основном 4-лопастные, симметричные (изредка 3-лопастные), 1-2 лопасти обычно не редуцированы. Женские покровные листья разделены на 3-4 лопасти до 0.5 длины, грубо реснитчато-зубчатые, заканчивающиеся ресничками до 6 и более клеток длиной; устье периантия реснитчатое, с 4(-6)-клеточными зубцами из сильно удлиненных клеток . . . *K. pauciflora*

\**Marchantia polymorpha* L. subsp. *polymorpha* (approx. = *Marchantia aquatica* (Nees) Burgeff) – **ВКИ**: на почве по берегу ручья, 22.IX.1989 Черныгина.

\**Preissia quadrata* (Scop.) Nees – **ВКИ**: на избыточно увлажненной почве на склоне долины с *Pleurocladula albescens*, *Cephalozia bicuspidata*, *C. pleniceps*, *Blepharostoma trichophyllum*, *Diplrophyllum taxifolium*, *Anastrophyllum saxicola*, 12.IX.1989 Черныгина.

\**Radula complanata* (L.) Dumort. – **ВКИ**: на валеже в каменноберезовом лесу, 9.IX.1989 Черныгина. С выводковыми почками.

\**Riccia huebeneriana* Lindenb. – **ВКИ**: на почве по берегу термального ручья с \**Cephalozia divaricata* (Sm.) Schiffn., *Fossombronina* sp.,  $t_{\text{почвы}} = 32^{\circ}\text{C}$ , 13.IX.1989 и на насенной на камень почве у горячего ручья ( $t_{\text{воды}} = 68^{\circ}\text{C}$ ),  $t_{\text{почвы}} = 28.3^{\circ}\text{C}$ , 5.IX.1989 Черныгина. Со спороношением. Ближайшее местонахождение вида в верховьях р. Буреи (Konstantinova & al., 2002).

*Scapania plicata* (Lindb.) Potemkin – **ВКИ**: на избыточно увлажненной почве на склоне долины над источниками под кустом кедрового стланика с *Anastrophyllum saxicola* и среди заросшего курумника с *Anastrophyllum saxicola* и *Diplrophyllum taxifolium*, 12.IX.1989 Черныгина.

\**Tritomaria quinquentata* (Huds.) H. Buch – **ВКИ**: на почве в ольховнике с *Calycularia laxa* Lindb. et Arnell, 4.IX.1989 Черныгина.

#### ДОПОЛНЕНИЕ К ФЛОРЕ ПЕЧЕНОЧНИКОВ ЮЖНО-КАМЧАТСКОГО ЗАКАЗНИКА (51° 20' с. ш. 156° 45' в. д.)

В нижеследующем списке, как и в статье Черныдьевой и Потемкина (2002), местонахождения видов в пределах заказника обозначены цифрами. Из 8 пунктов, указанных в статье, ниже упоминаются три: (1) склон Кошелевского вулкана в районе Нижнекошелевских гидротермальных источников, центральная часть заказника; (3) кратер Кошелевского вулкана; (5) низовья и устье Четвертой речки. Все указания

основаны на сборах Чернядьевой и Нешатаевой июля-августа 1990 г.

*Barbilophozia lycopodioides* (Wallr.) Loeske – **ЮКЗ**. 1: на почве среди мхов в нивальной группировке среди каменистой осыпи, 31.VII.1990 Нешатаева (№ 566).

\**Cephalozia otaruensis* Steph. – **ЮКЗ**. 1: на почве по берегу ручья от снежника, 31.VII.1990 Чернядьева (№ 30), с массовым спороношением; 3: на почве сплошным покровом по берегу кипящего ручья с *Jungermannia hyalina*, *Marsupella sphacelata*, 3.VII.1990 Чернядьева (№ 39); 5: в ручье на камнях покрытых почвой, 24.VII.1990 Чернядьева (№ 21). С периантиями.

\**Cephaloziella arctogena* (R.M. Schust.) Konstantinova – **ЮКЗ**. 1: на почве среди мхов в кустарничковой тундре, 23.VII.1990 Нешатаева (№ 513). С периантиями. Мужские покровные листья часто отделены от женских несколькими парами стерильных листьев.

*Conocephalum conicum* (L.) Dumort. – **ЮКЗ**. 1: на почве по берегу ручья заросшего *Filipendula camtschatica* (Pall.) Maxim., 28.VII.1990 Нешатаева (№ 529).

\*\**Hygrobiella laxifolia* (Hook.) Spruce – **ЮКЗ**. 5: на камнях покрытых почвой в ручье со *Scapania subalpina*, *S. undulata*, *Nardia scalaris* Gray, *Cephalozia bicuspidata*, *Pellia* sp. и др., 24.VII.1990 Чернядьева (№ 21). С антеридиальными побегими. Ранее вид был известен в России только с Северо-Запада, из Мурманской области и Карелии (Шляков, Константинова, 1982; Konstantinova & al., 1992; Бакалин, 1999). Ближайшее местонахождение вида – в Японии (Furuki & Mizutani, 1994).

\**Lophozia debiliformis* R.M. Schust. et Damsh. – **ЮКЗ**. 1: под камнем в пустынной тундре на вершине горы с *Diplophyllum taxifolium*, *L. sudetica* (Huebener) Grolle, 21.VII.1990 Чернядьева (№ 17).

\**Marsupella adusta* (Nees) Spruce – **ЮКЗ**. 1: на камнях и почве у воды по берегу ручья, 29.VII.1990 Чернядьева (№ 26). Со спороношением.

Первое достоверное указание для России. Согласно Константиновой и др. (Konstantinova & al., 1992) ранее вид приводился для Прибайкалья Тюлиной (1976) и со ссылкой на эту же работу Ваней и Зольданом и Ваней (Vana & Soldan, 1985; Vana, 1988). Найти образец и проверить определение не удалось.

Вид близок к *M. brevissima* (Dumort.) Grolle, от которой его обычно отличают по меньшим размерам (2-4 мм дл. против 4-10 мм), листьям с более мелкой (1/6-1/10 против 1/3-1/5 длины листа), ± закругленной вырезкой и более тупыми лопастями, а также несколько более мелким

клеткам и спорам и более узкими элатерами (Müller, 1951-58; Schuster, 1974). Согласно личному сообщению Константиновой вид отличается прежде всего более мелкими размерами, прямостоячей формой роста и более резко расширенными к верхушке фертильными побегами.

Исследованные растения были отнесены к *M. adusta* на основании более мелких размеров и внезапно расширенных к верхушке прямостоящих фертильных побегов. Характеристики же остальных признаков более или менее перекрываются с *M. brevissima*. Следует подчеркнуть, что отличия обоих видов могут представлять собой отличия разных экологических форм вида подобные таковым *Jungermannia obovata* и *J. subelliptica* (Lindb. ex Kaal.) Lev. Выяснение вопроса о видовой обособленности *M. adusta* требует специального исследования.

\**M. cf. funkii* (F. Weber et Mohr) Dumort. – **ЮКЗ**. 1: на камнях и почве у воды по берегу ручья, 29.VII.1990 Чернядьева (№ 26). Отмечено только 2 стерильных растения среди других мохообразных.

\**M. emarginata* (Ehrh.) Dumort. subsp. *tubulosa* (Steph.) Kitag. (= *M. tubulosa* Steph.) – **ЮКЗ**. 1, 3, 5: на почве пересохшего русла ручья, на мелкоземле по берегам теплых ручьев с фумарольного поля, на камнях покрытых почвой в ручье, 23.VII.1990 Чернядьева (№ 19), 24.VII.1990 Чернядьева (№ 21), 3.VIII.1990 Чернядьева (№ 39, 40). Со спороношением (№ 19, 40).

\**Nardia insecta* Lindb. – **ЮКЗ**. 1: на почве пересохшего русла ручья с *Cephalozia bicuspidata*, *Pleurocladula albescens*, *Anthelia juratzkana*, *Lophozia sudetica*, *Pellia* sp., 23.VII.1990 Чернядьева (№ 19).

*Scapania subalpina* (Nees ex Lindenb.) Dumort. – **ЮКЗ**. 5: в ручье на камнях покрытых почвой с *Hygrobiella laxifolia*, 24.VII.1990 Чернядьева (№ 21). Mod. submarginata-integrifolia.

*S. undulata* (L.) Dumort. – **ЮКЗ**. 5: в ручье на камнях покрытых почвой с *Nardia scalaris*, *Hygrobiella laxifolia*, *Cephalozia bicuspidata*, *Pellia* sp. и др., 24.VII.1990 Чернядьева (№ 21). С периантиями и выводковыми почками.

#### ПРИМОРСКИЙ КРАЙ

Новые для России и Приморского края печеночники выявлены в сборах А. Д. Потемкина и В. М. Котковой 30.IX.-2.X.2002 из Лазовского заповедника, кордоны “Америка” (далее **A**) (около 43°13-14' с. ш., 134°01-02' в. д.) и “Остров Петрова” (около 42°52' с. ш., 133°48' в. д.) (**П**).

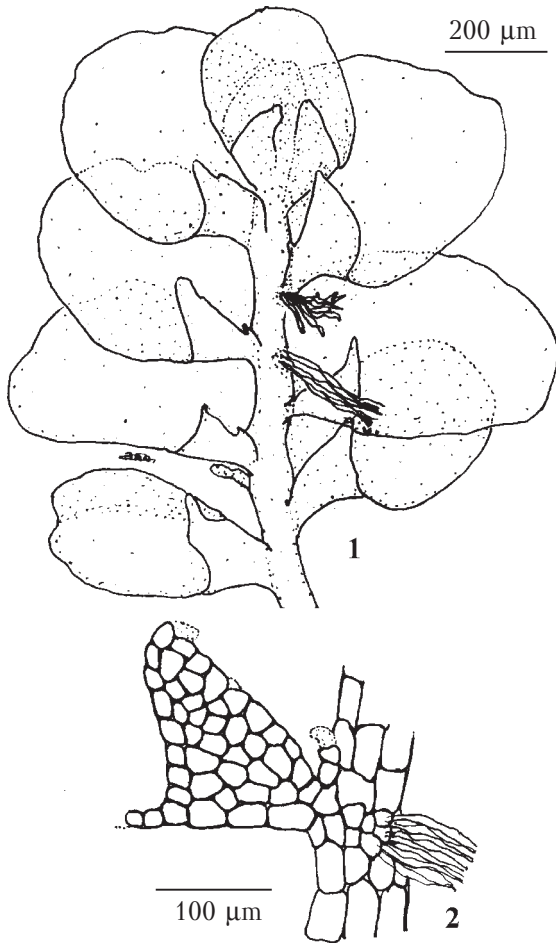


Рис. 3. *Cololejeunea japonica* (Schiffn.) Mizut. (Приморский край, Лазовский заповедник, о-в Петрова, *Potemkin* и *Kotkova* 211401, LE): 1 – участок побега; 2 – вентральная лопасть листа на стебле. – Fig. 3. *Cololejeunea japonica* (Schiffn.) Mizut. (Primorskiy Krai, Lazovskiy Nature Reserve, Island of Petrov, *Potemkin* & *Kotkova* 211401, LE): 1 – shoot sector; 2 – leaf lobule on the stem.

\*\*\**Cololejeunea japonica* (Schiffn.) Mizut. (рис. 3) – **II**: о-в Петрова, на частично затененных камнях в тисовой роще, № 211401.

От двух других видов рода, известных с Дальнего Востока, *C. ornata* A. Evans и *C. kodamae* Kamim., *C. japonica* отличается гладкой, а не мамиллозной поверхностью листьев; значительно более крупными клетками (в середине дорсальной лопасти 20-32 x 20-25 µm в диам. против 10-15 x 6-12 µm), обуславливающими нежную, подобную *Chiloscyphus polyanthos* (L.) Corda текстуру растений; более мелкой и плоской ± треугольной вентральной лопастью (0.25-0.35 против 0.5-0.65 дорсальной лопасти), прикрепленной к дорсальной более узким основанием. Вид характеризуется чрезвычайно изменчивой формой вентральной лопасти, описанной М. Mizutani (1961:

Fig. 27: 12-17). Основной ареал вида приходится на центральную и южную Японию (Mizutani, 1961: Мар. 5: n). Данное местонахождение вида – самое северное.

Следует подчеркнуть, что вид произрастает не только на коре и листьях деревьев как отмечено Mizutani (1961), но и на каменистом субстрате как в указанном образце с о-ва Петрова и в эксикатах японских печеночников, изданных S. Hattori 1950 (Her. Jap. N 138 как *Leptocolea japonica* Schiffn. (LE)).

\**Jungermannia exsertifolia* Steph. – **A**: на скалах с сочащейся водой и вдоль воды по берегу р. Перекатной, № 210303.

\*\*\**Radula japonica* Gottsche ex Steph. (рис. 4: 1-4) – **A**: на частично затененных, покрытых мхами скалах в лесу, с *Lejeunea* ? *japonica* Mitt., *Porella vernicosa* Lindb. и др. печеночниками, № 29302, 29802, 210108, 210110; на скалах по берегу р. Перекатной, 210201С; **II**: берег Японского моря, на прибрежных скалах северной экспозиции, № 212901, 212902+, 213107, рядом с *Radula obtusiloba* Steph. Отмечены мужские растения. Ранее вид был известен из Японии и Кореи (Yamada, 1979: 234-235, 316).

*Radula japonica* в стерильном состоянии наиболее сходна с *R. obtusiloba*, также распространенной на Дальнем Востоке России и иногда встречающейся в сходных местообитаниях. Отличия обоих видов следующие:

1. Растения тускло-зеленые до грязно-коричневых, со сравнительно жесткой текстурой; киль листа часто выпуклый; стебель тоньше, на поперечном срезе (4-)6(-7) клеток в диам.; клетки стебля на срезе с сильно утолщенными стенками; клетки листа в центре свободной части дорсальной лопасти часто более мелкие, только 10-15 µm в диам. у ксероморфных форм; гинецеи на главном стебле . . . *R. japonica* (рис. 4: 1-4)
  - Растения светло-зеленые до тепло-желтых, со сравнительно нежной текстурой; киль листа часто прямой; стебель толще, на поперечном срезе (6-)7-9(-10) клеток в диаметре; клетки стебля на срезе со слабо утолщенными стенками; клетки листа в центре свободной части дорсальной лопасти крупнее, 15-21(-25) x 12-17 µm; гинецеи на коротких боковых ветвях . . . *R. obtusiloba* (рис. 4: 5-6)
- Особенностью образцов *R. japonica* с территории России является большая изменчивость по толщине стебля, которая варьирует от 4 клеток у мелких растений до 7 у крупных, хотя обычно составляет 6 клеток как указывал К. Yamada (1979).

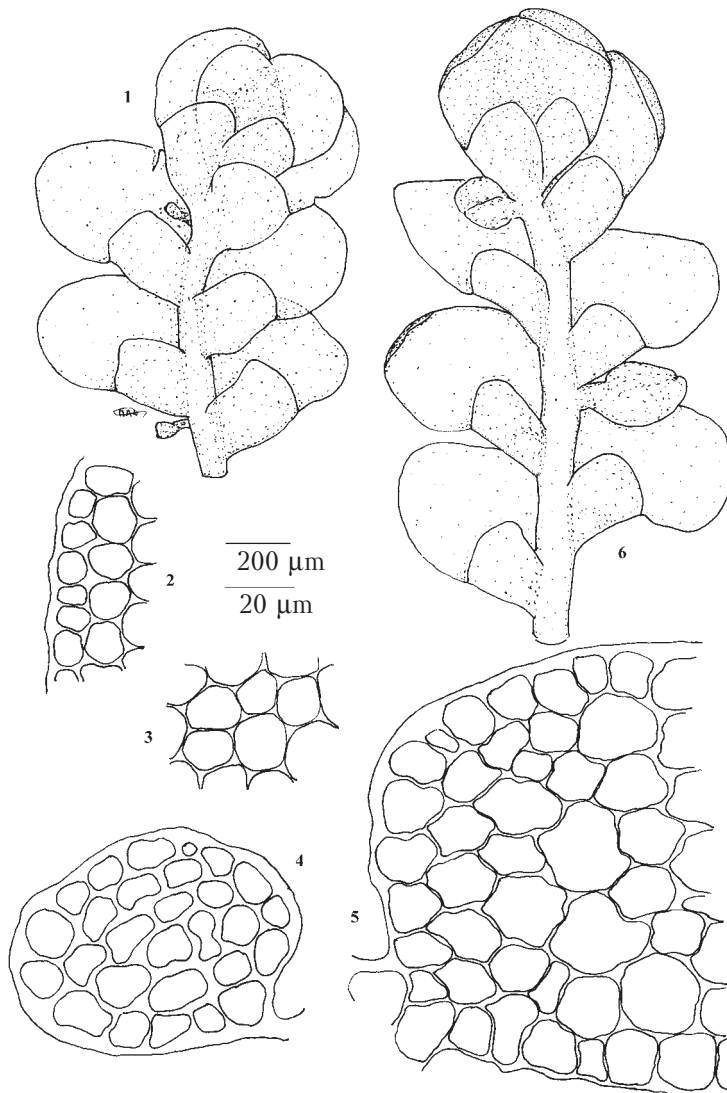


Рис. 4. *Radula japonica* Gottsche ex Steph. (1-4 Приморский край, Лазовский заповедник, побережье Японского моря, Потемкин и Коткова, 212901, LE): 1 – участок побега; 2 – краевые клетки дистальной части дорсальной лопасти; 3 – клетки середины свободной части дорсальной лопасти; 4 – поперечный срез стебля; *Radula obtusiloba* Steph. (5-6 Приморский край, Лазовский заповедник, побережье Японского моря, Потемкин и Коткова, 213111, LE): 5 – поперечный срез стебля; 6 – участок побега. – Fig. 4. *Radula japonica* Gottsche ex Steph. (1-4 Primorskiy Krai, Lazovskiy Nature Reserve, coast of Sea of Japan, Potemkin & Kotkova 212901, LE): 1 – shoot sector; 2 – marginal cells of distal sector of dorsal lobe; 3 – median cells of free sector of dorsal lobe; 4 – cross section of stem; *Radula obtusiloba* Steph. (5-6 Primorskiy Krai, Lazovskiy Nature Reserve, coast of Sea of Japan, Potemkin & Kotkova 213111, LE): 5 – cross section of stem; 6 – shoot sector.

Также отмечена значительно большая изменчивость толщины стебля у *R. obtusiloba*, которая составляет не 7-8 клеток, как указывал Yamada, а варьирует от (6-)7 до 10 клеток. Вместе с тем, следует отметить более широкий диапазон изменчивости размеров клеток листа, чем указано в описании вида Yamada (1979): 16-18 x 11-16 μm. Мелкие коричнево окрашенные растения имеют меньшие размеры клеток середины свободной части дорсальной лопасти листа, 10-15 μm. Более же крупные растения могут иметь клетки до 14-21 x 16-24 μm.

\**Scapania verrucosa* Heeg – **A**: на скалах по берегу р. Перекатной – одиночные растения на влажной супеси среди *Asterella leptophylla* (Mont.) Grolle и на сравнительно сухой коре с *Chiloscyphus minor* (Nees) J. J. Engel et R. M. Schust., № 210201Д, 210401А. С выводковыми

почками. Первое указание для юга Дальнего Востока. Ближайшие местонахождения – Япония (Inoue, 1985, цит. по Mizutani & Furuki, 1994), Колымское нагорье (Благодатских, Дуда, 1977), Китай, пров. Шенси (Потемкин, неопубл.).

#### БЛАГОДАРНОСТИ

Выражаю благодарность О. А. Чернягиной, И. В. Чернядьевой и В. Ю. Нешатаевой за привлечение моего внимания к изучению печеночников Камчатки и предоставленные материалы. Сборы в Лазовском заповеднике Приморского края оказались бы невозможными без организационной помощи и поддержки О. К. Говоровой (БПИ, Владивосток) и заместителя директора Лазовского заповедника С. А. Хохрякова. Исследование частично поддержано грантами РФФИ 03-04-49593 и СПбНЦ (2002 г.).

## ЛИТЕРАТУРА

- [AFONINA, O. M. & J. DUDA] АФОНИНА, О. М., Ё. ДУДА 1993. Печеночные мхи Чукотки. – [Liverworts of Chukotka] *Бот. журн.* [Bot. Zhurn.] **78**(3): 77-93.
- [BAKALIN, V. A.] БАКАЛИН, В. А. 1999. Печеночники Карелии. – [Liverworts of Karelia] *Arctoa* **8**: 17-26.
- [BLAGODATSKIKH, L. S. & J. DUDA] БЛАГОДАТСКИХ, Л. С., Ё. ДУДА 1977. К флоре печеночных мхов верховьев р. Колымы и Охотского побережья. – [On the hepatic flora of the Upper Kolyma River and the coast of Okhotskoe sea] *Новости сист. низш. раст.* [Novosti Sist. Nizsh. Rast.] **14**: 229-234.
- [BLAGODATSKIKH, L. S. & J. DUDA] БЛАГОДАТСКИХ, Л. С., Ё. ДУДА 1987. К флоре печеночных мхов юга Дальнего Востока. – [On the hepatic flora of the South of the Russian Far East] *Новости сист. низш. раст.* [Novosti Sist. Nizsh. Rast.] **24**: 198-199.
- [CZERNYADJEVA, I. V. & A. D. ПОТЕМКИН] ЧЕРНЯДЬЕВА, И. В., А. Д. ПОТЕМКИН 2002. Мохообразные Южно-Камчатского Заказника. – [Bryophytes of South-Kamchatka Nature Reserve] *В кн: Флора и растительность Южной Камчатки: на примере Южно-Камчатского государственного заказника (ред. В. Ю. Нешатаева) Петропавловск-Камчатский, Камчатский печатный двор* [In: Flora and vegetation of southern Kamchatka. The South-Kamchatka Nature Reserve (ed. V. Yu. Neshataeva) Petropavlovsk-Kamchatskiy, Kamchatskiy Pechatnyy Dvor]: 73-98.
- [CZERNYADJEVA, I. V. & A. D. ПОТЕМКИН] ЧЕРНЯДЬЕВА, И. В., А. Д. ПОТЕМКИН 2003. К флоре мохообразных юго-западной Камчатки. – [On the bryophyte flora of SW Kamchatka] *Arctoa* **12**: 59-74.
- DAMSHOLT, K. & J. VANA. 1977. The genus *Jungermannia* L. emend. Dumort. (Hepaticae) in Greenland. – *Lindbergia* **4**: 1-26.
- FURUKI, T. & M. MIZUTANI 1994. Check-list of Japanese Hepaticae and Anthocerotae, 1993. – *Proc. Bryol. Soc. Japan* **6**(5): 75-83.
- GROLLE, R. 1963. Über *Kurzia* v. Martens. – *Rev. Bryol. Lichen.* **32**: 166-180.
- HATTORI, S. & M. MIZUTANI 1958. A revision of the Japanese species of the family Lepidoziaceae. – *J. Hattori Bot. Lab.* **33**: 76-118.
- INOUE, H. 1974. Illustrations of Japanese Hepaticae. – *Tokyo, Tsukiji Shokan Publishing Co.* 189 pp.
- INOUE, H. 1985. Taxonomic miscellany on hepatics (5). – *J. Jap. Bot.* **60**: 332-336.
- [KONSTANTINOVA, N. A.] КОНСТАНТИНОВА, Н. А. 2000. Анализ ареалов печеночников Севера Голарктики. – [Distribution patterns of the North Holarctic hepatics] *Arctoa* **9**: 29-94.
- KONSTANTINOVA, N. A., A. D. ПОТЕМКИН & R. N. SCHLJAKOV 1992. Check-list of the Hepaticae and Anthocerotae of the former USSR. – *Arctoa* **1**: 87-127.
- [KONSTANTINOVA, N. A., V. A. БАКАЛИН & A. D. ПОТЕМКИН] КОНСТАНТИНОВА Н. А., В. А. БАКАЛИН, А. Д. ПОТЕМКИН 2004. *Cephalozia pachycaulis* R. M. Schust. (Hepaticae, Cephaloziaceae) – новый для России вид печеночника из Сибири и с Камчатки. – [Cephalozia pachycaulis R. M. Schust. (Hepaticae, Cephaloziaceae) – a new for Russia liverwort species from Siberia and Kamchatka] *Бот. журн.* [Bot. Zhurn.] **89** [in press].
- KONSTANTINOVA, N. A., V. A. БАКАЛИН, А. Д. ПОТЕМКИН & M. S. IGNATOV 2002. Hepatic flora of the Upper Burea River (Russian Far East). – *Arctoa* **11**: 393-398.
- LAPSHINA, E. D. & E. YA. MULDIYAROV 1998. The bryophyte flora of the Middle Western Siberia. – *Arctoa* **7**: 25-32.
- MIZUTANI, M. 1961. A revision of Japanese Lejeuneaceae. – *J. Hattori Bot. Lab.* **24**: 115-302.
- MIZUTANI, M. & T. FURUKI 1994. A comparison list between "Check-list of Japanese Hepaticae and Anthocerotae, 1983" and "1993". – *Proc. Bryol. Soc. Japan* **6**(5): 85-93.
- MÜLLER, K. 1951-58. Die Lebermoose Europas. – *In: Rabenhorst's Kryptogamen-Flora, 3<sup>rd</sup> ed.* **6**: 1-1365.
- POTEMKIN, A. D. 1993. The Hepaticae of the Yamal Peninsula, West Siberian Arctic. – *Arctoa* **2**: 57-101.
- [SCHLJAKOV, R. N. & N. A. KONSTANTINOVA] ШЛЯКОВ, Р. Н., Н. А. КОНСТАНТИНОВА 1982. Конспект флоры мохообразных Мурманской области. – [A conspectus of the liverwort flora of the Murmansk Province] *Анатомы* [Apatity], 227 pp.
- SCHUSTER, R. M. 1969. The Hepaticae and Anthocerotae of North America east of the hundredth meridian. Vol. 2. – *New York-London, Columbia Univ. Press.* xii+1062 pp.
- SCHUSTER, R. M. 1974. The Hepaticae and Anthocerotae of North America east of the hundredth meridian. Vol. 3. – *New York-London, Columbia Univ. Press.* xiv+880 pp.
- [TYULINA, L. N.] ТЮЛИНА, Л. Н. 1976. Влажный прибайкальский тип поясности растительности. – [Wet Cis-Baikal type of vertical zonation of vegetation] *Тр. лимнол. инст. СО АН СССР* [Trudy Limnol. inst. Sib. Otd. Acad. Sci. USSR] **23**(43): 319.
- VANA, J. 1988. Contribution to the knowledge of liverworts (Hepaticae) of the Soviet Central Asia (East Sayan Mts., Baikal Lake). – *Novit. Bot. Univ. Carol., Praha* **4**: 17-25.
- VANA, J. & Z. SOLDAN 1985. Some new and phytogeographically interesting bryophytes from Central Siberia. – *Abstracta Botanica* **9** (Suppl. 2): 123-144.
- YAMADA, K. 1979. A revision of Asian taxa of Radula, Hepaticae. – *J. Hattori Bot. Lab.* **45**: 201-322.
- [ZHUKOVA, A. L. & V. KUDRJAVCEVA] ЖУКОВА, А. Л., В. В. КУДРЯВЦЕВА 1975. К флоре печеночных мхов низовой реки Курейки (Восточная Сибирь). – [To the liverwort flora of the Lower Kureyka River (East Siberia)] *Новости сист. низш. раст.* [Novosti Sist. Nizsh. Rast.] **12**: 298-300.
- [ZHUKOVA, A. L. & N. V. МАТВЕЕВА] ЖУКОВА, А. Л., Н. В. МАТВЕЕВА 2000. Печеночники Таймыра. – [The liverworts of the Taumyr Peninsula] *Бот. журн.* [Bot. Zhurn.] **85**(11): 42-62.