

НОВЫЕ И ИНТЕРЕСНЫЕ НАХОДКИ ПЕЧЕНОЧНИКОВ В ЯКУТИИ NEW AND INTERESTING RECORDS OF HEPATICS IN YAKUTIA

ЕЛЕНА В. СОФРОНОВА¹

ELENA V. SOFRONOVA¹

Abstract

Seventeen species of liverworts rare for Yakutia (*Anastrophyllum michauxii*, *Apotreubia* sp., *Bazzania tricrenata*, *Cryptocolea imbricata*, *Eocalypogeia schusteriana*, *Gymnomitrium apiculatum*, *Haplomitrium hookeri*, *Jungermannia jenseniana*, *Lophozia perssonii*, *Nardia japonica*, *Prasanthus suecicus*, *Pseudolepicolea fryei*, *Radula prolifera*, *Scapania apiculata*, *S. glaucocephala*, *S. plicata*, *S. sphaerifera*) are characterized with respect to their geographical distribution, ecology and reproduction. Four of them are recorded for the first time for the republic (*Bazzania tricrenata*, *Gymnomitrium apiculatum*, *Jungermannia jenseniana*, *Prasanthus suecicus*). Annotations include locality number, corresponding to those in Figure 1 and Table 1. Peculiarities of distribution of some species are discussed.

Резюме

В статье приводятся 17 видов печеночников, редких на территории Якутии (*Anastrophyllum michauxii*, *Apotreubia* sp., *Bazzania tricrenata*, *Cryptocolea imbricata*, *Eocalypogeia schusteriana*, *Gymnomitrium apiculatum*, *Haplomitrium hookeri*, *Jungermannia jenseniana*, *Lophozia perssonii*, *Nardia japonica*, *Prasanthus suecicus*, *Pseudolepicolea fryei*, *Radula prolifera*, *Scapania apiculata*, *S. glaucocephala*, *S. plicata*, *S. sphaerifera*). Четыре вида (*Bazzania tricrenata*, *Gymnomitrium apiculatum*, *Jungermannia jenseniana*, *Prasanthus suecicus*) указываются впервые для флоры печеночников республики. Приводятся местонахождения, экологическая характеристика и репродуктивное состояние видов, в некоторых случаях обсуждаются особенности их распространения.

В ходе обработки коллекций печеночных мхов, собранных в различных регионах Якутии (Рис. 1), выявлено несколько новых для флоры и редких на территории республики видов печеночников. Восемь видов (*Apotreubia* sp., *Cryptocolea imbricata*, *Eocalypogeia schusteriana*, *Lophozia perssonii*, *Nardia japonica*, *Scapania apiculata*, *S. glaucocephala*, *S. plicata*) упоминались ранее без точных местонахождений (Софронова, 2003; Иванова, Софронова, 2003). Материал собран автором, кроме *Bazzania tricrenata*, образец которой найден в коллекции, любезно предоставленной Л. В. Кузнецовой.

В приведенном ниже списке новые для флоры печеночников Якутии виды отмечены звездочкой. Для каждого вида указывается местонахождение (цифра соответствует пункту,

указанному на Рис. 1 и в Табл. 1); характер роста, обозначаемый понятиями: отдельные растения, пучки, незначительным (до 1 см²) и небольшим сплошным покрытием (до 100 см²); сопутствующие печеночники; субстрат и степень его увлажненности; местообитание; экспозиция склонов; наличие растений: с периантиями (per.), мужские растения с антеридиями (ant.), спорогонами (spor.), выводковыми почками (gem.). Все цитируемые образцы хранятся в Гербарии Института биологических проблем криолитозоны СО РАН (SASY). Характеристики ареалов видов основывается в значительной степени на данных Н.А. Константиновой (2000).

Anastrophyllum michauxii (F. Web.) H. Buch – 3. Пучками с *Ptilidium pulcherrimum* (G. Web.) Vain. На гнилой древесине в чернично-зеленомошном ельнике на склоне сопки западной

¹ – 677890 Якутск, пр. Ленина, 41, Институт Биологических проблем криолитозоны СО РАН – Institute of Biology of Permafrost-Zone, Lenina str. 41, Yakutsk 677890 Russia

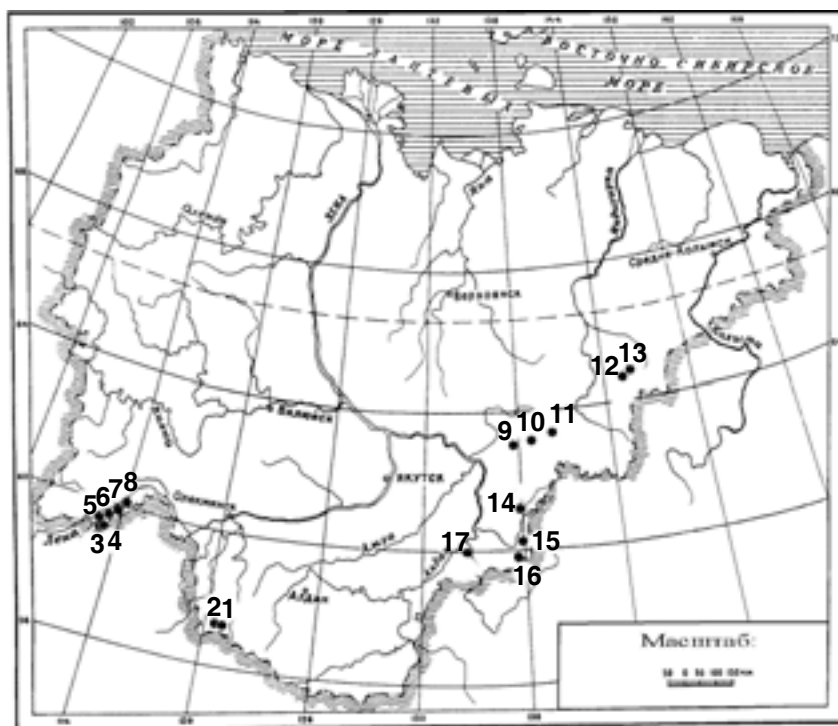


Рис. 1.
Места сборов
печеночников (см.
также Табл. 1). –

Fig. 1.
Collecting localities
of hepatics (see also
Table 1).

экспозиции. *Per.*, ant. 16.VI.2004. – В Якутии ранее был найден только на юге (Степанова и др., 1995; Бакалин, 2004).

Apotreubia sp. – 10. Единственное растение среди *Anthelia juratzkana* (Limpr.) Trevis., *Blepharostoma trichophyllum* (L.) Dumort., *Cephalozia bicuspidata* (L.) Dumort., *Cryptocolea imbricata* R.M. Schust., *Scapania scandica* (Arnell et H. Buch) Macvicar, *Tritomaria heterophylla* R.M. Schust. и др. На постоянно увлажняемой почве по покрытому мхами берегу горного ручья на северном склоне. 22.VII.1999. – Виды рода *Apotreubia* имеют всего несколько местонахождений в мире (Schuster, Konstantinova, 1995; Higuchi, 1998; Konstantinova, 2000). Дальше всего на север, до Аляски и плато Путорана, заходит *Apotreubia hortoniae* R.M. Schust. & Konstantinova, известная в мире только из 3 точек (Schuster, Konstantinova, 1995; Konstantinova, 2000). К сожалению, отсутствие в изученном образце генеративных органов, являющихся важным диагностическим признаком, не позволяет однозначно отнести нашу находку к *A. hortoniae* или к *A. nana* (S. Hatt. et Inoue) S. Hatt. et Mizut., ближайшее местонахождение которой нахо-

дится на о-ве Хонсю (Япония) (Константинова, 2000).

**Bazzania tricrenata* (Wahlenb.) Lindb. – 1. Пучками среди *Ptilidium pulcherrimum*, *Tritomaria exsecta* (Schmidel ex Schrad.) Loeske. На комле березы каменной в бруснично-моховом каменноберезняке на северо-восточном склоне горы. 28.VII.2001. Л.В. Кузнецова.

Cryptocolea imbricata R.M. Schust. – 15. Незначительным сплошным покрытием в смеси с *Blepharostoma trichophyllum*, *Ptilidium ciliare* (L.) Hampe, *Tritomaria quinquedentata* (Huds.) H. Buch. На очень сыром сфагнуме в кустарничково-сфагновой лиственничной редине на восточном склоне сопки. *Per.*, ant. 2.IX.2000. – Самое южное местонахождение в Евразии.

Eocalypogeia schusteriana (S. Hatt. et Mizut.) R.M. Schust. – 15. Незначительным сплошным покрытием среди листостебельных мхов. На сырых покрытых гумусом камнях в трещинах скальной стенки северной экспозиции по берегу речки. 30.VIII.2000. – Вне Арктики, кроме хр. Сетге-Дабан, также отмечен на хр. Удокан в Амурской области (Бакалин, 2004), на западе Северной Америки на хр. Брукс, в Скалистых горах и северо-востоке Северной Америки в

Таблица 1. Места сборов печеночников (см. также Рис. 1). – Fig. 1. Collecting localities of hepatics (see also Fig. 1).

Южная Якутия, хребет Удокан. – South Yakutia, Udokan Range:

1. Верховья р. Мекю-Салаа (левый приток реч. Ат-Бастаах, бассейн р. Хани). – The upper reaches of Meku-Salaa River (Khani River Basin). – 1200 m alt., 57°10'N – 120°34'E.

2. Верховья реч. Ат-Бастаах (левый приток р. Хани). – The upper reaches of At-Bastaakh River (the left tributary of Khani River). – 1300 m alt., 57°14'N – 120°28'E.

Юго-Западная Якутия. – South-West Yakutia:

3. Среднее течение р. Витим, истоки реч. Пыдриха (отроги Патомского нагорья). – The middle reaches of Vitim River, the river-head Pydrikha (Patomsky Upland). – 250-300 m alt., 59°10'N – 112°59'E.

4. Среднее течение р. Витим, окрестности устья реч. Пыдриха. – The middle reaches of Vitim River, the vicinity of Pydrikha River mouth. – 200 m alt., 59°18'N – 112°49'E.

5. Остров в устье р. Витим. – The island in Vitim River mouth. – 200 m alt., 59°27'N – 112°37'E.

6. Верховья р. Пилька, окрестности устья реч. Илейка (отроги Патомского нагорья). – The upper reaches of Pilka River, the vicinity of Peyka River mouth (Patomsky Upland). – 300-350 m alt., 59°37'N – 113°24'E.

7. Среднее течение р. Пилька, окрестности устья реч. Кудалах. – The middle reaches of Pilka River, the vicinity of Kudalakh River mouth. – 250-300 m alt., 59°43'N – 113°35'E.

8. Нижнее течение р. Пилька, окрестности устья реч. Юхта. – The lower reaches of Pilka River, the vicinity of Ukhta River mouth. – 150-200 m alt., 60°06'N – 113°59'E.

Северо-Восточная Якутия, горная система Восточного Верхоянья. – North-East Yakutia, Eastern Verkhoynian Range:

9. Хребет Сетте-Дабан, среднее течение р. Восточная Хандыга, верховья руч. Непроходимый (правый приток р. Восточная Хандыга). – Sette-Daban Range, the middle reaches of Vostochnaya Khandyga River, the upper reaches of Neprokhodimiy Stream. – 1400-1500 m alt., 63°09'N – 138°06'E.

10. Хребет Сунтар-Хаята, верховья р. Восточная Хандыга, окрестности устья реч. Кюрбелях (правый приток р. Восточная Хандыга). – Suntar-Khayata Range, the upper reaches of Vostochnaya Khandyga River, the vicinity of Kurbelyakh River mouth. – 1250-1300 m alt., 63°07'N – 139°02'E.

11. Хребет Сунтар-Хаята, верховья р. Кобюма (левый приток реч. Сунтар, верховья р. Индигирки). – Suntar-Khayata Range, the upper reaches of Kobuma River (the upper reaches of Indigirka River). – 1500-1600 m alt., 63°15'N – 139°38'E.

Северо-Восточная Якутия, горная система Черского, хребет Улахан-Чистай. – North-East Yakutia, Ulakhan-Chistay Range:

12. Верховья реч. Гырбыня (левый приток р. Момы, верховья р. Индигирки). – The upper reaches of Gyrbunya River (the upper reaches of Indigirka River). – 1100-1150 m alt., 64°38'N – 146°39'E.

13. Верховья р. Артык (правый приток р. Неры, верховья р. Индигирки). – The upper reaches of Artyk River (the upper reaches of Indigirka River). – 1100 m alt., 64°28'N – 146°15'E.

Восточная Якутия. – East Yakutia:

14. Хребет Сетте-Дабан, среднее течение р. Аллах-Юнь, окрестности п. Аллах-Юнь. – Sette-Daban Range, the middle reaches of Allakh-Yun River, the vicinity of Allakh-Un Settlement. – 700 m alt., 61°06'N – 137°58'N.

15. Юдомо-Майское нагорье, окрестности п. Ыныкчан. – Udomo-Mayskiy Upland, the vicinity of Ynykchan Settlement. – 600-800 m alt., 60°15'N – 137°40'E.

16. Юдомо-Майское нагорье, среднее течение р. Юдома, окрестности устья руч. Медвежий. – Udomo-Mayskiy Upland, the middle reaches of Udoma River, the vicinity of Medvezhiy Stream mouth. – 400 m alt., 61°07'N – 138°16'E.

17. Нижнее течение р. Мая (правый приток р. Алдан), окрестности устья реч. Чабда. – The lower reaches of Maya river (the right tributary of Aldan River), the vicinity of Chabda River mouth. – 150 m alt., 59°46'N – 134°50'E.

горах Нотр-Дам и на Лаврентийской возвышенности (Schuster, 1969; Константинова, 2000). Этот вид, отнесенный Константиновой (2000) к арктическому элементу, учитывая последние находки, следует включить в группу арктомонтанных видов.

**Gymnomitrium apiculatum* (Schiffn.) Müll. Frib. – 12. Пучками среди *Prasanthus suecicus* (Gottsche) Lindb. На постоянно увлажняемом сфагне в мочажинах кустарничково-сфагново-пушицевой горной тундры на плато по склону горы восточной экспозиции. 24.VII.2003.

Haplomitrium hookeri (Sm.) Nees – **13**. Отдельные стебли среди листостебельных мхов. На сырой почве берега речки в злаково-зеленомошном сообществе. Spor. 27.VII.2003. – Вид собран на “чистае” в горно-тундровом поясе хр. Улахан-Чистай – безлесной территории с высокими абсолютными и небольшими относительными отметками (Андреев и др., 1987).

Jungermannia jenseniana* Grolle (= *Solenostoma pusillum* (C.E.O. Jensen) Steph.) – **12. Небольшим сплошным покрытием. На сыром мелкоземле галечника в зеленомошном ольховнике в долине речки. Spor. (paroecious) 22.VII.2003. – Скорее всего, пропускается при сборах из-за мелких размеров или не определяется до вида, если собран в стерильном состоянии.

Lophozia perssonii H. Buch et S.W. Arnell – **9**. Отдельные стебли среди листостебельных мхов. На сырой почве в кустарничковой горной тундре. Gem. 9.VIII.2001. – *Lophozia perssonii*, отнесенную к европейско-сибирским видам (Константинова, 2000), можно отнести к видам с почти циркумполярным распространением, так как она была собрана на Аляске (Potemkin, 1995). Имеющиеся дизъюнкции объясняются, по-видимому, пропуском при сборах и прерывистостью в распространении карбонатных пород.

Nardia japonica Steph. – **6**. Пучки в смеси с *Cephalozia bicuspidata*, *Lophozia longiflora* (Nees) Schiffn., *Scapania irrigua* (Nees) Nees. На сырой супеси обочины лесной дороги. Per., ant. 23.VIII.2002. – **7**. Небольшим сплошным покрытием. На сырой почве лесной дороги. Per., ant. 25.VIII.2002. – На этих образцах основано первое указание вида для Якутии (Иванова, Софронова, 2003). В Сибири известен также с п-ова Ямал (Potemkin, 1993), с хребтов Кузнецкий Алатау (Константинова и др., 2003) и Удокан (Бакалин, 2004).

Prasanthus suecicus* (Gottsche) Lindb. – **12. Небольшим сплошным покрытием. На постоянно увлажняемом сфагне в мочажинах кустарничково-сфагново-пушицевой горной тундры на плато по склону горы восточной экспозиции. Per. (paroecious), spor. 24.VII.2003. – Данный вид также, вероятно, пропускается

при сборах из-за очень мелких размеров.

Pseudolepicolea fryei (Perss.) Grolle et Ando – **13**. Небольшим сплошным покрытием, в примеси *Cephalozia bicuspidata*, *Riccardia palmata* (Hedw.) Carruth., *Scapania scandica*, *Tritomaria quinquedentata*. На постоянно увлажняемой ветоши растений в кустарничково-сфагнуовой горной тундре на склоне горы северной экспозиции. Per. 26.VII.2003. – Самое южное местонахождение в России.

Radula prolifera Arnell – **11**. Небольшим сплошным покрытием. На постоянно увлажняемом основании кочки пушицы в пушицево-сфагнуовом болоте в тундровом поясе на пепленизированной вершине горы. 18.VII.2005. – Самое южное местонахождение в Сибири.

Scapania apiculata Spruce – **4**. Незначительным сплошным покрытием в смеси с *Anastrophyllum hellerianum*, *Chiloscyphus minor* (Nees) J.J. Engel et R.M. Schust. На сырой гнилой древесине в смешанном осиново-елово-пихтовом зеленомошном лесу. Gem. 12.VIII.2002. – **5**. Отдельные стебли среди *Anastrophyllum hellerianum*. На сырой гнилой древесине в смешанном березово-тополево-ельничном лесу. Gem. 13.VIII.2002. – **8**. Незначительным сплошным покрытием среди *Anastrophyllum hellerianum* (Nees ex Lindb.) R.M. Schust. На сырой гнилой древесине в мертвопокровном ельнике. Gem. 31.VIII.2002. – На этих образцах основано первое указание вида для Якутии (Иванова, Софронова, 2003). Бореальный вид, находящийся в Якутии, вероятно, на северной границе своего распространения. Лимитирующим фактором в распространении данного вида на север по р. Лене в Центральную и по р. Алдан в Юго-Восточную Якутию, видимо, является климат этих мест – резко континентальный и засушливый.

Scapania glaucocephala (Taylor) Austin – **16**. Незначительным сплошным покрытием. На сырой гнилой древесине в бруснично-грушанково-зеленомошном тополево-еловом лесу. Gem. 9.IX.2000. – **16**. Небольшим сплошным покрытием с примесью *Chiloscyphus minor*. На сырой гнилой древесине в зеленомошном ельнике. Per., spor., gem. 9.IX.2000. – **17**. Отдельными стеблями. На сырой гнилой древесине на берегу ручья. Gem. 21.VIII.2001. – **17**. Пучками среди листо-

стебельных мхов. На гнилой древесине в травяно-кустарниковом ельнике. Ant., gem. 24.VIII.2001. – **17**. Небольшим сплошным покрытием, в примеси *Chiloscyphus profundus* (Nees) J.J. Engel et R.M. Schust., *Prilidium ciliare*. На сырой гнилой древесине в гилокомиевом ельнике. Per., ant., gem. 25.VIII.2001. – **8**. Небольшим сплошным покрытием. На гнилой древесине в сосняке с березой травяно-брусничном на склоне коренного берега юго-западной экспозиции. Gem. 3.IX.2002. – Сборы последних лет показали, что этот вид в Якутии не редок и встречается в еловых лесах на сырой гнилой древесине достаточно часто. Отсутствие его в Центральной Якутии, где ельники также распространены, возможно, объясняется резко континентальным и засушливым климатом данного района.

Scapania plicata (Lindb.) Potemkin (= *Macrodiplophyllum plicatum* (Lindb.) H. Perss.) – **15**. Отдельные стебли среди *Lophozia ventricosa* (Dicks.) Dumort., *Tritomaria exsectiformis* (Bridl.) Schiffn. ex Loeske. На сырой гнилой древесине в кустарниковом листовничном редколесье в лесном поясе. Gem. 2.IX.2000.

Scapania sphaerifera H. Buch et Tuom. – **2**.

Небольшим сплошным покрытием. На слабо сыром мелкоземме между камнями курумника в тундровом поясе на северном склоне г. 1973,0 м. Gem. 13.VII.2002. – **12**. Отдельными стеблями среди *Tetralophozia setiformis* (Ehrh.) Schljakov. На сырой почве между камнями курумника в лесном поясе на склоне горы восточной экспозиции, в нишах. Gem. 24.VII.2003. – Находка *Scapania sphaerifera* с хребта Улахан-Чистай самая восточная в мире. Вид встречается повсеместно в горах Якутии, как правило, в нишах между камнями курумников, реже скальных выходов.

БЛАГОДАРНОСТИ

Выражаю благодарность А. Д. Потемкину за проверку определения части образцов, постоянную поддержку и ценные замечания; Н. А. Константиновой за ценные советы в ходе написания данной статьи; Л. В. Кузнецовой за предоставленные материалы с хр. Удокан; начальнику артели “Малтан” С. В. Питимко за помощь в организации экспедиционных работ в труднодоступном районе республики – хр. Улахан-Чистай.

ЛИТЕРАТУРА

- [ANDREEV, V.N., T.F. GALAKTIONOVA, V.I. PERFILEVA & I.P. TCHERBAKOV] АНДРЕЕВ, В.Н., Т.Ф. ГАЛАКТИОНОВА, В.И. ПЕРФИЛЬЕВА, И.П. ЩЕРБАКОВ. 1987. Основные особенности растительного покрова Якутской АССР. – [The main features of a vegetation of Yakut Republic] *Якутск, ЯФ СО АН СССР [Yakutsk, Fil. Sib. Otd. Akad. Nauk SSSR]: 156 pp.*
- [BAKALIN, V.A.] БАКАЛИН, В.А. 2004. Печеночники Станового нагорья (Восточная Сибирь). – [Hepatics of Stanovoye Nagor'e Uplands (East Siberia)] *Arctoa* **13**: 73-83.
- HIGUCHI, M. 1998. A new species of Apotreubia (Trebuciaceae, Hepaticae) from China. – *Cryptogamie Bryol. Lichenol.* **19** (4): 321-328.
- [IVANOVA, E.I. & E.V. SOFRONOVA] ИВАНОВА, Е.И., Е.В. СОФРОНОВА. 2003. К изученности бриофлоры верхнего течения р. Лены (Юго-Западная Якутия). – [History of study of bryoflora in the basin of the upper Lena River (South-West Yakutia)] В кн.: *Проблемы ботанических и лесоводственных исследований в Республике Саха (Якутия) и Финляндии. (ред. Исаев, А.П.) Якутск: ЯФ Изд-во СО РАН [In: Isaev, A.P. (ed.) Problemy botanicheskikh i lesovodstvennykh issledovaniy v Respublike Sakha (Yakutia) i Finljandii. Yakutsk, Yakut. Fil. Izd-vo SO RAN]: 61-65.*
- [KAZANOVSKY, S.G. & A.D. POTEKIN] КАЗАНОВСКИЙ, С.Г., А.Д. ПОТЕМКИН. 1995. К флоре печеночных мхов хребта Хабар-Дабан (Южное Прибайкалье). – [To the flora of liverworts of the Khamar-Daban Range (Southern Baikal Region)] *Новости сис. низш. раст. [Novosti Sist. Nizsh. Rast.]* **30**: 98-110.
- [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., E.D. LAPSHINA & E.YA. MULDIYAROV] КОНСТАНТИНОВА, Н.А., Е.Д. ЛАПШИНА, Е.Я. МУЛЬДИЯРОВ. 2003. К флоре печеночников (Hepaticae) заповедника Кузнецкий Алатау (Южная Сибирь). – [On the hepatic flora of Strict Nature Reserve “Kuznetskij Alatau” (South Siberia)] *Arctoa* **12**: 151-167.
- POTEKIN, A. D. 1993. The Hepaticae of the Yamal Peninsula, West Siberian Arctic. – *Arctoa* **2**: 57-101.
- POTEKIN, A. D. 1995. Contribution to the knowlvege of the liverworts of North America. – *Fragm. Flor. Geobot.* **40** (1): 323-338.
- SCHUSTER, R.M. 1969. The Hepaticae and Anthocerotae of North America east of the hundredth meridian. – *New York-London: Columbia University Press.* **2**: 1062 pp.

- SCHUSTER, R.M. & N.A. KONSTANTINOVA. 1995. Studies on Treubiales, I. On *Apotreubia* Hatt. et al. and *A. hortonae* Schust. & Konstantinova, sp.n. – *J. Hattori Bot. Lab.* **78**: 41-61.
- [SOFRONOVA, E.V.] СОФРОНОВА, Е.В. 2003. Печеночные мхи якутской части Восточного Верхоянья. – [Hepatics of the Yakutia part of East Verkhoyanie Range] *Дисс. ... канд. биол. наук, СПб, БИН РАН [Ph. D. Thesis, St.-Petersburg, Bot. Inst. Ross. Acad. Sci.]*: 213 pp.
- [СТЕПАНОВА, Н.А., Е.И. ИВАНОВА & К.А. ВОЛОТОВСКИЙ] СТЕПАНОВА, Н.А., Е.И. ИВАНОВА, К.А. ВОЛОТОВСКИЙ. 1995. Материалы к изучению бриофлоры хребта Токинский Становик (Южная Якутия, Восточная Сибирь). – [Contributions to the bryoflora of Tokinskij Stanovik Range (South Yakutia, East Siberia)] *Arctoa* **4**: 35-44.