

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ ЗАПОВЕДНИК "ТИГИРЕКСКИЙ"

**"ГОРНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ ЮЖНОЙ СИБИРИ: ИЗУЧЕНИЕ,
ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ"**

Вторая межрегиональная научно-практическая конференция, посвященная 10-летию организации
Тигирекского заповедника

Труды Тигирекского заповедника

Выпуск 3

Барнаул - 2010

УДК 58+59+91+631.4+502.7

ББК 20.1 (253.7) я431 + 28.088 л64 я431

Г 699

Горные экосистемы Южной Сибири: изучение, охрана и рациональное природопользование. Труды Тигирекского заповедника. Вып. 3. Барнаул, 2010. 303 с.

Сборник содержит материалы представленные на II межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 10-летию организации Тигирекского заповедника “Горные экосистемы Южной Сибири: Изучение, охрана и рациональное природопользование”. Обобщены данные современных исследований природных комплексов ГПЗ “Тигирекский”. Анализируется стратегия развития и функционирование системы особо охраняемых природных территорий Алтае-Саянского экорегиона. Рассматриваются актуальные вопросы изучения рельефа, климата и почв горных территорий, изучения и охраны растительного и животного мира гор Южной Сибири, проблемы устойчивого развития регионов.

Сборник рассчитан на широкий круг специалистов, работающих в области биологии, экологии и охраны природы, а также всех, кому небезразличны проблемы охраны и рационального использования природных ресурсов.

Редакционная коллегия:

Е. Н. Бочкарёва, Н. И. Быков, П. В. Голяков, Е. А. Давыдов, Н. Л. Ирисова, Т. А. Терёхина

Издание подготовлено при поддержке ООО “Золото Курьи”



TIGIREKSKY STATE NATURAL RESERVE

**MOUNTAIN ECOSYSTEMS OF SOUTH SIBERIA: STUDY,
CONSERVATION AND RATIONAL NATURE USE**

The second interregional scientific-practical conference,
devoted to the 10-year anniversary of the Tigirek State Natural Reserve establishment

Proceedings of the Tigirek State Natural Reserve

Volume 3

Barnaul - 2010

Mountain ecosystems of South Siberia: study, conservatin and rational nature use.
Proceedings of the Tigirek State Natural Reserve, 2010. Vol. 3. Barnaul, 2010. 303 pp.

Reports presented at the first interregional scientific-practical conference “**Mountain ecosystems of South Siberia: study, conservatin and rational nature use**”, devoted to the 10-year anniversary of the Tigirek State Natural Reserve establishment, are compiled in the book. Data on present-day investigations of natural complexes in Tigirek (“Tigireksky”) reserve are summarized. The developmental strategy and activity of the system of especially protected natural areas in Altai-Sayan mountainous ecoregion are analyzed. Actual problems of mountainous relief, climate and soil investigation, flora and vegetation, fauna and animal population of South Siberian Mts. study and protection, stable development of the region are considered.

The book may be interesting to a wide range of specialists in the field of biology, ecology, and nature protection, as well as to anyone anxoius in problems of natural resources stable use and protection.

Editorial board:

E. N. Bochkaryova, N. I. Bykov, E. A. Davydov, P. V. Golyakov, N. L. Irisova, T. A. Terekhina

This publication has been made with support of Zoloto Kurii L.L.c





Ножинков А.Е.¹
Золотов Д.В.²

Nozhinkov A.E.
Zolotov D.V.

К ПОЗНАНИЮ ВЫСОКОГОРНОЙ БРИОФЛОРЫ ХРЕБТА ХОЛЗУН (АЛТАЙ) ON THE STUDY OF HIGH-MOUNTAIN BRYOFLORA OF KHOLZUN RIDGE (ALTAI)

¹Институт экологии человека СО РАН, Кемерово. E-mail: Alexbryo@yandex.ru.

²Институт водных и экологических проблем СО РАН, Барнаул. E-mail: zolotov@iwep.asu.ru.

В статье приводится аннотированный список листостебельных мхов для высокогорий хребта Холзун (Алтай), насчитывающий 39 видов и одну разновидность.

Ключевые слова: листостебельные мхи, бриофлора, высокогорья Алтай.

В рамках экспедиционных исследований (8–23 VII 2009 г.) по проекту 16.12. «Ледники как индикаторы опустынивания Центральной Азии» Программы президиума РАН сотрудниками ИВЭП СО РАН изучались механизмы и стадии формирования почвенно-растительного покрова голоценовых морен в верховьях р. Хайдун на хр. Холзун (Республика Алтай). По собранным бриологическим образцам был составлен аннотированный список, который представляет интерес в силу малой изученности как бриофлоры Алтая в целом и хр. Холзун в частности, так и эколого-ценотической приуроченности мхов Алтая.

Всего выявлено 39 видов и одна разновидность, что составляет 8% от флоры листостебельных мхов Алтая – 477 видов (Игнатов, 1996). Почти все виды оказались широко распространенными в регионе и только два заслуживают отдельного обсуждения. Так, М.С. Игнатов (1996) отмечает *Oncophorus virens* как типичный для берегов ручьев, болот, реже тундр не ниже 1800 м, тогда как нами он обнаружен на высоте 1742 м в сообществе евмезотрофного болота. Для Катунского заповедника приводится лишь один сбор этого вида (Писаренко, 2001). Весьма редким на Алтае является также *Pseudobryum cinclidioides* (Игнатов, 1996), хотя для Кузнецкого Алатау он указывается как обычный (Pisarenko, 2004).

Несмотря на участие всех выявленных видов в сложении высокогорных сообществ, подавляющее меньшинство из них тяготеет на Алтае (Игнатов, 1996) к высокогорьям и среднегорьям. Таких видов только 8 или 20%: *Aulacomnium* cf. *turgidum* (выше 1134 м), *Campylium protensum* (1750–2500 м), *Dicranum* cf. *spadiceum* (1750–3100 м), *Oncophorus virens* (1750–2850 м), *Paludella squarrosa* (выше 1400 м), *Pseudobryum cinclidioides* (выше 1300 м), *Scorpidium revolvens* (выше 1760 м), *Sphagnum warnstorffii* (выше 1050 м).

В аннотированном списке принадлежность к экологическим типам и группам приводятся по А.П. Дьяченко (1997), эколого-ценотическая приуроченность и ареал на основе аналитической обработки ряда других источников (Игнатов, 1996; Дьяченко, 1999; Игнатов, Игнатова, 2003, 2004; Лапшина, 2003). Следует отметить, что экологическая принадлежность и эколого-ценотическая приуроченность видов, указываемые в использованных литературных источниках, в ряде случаев резко контрастируют с ситуацией, наблюдаемой авторами в условиях высокогорий хр. Холзун, и приводятся в дискуссионном порядке для привлечения внимания к этой проблеме. Большинство обсуждаемых видов мхов требуют высокого содержания минеральных веществ в субстрате.

Географический анализ показывает преобладание очень широко распространенных видов, что характерно для бриофлор в целом: гемикосмополитных (19–49%), голарктических (18–46%), космополитных (1) и палеарктических (1). После типа ареала в списке приводится ценотическая приуроченность видов в высокогорьях хр. Холзун. Среди тундр здесь преобладают кустарничковые (дриадовые, ивковые, черничные и брусничные), моховые и щепнистые или пионерные петрофитные группировки. Ерники представлены исключительно моховыми вариантами. Луга с обязательной значительной долей осок различаются преобладанием злаков или разнотравья. Редколесья и редкостойные леса ерниковые моховые, реже высокотравные. Болото представлено ерничко-разнотравно-осоково-моховым евмезотрофным вариантом. Среди сообществ наиболее богато мхами болото – 11 видов, остальные фитоценозы не обнаруживают резких различий по этому показателю:

в тундрах – 1–5 видов, на лугах – 2–3, в ерниках – 1–5, лесах и редколесьях – 1–4. В целом в тундрах отмечено 19 видов, ерниках – 10, на лугах – 8, лесах и редколесьях – 6.

Abietinella abietina (Hedw.) Fleisch. – мезоэвтрофный факультативно кальцефильный светолюбивый мезоксерофит. На камнях и скалах, в том числе покрытых мелкоземно-гумусным субстратом, на почве в лесах. Голарктический вид. Тундры, ерники,

Aulacomnium palustre (Hedw.) Schwaegr. – эвтрофный гигромезофит. В заболоченных лесах, влажных горных тундрах, на сырых скалах. Гемикосмополит. Болота, ерники.

Aulacomnium cf. turgidum (Wahlenb.) Schwdgr. – мезоэвтрофный гигрогидрофит. На каменистой почве в горах, на болотах и по берегам водоемов. Голарктический вид. Ерники.

Bryum cf. capillare Hedw. – мезоэвтрофный ксеромезофит. На камнях и скалах. Гемикосмополит. Луга.

Bryum cf. elegans Nees – мезоэвтрофный мезофит, факультативный кальцефил. На каменистом субстрате. Голарктический вид. Тундры.

Calliergonella lindbergii (Mitt.) Hedens – эвтрофный мезогигрофит. На сильно увлажненной почве, по берегам ручьев. Голарктический вид. Болота.

Campylium protensum (Brid.) Kindb. – факультативно кальцефильный эвтрофный мезогигрофит. На почве в лесах. Голарктический вид. Болота.

Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid. – индифферентный светолюбивый ксеромезофит. На обнажениях субстрата, каменистых россыпях, гниющей древесине, основаниях стволов деревьев, кустовищах. Космополит. Леса.

Dicranum bonjeanii De Not. – мезоэвтрофный мезогигрофит. На болотной, часто торфянистой почве. Голарктический вид. Тундры, ерники, болота.

Dicranum fuscescens Turn. – мезотрофный мезофит. На гниющей древесине. Гемикосмополит. Тундры.

Dicranum polysetum Sw. – мезотрофный мезофит. На почве в сосновых борах, гниющей древесине, основаниях стволов деревьев. Гемикосмополит. Леса.

Dicranum scoparium Hedw. – мезотрофный мезофит. На почве в лесах, каменистых поверхностях с мелкоземно-гумусным заполнителем. Гемикосмополит. Тундры.

Dicranum cf. spadiceum J. E. Zetterst. – мезоэвтрофный светолюбивый гигромезофит. На влажной почве, сырых скалах, покрытых мелкоземно-гумусным материалом. Голарктический вид. Тундры.

Grimmia cf. reflexidens Myll Hal – на камнях кислых пород. Гемикосмополит. Тундры.

Hylocomiastrum pyrenaicum (Spruce) M. Fleisch. – эвтрофный мезофит. На гниющей древесине. Голарктический вид. Ерники.

Hylocomium splendens (Hedw.) B. S. G. – мезоэвтрофный мезофит. На почве в лесах, валеже, скалах, покрытых мелкоземно-гумусным материалом. Гемикосмополит. Ерники.

Hypnum cupressiforme Hedw., *H. cupressiforme* var. *subjulaceum* Mol. – литофильный мезоксерофит. На каменистых субстратах, основаниях стволов деревьев. Гемикосмополит. Тундры.

Mnium spinosum (Voit.) Schwaegr. – эвтрофный мезофит. На хорошо гумусированной почве в лесах, гниющей древесине, примитивных почвах скальных обнажений. Голарктический вид. Ерники.

Niphotrichum canescens (Hedw.) Bednarek-Ochyra & Ochyra – олигомезотрофный вид, выносящий различные условия увлажнения. На каменистых субстратах. Голарктический вид. Тундры.

Oncophorus virens (Hedw.) Brid. – эвтрофный гидрогигрофит. На ключевых участках болот. Голарктический вид. Болота.

Paludella squarrosa (Hedw.) Brid. – эвтрофный гигрогидрофит. В заболоченных местообитаниях. Гемикосмополит. Болота.

Philonotis fontana (Hedw.) Brid. – эвтрофный гигрогидрофит. На заболоченных лугах. Гемикосмополит. Болота.

Pleurozium schreberi (Brid.) Mitt. – мезоэвтрофный вид, выносящий различные условия увлажнения. На почве в лесах и тундре, гниющей древесине, скалах, покрытых мелкоземно-гумусным материалом. Гемикосмополит. Болота.

Plagiothecium denticulatum (Hedw.) B.S.G. – эвтрофный сциофильный мезофит. На гниющей древесине и богато гумусированной почве. Гемикосмополит. Редколесья.



***Pohlia cruda* (Hedw.) Lindb.** – сциофильный эвмезотрофный мезофит. На скалах, в трещинах, заполненных мелкоземом. Гемикосмополит. Тундры.

***Polytrichastrum alpinum* (Hedw.) G.L.Sm.** – Мезоэвтрофный мезофит. На щебнисто-мелкоземных субстратах, скалах. Гемикосмополит. Тундры.

***Polytrichum juniperinum* Brid.** – олигомезотрофный светлюбивый ксеромезофит. На бедных почвах (песчаной, торфянистой) в сухих хвойных и лиственных лесах, примитивных почвах скал и каменистых россыпей, вырубках, гарях. Гемикосмополит. Тундры, луга.

***Pseudobryum cinclidioides* (Huebener) T. Kop.** – эвтрофный гигрогидрофит. На почве в заболоченных местах. Голарктический вид. Болота.

***Pseudoleskeella rupestris* (Berggr.) Hedens** – литофильный мезофит. На основаниях стволов деревьев, скалах, покрытых мелкоземно-гумусным материалом. Голарктический вид. Тундры.

***Rhytidium rugosum* (Hedw.) Kindb.** – эвтрофный ксеромезофит. На почве, скалах, покрытых мелкоземно-гумусным материалом. Гемикосмополит. Тундры, луга, леса.

***Sanionia uncinata* (Hedw.) Loeske** – индифферентный вид, выносящий разные условия увлажнения. В лесах на почве, гниющей древесине, основаниях стволов деревьев. Гемикосмополит. Тундры, луга.

***Sciuro-hypnum oedipodium* (Mitt.) Ignatov et Huttunen** – мезотрофный мезофит. На почве, гниющей древесине в лесах. Голарктический вид. Тундры, ерники, луга.

***Sciuro-hypnum populeum* (Hedw.) Ignatov et Huttunen** – мезотрофный мезофит. На скалах, покрытых мелкоземно-гумусным материалом, почве, основаниях стволов деревьев. Голарктический вид. Луга.

***Sciuro-hypnum reflexum* (Starke) Ignatov et Huttunen** – мезотрофный мезофит. В лесах на хорошо увлажненной почве, основаниях стволов деревьев, гниющей древесине. Голарктический вид. Тундры, ерники, луга, редколесья.

***Sciuro-hypnum starkei* (Brid.) Ignatov et Huttunen** – мезоэвтрофный мезофит. На почве, основаниях стволов деревьев, гниющей древесине, скалах, покрытых мелкоземно-гумусным материалом. Палеарктический вид. Тундры, луга, леса.

***Scorpidium revolvens* (Sw. ex anon.) Rubers** – эвтрофный гигрогидрофит. Тундры, болота. Гемикосмополит. Болота.

***Sphagnum warnstorffii* Russ.** – эвмезотрофный гигрофит. На минеротрофных болотах, заболоченных лугах. Голарктический вид.

***Stereodon vaucheri* (Lesq.) Lindb. ex Broth.** – кальцефильный ксеромезофит. На каменистых субстратах. Голарктический вид. Тундры.

***Syntrichia ruralis* (Hedw.) Web. et Mohr** – индифферентный мезоксерофит. На почве, каменистых поверхностях, скалах. Гемикосмополит. Тундры, ерники.

ЛИТЕРАТУРА

Лапшина Е.Д. Флора болот Юго-востока Западной Сибири. – Томск, 2003. – 296 с.

Дьяченко А.П. Флора листостебельных мхов Урала. Ч. 1: История изучения. Конспект. Таксономический анализ. – Екатеринбург, 1997. – 264 с.

Дьяченко А.П. Флора листостебельных мхов Урала. Ч. 2: Редко встречающиеся виды. Описания местообитаний. Географический и эколого-ценотический анализ. Вероятная история становления. – Екатеринбург, 1999. – 384 с.

Игнатов М.С. Бриофлора Алтая и бриогеография Северной Палеарктики: автореф. дисс. ... докт. биол. наук. – М., 1996. – 24 с.

Игнатов М.С., Игнатова Е.А. Флора мхов средней части Европейской России. Том 1. Sphagnaceae–Hedwigiaceae. – М., 2003. – С. 1–608.

Игнатов М.С., Игнатова Е.А. Флора мхов средней части Европейской России. Том 2. Fontinalaceae–Amblystegiaceae. – М., 2004. – С. 609–944.

Писаренко О.Ю. Мохообразные // Флора и растительность Катунского заповедника (Горный Алтай). – Новосибирск, 2001. – С. 206–227.

Pisarenko O.Yu. Mosses of central part of Kuznetskiy Alatau (southern Siberia) // Arctoa. – 2004. – № 13. – С. 241–260.

SUMMARY

The paper presents the annotated list of leafy mosses for high-mountain Kholzun ridge (Altai) including 39 species and 1 variety.