

Российская академия наук

Министерство науки
и высшего образования
Российской Федерации

Институт экологии горных территорий им. А.К. Темботова РАН
Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова
Адыгская (черкесская) международная академия наук
Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН
Териологическое общество при РАН им. В.Е. Соколова
Научный совет РАН по проблемам экологии биологических систем
Межрегиональное общественное экологическое движение «Экология ↔ жизнь»

«ГОРНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ И ИХ КОМПОНЕНТЫ»

МАТЕРИАЛЫ

**IX Всероссийской конференции с международным участием,
посвященной 300-летию Российской академии наук,
35-летию научной школы чл.-корр. РАН А.К. Темботова,
30-летию Института экологии горных территорий
им. А.К. Темботова РАН**

Нальчик 2024

УДК 574

Горные экосистемы и их компоненты: Материалы IX Всероссийской конференции с международным участием, посвященной 300-летию Российской академии наук, 35-летию научной школы чл.-корр. РАН А.К. Темботова, 30-летию Института экологии горных территорий им. А.К. Темботова РАН. Нальчик, 2024. 230 с.

В сборнике представлены материалы IX Всероссийской конференции с международным участием «ГОРНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ И ИХ КОМПОНЕНТЫ», посвященной 300-летию Российской академии наук, 35-летию научной школы чл.-корр. РАН А.К. Темботова, 30-летию Института экологии горных территорий им. А.К. Темботова РАН. Конференция проведена 22-28 сентября 2024 года ИЭГТ РАН в городе Нальчике совместно с Кабардино-Балкарским государственным университетом им. Х.М. Бербекова, Адыгской (Черкесской) международной академией наук, Институтом проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Териологическим обществом при РАН им. В.Е. Соколова, Научным советом по экологии биологических систем РАН, Межрегиональным общественным экологическим движением «Экология ↔ жизнь».

Конференция традиционно объединяет специалистов для всестороннего изучения, сохранения и восстановления биоразнообразия горных территорий на всех уровнях организации. Конференция 2024 года продолжила симпозиум ИЭГТ РАН «Горные экосистемы и их компоненты» (2005, 2007, 2009, 2012, 2015, 2017, 2019, 2021).

В рамках основных направлений работы научной конференции (биологическое разнообразие в горных условиях, закономерности его формирования, видовое и популяционное многообразие, динамика во времени и пространстве); экология и эволюция организмов и сообществ в условиях горных территорий; экологические основы рационального освоения и охраны природных ресурсов гор; экологическое образование и просвещение) были заслушаны выступления на шести секциях, а также были проведены два круглых стола «Восстановление переднеазиатского леопарда на Кавказе: актуальное состояние, проблемы и перспективы» и «Горные копытные Северного Кавказа: кавказский тур, безоаровый козел, кавказская серна. Состояние популяций и методы учета численности».

В сборнике опубликованы материалы участников из 8 стран и 38 городов России.

IX Всероссийская конференция с международным участием «Горные экосистемы и их компоненты» проведена при финансовой поддержке Адыгской (Черкесской) международной академии наук и Кабардино-Балкарского государственного университет им. Х.М. Бербекова.

Научное электронное издание

ISBN 978-5-6042831-3-4

© Институт экологии горных территорий
им. А.К. Темботова РАН, 2024

компонентов нижних ярусов растительного покрова от границы групп деревьев в альпийских лугах к сомкнутому лесу.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФ 24-14-00206.

Особенности зарастания молодых морен долины реки Талдура (Южно-Чуйский хребет, Центральный Алтай)

Деркач Е.С.

Санкт-Петербургский государственный университет,
Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, Санкт-Петербург, katya.d96@bk.ru

Река Талдура берет начало с северо-восточного макросклона Южно-Чуйского хребта, из ледника Большая Талдура. Верховья реки Талдура характеризуются альпинотипным рельефом с развитым современным оледенением и следами разновозрастных оледенений плейстоцена и голоцена, в том числе ледниковыми отложениями, образующимися с конца малого ледникового периода (далее МЛП) по настоящее время.

Полученные в 2023 году полевые данные и различные материалы дистанционного зондирования Земли позволили проанализировать характерные для молодых морен в верховьях долины типы растительных сообществ. Молодые морены (образующиеся с конца МЛП (середина XIX века) по настоящее время) представляют собой несортированные каменистые отложения, которые частично размываются и переоткладываются тальми текучими водами, формируют холмы и гряды, осложненные мерзлотными процессами.

Отмечены следующие особенности зарастания молодых морен:

1) Высокий процент площади молодых морен занят либо пустошами с пионерными видами (*Waldheimia tridactylites*, *Saxifraga oppositifolia*, *Stellaria peduncularis*, *Papaver canescens*, *Rhodiola quadrifida*, *Minuartia verna*, *Crepis nana*), либо пустошами с единичными лиственницами (*Larix sibirica*). Вместе они занимают 84% от всей площади молодых морен в верховьях долины.

2) По берегам приледниковых озер, временных и постоянных водотоков активно развивается растительность (особенно *Chamaenerion latifolium*, *Oxyria digyna*, *Saxifraga cernua*, *Eriophorum altaicum*). Для зон застойного увлажнения характерно развитие мхов.

3) К северу от основного языка ледника Большая Талдура распространены разреженные травяно-кустарничковые, травяно-моховые, кустарничково-моховые сообщества с единичным подростом лиственницы, где участки с отдельными пионерными видами соседствуют с участками, где проективное покрытие видов может достигать 30-40%. Растительные сообщества (особенно кустарничковые и травянистые) приурочены к текучим водам, моховые – к межвалунным понижениям и выровненным участкам.

4) Для разреженных травяно-кустарничковых и кустарничково-моховых сообществ с кустарниковым ярусом из ивы и единичными лиственницами характерна приуроченность к внешним валам боковых морен, к ложбинам водотоков и понижениям в холмисто-грядовом рельефе. На выпуклых частях валов распространены пустоши с лиственницами.

5) Все сообщества с единичными взрослыми лиственницами расположены вне границ ледников на 2000 год, что говорит о том, что для распространения лиственниц, формирования примитивных почв, развития на них хоть и разреженных, но все же сообществ с ивой и кустарничково-травяно-моховым покровом требуется не меньше 20 лет. Общая площадь, занимаемая этими сообществами, составляет около 1,9 км².

Наличие относительно стабильных валов различных стадий сокращения оледенения способствует развитию там сообществ, в том числе и с единичными лиственницами. Широкая и открытая долина получает много солнечной радиации, а грядово-ложбинный рельеф способствует образованию «укромных» мест, где образуются наиболее подходящие условия для формирования пионерных растительных сообществ.

Таким образом, на примере молодых морен крупного долинного ледника продемонстрирован набор характерных для Южно-Чуйского хребта растительных сообществ на моренах, формирующихся с конца МЛП.

**О мхах памятника природы «Озёра Хмелевского»
(Сочинский национальный парк, Краснодарский край)
Дорошина Г.Я., Ликсакова Н.С., Щукина К.В., Ивченко Т.Г.
Ботанический институт РАН, Санкт-Петербург,
doroshinagya@binran.ru**

Озера Хмелевского находятся недалеко от пос. Красная Поляна (Адлерский р-н Сочи, Краснодарский край) на территории Сочинского национального парка, на южном макросклоне Главного Кавказского хребта, относящемся к бассейну р. Мзымта. Они располагаются на выровненном участке гребня восточного отрога хребта Ачишхо на высоте от 1700 до 1780 м над ур. м., недалеко от верхней границы горно-лесного пояса, в полосе буковых лесов. Озера бессточные, их питание осуществляется за счет дождевых и талых вод. Процесс зарастания озер происходит путем разрастания растений, укореняющимися в минеральном грунте дна озера, а также путем образования надыловых и надводных сплавин.

В ходе исследования болотной растительности зарастающих озер Хмелевского в августе 2023 года было собрано 22 вида мхов: *Aulacomnium palustre* (Hedw.) Schwägr., *Barbula unguiculata* Hedw., *Brachytheciastrum velutinum* (Hedw.) Ignatov & Huttunen, *Bryum argenteum* Hedw., *Campyliadelphus chrysophyllus* (Brid.) Kanda, *Funaria hygrometrica* Hedw., *Palustriella commutata* (Hedw.) Ochyra, *Palustriella decipiens* (De Not.) Ochyra, *Pohlia camptotrachella* (Renauld et Cardot) Broth, *Polytrichum commune* var. *perigoniale* (Michx.) Hampe, *Polytrichum densifolium* Wilson ex Mitt., *Polytrichum longisetum* Sw. ex Brid., *Pterigynandrum filiforme* Hedw., *Sphagnum auriculatum* Schimp., *Sphagnum divinum* Flatberg & K. Hassel, *Sphagnum fallax* (H. Klinggr.) H. Klinggr., *Sphagnum flexuosum* Dozy & Molk., *Sphagnum jensenii* H. Lindb., *Sphagnum platyphyllum* (Lindb. ex Braithw.) Sull. ex Warnst., *Sphagnum subsecundum* Nees, *Straminergon stramineum* (Dicks. ex Brid.) Hedenäs, *Warnstorfia fluitans* (Hedw.) Loeske.

Наиболее интересными представляется находение здесь рода *Sphagnum*, который представлен сразу семью (!) видами. Впервые для Кавказа приводится *Sphagnum jensenii*, который недавно также был обнаружен в Турции. *Sphagnum divinum* является на Кавказе довольно редким видом и охраняется в Карачаево-Черкессии и Северной Осетии – Алании. Остальные пять видов сфагновых мхов встречаются в составе реликтовых болотных сообществ Кавказа чаще всего на высотах от 2300 до 2600 м над ур. м.

Вместе со сфагнами нередко встечаются зеленые мхи: *Aulacomnium palustre*, *Campyliadelphus chrysophyllus*, *Palustriella commutata*, *Palustriella decipiens*, *Polytrichum commune*, *Straminergon stramineum*, *Warnstorfia fluitans*. Разновидность *Polytrichum commune* var. *perigoniale* также ранее для Кавказа не приводилась.

Примечательно наличие видов типичных антропогенных местообитаний, которые также нередко встречаются в крупных городах. Это виды: *Barbula unguiculata*, *Bryum argenteum* и *Funaria hygrometrica*. Так повышенная антропогенная нагрузка проявляет себя через видовой состав бриофлоры.

Однако самой неожиданной стала находка на Кавказе *Pohlia camptotrachella*. Этот напочвенный вид представлен растениями небольших размеров, которые размножаются многочисленными выводковыми телами, собранными в пазухах листьев.

Несмотря на то, что озера Хмелевского расположены на особо охраняемой природной территории – в Сочинском национальном парке, сильное влияние на их растительность оказывает окружающая застройка и выпас скота. Для сохранения редкой для Кавказа болотной растительности и естественных динамических процессов, а также видов, имеющих здесь