

ISSN 0568-5435

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

ACADEMIA SCIENTIARUM ROSSICA
INSTITUTUM BOTANICUM NOMINE V. L. KOMAROVII

НОВОСТИ СИСТЕМАТИКИ НИЗШИХ РАСТЕНИЙ

ТОМ 47

NOVITATES SYSTEMATICAE
PLANTARUM NON VASCULARIUM

TOMUS XLVII



Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН
Санкт-Петербург
2013

МОХООБРАЗНЫЕ — BRYOPHYTES

Г. Я. Дорошина

G. Ya. Doroshina

К ФЛОРЕ МХОВ ВЫСОКОГОРИЙ СЕВЕРНОГО ПРИЭЛЬБУСЬЯ (ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КАВКАЗ)

TO THE MOSS FLORA OF THE HIGHLANDS OF THE NORTHERN ELBRUS REGION (CENTRAL CAUCASUS)

Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН
Лаборатория лишенологии и бриологии
197376, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д. 2
marushka-le@mail.ru

Приводится аннотированный список из 89 таксонов мхов, собранных на высотах от 2570 м над ур. м. до 3440 м над ур. м. северных склонов горы Эльбрус. Отмечены виды, новые для региона и редкие для Кавказа. *Conostomum tetragonum* (Hedw.) Lindb. впервые собран на Кавказе.

Ключевые слова: Кавказ, Приэльбрусье, мхи.

The list of 89 taxa of mosses from the northern slopes of Elbrus Mount is provided. New species for the region and rare species for the Caucasus are marked. *Conostomum tetragonum* (Hedw.) Lindb. was collected in the Caucasus for the first time.

Keywords: Caucasus, Elbrus Region, mosses.

В 1829 году в составе экспедиции генерала Эммануэля ботаник Карл Мейер впервые собрал коллекцию растений у северных склонов горы Эльбрус, в том числе образцы мхов, впоследствии определенные С. О. Линдбергом (S. O. Lindberg) и опубликованные в сводке В. Ф. Бротеруса по бриофитам Кавказа (Brotherus, 1892). В современной трактовке таксонов Мейером были собраны: *Distichium capillaceum* (Hedw.) Bruch et al., *Paraleucobryum enerve* (Thed.) Loeske, *Pohlia cruda* (Hedw.) Lindb., *Polytrichum commune* Hedw., *Polytrichum juniperinum* Hedw., *Polytrichum piliferum* Hedw., *Rhytidium rugosum* (Hedw.) Kindb. Кроме того, в гербарии мхов Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (LE) хранит-

ся еще один образец Мейера из этих же сборов (№ 8888). Этот образец, определенный Линдбергом как «*H. sommerfeltii*», затем был отнесен им же к «*H. chrysophyllum*» (что соответствует названию *Campyliadelphus chrysophyllus* (Brid.) R. S. Chopra в современной трактовке). Однако в сводке Бротеруса этот вид для Эльбруса не был указан. В настоящее время с уверенностью определить этот скудный образец, состоящий из нескольких видов мхов и собранный почти 200 лет назад, не представляется возможным.

В конце июля 2012 г. мною была собрана коллекция из примерно 450 образцов мхов в районе Северного Приэльбрусья на территории национального парка «Приэльбрусье» в Кабардино-Балкарии, сборы производились на высотах 1570–3440 м над ур. м.

Климат района исследования умеренно континентальный, сравнительно холодный и влажный. Резко выраженный рельеф и большие перепады высот обуславливают значительные различия климатических особенностей отдельных участков. Для температурного режима высокогорья характерны температурные контрасты как по сезонам года, так и в течение суток. Средние суточные колебания температур воздуха в долинах составляют от 19 до 22 градусов. Летние осадки имеют ливневый характер и часто сопровождаются грозами. В летнее время значительная облачность. Увеличение осадков с высотой происходит до уровня 3500 м над ур. м., где составляет около 1000 мм. С ростом высоты растет значение относительной влажности, на высоте 3700 м составляя 73 %. Хребты, долины и ущелья горной системы способствуют образованию местных термических циркуляций атмосферы, что выражается в систематических горно-долинных ветрах, поэтому каждая долина имеет свои специфические особенности как в направлении ветров, так и их суточном и годовом режиме. В течение года на большей части территории преобладают западные и северо-западные ветры. С ростом высоты наблюдается рост величины как годовых, так и среднемесячных значений скорости ветра. Характерной чертой высокогорного рельефа является наличие водопадов, наиболее крупные из которых находятся в верховьях р. Малки. Характерны крупные осыпи, образовавшиеся в результате высокогорного выветривания и занимающие значительные площади. Нередки оползни, обвалы, лавинные процессы. Реки имеют снего-ледниковое питание, с максимальным стоком в августе, когда тают ледники. Сток летом колеблется в течение суток, достигая наибольшей величины во второй половине дня. В дождливый период образуются временные водостоки. В период длительных интенсивных дождей ливневого характера по руслам рек и сухим ложбинам

проходят грязе-каменные и водо-каменные селевые потоки. Почвы горно-луговые дерновые, дерново-глеевые, местами черноземовидные и горно-лугово-степные (Особо охраняемые..., 2011). Растительность образована субальпийскими и альпийскими лугами, местами остепненными. Специфические условия высокогорий сказываются и на экологической приуроченности, морфологии и габитусе мхов. Мхи чаще встречаются и обильнее произрастают на почве у основания скал и крупных камней, где образуют небольшие компактные группы, на крутых затененных склонах, в ущельях у водопадов. Моховые дерновинки, как правило, образованы растениями одного вида без примесей.

В результате исследований составлен список, включающий 89 таксонов (видов и разновидностей) мхов. Нетипичная для данного региона бедность списка определяется прежде всего сравнительно небольшой территорией исследования, сложными физико-географическими условиями мест сбора, полным отсутствием лесной растительности в районе и некоторыми ограничениями в свободе передвижения при сборе материала в составе туристической группы. Тем не менее, среди собранных видов один — новый для Кавказа, а 15 видов впервые собраны в Кабардино-Балкарии (Дорошина, 2012). Эти виды в тексте отмечены знаком «*».

Места сбора мхов (в кавычках указаны местные названия, используемые сотрудниками МЧС для обозначения маршрута): **1** — 43°25' с. ш., 42°30' в. д., 2570 м над ур. м., левый берег р. Кызынкол, окр. лагеря МЧС; **2** — 43°25' с. ш., 42°31' в. д., 2540 м над ур. м., верховья р. Малка, район Джилысу; **3** — 43°25' с. ш., 42°29' в. д., 2830 м над ур. м., «аэродром»; **4** — 43°24' с. ш., 42°29' в. д., 3035 м над ур. м., поднятие выше «аэродрома» по маршруту к зап. вершине; **5** — 43°24' с. ш., 42°30' в. д., 3225 м над ур. м., «грибы»; **6** — 43°23' с. ш., 42°29' в. д., 3440 м над ур. м., «лунная поляна»; **7** — 43°24' с. ш., 42°30' в. д., 2950 м над ур. м., маршрут к вост. вершине; **8** — 43°23' с. ш., 42°30' в. д., 3215 м над ур. м., маршрут к вост. вершине.

В списке мхов названия видов приводятся в соответствии со списком мхов Восточной Европы и Северной Азии (Игнатов и др., 2006). После названия вида перечисляются точки сбора, далее в скобках указаны номера образцов в гербарии БИН РАН (LE). Далее приводится краткая характеристика местообитаний и комментарии к некоторым видам.

Abietinella abietina (Hedw.) M. Fleisch. — **3** (№ 15678); на почве в тени. — Вид найден только в одном месте, однако в более низкорослых рай-

онах (Дорошина, Шильников, 2012) встречается на открытых местах часто, а местами массово.

Aloina rigida (Hedw.) Limpr. — 2 (№ 15543); на почве по склону у дороги.

Amblyodon dealbatus (Hedw.) P. Beauv. — 1 (№№ 15566, 15571); на почве под обрывом у камня; под обрывом к реке. — Встречается в этом районе sporadически, но на более низких высотах (в районе горы Бермамыт) не был обнаружен.

Amphidium lapponicum (Hedw.) Schimp. — 1 (№ 15576); на почве по склону.

A. mougeotii (Bruch et al.) Schimp. — 1 (№ 15575); в расщелинах скал.

Andreaea rupestris Hedw. — 1, 3, 7, 8 (№№ 15536, 15572, 15616, 15652, 15661); на почве в основании скал; на песке в тени у камня; в трещинах камня. — Произрастает в основном на почве в тени у подножия скал и очень редко встречается на скалах и камнях.

Aulacomnium palustre (Hedw.) Schwägr. — 1, 3, 4, 6, 5 (№№ 15615, 15633, 15640); на почве у скал; среди камней на осыпи в высокогорье. — Очень часто.

Barbula unguiculata Hedw. — 1; на почве под обрывом.

Bartramia ithyphylla Brid. — 1, 7 (№ 15569, 15651); на почве по склону у тропы; в трещинах скал.

Brachythecium rivulare Bruch et al. — 2 (№ 15589); на влажном склоне у водопада.

Bryoerythrophyllum recurvirostre (Hedw.) P. C. Chen — 1, 2 (№ 15549, 15566, 15680) на почве у тропы; под обрывом у камня.

Bryum argenteum Hedw. — 2 (№ 15547, 15549); на почве по склону.

B. schleicheri DC. — 2 (№№ 15602, 15603); на почве в травяной группировке в зоне брызг водопада.

Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid. — 1, 6, 7, 8 (№№ 15570, 15635, 15636, 15648); на почве под обрывом у реки; среди камней осыпи. — Вдоль альпинистских маршрутов в высокогорной зоне образует обширные ковры.

Climacium dendroides (Hedw.) F. Weber et D. Mohr — 2 (№ 15596); в травяном сообществе на сухом склоне.

***Conardia compacta** (Drumm. ex Müll. Hal.) H. Rob. — 2 (№ 15528); на влажных скалах у водопада.

***Conostomum tetragonum** (Hedw.) Lindb. — 8 (№ 15552, 15553); в трещинах скал. — Первая находка вида на Кавказе. В России распространение вида приурочено преимущественно к арктическим районам. Его местонахождение в Карпатах, по мнению Б. Шафрана (Szafran, 1947), можно считать реликтовым.

Coscinodon cribrosus (Hedw.) Spruce — 1, 5 (№№ 15572, 15573, 15632); на камнях.

Cratoneuron filicinum (Hedw.) Spruce — 1 (№ 15590); в водном травяном сообществе в русле ручья.

***Dicranum brevifolium** (Lindb.) Lindb. — 4, 7 (№№ 15557, 15558); на почве у скалы.

D. elongatum Schleich. ex Schwägr. — 7 (№ 15646); на почве по склону в травяном сообществе.

D. spadicum J. E. Zetterst. — 2 (№ 15612); на почве по склону в траве.

Didymodon acutus (Brid.) K. Saito — 2 (№ 15681); на почве у тропы.

D. ferrugineus (Schimp. ex Besch.) M. O. Hill — 1; на почве в тени.

D. rigidulus Hedw. — 2; на почве у тропы.

***Diphyscium foliosum** (Hedw.) D. Mohr. — 7 (№15530); на почве по склону. — В настоящее время это самая восточная находка вида на Кавказе.

Distichium capillaceum (Hedw.) Bruch et al. — 1, 7, 8 (№№ 15581, 15641, 15642, 15658); на почве по склону у камней; в трещинах скал; в сухом русле ручья. — Встречается сравнительно редко и необычно по сравнению с окр. горы Бермамыт, расположенной примерно в 30 км к северо-западу от района исследования, что вполне может быть связано с тем, что кальцийсодержащие субстраты здесь сравнительно редки.

D. inclinatum (Hedw.) Bruch et al. — 1 (№ 1556); на почве под обрывом у камня. — К этому виду отнесен только один образец, поскольку с уверенностью определить можно только образцы со спорофитами.

Ditrichum flexicaule (Schwägr.) Hampe — 1, 2 (№№ 15580, 15600); на песке в травяном сообществе по склону; на почве по склону.

Drepanocladus aduncus (Hedw.) Warnst. — 2 (№ 15598); в воде источника.

Encalypta intermedia Jur. — 2 (№ 15680); на почве у тропы.

Entodon concinnus (De Not.) Paris — 2 (№ 15613); на почве в затенении.

Funaria hygrometrica Hedw. — 1 (№ 15570); на почве под обрывом у р. Кызылкол.

Grimmia donniana Sm. — 7, 8 (№№ 15654, 15656); на камне.

G. funalis (Schwägr.) Bruch et al. — 7, 8 (№№ 15540, 15643, 15644); на скалах в затенении; на почве у камней.

G. incurva Schwägr. — 1, 7 (№№ 15579, 15658, 15663); на камне.

G. longirostris Hook. — 1 (№№ 15541, 15578); на камнях по склону.

***G. mollis** Bruch et al. — 4, 7 (№№ 15529, 15532, 15544); на почве в русле пересохшего ручья. — Второе указание вида для Кавказа. Ранее был найден в Тебердинском заповеднике (Игнатов и др., 2006).

G. reflexidens Müll. Hal. — 5, 7 (№№ 15634, 15662); на камне.

Gymnostomum aeruginosum Sm. — 2 (№ 15597); в скальной нише.

Hylocomium splendens (Hedw.) Bruch et al. — 1 (№ 15537); на почве по склону в травяном сообществе.

Hymenoloma crispulum (Hedw.) Ochyra — 1, 3, 7, 8 (№№ 15526, 15582, 15617, 15653); на почве у камня, в затенении; в расщелинах скал.

Hymenostylium recurvirostre (Hedw.) Dixon — 2 (№ 15610); на почве в расщелинах скал.

Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwägr. — 2 (№ 15601); на почве по склону.

***Mielichhoferia mielichhoferiana** (Funck) Loeske — 2 (№ 15524); на камне у водопада.

- Mnium marginatum** (Dicks.) P. Beauv. — 1 (№ 15687); на почве у камня.
- M. stellare** Hedw. — 1 (№№ 15606, 15568); на почве у камня.
- Niphotrichum canescens** (Hedw.) Bednarek-Ochyra et Ochyra — 1, 5, 6, 7 (№№ 15534, 15583, 15627, 15636, 15638, 15659); на почве по склону у камня; в сухом русле ручья.
- ***Ochyraea cochlearifolia** (Venturi) Ignatov et Ignatova — 4 (№№ 15554); на почве в тени у подножия скал. — Второе указание для Кавказа. Ранее был отмечен в Тебердинском заповеднике (Чернядьева, 2003).
- Oreas martiana** (Hoppe et Hornsch.) Brid. — 1, 3, 5, 8 (№№ 15535, 15577, 15618, 15631, 15645); в трещинах камней; на почве по склону. — Очень часто встречается в районе лагеря МЧС на высоте около 2500 м над ур. м., где во всех случаях был собран со спорофитами. Два образца с высоты около 3000 м над ур. м. без спорофитов.
- Orthotrichum anomalum** Hedw. — 2 (№ 15614); на камне в затенении.
- Paraleucobryum enerve** (Thed.) Loeske — 1, 3, 4 (№№ 15624, 15688); на почве у камня; в основании скал в тени. — Один из самых часто встречающихся видов в районе.
- Philonotis tomentella** Molendo — 1 (№ 14852); в сыром заболоченном травяном сообществе.
- Plagiomnium medium** (Bruch et al.) T. J. Kop. — 1 (№ 15568); на почве у камня.
- Plagiopus oederianus** (Sw.) H. A. Crum et L. E. Anderson — 3 (№ 15618); в трещинах скал.
- Pleurozium schreberi** (Brid.) Mitt. — 7 (№ 15646); на почве по склону в травяном сообществе.
- Pogonatum urnigerum** (Hedw.) P. Beauv. — 1, 8 (№ 15525, 15649); на почве у тропы.
- Pohlia cruda** (Hedw.) Lindb. — 5, 7 (№№ 15626, 15651); на почве по склону у тропы.
- P. drummondii** (Müll. Hal.) A. L. Andrews — 5 (№№ 15628, 15630); на почве у тропы.
- P. elongata** Hedw. — 1 (№ 15585); на почве под обрывом.
- P. elongata** var. **greenii** (Brid.) A. J. Shaw — 1, 5, 8 (№№ 15567, 15629, 15674); на почве по склону у основания камней.
- P. filum** (Schimp.) Mårtensson — 3, 7, 8 (№№ 15545, 15650, 15660); на почве по склону у тропы; на почве в затененном месте.
- P. prolifera** (Kindb.) Lindb. ex Broth. — 1 (№ 15574); на почве по склону у камней.
- P. wahlenbergii** (F. Weber et D. Mohr) A. L. Andrews — 2 (№ 15592); на почве по склону у нарзанного источника.
- Polytrichastrum alpinum** (Hedw.) G. L. Sm. — 3, 8 (№№ 15619, 15625, 15628, 15650); на почве по склону у тропы; на почве в затененном месте; в травяном сообществе.
- Polytrichastrum sexangulare** (Flörke ex Brid.) G. L. Sm. — 3, 5, 7 (№№ 15623, 15655); на почве по склону; на почве в затененном месте.

Polytrichum piliferum Hedw. — 3, 5, 6, 8 (№№ 15623, 15628, 15636, 15637, 15649); на почве у тропы; на почве затененном месте.

P. strictum Brid. — 3, 8 (№№ 15623, 15649); на почве у тропы; на почве в затенении.

***Pseudocrossidium obtusulum** (Lindb.) H. A. Crum et L. E. Anderson — 2 (№ 15543); на почве по склону у дороги.

Pterigynandrum filiforme Hedw. — 1 (№ 15679); на камне в тени.

P. filiforme var. **decipiens** (F. Weber et D. Mohr) Limpr. — 3 (№ 15678); на почве в затенении камня. — Разновидность отличается от типовой более крупными размерами растений и листьев. Побеги в сухом виде четко согнуты, листья, особенно верхушечные, несколько асимметричны. Жилка листа часто одиночная, почти достигает середины листа, но может быть короткой и двойной.

Rhytidiadelphus triquetrus (Hedw.) Warnst. — 2 (№ 15596); на почве по склону в травяном сообществе.

Rhytidium rugosum (Hedw.) Kindb. — 1, 7 (№№ 15586, 15646); на почве по склону в травяном сообществе.

Sanionia uncinata (Hedw.) Loeske — 3, 7 (№№ 15619, 15621, 15647); в сухом русле ручья; на почве в затенении камня.

Stereodon revolutus Mitt. — 3 (№ 15620); в расщелинах скал.

S. vaucheri (Lesq.) Lindb. ex Broth. — 2 (№ 15599); на камне в затенении.

***Syntrichia montana** Nees — 6 (№№ 15555, 15556); среди камней.

S. ruralis (Hedw.) F. Weber et D. Mohr — 6 (№ 15538); на почве среди камней.

***Tetraplodon urceolatus** (Hedw.) Bruch et al. — 4, 7 (№№ 15551, 15552, 15665); на почве у тропы.

Tortella tortuosa (Hedw.) Limpr. — 6 (№ 15531); на почве среди камней.

***T. tortuosa** var. **fragillifolia** (Jur.) Limpr. — 1 (№ 15542); на почве по склону в травяной группировке.

T. fragilis (Hook. et Wilson) Limpr. — 6 (№ 15639); среди камней на осыпи.

***Tortula cernua** (Huebener) Lindb. — 2 (№ 15551); на почве по склону у тропы.

T. hoppeana (Schultz) Ochyra — 3 (№ 15622); на почве в трещинах скал.

T. inermis (Brid.) Mont. — 2 (№ 15608); на почве по склону у тропы.

T. mucronifolia Schwägr. — 2 (№ 15611); на почве по склону у тропы.

***T. muralis** Hedw. var. **aestiva** Hedw. — 2 (№ 15550); на почве по склону у тропы. — Скорее всего, это заносный, рудеральный вид, обычно встречающийся в населенных пунктах.

***T. systylia** (Schimp.) Lindb. — 2 (№№ 15547–15549); на почве по склону.

Warnstorfia exannulata (Bruch et al.) Loeske — 1 (№ 15584); на заболоченном участке в травяном сообществе у ручья.

***Weissia wimmeriana** (Sendtn.) Bruch et al. — 4 (№ 15546); на почве.

Представленный список состоит в основном из видов скальных, каменистых и нарушенных местообитаний, приспособленных к сложным условиям высокогорья и занимающих немногочисленные ниши, пригодные для выживания. Особенность полученной информации в том, что в данном районе впервые удалось собрать полноценную коллекцию мхов в высокогорьях (до этого сборы мхов на таких высотах не превышали десяти образцов) и проследить экологическую и высотную приуроченность видов мхов, особенности их приспособлений к высокогорным условиям. Полученный список можно принять за основу для дальнейших мониторинговых исследований, если таковые будут организованы.

Наблюдения последних лет показывают, что на горе Эльбрус стремительно поднимается уровень таяния снега летом, а временные водоемы — озера и ручейки — пересыхают быстрее, чем прежде. Эти изменения со временем, несомненно, будут влиять на флористический состав растительности, в том числе на ее моховой компонент, а также на обилие и высотную приуроченность отдельных видов мхов. В связи с этим актуальна и крайне желательна организация комплексных инвентаризационных и мониторинговых исследований в районе.

Выражаю искреннюю признательность Светлане и Евгению Корт и туристической группе из города Ставрополя за помощь в организации экспедиционных работ, Владимиру Федосову за проверку определения видов рода *Encalypta*, Ирине Чернядьевой за проверку определения вида рода *Ochyraea*.

Литература

Игнатов М. С. и др. Список мхов Восточной Европы и Северной Азии // Arctoa. 2006. Т. 15. С. 1–130. — Доршина Г. Я. Новые находки мхов в Кабардино-Балкарской Республике. 4 // Arctoa. 2012. Т. 21. С. 287–288. — Особо охраняемые территории Российской Федерации. 2011. URL: <http://zapoved.ru/catalog> — Чернядьева И. В. Род *Hygrohyphum* (Amblystegiaceae, Musci) в России // Arctoa. 2013. Т. 12. С. 25–58. — Brotherus V. F. Enumeratio muscorum Caucasi // Acta Soc. Sci. Fenn. 1892. Т. 19, № 12. 170 p. — Szafran B. Prezetytry z epok ubieglych we florece mchow Polski i w schodnich Krain sasiednich // Ochrona przyrody. 1947. Т. 18. P. 41–65.