

К ФЛОРЕ ЛИСТОСТЕБЕЛЬНЫХ МХОВ ЮЖНОЙ ЯКУТИИ  
(ВОСТОЧНАЯ СИБИРЬ)

ON THE FLORA OF MOSSES OF THE SOUTHERN YAKUTIA  
(EASTERN SIBERIA)

Е. И. ИВАНОВА<sup>1</sup>

E. I. IVANOVA<sup>1</sup>

Abstract

As the result of researches of mosses in the upper reaches of the Aldan River and its right tributary Timplon River (123° 26' – 126° 00' N, 56° 00' – 58° 00' E) 154 species and 2 varieties were found. Annotated list includes the distribution within the area (localities indicated on the map), the presence of sporophytes (S+) and brief description of habitats.

Резюме

В результате изучения бриофлоры междуречья верховьев Алдана и ее правого притока Тимптона (123° 26' – 126° 00' в д., 56° 00' – 58° 00' с.ш.), в районе деятельности Южно-Якутского территориально-производственного комплекса, было выявлено 154 вида и 2 разновидности листостебельных мхов. Дан их список с указанием распространения в 11 изученных местонахождениях, наличия спорогонов и краткой характеристики местообитаний.

ВВЕДЕНИЕ

В публикуемой статье приводятся результаты бриологических исследований в районе Южно-Якутского территориально-производственного комплекса и прилегающих к нему территорий. Сборы мхов проводились непосредственно на Нерюнгринском каменноугольном разрезе, Нерюнгринской ГРЭС, на отвалах золотодобывающих артелей, в местах прохождения железной дороги и автомобильной магистрали Якутск – Б.Невер, а так же в г. Нерюнгри и близлежащих населенных пунктах.

Рассматриваемая территория расположена в Южной Якутии, на междуречье Алдана и его правого притока Тимптона. С севера и запада она ограничена долиной Алдана, с востока – отрогами Алдано-Учурского, а с юга – Станового хребтов. Северная часть территории расположена на Лено-Алданском эрозионо-денудационном плато с высотами 500-700 м; центральную часть занимает Алданское нагорье, с обширными выровненными водораздельными пространствами и высотами от 800 до 1200-1300 (2000) м; южная окраина расположена на Чульманском плато со средними высотами 950 м.

Климат резко-континентальный, среднегодовые температуры на 500-800 м над ур. м. от -6,0° до -7,5°С, понижаясь на 1100-1200 м над ур. м. до -8,5° – -10,2°С. Абсолютный минимум – -57,9°С, максимум – +34,8°С. Среднегодовое количество осадков колеблется от 430 до 665 мм (Труш и др., 1975; Атлас ..., 1989).

Подстилающие породы представлены кристаллическими сланцами и гнейсами, гранитам, а также юрскими песчаниками и алевролитами с прослойками углей. Около 90% территории района занято мерзлотными оподзоленными подбурами и подзолистыми почвами. По долинам рек формируются мерзлотные щепнистые торфяно-болотные почвы.

В схеме геоботанического районирования Якутии исследуемая территория входит в Бо-реальную область, подзону среднетаежных лесов, Южноякутскую среднетаежную подпровинцию, Учуро-Олекминский округ. Здесь преобладают лиственничные леса, среди них на более сухих почвах – лиственничники брусничные разнотравные, бруснично-зеленомошные, на более влажных – бруснично-голубично-багульниковые и сфагновые. Сосновые леса занима-

<sup>1</sup> – 677000 Якутск, ул. Ленина, 41, Институт Биологических проблем криолитозоны СО РАН – Institute of Biology of Permafrost-Zone, Lenina str. 41, Yakutsk 677000 Russia.

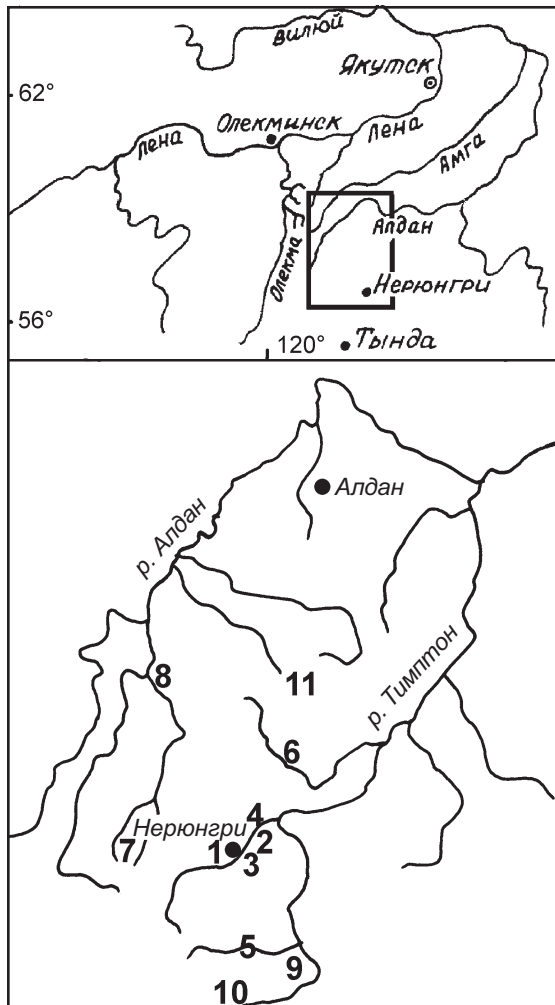


Рис. 1. Места сборов мхов: 1 – Нерюнгри (среднее течение р. Чульман, лев. приток р. Тимптон); 2 – Серебряный Бор; 3 – Беркамит; 4 – Чульман (нижнее течение р. Чульман); 5 – ж.-д. ст. Золотинка (нижнее течение р. Иенгра, лев. приток р. Тимптон); 6 – бассейн р. Эрга (лев. приток р. Леглегер, басс. р. Хатыми); 7 – верховье р. Унгра (лев. приток р. Алдан); 8 – заказник "Унгринский", в 70 км юго-восточнее пос. М.Нимныр, в 15 км от устья р. Унгра; 9 – долина р. Горбыллах (лев. приток р. Тимптон); 10 – Нагорный; 11 – г. Эвота (1601 м абс. выс.).

Fig. 1. Collecting localities: 1 – Neryungri (middle course of Chulman Creek); 2 – Serebryannyj Bor; 3 – Berkakit; 4 – Chulman (lower course of Chulman Creek); 5 – railway station Zolotinka (lower course of Iengra Creek); 6 – Erga Creek; 7 – upper course of Ungra Creek; 8 – Ungrinskij Nature Reserve; 9 – Gorblyllakh Creek; 10 – Nagornyj; 11 – Evota Peak (1601 m elev.).

подножия склонов, по приозерным понижениям преобладают осока ситничек, пушицы узколистная и влагалищная с кустарниками – березой тощей, ивой черничной и кассандрой прицветничковой. В поймах крупных рек встречаются фрагменты злаково-разнотравных пойменных и галечниковых лугов (Андреев и др., 1987; Атлас..., 1989).

Специальные бриологические исследования на данной территории ранее не проводились. Сведения о мхах имеются в геоботанических работах, но они относятся большей частью к наиболее обычным видам и не содержат указаний на конкретные местонахождения (Тюлина, 1957; Поздняков, 1961; Щербаков, 1975; и др.).

Публикуемый ниже список листостебельных мхов основан на гербарном материале, собранном автором в 1993 г. и 1995 г., сборах В. И. Перфильевой (1976 г., 1993 г. – окр. г. Нерюнгри) и Н. В. Филоненко (1987 г. – ст. Золотинка), а также на коллекциях, собранные в разные годы Т. А. Работновым, В. М. Усановой, В. И. Захаровой, К. А. Волотовским, Л. В. Кузнецовой и др. Образцы хранятся в Гербарии Якутского института биологии СО РАН, часть дублетов передана в Гербарии Главного ботанического сада РАН (МНА) и Сибирского Института Физиологии и биохимии растений (ИРК). Часть образцов была определена Н. А. Степановой и Н. В. Филоненко, редкие и сомнительные виды проверены Л. В. Бардуновым, О. М. Афонинной, М. С. Игнатовым, Г. Я. Украинской, С. Г. Казановским. Автор выражает глубокую признательность этим специалистам, а так же благодарит Н. С. Карпова, В. И. Захарову, К. А. Волотовского за оказанную помощь в проведении полевых работ и написании статьи.

ют наиболее сухие почвы легкого механического состава, среди них преобладают брусничные и лишайниковые, кустарничковые зеленомошные, часто с примесью лишайницы. На влажных более богатых почвах расположены небольшие площади ельников (*Picea obovata* Ledeb.) бруснично-зеленомошных, разнотравно-моховых. Обширную площадь занимают разнообразные горные леса, флора которых обогащена за счет представителей гольцовой флоры (дриады, рододендрона золотистого, арктоуса). В подлеске обильны береза растопыренная, кедровый стланик, ольховник кустарничковый. Заросли кедрового стланика образуют самостоятельный пояс, расположенный на границе между группами бореальных и гольцовых поясов. В гольцовом поясе преобладают кустарничково-лишайниковые тундры, каменистые россыпи. На болотах, расположенных в долинах рек, у

## СПИСОК ВИДОВ

В списке мхов названия видов даны согласно справочным спискам мохообразных территории бывшего СССР (Ignatov & Afonina, 1992). Для каждого вида указывается пункт сбора (Рис. 1), наличие спорогонов (S+) и краткая экологическая характеристика.

## SPHAGNACEAE

- Sphagnum angustifolium* (Russ.) C. Jens. – 1-2,4-5,9. В различного типа лиственничниках, сосняках; в сфагновом лиственничном редколесье; на болотах; в заболоченной низине.
- S. aongstroemii* C.Hartm. – 1,4,6,8-10. В различного типа лиственничниках; на старой гари лиственничного леса; в багульниково-сфагновом лиственничном редколесье; в кустарничково-лишайниковом сосняке с лиственницей; на болотах; по берегу ручья в распадке; на камнях в высохшем русле горного ручья.
- S. balticum* (Russ.) Russ. ex C. Jens. – 1-6,9,10. В различного типа лиственничниках, лиственничных редколесьях; на старой гари лиственничного леса; в кустарничково-лишайниковом сосняке с лиственницей; на сфагновых болотах; на различного типа антропогенных растительных группировках.
- S. capillifolium* (Ehrh.) Hedw. – 1,4-6. В различного типах лиственничниках, сосняках; в лиственничной редине на старой гари; моховые заросли по берегу речки; на болотах.
- S. compactum* DC. – 1,2. В окр. г. Нерюнгри, в багульничково-голубичном лиственничнике. В окр. п. Серебряный Бор, на территории отстойника водохранилища, в пушицево-осоковой заболоченной низине, моховые заросли по берегу в воде.
- S. contortum* Schultz – 4,6. В кустарничковом лишайничково-моховом лиственничном редколесье с ерником; в багульниково-сфагновом лиственничном редколесье по заболоченному берегу озера; в кустарничково-лишайниковом сосняке с лиственницей; в зарослях кедрового стланика, в понижении микрорельефа; моховые заросли по берегу речки.
- S. fallax* (Klinggr.) Klinggr. – 5. В сфагновом лиственничном редколесье.
- S. fimbriatum* Wils. – 6,9. Моховые заросли по правому берегу реч. Эрга. В долине р. Кабакты (басс. р. Горбыллах), на веерничково-осоковом лугу.
- S. flexuosum* Dozy et Molk. – 2. На территории отстойника водохранилища, в пушицево-осоковой заболоченной низине.
- S. fuscum* (Schimp.) Klinggr. – 1,4-6,10. В различного типа лиственничниках, лиственничных редколесьях; в лиственничной редине по старой гари; в заболоченной низине; моховые заросли по берегу речки.

- S. girgensohnii* Russ. – 1,2,4-8. В различного типа лиственничниках, ерниках; в заболоченной низине; моховые заросли по берегам ручьев, речек.
- S. jensenii* H. Lindb. – 9. Мочажина на болоте.
- S. lenense* H.Lindb. ex Pohle – 1,6,10. На травяно-кустарничковой лишайничково-моховой старой гари лиственничника; в кустарничковом лишайничково-зеленомошном лиственничном редколесье с ерником; на сфагновом болоте; на придорожных торфяных отвалах; в моховых группировках по обводненной колее трактора.
- S. lindbergii* Schimp. ex Lindb. – 9. Мочажина на комплексном сфагновом болоте.
- S. magellanicum* Brid. – 1,2,5,6,9,10. В различного типа лиственничных редколесьях; на старой гари лиственничного леса; на заболоченной низине; на болотах.
- S. riparium* Aongstr. – 9. Мочажина на сфагновом болоте.
- S. rubellum* Wils. – 6,9. Моховые заросли по правому берегу речки Эрга. В долине р. Горбыллах, на сфагновом болоте.
- S. russowii* Warnst. – 6. На левом берегу р. Эрга, в багульничково-сфагновом редколесье по заболоченному берегу озера.
- S. squarrosum* Crome – 9. На гипновом болоте.
- S. teres* (Schimp.) Aongstr. ex Hartm. – 4,7,9. В сосняке с елью сибирской; в голубично-моховых ерниковых зарослях; на веерничковом лугу; на болотах; моховые заросли по берегу ручьев, ключей.
- S. warnstorffii* Russ. – 1-6. В различного типа лиственничниках, сосняках, лиственничных редколесьях; на болотах; в заболоченной низине.

## ANDREAEEACEAE

- Andreaea rupestris* Hedw. – 5,6. S+. На камнях в различного типа лиственничных редколесьях, в зарослях кедрового стланика, на каменных склонах; в пересыхающем русле горного ручья.

## TETRAPHIDACEAE

- Tetraphis pellucida* Hedw. – 8. На правом берегу р. Унгра, в бруснично-разнотравном лиственничнике, на колодине.

## POLYTRICHACEAE

- Pogonatum dentatum* (Brid.) Brid. – 2,4-6,10. S+. В травяно-кустарничковом лишайничковом сосняке с лиственницей; в травяных зарослях ольховника вдоль дороги; в зарослях кедрового стланика на курумах; моховые заросли по берегу ручья; в пушицево-осоковой заболоченной низине; в высохшем русле горного ручья; на старых рекультивированных отвалах; в различного типа антропогенных растительных группировках.

*P. urnigerum* (Hedw.) P. Beauv. – 1,2,4,10. В различного типа лиственничниках; моховые заросли по берегу ключа; моховая группировка на бруснично-голубичной просеке; моховая группировка в понижении среди отвалов.

*Polytrichastrum alpinum* (Hedw.) G.L.Sm. – 4. На территории очистной ГРЭС, моховые заросли по берегу ключа Семеновского; в заболоченной низине.

*Polytrichum commune* Hedw. -1, 4-7, 9, 10. В различного типа лиственничниках, сосняках, лиственничных редколесьях; в травяных зарослях ольховника вдоль дороги; в голубично-сфагновом ернике; моховые заросли вдоль берега ручья; на высоких щебнисто-каменистых отвалах; на придорожных торфянистых отвалах; в различного типа антропогенных растительных группировках.

*P. jensenii* Nag. – 1,2,10. S+. В багульниково-моховой лиственничной редине; в травяно-кустарничковом лишайниково-моховом сосняке с лиственницей; на старой гари лиственничного леса; в лишайниково-моховом ольховнике по обочине старой дороги; в молодом редкотравном ивняке; в кустарничково-моховом ернике; моховая группировка по обводненной колее.

*P. juniperinum* Hedw. – 1-6,10.S+. В различного типа лиственничниках, сосняках, ивняках; в кустарничково-моховом лиственничном редколесье; в лиственничной редине на старой гари; в кустарничково-моховом ернике; в заболоченной низине; на каменистом склоне, между камнями; моховая группировка на зарастающем придорожном отвале; в различного типа антропогенных растительных группировках.

*P. piliferum* Hedw. – 1,2,4,10,11. S+. В различного типа лиственничниках, сосняках; на горях лиственничного леса; в лишайниково-моховом ольховнике по обочине старой дороги; в кустарничково-лишайниковых зарослях кедрового стланика, в воде лужи; в травяно-моховом ивняке на старых отвалах; в пушицево-осоковой заболоченной низине; моховые заросли по берегу ключа; на каменистом склоне между камнями; моховая группировка на зарастающем придорожном отвале; на стенке траншеи; на обнаженном песчаном субстрате на зарастающей линии ЛЭП.

*P. strictum* Brid. – 1-5,8,10. S+. В различного типа лиственничниках, сосняках, лиственничных редколесьях; в лишайниково-моховом ольховнике; моховые группировки на стенке траншеи; на восстанавливающейся вырубке лиственничника; в различного типа антропогенных растительных группировках.

#### BUXBAUMIACEAE

*Buxbaumia aphylla* Hedw. – 1, 2, 4. S+. На обнаженном песчаном субстрате в кустарничково-травяном

мохово-лишайниковом сосняке с лиственницей, на стенке траншеи под корнями деревьев; в кустарничково-травяном лишайниковом сосняке с лиственницей, на стенке ямы; на стенке траншеи вдоль дороги, на зарастающей линии ЛЭП.

#### DITRICHACEAE

*Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid. – 1-6, 11. S+. В различного типа лиственничниках, сосняках, ивняках, лиственничных рединах; в кустарничковом лишайниково-моховом лиственнично-сосновом лесу; на горях лиственничного леса; в лишайниково-моховом ольховнике; в кустарничково-лишайниковых зарослях кедрового стланика; в заболоченной низине; моховые заросли по берегу ручьев, ключей; на каменистом склоне, между камнями на мелкозем; в моховых группировках на придорожном отвале, между камнями; на золе у ГРЭС; в различного типа антропогенных растительных группировках.

*Distichium capillaceum* (Hedw.) Bruch et Schimp. – 10. S+. Долина р. Колбочи, в молодом редкотравном ивняке, на старых рекультивированных отвалах.

*Ditrichum cylindricum* (Hedw.) Grout – 1. S+. На территории каменноугольного разреза, на участке лишайниково-мохового сосново-лиственничного леса. Моховая группировка на зарастающем придорожном отвале.

*D. flexicaule* (Schwaegr.) Hampe – 6. На левом берегу р. Эрга (басс. р. Хатыми), в рододендрово-осоково-моховом лиственничном редколесье.

*D. heteromallum* (Hedw.) Britt. – 4. Возле карьера на обнаженном субстрате.

*Saelania glaucescens* (Hedw.) Broth. – 1. S+. На территории каменноугольного разреза, на участке лишайниково-мохового сосново-лиственничного леса.

#### DICRANACEAE

*Cynodontium polycarpon* (Hedw.) Schimp. – 4. S+. На территории очистной ГРЭС, в заболоченной низине.

*C. strumiferum* (Hedw.) Lindb. – 4. S+. На левом берегу р. Чульман, на склоне южной экспозиции, в моховом лиственничнике. На территории очистной ГРЭС, в бруснично-лишайниковом сосняке с лиственницей, на валежнике; на каменистом склоне, между камнями; моховые заросли по правому берегу ключа Семеновского.

*C. tenellum* (Bruch et Schimp.) Limpr. – 4. S+. В бруснично-моховом лиственничнике с елью сибирской, на склоне южной экспозиции, 620 м, у основания ели; на территории очистной ГРЭС, моховые заросли по берегу ключа Семеновского.

- Dicranella cerciculata* (Hedw.) Schimp. – 2, 4. S+. В окр. п. Серебряный Бор, у ГРЭС, в кустарничково-травяном лишайниковом сосняке с лиственницей; на территории отстойника водохранилища, осоковая заболоченная низина. В окр. п. Чульман, на свежем зольном отвале.
- D. subulata* (Hedw.) Schimp. – 1, 5, 10. S+. В багульниково-осоковом моховом лиственничном редколесье; в травяном ольховнике вдоль дороги; в ивниках на старых рекультивированных отвалах; в воде канавы.
- D. varia* (Hedw.) Schimp. – 1, 4. S+. В окр. п. Угольный (рядом с п. Чульман), возле карьера. В окр. Нерюнгри, в сырой канаве.
- Dicranoweisia crispula* (Hedw.) Lindb. – 1, 6. S+. В 15 км северо-западнее г. Нерюнгри, на территории водозаборной станции, на правом берегу р. В. Нерюнга, у подножия северо-западного склона, на мелкоземке среди камней. На правом берегу р. Эрга, на склоне северной экспозиции, 850 м, вблизи вершины, в багульниково-лишайниковых зарослях кедрового стланика, на мелкоземке между камнями; в сухом русле горного ручья в распадке, между валунами.
- Dicranum acutifolium* (Lindb. et H. Arnell) C. Jens. ex Weinm. – 4, 8. На правом берегу р. Унгра, в бруснично-разнотравном лиственничнике; в разнотравно-зеленомошном ельнике, на колодине. В окр. п. Чульман, на территории сейсмологической станции, моховые заросли вдоль берега ручья.
- D. angustum* Lindb. – 2. На склоне северо-западной экспозиции, 880 м, в кустарничково-травяном лишайниково-моховом сосняке с лиственницей.
- D. bergeri* Bland. – 1-5, 7, 10, 11. S+. В различного типа лиственничниках, сосняках, лиственничных редколесьях; в голубично-сфагновом ернике; на болотах; в кустарничково-лишайниковой горной тундре с кедровым стлаником; моховые группировки на стенке траншеи; в различного типа антропогенных растительных группировках.
- D. bonjeanii* De Not. – 5. В бруснично-зеленомошном лиственничнике на 1-й надпойме ручья на месте старых рекультивированных отвалов.
- D. congestum* Brid. – 1, 2, 4-6. S+. В различного типа лиственничниках, сосняках; в кустарничково-лишайниковом лиственничном редколесье с кедровым стлаником; в лиственнично-сосновом лесу с кедровым стлаником.
- D. drummondii* C. Muell. – 1. S+. В различного типа лиственничниках, сосняках; в кустарничково-моховом ернике; на сфагновом болоте; на заболоченной старой гари.
- D. elongatum* Schleich. ex Schwaegr. – 1, 4, 6, 10. S+. В различного типа лиственничниках, сосново-лиственничных лесах; в лиственничной речине по старой гари; в заболоченной низине; моховые заросли по берегу ручья; между камнями, в сухом русле горного ручья в распадке; во влажнопопушицевой антропогенной группировке по обводненной колее трактора.
- D. fragilifolium* Lindb. – 1, 4, 7, 8. S+. В различного типа лиственничниках; в разнотравно-зеленомошном ельнике, на колодине; на разложившемся пне по берегу реки; в заболоченной низине.
- D. fuscescens* Turn. – 1, 2, 3, 8. S+. В различного типа лиственничниках, сосняках; в кустарничково-мохово-лишайниковом лиственнично-сосновом лесу; в разнотравно-зеленомошном ельнике, на колодине; моховые заросли по берегу ключа.
- D. muehlenbeckii* Bruch et Schimp. – 5. В брусничном лиственничнике, на валежнике.
- D. polysetum* Sw. – 1-4, 7. S+. В различного типа лиственничниках, сосняках.
- D. scoparium* Hedw. – В долине р. Средняя Унгра, на склоне северо-восточной экспозиции, в лиственничном редколесье с ерником.
- Oncophorus virens* (Hedw.) Brid. – 4. S+. Остров на р. Чульман, в вейниково-разнотравном сосняке с елью. На территории очистной ГРЭС, моховые заросли в заболоченной низине по берегу ключа Семеновского.
- O. wahlenbergii* Brid. – 1, 4. S+. На колодине, валежнике и почве в различного типа лиственничниках, в бруснично-лишайниковом сосняке с лиственницей; в голубичном ернике с ольхой и подростом лиственницы; по берегу ручья в распадке.
- Paraleucobryum longifolium* (Hedw.) Loeske – 7. Кряж Зверева, р. Ср. Унгра, днище трога между оз. Теплым и Большим, каменноберезник, на сырой почве промоины.
- Rhabdoweisia crispata* (Dicks.) Lindb. – 1. S+. В 15 км северо-западнее г. Нерюнгри, на территории водозаборной станции, на левом берегу р. В. Нерюнга, на склоне юго-западной экспозиции, 850 м, в кустарничково-моховом лиственничнике с кедровым стлаником.

## ENCALYPTACEAE

- Encalypta ciliata* Hedw. – 4. S+. На левом берегу р. Чульман, на склоне южной экспозиции, 620 м, в бруснично-зеленомошном лиственничнике с елью сибирской, у основания ели.
- E. procera* Bruch – 4. S+. Возле карьера, на песчаном субстрате.

## РОТТИАСЕАЕ

*Bryoerythrophyllum recurvirostrum* (Hedw.) Chen – 4, 8. S+. На правом берегу р. Чульман, в пойменном лиственничном лесу. На левом берегу р. Чульман, в пойменном ивняке, на стволе ивы. На правом берегу р. Унгра, в бруснично-разнотравном лиственничнике, под корнями поваленного дерева в нише, на обнаженном субстрате.

*Desmatodon cernuus* (Hueb.) Bruch et Schimp. – 4. S+. В трещинах юрских песчаников на береговом обрыве р. Чульман.

*Didymodon rigidulus* Hedw. – 2, 4. В окр. п. Серебряный Бор, в бруснично-голубичном лиственничнике на склоне северо-восточной экспозиции, 845 м. В окр. п. Угольный (рядом с п. Чульман), возле карьера, на обнаженном субстрате.

*Gymnostomum aeruginosum* Sm. – 4. S+. В трещинах юрских песчаников на береговом обрыве р. Чульман.

*Hymenostylium recurvirostre* (Hedw.) Dix. – 7. Хребет Зверева, дренированная депрессия, 1240 м, сырая ниша скалы.

*Tortella fragilis* (Hook. et Wils.) Limpr. – 4. На левом берегу р. Чульман, в пойменном лиственничнике, на колодине.

## GRIMMIACEAE

*Grimmia ovalis* (Hedw.) Lindb. – 4. На водоразделе к Денисовскому ключу, на склоне юго-западной экспозиции, 790 м, на каменистых россыпях.

*Racomitrium canescens* (Hedw.) Brid. – 1, 4, 5, 10. В окр. ст. Золотинка, в бруснично-зеленомошном лиственничнике на 1-й надпойме ручья на месте старых рекультивированных отвалов, 950 м. В окр. п. Нагорный, на территории прииска Скабельцинский, на высоком каменистом отвале, на камнях. В окр. п. Угольный (рядом с п. Чульман), возле карьера. В окр. п. Нерюнгри, моховая группировка на бруснично-голубичной моховой просеке.

*Racomitrium lanuginosum* (Hedw.) Brid. – 11. Подножие г. Эвота, на северном склоне, 1200 м, в кустарничково-лишайниковой горной тундре с кедровым стлаником, в понижении микрорельефа. Перевал через г. Эвота, на 404 км трассы Б. Невер – Якутск, на западном склоне, на каменистых россыпях.

*Schistidium apocarpum* (Hedw.) Bruch et Schimp. – 1, 4. S+. На левом берегу р. Чульман, на склоне южной экспозиции, 600 м, в бруснично-зеленомошном лиственничнике с елью сибирской, у основания ели. Остров на р. Чульман, в вейниково-разнотравном сосняке с елью сибирской. Моховая группировка на сильно разложившемся пне, по левому берегу р. Чульман. На территории каменноугольного разреза, на участке бруснично-голубично-багульникового лиственничника.

## FUNARIACEAE

*Funaria hygrometrica* Hedw. – 1, 2, 4, 5, 10. S+. На обнаженном субстрате в ерниковом кустарничково-зеленомошном лиственничнике с ольхой и кедровым стлаником, между камнями; в багульничково-моховом лиственничном редколесье с ерником; в молодом редкотравном ивняке на месте старых рекультивированных отвалов; в голубичном ернике с ольхой и подростом лиственницы; в заболоченной низине; на свежем зольном отвале; в различного типа антропогенных растительных группировках.

## SPLACHNACEAE

*Splachnum luteum* Hedw. – 2. S+. В бруснично-голубичном лиственничнике, на органических остатках.

*S. rubrum* Hedw. – 2. S+. В бруснично-голубичном лиственничнике, на органических остатках.

*Tetraplodon angustatus* (Hedw.) Bruch et Schimp. – 1, 8. S+. На правом берегу р. Унгра, в можжевелово-разнотравном сосняке. В окр. г. Нерюнгри, в кустарничковом лишайниково-зеленомошном лиственнично-сосновом лесу с кедровым стлаником.

*T. mnioides* (Hedw.) Bruch et Schimp. – 1, 2, 4, 8. S+. В различного типа сосняках; в кустарничково-лишайниково-моховом лиственнично-сосновом лесу с кедровым стлаником; в лишайниково-моховом лиственнично-сосновом лесу на старой гари; в пушицево-осоковой заболоченной низине; моховые заросли по берегу ручья; на обнаженном субстрате возле карьера.

## BRYACEAE

*Anomobryum julaceum* (Gaertn. et al.) Schimp. – 1. На территории каменноугольного разреза, участок кустарничкового лишайниково-мохового сосново-лиственничного леса.

*Bryum argenteum* Hedw. – 1, 4, 7. S+. В бруснично-голубичном моховом лиственничнике; в бруснично-голубичном лишайниковом сосняке; в зарослях шиповника; моховые заросли по берегу ручьев, ключей; на зарастающем зольном отвале.

*B. intermedium* (Brid.) Bland. – 2, 10. S+. В окр. п. Серебряный Бор, в лишайниково-моховом ольховнике по обочине дороги. В окр. п. Нагорный, в долине руч. Скабельцинского, на территории старого отстойника, в понижении среди отвалов, редковивово-редкотравная моховая группировка; на высоком каменистом отвале.

*B. pallescens* Schleich. ex Schwaegr. – 2. S+. В лишайниково-моховом ольховнике по обочине дороги.

*B. pseudotriquetrum* (Hedw.) Gaertn. et al. – 1, 4. S+. В кустарничково-зеленомошном лиственнич-

- ном лесу с березой и сосной, на валежнике; в зарослях шиповника; на зарастающей бруснично-голубичной моховой просеке; в заболоченной низине; моховые заросли по берегу ключа.
- B. wrightii* Sull. et Lesq. – 11. Хр. Западные Янги, у г. Эвота, 1270 м, депрессия на ступени террасы карбонатного пенеplена, в кобрезиево-осоковой заболоченной тундре.
- Leptobryum pyriforme* (Hedw.) Wils. – 1, 4, 5, 10. S+. В различного типа лиственничниках; в голубичном ельнике с ольхой и подростом лиственницы; в молодом редкотравном ивняке; моховые заросли по берегам ручьев, ключей, речек; возле карьера; на придорожных торфянистых буграх; на отвалах, на придорожных откосах.
- Pohlia bulbifera* (Warnst.) Warnst. – 4, 7. Возле карьера в окр. п. Чульман. В ивняке на зарастающих отвалах в окр. п. Нагорный.
- P. cruda* (Hedw.) Lindb. – 1, 2, 4-6, 8, 10, 11. S+. В различного типа лиственничниках, сосняках, ивняках; в багульниковом зеленомошно-лишайниковом лиственничном редколесье, между камнями; в голубичном ельнике с ольхой и подростом лиственницы; в кустарничково-лишайниковой горной тундре с кедровым стлаником; в заболоченной низине; на болотах; моховые заросли по берегу ручьев; на каменистых склонах; на свежем зольном отвале; на карьерах; на просеках.
- P. crudoides* (Sull. et Lesq.) Broth. – 1-4, 10. S+. В различного типа лиственничниках, сосняках, ивняках; в кустарничково-осоковой лишайниково-моховой лиственничной редине; в голубичном ельнике с ольхой и подростом лиственницы; на торфянистых придорожных отвалах; по обочинам дорог.
- P. nutans* (Hedw.) Lindb. – 1-5, 10. S+. В различного типа лиственничниках, сосняках; в лиственничной редине по старой гари; в редкотравно-моховом ивняке; на восстанавливающейся вырубке лиственничника; на гари брусничного лиственничника; в заболоченной низине; в воде канавы; на каменистых россыпях; на свежем зольном отвале.
- MNIACEAE
- Mnium marginatum* (Dicks.) Beauv. – 4. На левом берегу р. Чульман, в пойменном ивняке, у основания ивы.
- Plagiommium confertidens* (Lindb. et H. Arnell) T. Кор. – 4, 8. S+. Окр. п. Чульман, в сырой низине на территории ГРЭС. На правом берегу р. Унгра, в разнотравно-зеленомошном ельнике, на колодине.
- P. ellipticum* (Brid.) T. Кор. – 4, 8. S+. В различного типа лиственничниках; в разнотравно-зеленомошном ельнике, на колодине; моховые заросли по берегу реки, ключа.
- Pseudobryum cinclidioides* (Hueb.) T. Кор. – 4, 7. На территории очистной ГРЭС, моховые заросли по правому берегу ключа Семеновского; в заболоченной низине. В верх. р. Унгра, в голубично-сфагновом ельнике.
- Rhizomnium pseudopunctatum* (Bruch et Schimp.) T. Кор. – 4, 5. Остров на р. Чульман, в вейниково-разнотравном сосняке с елью сибирской. В окр. ст. Золотинка, в бруснично-багульниковом лиственничнике.
- AULACOMNIACEAE
- Aulacomnium acuminatum* (Lindb. et H. Arnell) Kindb. – 6, 11. На левом берегу р. Эрга (басс. р. Хатыми), в осоково-рододендроновом зеленомошном лиственничном редколесье. Подножие г. Эвота, на северном склоне, 1200 м, в кустарничково-лишайниковой горной тундре с кедровым стлаником, в понижении микро-рельефа.
- A. palustre* (Hedw.) Schwaegr. – 1-6, 8, 10. В различного типа лиственничниках, лиственничных редколесьях, сосняках, ерниках, ивняках; в травяном ольховнике; на березовой гари лиственничного леса; в заболоченной низине; моховые заросли по берегам ручьев, ключей; на болотах; на придорожных откосах; на отвалах; в различного типа антропогенных группировках.
- A. turgidum* (Wahlenb.) Schwaegr. – 1, 4-10. В различного типа лиственничниках, лиственничных редколесьях, сосняках, ивняках; в разнотравно-зеленомошном ельнике, на колодине; в травяных зарослях ольховника; в голубично-сфагновом ельнике; на старой гари лиственничного леса; моховые заросли по берегу речек, ручьев, ключей; в заболоченной низине; на болотах; на придорожных торфянистых отвалах.
- MEESIACEAE
- Meesia triquetra* (Richter) Aongstr. – 5, 6. S+. В окр. ст. Золотинка, в багульниково-брусничном лиственничнике. На левом берегу р. Эрга, в кустарничковом лишайниково-моховом лиственничном редколесье с ерником; моховые заросли по левому берегу р. Эрга.
- Paludella squarrosa* (Hedw.) Brid. – 5-7. В рододендроново-осоковом лишайниково-зеленомошном лиственничном редколесье; в голубично-сфагновом ельнике; в заболоченной низине; моховые заросли по берегам ключей, ручьев.
- BARTRAMIACEAE
- Catascopium nigratum* (Hedw.) Brid. – 11. Хр. Западные Янги, окр. г. Эвота, 1270 м, депрессия на ступени террасы карбонатного пенеplена, в кобрезиево-осоковой заболоченной тундре.

*Conostomum tetragonum* (Hedw.) Lindb. – 4. Возле карьера, на обнаженном субстрате.

*Philonotis arnellii* Husn. – 5. Моховые заросли по берегу ручья.

*P. fontana* (Hedw.) Brid. – 4, 10. S+. В окр. п. Нагорный, в долине руч. Скабельщинского, в понижении среди отвалов, редкоивово-разнотравная моховая группировка; на пушицевом болоте. В окр. п. Чульман, на территории очистной ГРЭС, моховые заросли по берегу ключа Семеновского; возле карьера, заполненного угольной щебенкой.

*P. fontana* var. *caespitosa* (Jur.) Schimp. – 5. Моховые заросли по берегу ручья.

#### ORTHOTRICHACEAE

*Orthotrichum laevigatum* Zett. – 4. S+. На левом берегу р. Чульман, на склоне южной экспозиции, 620 м, в бруснично-зеленомошном лишайничнике с елью сибирской, у основания ели.

*O. obtusifolium* Brid. – 4. На стволе ивы в пойменном лишайничнике, на правом берегу р. Чульман.

*O. speciosum* Nees – 4, 8. S+. Остров на р. Чульман, в вейниково-разнотравном сосняке с елью сибирской. На правом берегу р. Унгра, в разнотравно-зеленомошном ельнике, на коре березы.

#### CLIMACIACEAE

*Climacium dendroides* (Hedw.) Web. et Mohr – 4. На правом берегу р. Чульман, в пойменном лишайничнике. Остров на р. Чульман, в вейниково-разнотравном сосняке с елью сибирской. На территории очистной ГРЭС, моховые заросли по берегу ключа Семеновского; в заболоченной низине.

#### NECKERACEAE

*Neckera pennata* var. *tenera* C. Muell. – 4. На левом берегу р. Чульман, на каменистом склоне южной экспозиции, 720 м, на мелкоземме между камнями.

#### THELIACEAE

*Myurella sibirica* (C. Muell.) Reim. – 11. Подножие г. Эвота, на северном склоне, 1200 м, в кустарничково-лишайниковой горной тундре с кедровым стлаником.

#### THUIDIACEAE

*Abietinella abietina* (Hedw.) Fleisch. – 4, 8. В различного типа лишайничниках; в можжевельново-разнотравном сосняке, на камнях; в пойменном ивняке, на стволе ивы у основания; на каменистом склоне, на камнях.

*Thuidium philibertii* Limpr. – 4, 6, 8. В бруснично-травяном лишайничнике, под корнями поваленного дерева в нише; в кустарничковом лишайниково-моховом лишайничном редколесье

с ерником; в травяно-зеленомошном ельнике, на колодине и на стволе ели у основания; в пойменном ивняке, у основания ивы; моховые заросли по берегу речки; в кустарничково-лишайниковой горной тундре с кедровым стлаником, в понижении микрорельефа.

#### HELODIACEAE

*Helodium blandowii* (Web. et Mohr) Warnst. – 9. В ельнике.

#### AMBLYSTEGIACEAE

*Amblystegium serpens* var. *jaratzkanum* (Schimp.) Rau et Herv. – 4. На левом берегу р. Чульман, в пойменном ивняке, на колодине.

*A. varium* (Hedw.) Lindb. – 1. На территории карьерноугольного разреза, на участке бруснично-голубичного лишайничника с сосной.

*Calliergon giganteum* (Schimp.) Kindb. – 4, 6. На правом берегу р. Эрга, в кустарничковом лишайниково-зеленомошном лишайничном редколесье с ерником. В окр. п. Чульман, на территории очистной ГРЭС, в моховые заросли по правому берегу ключа Семеновского.

*Calliergon stramineum* (Brid.) Kindb. – 4-6, 9, 10. Во влажном моховом лишайничнике; в кустарничковом лишайниково-моховом лишайничном редколесье с ерником; в ивняках; моховые заросли по берегам ручьев, речек; в распадке, в сухом русле горного ручья, между камнями; на болотах; в заболоченной низине; на обводненной колее трактора.

*Campylium chrysophyllum* (Brid.) J. Lange – 1. В голубично-моховом лишайничнике.

*C. hispidulum* (Brid.) Mitt. – 8. На правом берегу р. Унгра, в разнотравно-зеленомошном ельнике, на колодине.

*C. sommerfeltii* (Mур.) J. Lange – 2, 4. В окр. п. Серебряный Бор, на северо-восточном склоне, 845 м, у пересечения ЛЭП и дороги, в бруснично-голубичном лишайничнике. В окр. п. Чульман, на территории сейсмологической станции, вниз по склону, моховые заросли по берегу ручья.

*C. stellatum* (Hedw.) J. Lange – 1, 6, 8, 11. S+. В различного типа лишайничных редколесьях; в кустарничково-зеленомошном лишайничнике с березой и сосной; в разнотравно-зеленомошном ельнике; в кустарничково-лишайниковой горной тундре с кедровым стлаником, в понижении микрорельефа; моховые заросли по берегу речки.

*C. stellatum* var. *protensum* (Brid.) Bryhn ex Grout – 4, 8, 11. S+. На правом берегу р. Унгра, в бруснично-разнотравном лишайничнике, под корнями поваленного дерева, в нише. Остров на р. Чульман, в вейниково-разнотравном сосняке с



- елью. В окр. г. Эвота, 1280 м, под ступенью террасы карбонатного пенеплена, на дриадово-разнотравно-осоковом лугу.
- Drepanocladus sendtneri* (Schimp. ex C.Muell.) Warnst. – 1, 4, 6. В различного типа лиственничниках; в кустарничковом лишайниково-моховом лиственничном редколесье с ерником; в заболоченной низине.
- Hygrohypnum alpestre* (Hedw.) Loeske – 4. На территории очистной ГРЭС, в заболоченной низине.
- H. luridum* (Hedw.) Jenn. – 4. В окр. п. Чульман, на территории очистной ГРЭС, в заболоченной низине.
- H. ochraceum* (Turn. ex Wils.) Loeske – 1. В 15 км северо-западнее г. Нерюнгри, на территории водозаборной станции, на правом берегу р. В. Нерюнга, у подножия склона северо-западной экспозиции, моховые заросли по берегу ручья.
- H. polare* var. *falcatum* Broth. – 1. В 15 км северо-западнее г. Нерюнгри, на территории водозаборной станции, на правом берегу р. В. Нерюнга, у подножия склона северо-западной экспозиции, моховые заросли по берегу ручья.
- Limprichtia cossonii* (Schimp.) Anderson et al. – 1, 5. В окр. п. Нагорный, на территории прииска Скабельцинский, на высоком каменистом отвале. В окр. г. Нерюнгри, в сосняке у вышки, на камнях.
- L. revolvens* (Sw.) Loeske – 5, 6. На левом берегу р. Эрга, в рододендронов-осоковом лишайниково-зеленомошном лиственничном редколесье, в воде лужи. В окр. ст. Золотинка, на территории участка Северикан, на левом берегу р. Иенгра, в багульниково-осоковом моховом лиственничном редколесье с ерником.
- Loeskygnum badium* (Hartm.) Paul – 5. На территории участка Северикан, на левом берегу р. Иенгра, в багульниково-осоковом моховом лиственничном редколесье с ерником.
- Sanionia uncinata* (Hedw.) Loeske – 1, 2, 4-10. В различного типа лиственничниках, лиственничных редколесьях, сосняках, ольховниках; в разнотравно-зеленомошном ельнике, на колодине; в голубично-сфагновом ернике; на болоте; в заболоченной низине; моховые заросли по берегам рек, ручьев; на отвалах.
- Warnstorfia exannulata* (Guemb.) Loeske – 1, 2, 5, 6. S+. В различного типа лиственничниках, лиственничных редколесьях; в пушицево-осоковой заболоченной низине; на болотах; в кустарничково-лишайниковой горной тундре с кедровым стлаником, на придорожных торфянистых отвалах.
- W. fluitans* (Hedw.) Loeske – 1, 5. В 15 км северо-западнее г. Нерюнгри, на территории водозаборной станции, на правом берегу р. В. Нерюнга, у подножия склона северо-западной экспозиции, моховые заросли по берегу ручья.
- B. reflexum* (Starke) Schimp. – 7. Кряж Зверева, ключ Скалистый, 1540 м, разнотравный субальпийский луг.
- B. salebrosum* (Web. et Mohr) Schimp. – 8. S+. На правом берегу р. Унгра, в разнотравно-зеленомошном ельнике, на колодине.
- B. turgidum* (Hartm.) Kindb. – 1, 6, 11. На территории каменноугольного разреза, на участке бруснично-голубичного лиственничника. На левом берегу р. Эрга, в кустарничковом лишайниково-моховом лиственничном редколесье с ерником. Подножие г. Эвота, на северном склоне, 1200 м, в кустарничково-лишайниковой горной тундре с кедровым стлаником.
- Cirriphyllum cirrosum* (Schwaegr.) Grout – 11. Подножие г. Эвота, на северном склоне, 1200 м, в кустарничково-лишайниковой тундре с кедровым стлаником.
- Eurynchium pulchellum* (Hedw.) Jenn. – 4, 8. В различного типа лиственничниках, на колодине, на пнях, у основания стволов деревьев; в можжевелово-разнотравном сосняке, на камнях; на каменистом склоне, между камнями.
- Tomentypnum nitens* (Hedw.) Loeske – 1, 2, 5, 6, 10, 11. В различного типа лиственничниках, лиственничных редколесьях; в голубично-моховом ернике; на болотах; в кустарничково-лишайниковой горной тундре с кедровым стлаником, в понижении микрорельефа.

## BRACHYTHESCIACEAE

*Brachythecium mildeanum* (Schimp.) Schimp. ex Milde – 8, 10. На правом берегу р. Унгра, в разнотравно-зеленомошном ельнике, на колодине. В окр. п. Нагорный, на территории прииска Скабельцинский, депрессии 4-5 м глубиной, у построек, моховые группировки в зарослях хвоща.

*B. reflexum* (Starke) Schimp. – 7. Кряж Зверева, ключ Скалистый, 1540 м, разнотравный субальпийский луг.

*B. salebrosum* (Web. et Mohr) Schimp. – 8. S+. На правом берегу р. Унгра, в разнотравно-зеленомошном ельнике, на колодине.

*B. turgidum* (Hartm.) Kindb. – 1, 6, 11. На территории каменноугольного разреза, на участке бруснично-голубичного лиственничника. На левом берегу р. Эрга, в кустарничковом лишайниково-моховом лиственничном редколесье с ерником. Подножие г. Эвота, на северном склоне, 1200 м, в кустарничково-лишайниковой горной тундре с кедровым стлаником.

*Cirriphyllum cirrosum* (Schwaegr.) Grout – 11. Подножие г. Эвота, на северном склоне, 1200 м, в кустарничково-лишайниковой тундре с кедровым стлаником.

*Eurynchium pulchellum* (Hedw.) Jenn. – 4, 8. В различного типа лиственничниках, на колодине, на пнях, у основания стволов деревьев; в можжевелово-разнотравном сосняке, на камнях; на каменистом склоне, между камнями.

*Tomentypnum nitens* (Hedw.) Loeske – 1, 2, 5, 6, 10, 11. В различного типа лиственничниках, лиственничных редколесьях; в голубично-моховом ернике; на болотах; в кустарничково-лишайниковой горной тундре с кедровым стлаником, в понижении микрорельефа.

## PLAGIOTHESCIACEAE

*Plagiothecium denticulatum* (Hedw.) Schimp. – 4, 8. S+. На правом берегу р. Унгра, в бруснично-разнотравном лиственничнике, на колодине; в разнотравно-моховом ельнике, на колодине. На левом берегу р. Чульман, в пойменном лиственничнике, на сильно разложившемся пне.

*P. laetum* Schimp. – 1, 4, 5, 7. В различного типа лиственничниках, лиственничных редколесьях; моховые заросли по берегам ручьев, ключей.

## HYRNACEAE

*Hypnum bambergeri* Schimp. – 11. Подножие г. Эвота, на северном склоне, 1200 м, в кустарнич-

- ково-лишайниковой горной тундре с кедровым стлаником. в понижении микрорельефа.
- H. callichroum* Funck et Brid. – 1, 4-8. В различного типа лиственничниках, сосняках; в багульниковом зеленомошно-лишайниковом лиственничном редколесье, на мелкоземле между камнями; в высохшем русле горного ручья в распадке, между камнями.
- H. cupressiforme* Hedw. – 1, 4, 11. В различного типа лиственничниках; в вейниково-разнотравном сосняке с елью; в редкотравно-моховом ивняке.
- H. lindbergii* Mitt. – 4, 8, 10. В пойменном лиственничнике; в вейниково-разнотравном сосняке с елью; в мохово-лишайниковом ивняке с восстанавливающейся лиственницей на песчаных старых отвалах; в пойменном ивняке, на стволе ивы; на береговых валунах, омываемых водой; моховые заросли по берегу ключа.
- H. recurvatum* (Lindb. et H. Arnell) Kindb. – 2. На северо-восточном склоне, 845 м, в бруснично-голубичном лиственничнике.
- Isopterygiopsis pulchella* (Hedw.) Iwats. – 5, 8. На правом берегу р. Унгра, в разнотравно-зеленомошном ельнике, на колодине; в бруснично-разнотравном лиственничнике, на сыром валуне. В окр. ст. Золотинка, в брусничном лиственничнике, на валежнике, на пне.
- Orthothecium chryseon* (Schwaegr. ex Schultes) Schimp. – 11. Подножие г. Эвота, на северном склоне, 1200 м, в кустарничково-лишайниковой горной тундре с кедровым стлаником, в понижении микрорельефа.
- Ptilium crista-castrensis* (Hedw.) De Not. – 1, 4-8. В различного типа лиственничниках, сосняках, лиственничных редколесьях; моховые заросли

по берегам ручьев, рек, ключей; на дорогах, на стенке траншеи; в различного типа антропогенных растительных группировках.

- Pylaisiella polyantha* (Hedw.) Grout – 1, 4, 8, 10. St+. В различного типа лиственничниках, ивняках, на колодине, на стволе ивы, на пне; в вейниково-разнотравном сосняке с елью; в разнотравно-зеленомошном ельнике, на колодине; в заболоченной низине.

#### HYLOCOMIACEAE

- Hylocomium splendens* (Hedw.) Schimp. – 1-4, 6, 8. В различного типа лиственничниках, сосняках, в лиственничных редколесьях; в разнотравно-зеленомошном ельнике, на колодине; в заболоченной низине.

- H. splendens* var. *obtusifolium* (Geh.) Par. – 6. На правом берегу р. Эрга, в кустарничковом лишайниково-моховом лиственничном редколесье с ерником.

- Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt. – 1-8. В различного типа лиственничниках, сосняках, ивняках, ерниках; в лишайниково-моховом ольховнике; на болотах; на заболоченном берегу озера; на зарастающих придорожных отвалах; на протсеках; на дорогах; на гарях.

- Rhytidiadelphus triquetrus* (Hedw.) Warnst. – 8. На правом берегу р. Унгра, в разнотравно-зеленомошном ельнике, на колодине.

#### RHYTIDIACEAE

- Rhytidium rugosum* (Hedw.) Kindb. – 1, 4, 6, 8, 11. В различного типа лиственничниках, сосняках; в кустарничково-осоковом лиственничном редколесье, в воде морозобойной ямы; в кустарничково-лишайниковой горной тундре с кедровым стлаником, в понижении микрорельефа; на каменистых склонах, между камнями; в заболоченной низине.

### ЛИТЕРАТУРА

- [ANDREEV, V. N., T. F. GALAKTIONOVA, V. I. PERFILIEVA & I. P. TCHERBAKOV] АНДРЕЕВ, В.Н., Т.Ф. ГАЛАКТИОНОВА, В.И. ПЕРФИЛЬЕВА, И.П. ЩЕРБАКОВ 1987. Основные особенности растительного покрова Якутской АССР. – [Main features of vegetation of Yakut Republic] *Якутск, ЯФ СО АН СССР [Yakutsk, Yakutsk. Fil. Sib. Otd. Akad. Nauk SSSR]*, 156.
- [ATLAS SELSKOGO KHOZYAISTVA YAKUTSKOY ASSR] АТЛАС СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ЯКУТСКОЙ АССР 1989. М.: ГУГК [Moscow, Gos. Upr. Geod. Kartogr.], 115.
- IGNATOV, M.S. & O.M. AFONINA (eds.) 1992. Checklist of mosses of the former USSR. – *Arctoa* 1: 1-85.
- [POZDNYAKOV, L.K.] ПОЗДНЯКОВ, Л.К. 1961. Лиственничные и сосновые леса верхнего Алдана. – [Larix and pine forests of the Upper Aldan] *М.: Изд. АН СССР [Moscow, Izd. Akad. Nauk SSSR]*, 175.
- [TRUSCH, N. I., A. V. SHIZHOV, N. I. SHIZHOVA & al.] ТРУШ, Н.И., А. В. ЧИЖОВ, Н. И. ЧИЖОВА и др. 1975. Южная Якутия. – [Southern Yakutia] *М., Изд. МГУ [Moscow, Izd. Mosk. Gos. Univ.]*, 444.
- [TYULINA, L. N.] ТЮЛИНА, Л. Н. 1957. Очерк лесной растительности верхнего течения р.Алдана. – [Essay of the forest vegetation of the upper stream of Aldan River] *Материалы по изучению растительности Якутии. М. [Materialy po isucheniyu rastitelnosti Yakutii. Moscow]*.
- ЩЕРБАКОВ, И. П. [TCHERBAKOV, I. P.] 1964. Типы леса в Южной Якутии. – [Types of forests in Southern Yakutia] *Леса Южной Якутии, М., Наука [Lesa Yuzhnoi Yakutii, Moscow, Nauka]*: 5-109.