

АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК МХОВ АНГИРСКОГО И АЦУЛЬСКОГО ЗАКАЗНИКОВ (РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ)

© 2021 г. Д. Я. Тубанова^{1,*}, И. В. Чернядьева², О. Д. Дугарова¹

¹ Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН
ул. Сахьяновой, 6, Улан-Удэ, 670047, Россия

² Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН
ул. Проф. Попова, 2, Санкт-Петербург, 197376, Россия

*e-mail: tdolgor@mail.ru

Поступила в редакцию 26.06.2020 г.

После доработки 20.08.2020 г.

Принята к публикации 25.08.2020 г.

Приводятся результаты исследований флор мхов двух небольших заказников Ангирского и бывшего Ацульского в Республике Бурятия. Единый аннотированный список мхов включает 178 видов и 1 разновидность, из которых 7 видов отмечены впервые для Бурятии (*Hedwigia nemoralis*, *Schistidium marginale*, *S. tenuinerve*, *Drepanocladus longifolius*, *Myuroclada longiromea*, *Pylaisia curviramea*, *Sphagnum tundrae*). На территории бывшего Ацульского заказника выявлены новые местонахождения двух редких видов, включенных в Красную книгу Республики Бурятия – *Jaffuelobryum latifolium*, *Plagiomnium acutum*.

Ключевые слова: мхи, флора, Ангирский заказник, Ацульский заказник, Республика Бурятия, Россия

DOI: 10.31857/S0006813620120170

В настоящее время на территории Бурятии насчитывается 13 действующих заказников (по данным сайта Министерства природных ресурсов Республики Бурятия: http://burpriroda.ru/content/oort/pasport_oort.php?SECTION_ID=1241). Ранее их количество было существенно выше, так например, в 1992 г. в Бурятии было 28 комплексных заказников (Imetkhenov, Tulokhonov, 1992), но большинство из них в разные годы были закрыты и при этом специальные ботанические (тем более бриологические) исследования на их территории не проводились. На данный момент флора мхов изучена и опубликована только в Алтачейском заказнике, который входит в состав Байкальского заповедника (Afonina, 2019). Целью наших исследований была инвентаризация флор мхов и выявление редких видов действующего и бывшего заказников как основы оценки их потенциального природоохранного статуса.

Ангирский заказник, созданный с целью охраны копытных животных в 1968 г., находится в Заиграевском р-не на юго-восточных склонах хр. Улан-Бургасы. Его общая площадь составляет 40.380 тыс. га. Заказник представляет собой горно-таежную местность с множеством глубоких распадков и простирается от округлых гольцов хребта (с высотами 1500–1600 м над ур. м.) до его

подножия в лесостепной зоне долины р. Уда. Климат заказника резко континентальный, с большими перепадами суточных и годовых температур и обильным снежным покровом. На территории преобладают щебеночно-суглинистые и щебеночно-супесчаные породы, по долинам рек – песчано-галечниковые, на вершинах гор – скальные и каменные. Гидрография представлена разветвленной сетью горных речек, ручьев и ключей. Протяженность речной сети составляет свыше 100 км. Наиболее крупные реки: Курба, Ангир, Ингисхан, Черемшанка. Характерны весенние паводки и обширные наледи. Основная площадь заказника покрыта лиственничными, сосновыми и смешанными лесами с березой и осиной. В травяно-кустарничковом ярусе обычны багульник, брусника, голубика, а напочвенный покров образован злаками, разнотравьем, лишайниками и мхами. В горах встречаются ельники, пихтарники и кедрачи, при этом в напочвенном покрове часто обилён бадан. В нижней части гор значительные площади занимают степные сообщества. В долинах рек произрастают пойменные леса с березой, ольхой, крушиной, ивой; небольшие участки заняты болотными сообществами и заболоченными лугами.

Ацульский заказник был создан в 1972 г. с целью охраны зайца-толая и находился в Селенгинском р-не в юго-западной части Гусиноозёрской котловины, на Тамчинской равнине, общая площадь — 35 тыс. га. Климат резко континентальный с обилием солнечного света, высокой сухостью воздуха и минимальным количеством осадков в году (200–350 мм), неравномерным распределенным по временам года. Территория заказника имеет типичный горно-котловинный рельеф. Почвы под сосновыми лесами довольно разнообразны (темногумусовые, серогумусовые, дерново-подбурые и дерново-подзолистые) (Ubugunova et al., 2009; Andreeva, 2010). На подгорных участках котловин, северных склонах сопкок, в нижней части облесенных склонов хребтов господствующее положение занимают серые метаморфические почвы; черноземы под луговыми и настоящими степями, каштановые почвы под сухими степями; на золотых отложениях и борозных песках — псаммоземы гумусовые (Belozertzeva et al., 2014). В северо-западной части заказника встречаются выходы карбонатных пород. На исследованной территории одна крупная р. Темник, в которую впадает рч. Иро и другие мелкие пересыхающие водотоки. Растительность в основном представлена каменистой и низкотравной сухой горной степью (мятлик кистевидный, тонконог гребенчатый, овсяница ленская), горно-равнинными сухостепными дерновинно-злаковыми степями (змеевка растопыренная, тонконог гребенчатый, ковыль Крылова) с фрагментами опустыненных сообществ (полынь холодная, неопалласия гребенчатая, осока твердоватая). А в составе лесостепных ландшафтов лесной компонент образуют сосновые леса с кустарниковым (рододендрон даурского) и полукустарниковым ярусом (брусника обыкновенная) (Namzalov, 1997).

В 2002 г. Ацульский заказник утратил свой статус и на небольшой части его территории в пределах урочища Ацула (в долине р. Темник) организован зоологический памятник природы, как место обитания редких видов животных: дрофы, даурского ежа (Red ..., 1984; Red ..., 2013) и зайца-толая (Red ..., 2013).

Впервые бриофлористические исследования на этих территориях были проведены нами в 2017 г. в 27 пунктах (рис. 1; табл. 1). В результате исследований для двух заказников впервые выявлено 178 видов и 1 разновидность мхов. Из них 4 новые для Республики Бурятия виды опубликованы (Czernyadjeva et al., 2018; Sofronova et al., 2019; Czernyadjeva et al., 2020). Ниже приводится аннотированный список, в котором виды перечисляются в алфавитном порядке. Названия видов в основном даны по “Check-list of mosses of East Europe and North Asia” (Ignatov et al., 2006), с учетом последних таксономических обработок

некоторых родов и семейств (Fedosov, Doroshina, 2018; Ignatov, Ignatova, 2018; и др.). В списке после названия вида дается буквенное обозначение Ангорского (АН) и бывшего Ацульского (АЦ) заказников, затем цифрами указываются пункты сборов, далее приводятся субстраты, местообитания и сопутствующие виды (при наличии). Указано наличие спорофитов и органов вегетативного размножения. Для редких видов, приводится краткий комментарий. Гербарные образцы хранятся в Гербариях БИН РАН (LE), ИОЭБ СО РАН (UUN), некоторые дублиеты переданы в Гербарий ГБС РАН (МНА). Особые обозначения: (*) — редкие виды мхов, (!) — виды, включенные в Красные книги.

Abietinella abietina (Hedw.) M. Fleisch. — АН: 3, 4, 6, 7; АЦ: 14, 19, 21, 26, 27. На почве и в расщелинах камней, в нише под валунами в рододендроновом сосняке, сосняке травянистом и на скальных склонах. Иногда в примеси к *Rhytidium rugosum*, с видами рода *Hedwigia* и др.

Aloina rigida (Hedw.) Limpr. — АН: 1. В расщелинах камней и на мелкоземке скального склона, в смеси с *Bryum argenteum*. Со спорофитами.

Amblystegium serpens (Hedw.) Bruch, Schimp. & W.Gümbel — АН: 4, 5, 6, 8, 9, 11, 12. На почве и гнилой древесине в пойменных лесах и вейниково-осоковом ельнике; на обнаженной почве выворота дерева в смешанном лесу; на камнях по берегам рек и на скальных склонах. Со спорофитами.

A. serpens var. *juratzkanum* (Schimp.) Rau et Herv. — АН: 11; АЦ: 16, 20. На валежине в пойменном смешанном сообществе из ольхи, березы и ели княжениково-хвощовом; на основании ствола ивы в кустарниковом сообществе. Со спорофитами.

Andreaea rupestris Hedw. — АН: 8. На камне в смешанном лесу кустарниково-разнотравном. Со спорофитами.

Aulacomnium palustre (Hedw.) Schwägr. — АН: 3, 4, 5, 8, 11; АЦ: 21. На почве в пойменном лесу, травяном лиственничнике, лиственнично-еловом лесу княжениковом, сосняке травянистом, на осоковом болоте по берегу реки, в смешанном лесу (сосна, лиственница, осина, береза) кустарниково-разнотравном.

Barbula convoluta Hedw. — АН: 2, 4, 6. На обнаженной почве по берегам рек и в травяном лиственничнике; на камне со слоем почвы на скальном склоне; на гнилой коряге в вейниково-осоковом ельнике. В смеси с *Leptobryum pyriforme*, *Bryum* sp.

Brachythecium baikalense Ignatov — АН: 11. На гнилой древесине в пойменном лесу с *Amblystegium serpens*, *Campylidium sommerfeltii*. Со спорофитами.

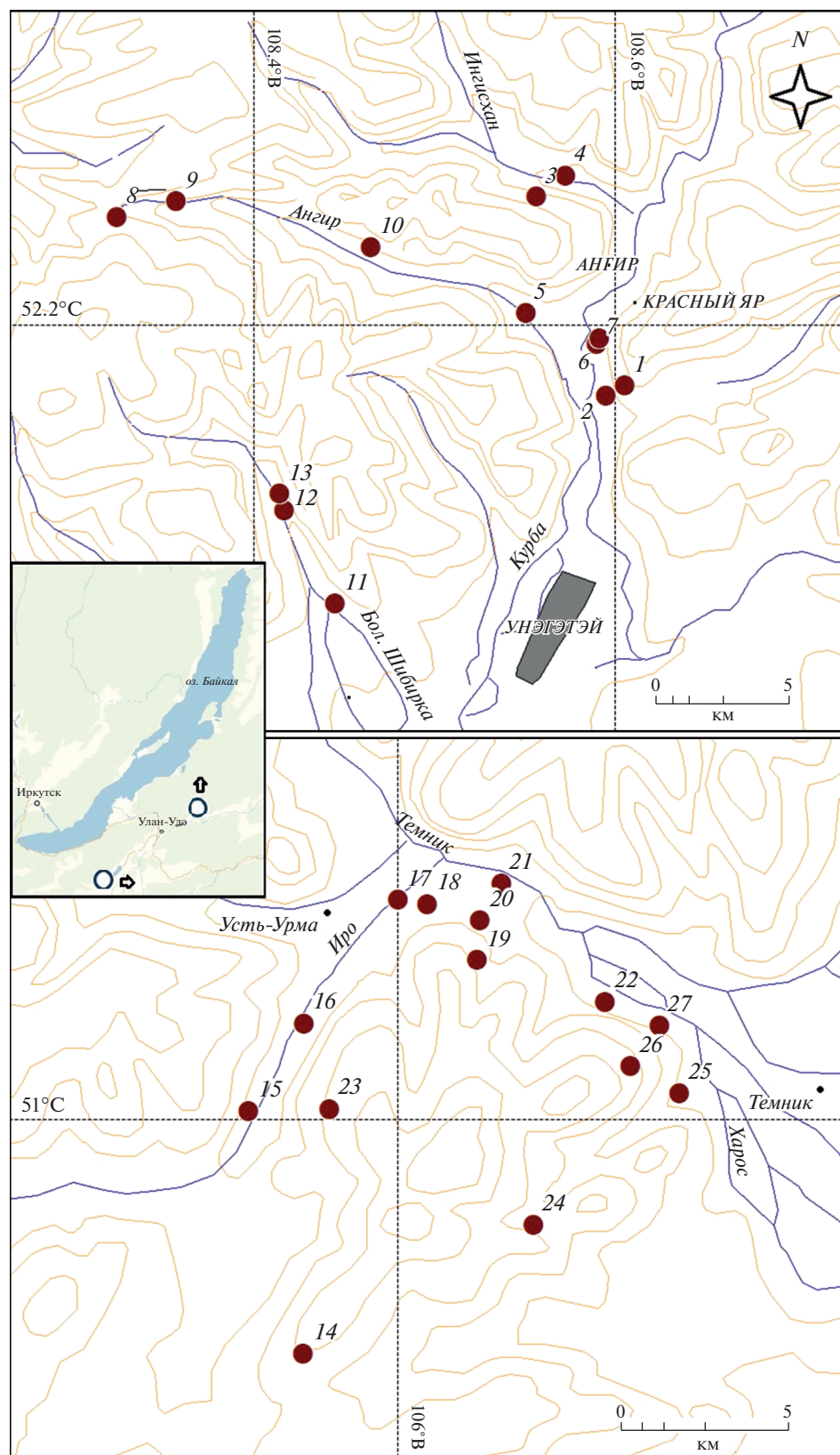


Рис. 1. Пункты сбора мхов в Ангирском заказнике (1–13) и в бывшем Ацульском заказнике (14–27) (Республика Бурятия).

Fig. 1. Collecting sites of mosses in Angirskiy (1–13) and former Atsul'skiy (14–27) sanctuaries (Republic of Buryatia).

Таблица 1. Пункты сбора мхов в Ангирском и бывшем Ацульском заказниках (Бурятия)
Table 1. Collecting sites of mosses in the Angirskiy and former Atsul'skiy sanctuaries (Buryatia)

№	Пункты сбора/Collecting sites	Координаты; высота над ур. м./ Coordinates; Altitude	Коллектор/Collector (номер описания/ number of collection)
Ангирский заказник/Angirskiy Sanctuary			
1	Предгорья Курбинского хребта, склон горы южной экспозиции с выходами известняка/Kurbinsky Range foothills, southern mountain slope with limestone outcrops	52°10'48.6"—52°10'55.4"N; 108°36'21"—108°37'02.2"E; 710—810 m alt.	Тубанова/Tubanova (An-1701, An-1702); Чернядьева/Czernyadjeva (18-17, 19-17)
2	Пойма р. Курба, среднее течение, левый берег/Kurba River floodplain, middle reaches, left bank	52°10'36"—52°10'38.9"N; 108°35'41"—108°35'43.6"E; 630 m alt.	Тубанова/Tubanova (An-1703); Чернядьева/Czernyadjeva (20-17, 21-17)
3	Руч. Ингисхан, среднее течение, крутой склон горы западной экспозиции/Ingiskhan Stream, middle reaches, steep western mountain slope	52°14'40.2"N; 108°33'25.0"E; 747—757 m alt.	Тубанова/Tubanova (An-1704); Чернядьева/Czernyadjeva (22-17)
4	Пойма р. Ингисхан, среднее течение/Ingiskhan River floodplain, middle reaches	52°14'57"—52°15'05.1"N; 108°35'29"—108°34'23.5"E; 630—639 m alt.	Тубанова/Tubanova (An-1705, An-1705/2, An-1706, An-1707, An-1708, An-1709); Чернядьева/Czernyadjeva (25-17, 24-17)
5	Пойма р. Ангир, нижнее течение/Angir River floodplain, lower reaches	52°12'17.6"—52°12'21"N; 108°32'57"—108°33'02.8"E; 630 m alt.	Тубанова/Tubanova (An-1710, An-1711); Чернядьева/Czernyadjeva (26-17)
6	Пойма р. Курба, среднее течение/Kurba River floodplain, middle reaches	52°11'40"—52°11'45"N; 108°35'16"—108°35'25"E; 602—624 m alt.	Чернядьева/Czernyadjeva (27-17, 35-17, 36-17, 37-17)
7	Крутой склон северной экспозиции с крупными выходами горных пород на правом берегу р. Курба, среднее течение/steep northern slope with large rock outcrops on the right bank of the Kurba River, middle reaches	52°11'46.9"—52°11'47"N; 108°35'30"—108°35'33.1"E; 577—647 m alt.	Тубанова/Tubanova (An-1712); Чернядьева/Czernyadjeva (28-17)
8	Хребет Улан-Бургасы, перевал, верховья р. Ангир/Ulan-Burgasy Ridge, pass, upper reaches of the Angir River	52°14'15.2"N; 108°19'26.5"E; 808—1000 m alt.	Тубанова/Tubanova (An-1713, An-1714); Чернядьева/Czernyadjeva (29-17, 30-17)
9	Хребет Улан-Бургасы, р. Ангир, верховья/Ulan-Burgasy Ridge, Angir River upper reaches	52°14'34.1"N; 108°21'26.1"E; 808—820 m alt.	Тубанова/Tubanova (An-1715); Чернядьева/Czernyadjeva (31-17)
10	Предгорья хребта Улан-Бургасы, пойма р. Ангир, среднее течение/Ulan-Burgasy Range foothills, Angir River floodplain, middle reaches	52°13'38.6"N; 108°27'53.7"E; 681 m alt.	Тубанова/Tubanova (An-1716)
11	Пойма р. Большая Шибирка, среднее течение/Bol'shaya Shibirka River floodplain, middle reaches	52°06'21.8"N; 108°26'41.8"E; 657 m alt.	Тубанова/Tubanova (An-1717); Чернядьева/Czernyadjeva (32-17)

Таблица 1. Продолжение

№	Пункты сбора/Collecting sites	Координаты; высота над ур. м./ Coordinates; Altitude	Коллектор/Collector (номер описания/ number of collection)
12	Р. Большая Шибирка, среднее течение, берег/Bol'shaya Shibirka River, middle reaches, bank	52°08'16.0"N; 108°25'01.0"E; 749 m alt.	Тубанова/Tubanova (An-1718); Чернядьева/ Czernyadjeva (33-17)
13	Р. Большая Шибирка, среднее течение, лесоповал/Bol'shaya Shibirka River, middle reaches, felling	52°08'36.5"N; 108°24'51.6"E; 847 m alt.	Тубанова/Tubanova (An-1719)
Бывший Ацульский заказник/former Atsul'skiy Sanctuary			
14	Южный макросклон хребта Харуха/Kharukha Range southern macro slope	50°56'14.3"– 50°56'36.0"N; 105°57'35.2"– 105°57'59.1"E; 952–984 m alt.	Тубанова, Тумурова/ Tubanova, Tumurova (A1701, A1702, A1703)
15	Пойма руч. Иро, нижнее течение/Iro Stream floodplain, lower reaches	51°00'09.3"N; 105°56'10.7"E; 656 m alt.	Тубанова, Тумурова/ Tubanova, Tumurova (A1704)
16	Пойма руч. Иро, нижнее течение, берег/Iro Stream floodplain, lower reaches, bank	51°01'34.8"N; 105°57'36.3"E; 631 m alt.	Тубанова, Тумурова/ Tubanova, Tumurova (A1705)
17	Устье руч. Иро, правый берег, скалы западной и северной экспозиции на горе/Mouth of the Iro Stream, right bank, rocks of the western and northern exposure on a mountain	51°03'35.0"– 51°03'49.4"N; 106°00'01.1"– 106°00'06.8"E; 620–625 m alt.	Тубанова, Тумурова/ Tubanova, Tumurova (A1706); Тубанова/ Tubanova (A1717)
18	Скалы северной экспозиции на северном макросклоне хребта Харуха/rocks of the northern exposure on the northern slope of the Kharukha Ridge	51°03'30.1"N; 106°00'46.8"E; 590 m alt.	Тубанова, Тумурова/ Tubanova, Tumurova (A1707)
19	Северный макросклон хребта Харуха, скалы среди горелого сосняка/Northern macro slope of the Kharukha Range, rocks in the burnt pine forest	51°02'36,4"N; 106°02'02,4"E; 720–887 m alt.	Тубанова, Тумурова/ Tubanova, Tumurova (A1708)
20	Пойма р. Темник, урочище Ацула/Temnik River floodplain, Atsula tract	51°03'14,5"– 51°03'34,9"N; 106°02'07,7"– 106°02'38,5"E; 579–599 m alt.	Тубанова/Tubanova (A1709, A1710, A1711); Тубанова, Тумурова/ Tubanova Tumurova (A1716)
21	Р. Темник, нижнее течение, правый берег/Temnik River, lower reaches, right bank	51°03'50.7"– 51°03'51.7"N; 106°02'40.2"– 106°02'47.1"E; 574–577 m alt.	Тубанова/Tubanova (A1712, A1713)
22	Р. Темник, ниже по течению, прижим/Temnik River, lower reaches, pressing	51°01'55.9"– 51°01'56.7"N; 106°05'19.2"– 106°05'19.9"E; 559–586 m alt.	Тубанова, Тумурова/ Tubanova, Tumurova (A1714, A1715)
23	Западный макросклон хребта Харуха/Western macro slope of the Kharukha Ridge	51°00'11,8"N; 105°58'14,9"E; 619 m alt.	Тубанова, Тумурова/ Tubanova, Tumurova (A1718)

Таблица 1. Окончание

№	Пункты сбора/Collecting sites	Координаты; высота над ур. м./ Coordinates; Altitude	Коллектор/Collector (номер описания/ number of collection)
24	Юго-восточный макросклон хребта Харуха/Southeastern slope of the Kharukha Ridge	50°58'19.4"– 50°58'45.7"N; 106°03'29.8"– 106°03'34.7"E; 783–930 m alt.	Тубанова, Тумурова/ Tubanova, Tumurova (A1719, A1720)
25	Гора Хэлтэги Хонхон, по правому берегу руч. Харос/Kheltegy Khonkhon Mount, the right bank of the Kharos Stream	51°00'27.1"– 51°00'29.4"N; 106°07'15.0"– 106°08'31.3"E; 561–721 m alt.	Тубанова, Тумурова/ Tubanova, Tumurova (A1721, A1725)
26	Ложбина западного макросклона хребта Харуха/Hollow on the western macro slope of the Kharukha Ridge	51°00'53.3"N; 106°05'58.5"E; 709 m alt.	Тубанова, Тумурова/ Tubanova, Tumurova (A1722)
27	Урочище Ацула, берег р. Темник, нижнее течение/Atsula tract, bank of the Temnik River, lower reaches	51°01'33.0"– 51°01'34.3"N; 106°06'44.1"– 106°07'12.5"E; 553–561 m alt.	Тубанова/Tubanova (A1723, A1724)

B. baikalense описан с территории Иркутской обл., известен из бассейнов рек-притоков Байкала и верхнего течения Лены и Амура в Якутии, Амурской обл. и Хабаровского края, единичные находки есть в Приморском крае и на о. Шикотан (Курильские о-ва); в Бурятии найден на о. Тонкий Ушканьего архипелага оз. Байкал (Ignatov, Milyutina, 2010; Sofronova et al., 2016; Czernyadjeva, Ignatova, 2017).

B. buchananii (Hook.) A. Jaeger – АЦ: 20, 21, 27. На почве по берегу и у воды на основании ствола ивы в ивовом сообществе с осинкой; на почве в смешанном лесу (сосна, лиственница, осина, береза) кустарниково-разнотравном и в осиннике кустарниково-разнотравном. Опр. М.С. Игнатов.

B. dahuricum Ignatov – АН: 9, 11. На гнилой древесине в пойменном лесу с *Amblystegium serpens* и на почве по берегу речки.

Вид недавно описан из Забайкалья, где не редок, кроме того встречается в Монголии и Китае (автономный р-н Внутренняя Монголия); в Бурятии найден в Джергинском заповеднике и на Восточном Саяне (Ignatov, Milyutina, 2010).

B. mildeanum (Schimp.) Schimp. – АН: 4, 5, 8; АЦ: 16. В кусте осоки по берегу реки с *Amblystegium serpens*, *Plagiomnium ellipticum*, опр. М.С. Игнатов; у основания ствола осины в смешанном лесу с березой, осинкой, сосной, пихтой, в смеси с *Amblystegium serpens*, опр. М.С. Игнатов; на почве в

кустарниковых сообществах по берегу речки. Со спорофитами.

B. rivulare Schimp. – АН: 9. На гнилой коряге по берегу ручья в смешанном лесу.

B. rotaezanum De Not. – АН: 9; АЦ: 16, 19, 20. На гнилой коряге по берегу ручья в смешанном лесу с примесью *Plagiomnium cuspidatum*; в основании ствола ивы в кустарниковом сообществе по берегу речки; на почве на скалах среди горелого сосняка и по берегу в ивовом сообществе с осинкой. Опр. М.С. Игнатов.

B. salebrosum (F. Weber et D. Mohr) Schimp. – АН: 8; АЦ: 21. На гнилом стволе и камне в смешанном лесу кустарниково-разнотравном; на почве в смешанном лесу (сосна, лиственница, осина, береза) кустарниково-разнотравном. Со спорофитами.

Brothera leana (Sull.) Müll. Hal. – АЦ: 22. На гнилушке на склоне северной эксп. С выводковыми личточками.

Bryoerythrophyllum ferruginascens (Stirt.) Giacom. – АН: 3, 7, 6. На обнаженной почве скальных склонов; в расщелинах камней в рододендроновом сосняке. В смеси с *Distichium capillaceum*, *Fissidens bryoides*.

B. inaequalifolium (Taylor) R.H. Zander – АЦ: 18, 20. На мелкоземке на скале северной эксп. и каменисто-задернованного склона горы северо-западной эксп. С выводковыми телами.

Довольно редкий вид. В России имеются находки на Алтае, в Забайкалье, в Амурской обл. и Приморье, в целом в мире вид имеет широкий ареал, но везде известен из единичных местонахождений (Fedosov, Ignatova, 2011; Ellis et al., 2017a).

B. recurvirostrum (Hedw.) P.C. Chen — АН: 3, 4, 5, 9; АЦ: 16, 17, 20, 21, 27. На обнаженной почве по берегам рек и ручьев, в кустарниковых сообществах; на обнаженной почве, в ямах и на вывотах деревьев в вейниково-осоковом ельнике, травяном листовничнике, в смешанном лесу кустарниково-разнотравном, в осиннике кустарниково-разнотравном и рододендроновом сосняке; на мелкоземе на скале северной эксп. В смеси с *Bryum pallens*, *Haplodadium angustifolium*, *Mnium marginatum*, *Myurella julacea*, *Syntrichia ruralis* и др. Со спорофитами.

Bryum argenteum Hedw. — АН: 1, 2, 3, 6; АЦ: 14, 17, 19, 20, 22, 24. На камнях и в расщелинах камней в рододендроновом, кустарниково-разнотравном и редкотравном сосняках; на каменистом задернованном и скальном склонах; на обнаженной почве по берегу реки, в смешанном лесу и в ивовом сообществе с осиной. Встречается в смеси с *Ceratodon purpureus*, *Fissidens bryoides*, *Funaria hygrometrica*, *Leskea polycarpa* и др. Со спорофитами.

B. cf. pallens Sw. ex anon. — АН: 9. На обнаженной почве по берегу ручья в смешанном лесу, в смеси с *Mnium lycopodioides*, *Bryoerythrophyllum recurvirostrum*. Со спорофитами.

B. intermedium (Brid.) Blandow — АЦ: 17. На скале северной эксп. в смеси с *Dicranum dispersum* и *Trachycystis ussuriensis*. Со спорофитами.

B. moravicum Podr. — АН: 2, 6. На обнаженной почве по берегам реки, в смеси с *Ceratodon purpureus*. Со спорофитами и выводковыми нитями.

B. pseudotriquetrum (Hedw.) P. Gaertn., В. Mey et Scherb. — АН: 4, 6, 12; АЦ: 15, 21, 27. По берегам рек у воды; на почве в кустарниковом осоково-аулакомниевом сообществе, в смеси с *Calliergonella lindbergii*, *Cratoneuron filicinum*.

B. uliginosum (Brid.) Bruch et Schimp. — АЦ: 20. На почве по берегу речки в ивовом сообществе с осиной. Со спорофитами.

Calliergon cordifolium (Hedw.) Kindb. — АН: 4, 5, 6. По берегам рек; во влажном понижении на почве в осоково-вейниковом ельнике, в смеси с *Calliergonella lindbergii* и др.

C. giganteum (Schimp.) Kindb. — АН: 4, 5, 13. По берегу реки с примесью *Calliergonella lindbergii*, *C. cuspidata*; во влажном понижении в листовничнике березово-кустарниково-зеленомошном; в листовничниках и ельниках по берегу речки.

Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske — АН: 5; АЦ: 27. На почве по берегу рек, в смеси с *Bryum pseudotriquetrum*, *Calliergonella lindbergii*, *Cratoneuron filicinum*.

C. lindbergii (Mitt.) Hedenäs — АН: 2, 4, 5, 6, 11; АЦ: 20, 21, 27. По берегам рек; на почве в пойменных смешанных сообществах, ивовом сообществе с осиной, смешанном лесу кустарниково-разнотравном. В смеси с *Calliergon cordifolium*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Drepanocladus aduncus* и др.

Campyliadelphus chrysophyllus (Brid.) R.S. Chopra — АН: 4. на валежине в березняке осоковом с подростом из ели и в листовничнике кустарниково-зеленомошном.

Campylidium sommerfeltii (Myrin) Ochyra — АН: 3, 4, 11, 12. На почве и гнилой древесине в пойменном лесу, вейниково-осоковом ельнике и рододендроновом сосняке; в западинках по берегам рек. В смеси с *Amblystegium serpens*, *Campylium stellatum*, *Blepharostoma trichophyllum* (L.) Dumort. и др. Со спорофитами.

Campylium stellatum (Hedw.) С.Е.О. Jensen — АН: 4, 5. На гнилой древесине в вейниково-осоковом ельнике, в березняке осоковом с подростом из ели; по берегу реки. В смеси с *Amblystegium serpens*, *Campylidium sommerfeltii*.

Campylopus subulatus Schimp. ex Milde — АЦ: 25. На почве среди камней в степи. Довольно редкий вид, рассеянно встречается в горных р-нах Голарктики. В Азиатской России известны находки на Алтае, в Забайкальском и Приморском краях, в Якутии, на Чукотке и Камчатке (Ellis et al., 2017a).

Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid. — АН: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8; АЦ: 14, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27. На обнаженной почве скальных склонов, по берегам рек; в расщелинах камней в рододендроновом сосняке; на кострище в травяном листовничнике; на почве в различных растительных сообществах. Часто с *Bryum argenteum*, *Funaria hygrometrica*, *Leskea polycarpa* и др. Со спорофитами.

Climacium dendroides (Hedw.) F. Weber et D. Mohr — АН: 4, 5, 11; АЦ: 21. На почве в пойменном лесу, вейниково-осоковом ельнике, смешанном лесу (сосна, листовница, осина, береза) кустарниково-разнотравном.

Cnestrum alpestre (Wahlenb. ex Huebener) Nyholm ex Mogensen — АЦ: 22. На мелкоземе на склоне горы северной эксп., в смеси с *Coscinodon cribrosus*.

C. schistii (F. Weber et D. Mohr) J.I. Hagen — АН: 3, 8. В расщелинах камней в рододендроновом сосняке; в листовнично-пихтовом осоковом лесу с березой, в смеси с *Distichium capillaceum*, *Eurhynchiastrum pulchellum*. Со спорофитами.

Coscinodon cribrosus (Hedw.) Spruce — АЦ: 20, 22. На камнях и в расщелинах на скале и каменисто-задернованном склоне горы северо-западной эксп. в смеси с *Cnestrum alpestre* и *Grimmia* sp.

Cratoneuron filicinum (Hedw.) Spruce — АН: 5, 6, 9; АЦ: 20, 27. По берегам рек; на гнилом стволе по берегу ручья в смешанном лесу. В смеси с *Amblystegium serpens*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Calliergonella lindbergii* и др.

Cynodontium asperifolium (Lindb. et Arnell) Paris — АН: 3, 4, 8. В расщелинах камней в рододендроновом сосняке; в нише между камнями и в примеси к *Rhytidium rugosum* в сосняке травянистом; на гнилом стволе в смешанном лесу с березой, осинной, сосной, пихтой. Со спорофитами.

C. strumiferum (Hedw.) Lindb. — АН: 8. На почве в смешанном лесу кустарниково-разнотравном.

Dichodontium pellucidum (Hedw.) Schimp. — АН: 6. По берегу реки, в смеси с *Pohlia wahlenbergii*.

Dicranum acutifolium (Lindb. et Arnell) С.Е.О. Jensen — АН: 4, 5, 10; АЦ: 24. На гнилой древесине в листовничнике березово-кустарниково-зеленомошном и в листовничнике с елью редкотравном; на почве в листовнично-еловом лесу княжениковом и в сосняке с рододендроном даурским.

D. bardunovii Tubanova et Ignatova — АН: 3. На почве в сосняке на крутом склоне западной эксп. 25–30° с крупными валунами. Со спорфитами.

D. bonjeanii De Not. — АН: 5. На основании ствола листовницы в листовнично-еловом лесу княжениковом.

D. dispersum Engelmark — АН: 3, 4, 5, 7, 14; АЦ: 17, 21, 22. На почве в сосняке на склоне с крупными валунами, среди *Rhytidium rugosum* в сосняке травянистом, в листовнично-еловом лесу княжениковом, в листовничнике рододендроноворитидиевом, смешанном лесу кустарниково-разнотравном; на камнях и между камней на скальных склонах северной и западной эксп., в смеси с *Rhytidium rugosum*. Со спорофитами.

D. fragilifolium Lindb. — АН: 3, 4, 5, 8. На гнилой древесине в сосняке, в листовнично-еловом лесу княжениковом, в смешанном лесу кустарниково-разнотравном; на валежине и наклонном стволе листовницы до высоты 3 м в листовнично-пихтовом лесу осоковом с березой; с нижней стороны валуна в сосняке травянистом. В смеси с *Pohlia nutans*.

D. fuscescens Sm. — АН: 5, 10. В основании ствола ели в листовнично-еловом лесу княжениковом; на гнилой древесине в густом листовничнике редкотравном с елью.

D. montanum Hedw. — АН: 5. На стволе листовницы в листовнично-еловом лесу княжениковом. С флагеллами.

D. muehlenbeckii Bruch et Schimp. — АН: 8; АЦ: 14. На гнилой древесине в смешанном лесу кустарниково-разнотравном; на почве в сосняке кустарниково-разнотравном на склоне юго-восточной эксп.

D. polysetum Sw. — АН: 5, 8; АЦ: 24. На почве в листовнично-еловом лесу княжениковом, в смешанном лесу кустарниково-разнотравном и в сосняке с рододендроном даурским на северном склоне горы. Со спорофитами.

D. undulatum Schrad. ex Brid. — АН: 4, 5, 7; АЦ: 24. На почве в сосняке травянистом, в листовничнике голубично-зеленомошном и рододендроноворитидиевом, в смешанном лесу кустарниково-разнотравном, в сосняке с рододендроном даурским.

Didymodon icmadophilus (Schimp. ex Müll. Hal.) R.H. Zander — АН: 1; АЦ: 18, 27. На почве в сосняке редкостойном и в осиннике кустарниково-разнотравном; на мелкоземке на скале северной эксп.

D. validus Limpr. — АН: 1. На мелкоземке на скале в сосняке и на мраморно-известняковой скале.

Distichium inclinatum (Hedw.) Bruch et Schimp. — АЦ: 17. На мелкоземке в нише скалы. Со спорофитами.

D. capillaceum (Hedw.) Bruch et Schimp. — АН: 3, 7, 6; АЦ: 17, 19. На камнях со слоем почвы скальных склонов; в расщелинах камней в рододендроновом сосняке и скалы в горелом сосняке. В смеси с *Amblystegium serpens*, *Encalypta pilifera*, *Pohlia cruda* и др. Со спорофитами.

Drepanocladus aduncus (Hedw.) Warnst. — АН: 2, 4; АЦ: 16. По берегу реки в смеси с *Calliergonella lindbergii*; в кустарниковом осоково-аулакомниевом сообществе; на опадке по берегу речки.

**D. longifolius* (Mitt.) Broth. ex Paris — АН: 4. На почве в вейниково-осоковом ельнике, в смеси с *Calliergon cordifolium*, *Campylidium sommerfeltii*.

D. longifolius встречается в Европе и Северной Америке от субарктики до севера неморальной зоны, указан для южноамериканских Анд (Hedenäs, 1997). В азиатской части России известны находки в Ханты-Мансийском автономном округе, Таймырском муниципальном округе, в Якутии (Żarnowiec, 2001; Lapshina, Pisarenko, 2013; Sofronova et al, 2014). Находка в Ангирском заказнике — первая в Бурятии (Czernyadjeva et al., 2018).

D. polygamus (Schimp.) Hedenäs — АН: 2, 3, 4. На зарастающем мелкоземке между камней по берегу реки, в смеси с *Bryum* sp., *Funaria hygrometrica*; на

почве в сосняке с крупными валунами и в сосняке травянистом.

Encalypta ciliata Hedw. — АН: 7; АЦ: 17, 19. На обнаженной почве между камней и камнях со слоем почвы на скальном склоне. В смеси с *Barbula convoluta*, *Distichium capillaceum*, *Plagiomnium acutum*, *Rhytidium rugosum*, *Trachycystis ussuriensis*. Со спорофитами.

E. pilifera Funck in Sturm — АН: 6; АЦ: 17. На камнях со слоем мелкозема на скальном склоне, в смеси с *Distichium capillaceum*. Со спорофитами.

E. rhyptocarpa Schwägr. — АЦ: 17. На обнаженной почве у основания скалы северной эксп. Со спорофитами.

E. sibirica (Weinm.) Warnst. — АЦ: 20. Между камнями на каменисто-задернованном склоне северо-западной эксп. Со спорофитами.

E. trachymitria Ripart — АЦ: 17. На обнаженной почве у основания скалы северной эксп. Со спорофитами.

E. challengerii (Paris) Cardot — АЦ: 22, 27. На почве в смешанном лесу и в осиннике кустарниково-разнотравном, в смеси с *Syntrichia submontana*, *Leskea polycarpa*.

E. concinnus (De Not.) Paris — АЦ: 18, 26. На почве в ложбине с кустарниками и сосной; на мелкоземе на скале северной эксп., в смеси с *Hypnum splendens*, *Plagiomnium cuspidatum*.

Entosthodon pulchellus (H. Philib.) Brugués — АЦ: 17, 19. На мелкоземе на скале, в смеси с *Distichium capillaceum*. Со спорофитами.

Довольно редкий вид. В России известен в Поволжье, на Северном Урале, Алтае, в Якутии, Забайкальском крае и Амурской обл. (Afonina et al., 2017).

Eurhynchiastrum pulchellum (Hedw.) Ignatov et Huttunen — АН: 3, 7, 8; АЦ: 19. В расщелинах камней и на камнях в рододендроновом сосняке и на скальном склоне; на мелкоземе на корне выворота дерева в смешанном лесу с березой, осиной, сосной, пихтой; на почве в сосняке. В смеси с *Amblystegium serpens*, *Ceratodon purpureus* и др.

Eurohypnum leptothallum (Müll. Hal.) Ando — АН: 1, 2, 6, 7; АЦ: 14, 17, 18, 20, 25. На камнях, в расщелинах камней и на мелкоземе между камней на скальных склонах; на камне в сосняке. В смеси с *Grimmia longirostris*, *Hedwigia emodica*, *Trachycystis ussuriensis*.

Fabronia ciliaris (Brid.) Brid. — АН: 1, 3, 6, 7; АЦ: 17. На камнях, в нишах под валунами и в расщелинах камней на скальных склонах и в рододендроновом сосняке. В смеси с *Eurohypnum leptothallum*, *Fissidens bryoides*. Со спорофитами.

Fissidens bryoides Hedw. — АН: 3, 6, 8, 12; АЦ: 20. В расщелинах камней, нише под валуном на скальном склоне и в рододендроновом сосняке; в западинке по берегу реки и на почве по берегу в ивовом сообществе с осиной. В смеси с *Blepharostoma trichophyllum*, *Fabronia ciliaris*. Со спорофитами.

F. exiguus Sull. — АЦ: 20. На почве между камней на каменистом задернованном склоне северо-западной эксп.

Вторая находка вида на территории Бурятии, ранее приводился для Алтачейского заказника (Afonina, 2019).

Fontinalis antipyretica Hedw. — АЦ: 21. В воде протоки реки на камнях.

F. gracilis Lindb. — АН: 5; АЦ: 21. На камнях в воде по берегу реки.

Funaria hygrometrica Hedw. — АН: 2, 4; АЦ: 14, 15, 22, 24. На обнаженной почве по берегу реки; на кострище в травяном листовничнике; на почве в сосняке с рододендроном даурским и кустарниково-разнотравном. В смеси с *Bryum argenteum*, *Ceratodon purpureus*, *Leptobryum pyriforme*, *Leskea polycarpa* и т.д. Со спорофитами.

Grimmia laevigata (Brid.) Brid. — АЦ: 18. На скале северной эксп.

G. longirostris Hook. — АН: 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9; АЦ: 14, 17, 20, 25, 26. На камнях скальных выходов, скальных склонов, в рододендроновом сосняке, листовнично-сосновом лесу редкотравном, сосняке кустарниково-разнотравном, каменистой степи; на сухом камне по берегу ручья в смешанном лесу. В смеси с *Ceratodon purpureus*, *Grimmia pilifera*, *G. tergestina* и др. Со спорофитами.

G. muehlenbeckii Schimp. — АН: 8. На камне в смешанном лесу кустарниково-разнотравном. С выводковыми телами.

G. pilifera P. Beauv. — АН: 1, 2, 7, 6. На камнях скальных выходов и скальных склонов, с *Grimmia longirostris*, *Hedwigia emodica*. Со спорофитами.

G. tergestina Tomm. ex Bruch et Schimp. — АЦ: 17. На открытой поверхности скалы и в расщелинах, в смеси с *Jaffueliobryum latifolium*, *Grimmia longirostris*.

G. aeruginosum Sm. — АЦ: 17, 18. В расщелине скалы, в смеси с *Didymodon icmadophilus*.

Haplocladium angustifolium (Hampe et Müll. Hal.) Broth. — АЦ: 14, 20, 21, 22. На валежине и почве в смешанных лесах (кустарниково-разнотравном), сосняке кустарниково-разнотравном; на почве по берегу речки среди ивового сообщества с осиной, в смеси с *Bryoerythrophyllum recurvirostrum*.

Hedwigia cf. *mollis* Ignatova, Ignatov et Fedosov — АН: 6; АЦ: 17. На камнях скального склона в смеси с *Ceratodon purpureus*, *Bryum argenteum*.

H. emodica Hampe ex Müll. Hal. — АН: 1, 2, 4, 6, 7, 8; АЦ: 14, 17, 18, 19, 20, 26. На камнях скальных выходов и скальных склонов, с *Abietinella abietina*, *Eurohypnum leptothallum*, *Grimmia pilifera*, *Rhytidium rugosum*. Со спорофитами.

**H. nemoralis* Ignatova, Ignatov et Fedosov — АН: 6. На камне скального склона.

H. nemoralis приводится впервые для Республики Бурятия. Это недавно описанный вид, известный на Кавказе, в Приморье и Забайкалье; единичные находки отмечены в Калужской обл., на Украине, на юге Китая (провинция Анхуэй) и на востоке Северной Америки (Ignatov, Ignatova, 2018; Sofronova et al, 2017).

Helodium blandowii (F. Weber et D. Mohr) Warnst. — АН: 3, 4, 5, 11, 12. На почве в лиственничниках (травяном, голубиково-зеленомошном, голубиково-сфагновом), в лиственнично-еловом лесу княжениковом, в смешанном сообществе из ольхи, березы и ели княжениково-хвощовом, в сосняке и пойменных кустарниковых зарослях, с примесью *Tomentopnum nitens*. Со спорофитами.

H. paludosum (Austin.) Broth. — АН: 4. На валежине в березняке осоковом с подростом из ели. Со спорофитами.

Herzogiella turfacea (Lindb.) Z. Iwats. — АН: 11. На валежине в пойменном смешанном сообществе из ольхи, березы и ели княжениково-хвощовом.

Homomallium incurvatum (Schrad. ex Brid.) Loeske — АН: 1. На скале в сосняке.

Hydroamblystegium varium (Hedw.) Mönk. — АЦ: 15. На берегу реки на почве.

Hypohyphnella ochracea (Turner ex Wilson) Ignatov et Ignatova — АН: 5, 12. На камнях в воде по берегам рек.

Hylocomium splendens (Hedw.) Schimp. — АН: 4, 7, 8, 10; АЦ: 18. На почве в вейниково-осоковом ельнике и на скалах северной эксп. в смеси с *Entodon concinnus*, *Plagiomnium cuspidatum*.

Isopterygiopsis pulchella (Hedw.) Z. Iwats. — АН: 3, 4, 8, 11. На гнилой древесине в вейниково-осоковом ельнике и пойменном смешанном лесу с ольхой, березой, ивой; на обнаженной почве вывота дерева в пойменных кустарниковых зарослях и смешанном лесу; в расщелинах камней в рододендроновом сосняке. В примеси к *Amblystegium serpens*, *Campylidium sommerfeltii*, *Eurhynchias-trum pulchellum*. Со спорофитами.

**Jaffuelobryum latifolium* (Lindb. et Arnell) Thér. — АЦ: 17. На камне и в расщелине скалы западной эксп., в смеси с *Grimmia longirostris*, *G. tergestina*. Со спорофитами.

Вид включен в Красную книгу Республики Бурятия (Red ..., 2013). Кальцефил.

Leptobryum pyriforme (Hedw.) Wilson — АН: 2, 4, 6, 8, 9. На обнаженной почве по берегам рек; на кострище в травяном лиственничнике; на гнилых стволах в вейниково-осоковом ельнике и пойменном смешанном лесу по берегу ручья. В смеси с *Ceratodon purpureus*, *Funaria hygrometrica*, *Mnium stellare*. Со спорофитами.

Leptodictyum riparium (Hedw.) Warnst. — АЦ: 21. На камнях в воде протоки реки.

Lescuraea secunda Arnell — АН: 4. С нижней стороны валуна на почве в сосняке травянистом.

Leskea polycarpa Hedw. — АН: 6; АЦ: 22. На коре ивы в пойменном ивняке по берегу реки, в смеси с *Nycholmiella obtusifolia*, *Platygyrium repens*; на почве и гнилой древесине в смешанном лесу в смеси с *Bryum argenteum*, *Ceratodon purpureus*, *Entodon challengerii* и др. Со спорофитами.

Lewinskya cf. *elegans* (Schwägr. ex Hook. et Grev.) F. Lara, Garilleti et Goffinet — АН: 8, 12. На коре ольхи на кочкарном мохово-сфагновом болоте с кустарниками; на валежине в смешанном лесу кустарниково-разнотравном; на наклонном стволе пихты в лиственнично-пихтовом лесу с березой осоковом. Со спорофитами.

Mielichhoferia asiatica Tubanova et Ignatova — АЦ: 22. На каменистом склоне горы северной эксп.

M. asiatica недавно описан с территории Байкальской Сибири, имеются местонахождения в Якутии, Иркутской обл., Бурятии, Забайкальском крае и на Сахалине (Tubanova et al., 2017).

Mnium lycopodioides Schwägr. — АН: 9; АЦ: 27. На гнилом стволе в смешанном лесу по берегу ручья; на обрывистом песчаном берегу реки.

M. marginatum (Dicks.) P. Beauv. — АН: 5, 9. На обнаженной почве по берегу реки; на гнилом стволе в смешанном лесу по берегу ручья. В смеси с *Bryoerythrophyllum recurvirostrum*, *Mnium stellare*. Со спорофитами.

M. spinulosum Bruch et Schimp. — АН: 5, 8. На почве в лиственнично-еловом лесу княжениковом; на валежине в смешанном лесу кустарниково-разнотравном. Со спорофитами.

M. stellare Hedw. — АН: 9. На гнилом стволе в смешанном лесу по берегу ручья, в смеси с *Leptobryum pyriforme*, *Mnium marginatum*.

M. thomsonii Schimp. — АЦ: 20. На каменистом задернованном склоне горы северо-западной эксп.

Molendoo sendtmeriana (Bruch et Schimp.) Limpr. — АЦ: 17, 20. В расщелинах скалы и между камнями на каменистом задернованном склоне северо-западной эксп.

Myurella julacea (Schwägr.) Schimp. — АН: 4, 5, 11; АЦ: 20, 27. На гнилом стволе в вейниково-осоковом ельнике; на обнаженной почве по берегам рек, в пойменном лесу и пойменных кустарниковых зарослях. В смеси с *Amblystegium serpens*, *Bryoerythrophyllum recurvirostrum*, *Mnium marginatum* и др. Со спорофитами.

M. sibirica (Müll. Hal.) Reimers — АН: 4. На гнилом стволе в вейниково-осоковом ельнике, в примеси к *Amblystegium serpens*, *Myurella julacea*.

M. tenerrima (Brid.) Lindb. — АН: 4. На валижине в лиственничнике березово-кустарниково-зеленомошном.

**Myuroclada longiromea* (Müll. Hal.) M. Li, Y.-F. Wang, Ignatov et Huttunen — АН: 11. На почве и гнилой древесине в пойменном смешанном лесу с ольхой, березой, ивой.

M. longiramea встречается на Дальнем Востоке от Камчатки до юга Приморского края, в южной Сибири (Алтай, Кемеровская и Иркутская обл., Красноярский край, Якутия), известны рассеянные находки в европейской части России — в Архангельской, Костромской и Рязанской областях, Республике Мордовия, в Башкортостане; вне России отмечен на севере Китая и в Японии (Ignatov et al., 2015; Czernyadjeva et al., 2017). Находка в Ангирском заказнике — первое указание вида для Бурятии (Sofronova et al., 2019).

M. maximowiczii (G.G. Borshch.) Steere et W.B. Schofield — АН: 6. По берегу реки в смеси с *Calliergonella lindbergii*.

Neckera oligocarpa Bruch — АН: 4. В нише под валуном в сосняке травянистом. Со спорофитами.

Nyctolmiella obtusifolia (Brid.) Holmen et E. Warncke — АН: 6, 12. На коре ивы в пойменном ивняке в примеси к *Leskea polycarpa*, *Platygyrium repens*; на коре ольхи на кочкарном мохово-сфагновом болоте с кустарниками.

Oncophorus elongatus (I. Hagen) Hedenäs — АН: 3, 4, 5, 10, 11, 13; АЦ: 14, 24. На гнилом стволе в вейниково-осоковом ельнике, с примесью *Sanionia uncinata*; на опаде в сосняке с крупными валунами; большей частью на гнилой древесине в лиственничнике березово-кустарниково-зеленомошном, в березняке с подростом из ели осоковом, в лиственнично-еловом лесу княжениковым, в

лиственничнике с елью редкотравном, в смешанном сообществе из ольхи, березы и ели княжениково-хвощовом, в ельнике с березой кустарниково-зеленомошном. Со спорофитами.

O. virens (Hedw.) Brid. — АН: 4, 12. На обнаженной почве выворота дерева в пойменных кустарниковых зарослях с примесью *Campylidium sommerfeltii*; по берегу реки с примесью *Sanionia uncinata*. Со спорофитами.

Orthotrichum crenulatum Mitt. — АЦ: 26. На стволе тополя в ложбине с кустарниками и сосной, в смеси с *Pylaisia* sp. Со спорофитами и выводковыми телами.

Азиатский вид, встречается в Грузии, Афганистане, Индии, Пакистане, Тибете, Туркестане, Казахстане, Таджикистане, Узбекистане, Киргизии и Кыргызстане; в России отмечены единичные находки на Алтае, Восточном Саяне (Красноярский край), в Бурятии, Хакасии, Иркутской обл., Забайкалье и Тыве (Fedosov, Doroshina, 2018; Ellis et al., 2016, 2017a, 2017b, 2019).

Oxystegus tenuirostris (Hook. et Taylor) A.J.E. Smith — АН: 7; АЦ: 17, 20. На обнаженной почве среди камней скального склона, с *Distichium capillaceum*.

Paludella squarrosa (Hedw.) Brid. — АН: 4. На почве в лиственничнике голубично-зеленомошном.

Paraleucobryum longifolium (Hedw.) Loeske — АН: 8. На большом валуне в смешанном лесу кустарниково-разнотравном.

Philonotis cf. *falcata* (Hook.) Mitt. — АЦ: 21. у воды по берегу реки, в смеси с *Pohlia wahlenbergii*.

P. fontana (Hedw.) Brid. — АН: 2, 4, 6. У воды по берегам реки.

Physcomitrium pyriforme (Hedw.) Hampe — АЦ: 15. На почве по берегу реки, в смеси с *Funaria hygrometrica*. Со спорофитами.

**Plagiomnium acutum* (Lindb.) T.J. Кор. — АЦ: 17, 18, 20. На мелкоземно-гумусной поверхности и в нише скал, смеси с *Timmiella anomala*, *Encalypta ciliata*, *Trachycystis ussuriensis*, *Rhytidium rugosum*.

Преимущественно восточноазиатский вид, вид включен в Красную Книгу Республики Бурятия (Red ..., 2013).

P. cuspidatum (Hedw.) T.J. Кор. — АН: 3, 4, 7, 9, 11; АЦ: 18. На почве и гнилой древесине в вейниково-осоковом ельнике, в пойменном смешанном лесу с ольхой, березой, ивой, лиственничнике рододендроново-ритидиевом и смешанном сообществе из ольхи, березы и ели княжениково-хвощовом; по берегу ручья в смешанном лесу. В смеси с *Amblystegium serpens*, *Campylidium sommerfeltii*, *Sanionia uncinata* и др. Со спорофитами.

P. ellipticum (Brid.) T.J. Кор. — АН: 3, 4, 5, 9, 11, 13; АЦ: 16, 21. На почве в кустарниковом сообществе, ельнике с березой кустарниково-зеленомошном, в вейниково-осоковом ельнике и в пойменном смешанном лесу с ольхой, березой, ивой, в сосняке; на гнилом стволе в смешанном лесу по берегу ручья; на осоковом болоте по берегу реки. С примесью *Aulacomnium palustre*, *Brachythecium mildeanum*, *Plagiomnium cuspidatum*.

P. denticulatum (Hedw.) Schimp. — АН: 9. На гнилом стволе в смешанном лесу по берегу ручья.

P. svalbardense Frisvoll — АН: 8. На обнаженной почве выворота дерева в смешанном лесу с сосной, березой, пихтой, осиной. Со спорофитами.

Platydictya jungermannioides (Brid.) H.A. Crum — АН: 3, 4, 8. На почве в нише под валуном в сосняке с крупными валунами; на почве по берегу речки; на обочине лесной дороги в листовеннично-пихтовом осоковом лесу с березой.

Platygyrium repens (Brid.) Bruch et Schimp. — АН: 1, 3, 5, 6, 10, 11, 13; АЦ: 14, 19, 22. На коре ивы и ольхи в пойменном ивняке и пойменном смешанном лесу с ольхой, березой, ивой; на основании и на стволе листовенницы в листовеннично-еловом лесу княжениковом; на гнилой древесине в листовенничнике с елью редкотравном и в ельнике с березой кустарниково-зеленомошном; на камнях со слоем почвы на скальном склоне и в рододендровом сосняке. В смеси с *Leskea polycarpa*, *Nycholmiella obtusifolia*. С выводковыми личинками.

Pleurozium schreberi (Brid.) Mitt. — АН: 3, 8, 10; АЦ: 21. На почве в сосняке, смешанном лесу с сосной, березой, пихтой, осиной и смешанном лесу кустарниково-разнотравном; на валежине в листовенничнике с елью редкотравном.

Pogonatum urnigerum (Hedw.) P. Beauv. — АН: 7; АЦ: 20, 24. На почве в листовенничнике рододендрово-ритидиевом; на обочине дороги; на песке в сосняке с рододендром даурским; на каменистом задернованном склоне.

Pohlia bulbifera (Warnst.) Warnst. — АН: 8. На обнаженной почве по обочине дороги с примесью *Bryum* sp., *Ceratodon purpureus*. С выводковыми почками.

P. cruda (Hedw.) Lindb. — АН: 3, 4, 5, 8, 9. В расщелинах камней в рододендровом сосняке с *Distichium capillaceum*; на обнаженной почве по берегу ручья в смешанном лесу; во влажной яме и на корнях деревьев в листовенничнике березово-кустарниково-зеленомошном; на валежине в смешанном лесу кустарниково-разнотравном; в нише под валуном в сосняке травянистом; на почве в листовеннично-еловом лесу княжениковом.

P. nutans (Hedw.) Lindb. — АН: 4, 5, 8, 9. На гнилом стволе в смешанном лесу с сосной, березой, пихтой, осиной в смеси с *Dicranum fragilifolium* и в листовеннично-еловом лесу княжениковом; на гнилом пне в пойменном смешанном лесу с ольхой, березой, ивой в смеси с *Tetraphis pellucida*; на основании ствола листовенницы в листовенничнике березово-кустарниково-зеленомошном. Со спорофитами.

P. wahlenbergii (F. Weber et D. Mohr) A.L. Andrews — АН: 2, 5, 6, 11; АЦ: 21. У воды по берегам рек в смеси с *Hygrohypnella ochracea*, *Sanionia uncinata*, *Philonotis* cf. *falcata*; на почве в смешанном сообществе из ольхи, березы и ели княжениково-хвошовом.

Polytrichastrum alpinum (Hedw.) G.L. Smith — АЦ: 20. Между камнями на каменистом задернованном склоне горы.

Polytrichum juniperinum Hedw. — АН: 3, 8; АЦ: 14, 21. На почве и в расщелинах камней в рододендровом сосняке с *Polytrichum piliferum*; на почве в смешанном лесу с сосной, березой, пихтой, осиной в смеси с *Ptilium crista-castrensis*, сосняке кустарниково-разнотравном, смешанном лесу кустарниково-разнотравном.

P. piliferum Hedw. — АН: 1, 3, 8; АЦ: 19, 20, 23, 24, 25. На почве и в расщелинах камней на каменистом задернованном склоне, в сосняках (рододендровом с *Polytrichum juniperinum*, редкотравном, горелом), в смешанном лесу кустарниково-разнотравном.

P. strictum Brid. — АН: 3, 8. На почве в сосняке с крупными валунами; на валежине и по старой лесной дороге в смешанном лесу кустарниково-разнотравном.

Pseudobryum cinclidioides (Huebener) T.J. Кор. — АН: 12, 13. На почве в западинке на мохово-сфагновом болоте с *Sanionia uncinata*; по берегу реки; в яме с водой в ельнике с березой кустарниково-зеленомошном.

Ptilium crista-castrensis (Hedw.) De Not. — АН: 3, 8. При основании ствола дерева в смешанном лесу с сосной, березой, пихтой, осиной с примесью *Polytrichum juniperinum*; на почве в сосняке с крупными валунами.

**Pylaisia curviramea* Dixon — АЦ: 20, 22. На гнилой древесине в ивовом сообществе с осиной и смешанном лесу, в смеси с *Leskea polycarpa*. Со спорофитами. Опр. М.С. Игнатов.

Редкий вид, встречается на севере Китая, в Монголии; в России известны находки в Хабаровском крае, Амурской обл. и на Сахалине (Arikava, 2004; Cherdanseva et al., 2018). Местонахождение вида в Бурятии — первое для Забайкалья (Czernyadjeva et al., 2020).

P. polyantha (Hedw.) Schimp. — АН: 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12; АЦ: 14, 22, 25. На коре осины в смешанном лесу с сосной, березой, пихтой, осинкой; на гнилом стволе на мохово-сфагновом болоте; на опадке и гнилой древесине в сосняке с крупными валунами, в лиственничнике березово-кустарниково-зеленомошном и в смешанном сообществе из ольхи, березы и ели княжениково-хвощовом; на основании ствола березы в кустарниковом осоково-аулакомниевом сообществе; на основании ствола ели и на валежине в лиственнично-еловом лесу княжениковом; на основании ствола осины в смешанном лесу кустарниково-разнотравном, в смеси *Leskea polycarpa*. Со спорофитами.

P. steerei (Ando et Higuchi) Ignatov — АЦ: 20. В основании ствола в сосняке кустарниково-разнотравном. Опр. М.С. Игнатов.

Азиатско-американский вид, встречается в Бурятии, Якутии, Амурской обл., в Хабаровском крае; вне России — на северо-западе Китая и на Аляске (Arikava, 2004; Cherdanueva et al., 2018; Ivanova et al., 2005).

Rhabdowisia crispata (Dicks. ex With.) Lindb. — АЦ: 22. На почве на склоне горы северной эксп.

Rhodobryum ontariense (Kindb.) Kindb. — АН: 4; АЦ: 17. На почве в сосняке травянистом и у основания скалы северной эксп.

Rhytidiadelphus triquetrus (Hedw.) Warnst. — АН: 8. На почве в смешанном лесу кустарниково-разнотравном.

Rhytidium rugosum (Hedw.) Kindb. — АН: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10; АЦ: 14, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27. На камнях, камнях со слоем почвы, в расщелинах камней на скальных склонах и на почве в рододендровом сосняке, лиственничнике рододендрово-ритидиевом, лиственнично-еловом лесу княжениковом, лиственничнике с елью редкотравном, сосняке травянистом, в смеси с *Abietinella abietina*, *Encalypta ciliata*, *Trachycystis ussuriensis* и др. Изредко образует сплошной покров на крутых склонах гор северной эксп.

Saelania glaucescens (Hedw.) Broth. — АЦ: 20. На почве в ивовом сообществе с осинкой, в смеси с *Myurella julacea*.

Sanionia uncinata (Hedw.) Loeske — АН: 4, 5, 8, 11, 12, 13; АЦ: 21. На почве и гнилой древесине в вейниково-осоковом ельнике, в березняке осоковом с подростом ели, в лиственничниках (голубиково-зеленомошном, голубиково-сфагновом), в смешанном лесу кустарниково-разнотравном, в смешанном сообществе из ольхи, березы и ели княжениково-хвощовом, в ельнике с березой кустарниково-зеленомошном; с нижней стороны валуна в сосняке травянистом; во влажной яме на

корнях дерева в лиственничнике березово-кустарниково-зеленомошном; по берегам рек и на мохово-сфагновом болоте. Со спорофитами.

Schistidium boreale Poelt — АН: 3. На валунах в сосняке с крупными валунами.

**S. marginale* Н.Н. Blom, Bedn.-Ochyra et Ochyra — АН: 3. На камне в рододендровом сосняке. Со спорофитами. Опр. Е.А. Игнатова.

S. marginale приводится впервые для бриофлоры Республики Бурятия. Вид не редок на Кавказе, известны отдельные находки в Мурманской обл. и в Сибири — на плато Путорана, Алтае, Кузнецком Алатау, в Забайкалье; вне России встречается в горах Европы (Альпы, Пиринеи, Юра, Македония) (Ignatova, Blom, 2017).

S. pulchrum Н.Н. Blom — АН: 4, 9; АЦ: 17, 18, 20. На камне у дороги в лиственничнике голубично-зеленомошном; на сухом камне по берегу ручья в смешанном лесу: на камнях каменистого задернованного склона и открытой поверхности скалы. Со спорофитами.

**S. tenuinerve* Ignatova et Н.Н. Blom — АН: 1. На камнях скальных выходов. Со спорофитами.

Находка *S. tenuinerve* в Ангорском заказнике — первое местонахождение в Бурятии. Вид распространен преимущественно в Азиатской части России (юг Таймыра, Алтай, Кузнецкий Алатау, Забайкальский край, Якутия, Магаданская обл., Камчатка, Командорские о-ва, Курильские о-ва, о. Сахалин, Амурская обл.), в Европейской части известны находки на юге Урала, в Карелии и в Мурманской обл. на побережье Белого моря (Ignatova, Blom, 2017; Pisarenko, Bakalin, 2018; Sofronova et al., 2017).

Sphagnum teres (Schimp.) Ångstr. — АН: 4, 12, 13. На почве в лиственничниках (голубиково-зеленомошном, голубиково-сфагновом), в ельнике с березой кустарниково-зеленомошном и мохово-сфагнового болота.

**S. tundrae* Flatberg — АН: 4, 12, 13. На почве в пойменных кустарниковых зарослях по берегу реки, в лиственничнике голубиково-сфагновом и в ельнике с березой кустарниково-зеленомошном.

S. tundrae распространен в Арктике и Субарктике Европы и Северной Америки (Flatberg, Thinggaard, 2003; Laine et al., 2018; McQueen, Andrus, 2007). В России известен в горных р-нах Сибири и Дальнего Востока — на Анабарском плато, в Забайкальском крае, Магаданской обл., на Камчатке, на юге Хабаровского края и в Приморье (Afonina et al., 2017; Cherdantseva et al., 2018; Czernyadjeva, 2012; Fedosov et al., 2011; Pisarenko, Bakalin, 2018). Находка в Ангорском заказнике — первая в Бурятии (Sofronova et al., 2019).

Stereodon holmenii (Ando) Ignatov et Ignatova — АЦ: 24. На почве в сосняке с рододендромом даурским.

S. pallescens (Hedw.) Mitt. — АЦ: 26. На почве в ложбине с кустарниками и сосной.

S. plicatulus Lindb. — АН: 3, 8, 10; АЦ: 19, 21. На гнилом стволе, на почве и опаде в смешанном лесу с сосной, березой, пихтой, осиной, с примесью *Dicranum fragilifolium*; лиственничнике с елью редкотравном; в смешанном лесу (сосна, лиственница, осина, береза) кустарниково-разнотравном; на скалах среди горелого сосняка.

Straminergon stramineum (Dicks. ex Brid.) Hedenäs — АН: 12, 13. На почве мохово-сфагнового болота, в ельнике с березой кустарниково-зеленомошном.

Syntrichia montana Nees (*S. intermedia* Brid.) — АЦ: 22. На почве в смешанном лесу.

S. pagorum (Milde) J.J. Amman — АН: 1, 3, 7; АЦ: 26. На почве в нише под валуном в сосняке с крупными валунами; в нише под скалой в сосняке; на вертикальной поверхности скалы и на почве под валунами в лиственничнике рододендрово-ритидиевом; на основании ствола сосны в ложбине с кустарниками и сосной в примеси к *Pylaisia*, *Hedwigia*. С выводковыми листочками.

S. ruralis (Hedw.) F. Weber et D. Mohr — АЦ: 17, 18, 20, 22. На мелкозем на скалах в смеси с *Leskea polycarpa*, *Bryoerythrophyllum recurvirostrum*; у основания ствола ивы в ивовом сообществе с осиной; на почве в смешанном лесу. Со спорофитами.

S. sinensis (Müll. Hal.) Ochyra — АЦ: 26. На почве в ложбине с кустарниками и сосной.

S. submontana (Broth.) Ochyra — АЦ: 22, 26. На почве в ложбине с кустарниками и сосной в смеси с *Entodon challengerii*, *Leskea polycarpa*, в смешанном лесу. Со спорофитами.

Tetraphis pellucida Hedw. — АН: 3, 9, 10. На гнилом пне в пойменном смешанном лесу с ольхой, березой, ивой в смеси с *Pohlia nutans*; на гнилой древесине в сосняке с крупными валунами и в лиственничнике редкотравном с елью. Со спорофитами и выводковыми телами.

Thuidium assimile (Mitt.) A. Jaeger — АЦ: 17, 20. На мелкозем скалы и каменисто-задернованного склона северо-западной эксп.

T. delicatulum (Hedw.) Schimp. — АЦ: 18. На мелкозем скалы северной эксп.

Timmia bavarica Hessel. — АЦ: 20. На почве в ивовом сообществе с осиной.

T. megapolitana Hedw. — АН: 4, 5. На обнаженной почве выворота дерева в вейниково-осоковом ельнике; на обнаженной почве по берегу реки

в смеси с *Calliergonella lindbergii*, *Bryoerythrophyllum recurvirostrum*. Со спорофитами.

Timmiella anomala (Bruch et Schimp.) Limpr. — АЦ: 17, 18, 20. На мелкозем скал и на каменистом задернованном склоне в смеси с *Plagiomnium acutum*. Со спорофитами.

Tomentypnum nitens (Hedw.) Loeske — АН: 4, 5. На почве в травяном лиственничнике, вейниково-осоковом ельнике, пойменных кустарниковых зарослях; в сосняке травянистом. В смеси с *Helodium blandowii*.

Tortella fragilis (Hook. et Wilson) Limpr. — АН: 4, 5. На камне в пойменных кустарниковых зарослях; в кустарниковом осоково-аулакомниевом сообществе; на корнях дерева в лиственнично-еловом лесу княжениковом.

T. tortuosa (Hedw.) Limpr. — АН: 4. На почве в лиственничнике березово-кустарниково-зеленомошном и в кустарниковом осоково-аулакомниевом сообществе.

Tortula acaulon (With.) R.H. Zander — АН: 6. На камне со слоем почвы на скальном склоне. Со спорофитами.

T. mucronifolia Schwägr. — АЦ: 17, 20. В основании ствола березы в ивовом сообществе с осиной; на почве между камнями на каменистом задернованном склоне; на мелкозем на скалах в примеси к *Pylaisia* sp. Со спорофитами.

Trachycystis ussuriensis (Maack et Regel) T.J. Кор. — АЦ: 17, 18, 20. На мелкозем на скалах и на каменистом задернованном склоне горы, в смеси с *Dicranum dispersum*, *Encalypta ciliata*, *Eurohypnum leptothallum*, *Rhytidium rugosum* и др.

Weissia brachycarpa (Nees et Hornsch.) Jur. — АН: 3, 6; АЦ: 14, 20. В западинке в рододендровом сосняке, на почве в сосняке кустарниково-разнотравном; на камнях со слоем гумуса и в расщелинах камней скального склона. В смеси с *Bryoerythrophyllum recurvirostrum*, *Cynodontium asperifolium*. Со спорофитами.

W. controversa Hedw. — АЦ: 20. На почве в ивовом сообществе с осиной, в смеси с *Bryum argenteum*. Со спорофитами.

Zygodon sibiricus Ignatov, Ignatova, Z. Iwats. et V.C. Tan — АН: 3. На валуне в сосняке. С выводковыми телами.

В результате проведенных исследований выявлено 178 видов (129 в Ангорском заказнике и 103 в бывшем Ацульском заказнике). По суммарной площади эти два заказника сопоставимы с площадью Алтачейского заказника, где общее число видов составило 140 (Афониная, 2019). Для сравнения, в Забайкальском национальном парке на п-ове Святой Нос выявлено 175 видов

мхов (Afonina et al., 2018), на островах Чивыркуйского залива и Ушканьего архипелага – 130 видов (Czernyadjeva, Ignatova, 2017), для Ачинского заказника (Забайкальский край) приводится 126 видов (Czernyadjeva et al., 2013).

Флоры мхов заказников по отдельности не очень богаты, что объясняется небольшими площадями этих территорий, их остепенностью, отсутствием болотных комплексов. Общими для обоих заказников являются 54 вида. Это в основном широко распространенные, преимущественно мультizonальные виды, которые составляют основу брйофлор обследованных территорий. В лесах и кустарниковых зарослях обычны *Aulacomnium palustre*, *Dicranum dispersum*, *D. undulatum*, *Onophorus elongates*, *Polytrichum juniperinum*, *Platygyrium repens*, *Pylaisia polyantha*, *Sanionia uncinata*; в пойменных сообществах и по берегам рек – *Bryum pseudotriquetrum*, *Calliergonella lindbergii*, *Plagiomnium cuspidatum*, *Plagiomnium ellipticum*; на участках обнаженной почвы – *Bryoerythrophyllum recurvirostrum*, *Bryum argenteum*, *Ceratodon purpureus*, *Polytrichum piliferum*; на скальных выходах и скальных склонах – *Abietinella abietina*, *Eurohypnum leptothallum*, *Fabronia ciliaris*, *Grimmia longirostris*, *Grimmia pilifera*, *Hedwigia emodica*, *Rhytidium rugosum*. Следует отметить слабую представленность видов рода *Sphagnum*, обычно широко представленного в горных системах Южной Сибири.

Только в Ангирском заказнике собрано 75 видов. В лесах заказника не редки обычные лесные виды: *Amblystegium serpens*, *Campylidium sommerfeltii*, *Dicranum fragilifolium*, *D. fuscescens*, *Helodium blandowii*, *Isopterygiopsis pulchella*, *Pohlia nutans*, *Tetraphis pellucida*. В Ацульском заказнике эти виды отсутствуют, что объясняется значительной остепенностью его территории. Только в Ангирском заказнике собраны некоторые мхи, тяготеющие к переувлажненным местообитаниям, которые редки в Ацульском заказнике – это *Calliergon cordifolium*, *C. giganteum*, *Pseudobryum cinclidioides*, *Philonotis fontana*, а также два вида рода *Sphagnum*, представители которого отсутствуют в Ацульском заказнике. Интересно, что в Ангирском заказнике часто встречается пионерный вид *Leptobryum pyriforme*, который в Ацульском заказнике выявлен не был. Большинство новых для брйофлоры Бурятии видов мхов (шесть из семи) обнаружены только на горно-таежной территории Ангирского заказника – *Drepanocladus longifolius*, *Hedwigia nemoralis*, *Myuroclada longirostris*, *Schistidium marginale*, *S. tenuinerve*, *Sphagnum tundrae*. Кроме того, на территории заказника собран ряд редких видов, ареал которых ограничен

Азией – *Brachythecium dahuricum*, или только азиатской частью России – *Brachythecium baikalense*.

Только на территории бывшего Ацульского заказника собрано 48 видов мхов. Специфичность этой брйофлоры обусловлена наличием выходов горных пород с карбонатами, где обнаружены такие кальцефилы как *Grimmia tergestina*, *Gymnostomum aeruginosum*, *Molendoa sendtneriana*. Значительная остепенность территории объясняет нахождение ряда видов, тяготеющих к ксерофильным местообитаниям, *Entosthodon pulchellus*, *Syntrichia montana*, *S. ruralis*, *S. sinensis*, *S. submontana*. Здесь также найдены редкие виды мхов: *Bryoerythrophyllum inaequalifolium*, *Campylopus subulatus*, *Entosthodon pulchellus*, *Mielichhoferia asiatica*, *Pylaisia curviramea*, и два вида – *Jaffuelobryum latifolium* и *Plagiomnium acutum*, включенные в Красную книгу Республики Бурятия. В Бурятии известно ещё несколько местонахождений *J. latifolium*: окр. с. Додо-Жахна (Окинский р-н), окр. пос. Монды (Тункинский р-н), пос. Поворот и долина р. Темник (Селенгинский р-н). На территории России *J. latifolium* встречается спорадически, преимущественно в аридных р-нах – на Кавказе (Кабардино-Балкария), в Ставропольском крае, на Таймыре, в Красноярском крае, Якутии, в Южной Сибири от Алтая до крайнего востока Забайкальского края; вне России широко распространен в Монголии и Китае (Red ..., 2013). Вторым видом, *Plagiomnium acutum*, в Бурятии известен из нескольких местонахождений: в среднем течении р. Большая на северо-восточном побережье оз. Байкал, в верховьях р. Шумилиха и на Давшинских гольцах (Баргузинский р-н), по р. Непята (бассейн р. Витим, Баунтовский р-н). В Сибири отмечен на Алтае, в Забайкальском крае и Иркутской обл. и не редок на российском Дальнем Востоке, вне России распространен в странах Центральной и Восточной Азии (Red ..., 2013).

Учитывая то, что на территории бывшего Ацульского заказника обитают редкие виды животных (дрофа, даурский еж и заяц-толай) и обнаружены краснокнижные виды мхов, мы считаем необходимым предложить рассмотреть вопрос о возвращении этой территории статус заказника. А в дальнейшем в плановом режиме выполнять исследование флоры и фауны особо охраняемых территорий (заказников, природных парков, памятников природы) на предмет выявления редких и интересных видов, а также проводить мониторинг состояния охраняемых видов животных и растений.

Таким образом, проведенное нами исследование позволило дополнить сведения о флоре и распространении видов мхов в Республике Бурятия, выявить новые местонахождения двух красно-

книжных мхов. Специфику бриофлоры заказников определяют находки ряда редких видов, семь из которых были найдены впервые на территории Бурятии.

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы выражают благодарность О.М. Афонинной, М.С. Игнатову, Е.А. Игнатовой, за помощь в определении трудных таксонов, О.А. Аненхонову за ценные замечания. Исследование Д.Я. Тубановой выполнено в рамках госзадания ИОЭБ СО РАН (AAAA-A17-117011810036-3) и частично поддержано грантом Российского фонда фундаментальных исследований (18-04-00822); исследование И.В. Чернядьевой проводилось в рамках госзадания по плановой теме БИН РАН “Флора и систематика лишайников и мохообразных России и фитогеографически важных регионов” AAAA-A19-119020690077-4; участие О.Д. Дугаровой в работе осуществлено благодаря гранту Российского научного фонда (18-14-00121).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [Afonina] Афонина О.М. 2019. Материалы к флоре мхов Алтачейского заказника (Республика Бурятия). — Бот. журн. 104 (11-12): 1681–1698. <https://doi.org/10.1134/S0006813619110024>
- [Afonina et al.] Афонина О.М., Мамонтов Ю.С., Тубанова Д.Я., Чернядьева И.В., Казановский С.Г. 2018. К флоре мохообразных полуострова Святой Нос (Забайкальский национальный парк, Бурятия). — Бот. журн. 103 (4): 466–487. <https://doi.org/10.1134/S000681361804004>
- [Afonina et al.] Афонина О.М., Чернядьева И.В., Игнатова Е.А., Мамонтов Ю.С. 2017. Мхи Забайкальского края. СПб. 301 с.
- [Andreeva] Андреева М.Н. 2010. Почвы сосновых лесов Западного Забайкалья: география, морфогенетическое строение и лесорастительные свойства. Автореф. дис. ... канд. биол. Наук. Улан-Удэ. 22 с.
- Arikawa T. 2004. A taxonomic study of the genus *Pylaisia* (Hypnaceae, Musci). — J. Hattori Bot. Lab. 95: 71–154.
- [Belozertzeva et al.] Белозерцева И.А., Сороковой А.А., Доржготов Д., Батхишиг О., Убугунов Л.Л., Бадмаев Н.Б., Убугунова В.И., Гынинова А.Б., Балсанова Л.Д., Убугунов В.Л., Гончиков Б.Н., Цыбикдоржиев Ц.-Д.Ц. 2014. Почвы бассейна озера Байкал и их картографирование на территории России и Монголии. — Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 5: 114–120.
- Cherdantseva V.Ya. †, Pisarenko O.Yu., Ignatov M.S., Ignatova E.A., Fedosov V.E., Dudov S.V., Bakalin V.A. 2018. Mosses of the southern Russian Far East, an annotated check-list. — *Botanica Pacifica*. 7 (2): 53–81. <https://doi.org/10.17581/bp.2018.07206>
- [Czernyadjeva] Чернядьева И.В. 2012. Мхи полуострова Камчатка. СПб. 459 с.
- Czernyadjeva I.V., Mamontov Yu.S., Afonina O.M. 2013. Contribution to bryophyte flora of Atsinskiy Sanctuary (Zabaikal'sky Territory, South Siberia). — *Arctoa*. 22: 217–222. <https://doi.org/10.15298/arctoa.22.30>
- [Czernyadjeva, Ignatova] Чернядьева И.В., Игнатова Е.А. 2017. Мхи Ушканьего Архипелага и островов Чивыркуйского залива (Забайкальский Национальный Парк, Республика Бурятия). — Бот. журн. 102 (9): 1203–1218. <https://doi.org/10.1134/S0006813617090010>
- Czernyadjeva I.V. (ed.), Kotkova V.M., Zemlyanskaya I.V., Novozhilov Yu.K., Vlasenko A.V., Vlasenko V.A., Blagoveshchenskaya E.Yu., Georgieva M.L., Notov A.A., Himelbrant D.E., Muchnik E.E., Urbanavichene I.N., Aristarkhova E.A., Bocharnikov M.V., Ismailov A.B. 2018. New cryptogamic records. 2. — *Новости сист. низш. раст.* 52 (1): 209–223. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2018.52.1.209>
- Czernyadjeva I.V. (ed.), Gogorev R.M., Golokolenova T.B., Stepanova V.A., Ginzburg E.G., Kotkova V.M., Potemkin A.D., Ignatov M.S., Rozantseva E.I. 2017. New cryptogamic records. 1. — *Новости сист. низш. раст.* 51: 286–294. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2017.51.286>
- Czernyadjeva, I.V. (ed.), Afonina O.M., Davydov E.A., Doroshina G.Ya., Dugarova O.D., Etylina A.S., Filipov I.V., Freydin G.L., Galanina O.V., Himelbrant D.E., Ignatov M.S., Ignatova E.A., Kotkova V.M., Kukurichkin G.M., Kuragina N.S., Kuzmina E.Yu., Lapshina E.D., Lavrentiev M.V., Makuha Ju.A., Moroz E.L., Notov A.A., Novozhilov Yu.K., Popov S.Yu., Popova N.N., Potemkin A.D., Stepanchikova I.S., Storozhenko Yu.V., Tubanova D.Ya., Vlasenko V.A., Yakovchenko L.S., Zyatnina M.V. 2020. New cryptogamic records. 5. — *Новости сист. низш. раст.* 54 (1): 261–286. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2020.54.1.261>
- Ellis L.T. (ed.), Agcagil E., Kırmacı M., Aleffi M., Bakalin V.A., Bednarek-Ochyra H., Cykowska-Marzencka B., Stryjak-Bogacka M., Bojaca G.F.P., Fantacelle L.B., Araújo C.A.T., Maciel-Silva A.S., Bruno Silva J., Calleja J.A., Cano M.J., Castillo Diaz J., Gabriel R., Dias Dos Santos N., Enroth J., Erzberger P., Garilleti R., Hájek M., Hedenäs L., Heras P., Infante M., Kiebacher T., Koczur A., Krawczyk R., Kučera J., Lebouvier M., Lüth M., Mazimpaka V., Vigalondo B., Lara F., Nagy J., Németh C., Kovács A., Nobis M., Węgrzyn M., Wietrzyk P., Norhazrina N., Vanderpoorten A., Nowak A., Poponessi S., Gigante D., Venanzoni R., Plášek V., Rangel Germano S., Schäfer-Verwimp A., Sérgio C., Claro D., Garcia C. A., Shirzadian S., Akhoondi Darzikolaei S., Stebel A., Suleiman M., Yong K.T., Virchenko V.M., Vončina G., Yoon Y.J., Choi H.G., Kim J.H. 2016. New national and regional bryophyte records. 49. — *Journal of Bryology*. 38 (4): 327–347. <https://doi.org/10.1080/03736687.2016.1225777>
- Ellis L.T. (ed.), Aleffi M., Bednarek-Ochyra H., Bakalin V.A., Boiko M., Calleja J.A., Fedosov V.E., Ignatov M.S., Ignatova E.A., Garilleti R., Hallingbäck T., Lönnell N., Hodgetts N., Kiebacher T., Larrain J., Lebouvier M., Lüth M., Mazimpaka V., Vigalondo B., Lara F., Natcheva R., Nobis M., Nowak A., Orgaz J.D., Guerra J., Pantović J., Nikolić N., Sabovljević M.S., Sabovljević A.D., Pisarenko O.Yu., Plášek V., Skoupá Z.,

- Poponessi S., Privitera M., Puglisi M., Skudnik M., Wang Q.H. 2017a. New national and regional bryophyte records, 51. — *Journal of Bryology*. 39 (2): 177–190.
<https://doi.org/10.1080/03736687.2017.1298297>
- Ellis L.T. (ed.), Afonina O.M., Andriamiarisoa R.L., Bednarek-Ochyra H., Cykowska-Marzencka B., Stryjak-Bogacka M., Bell N.E., Boiko M., Callaghan D.A., Campisi P., Dia M.G., Marino M.L., Provenzano F., Eckstein J., Enroth J., Erzberger P., Ezer T., Gargano M.L., Ginzburg E., Górski P., Gradstein S.R., Reeb C., Hannoire C., Infante M., Jukonienė I., Kushnevskaya E.V., Lebouvier M., Nagy J., Opmanis A., Plášek V., Skoupá Z., Sabovljević M.S., Sabovljević A.D., Shevock J.R., Singh D.K., Majumdar S., Skudnik M., Uselienė A., Venturella G., Węgrzyn M., Wietrzyk P., Yoon Y.-J., Kim J.H., Yücel. E. 2017b. New national and regional bryophyte records, 53. — *Journal of Bryology*. 39 (4): 368–387.
<https://doi.org/10.1080/03736687.2017.1384204>
- Ellis L.T. (ed.), Amélio L.A., Peralta D.F., Bačkor M., Baisheva E.Z., Bednarek-Ochyra H., Burghardt M., Czernyadjeva I.V., Kholod S.S., Potemkin A.D., Erdağ A., Kırmacı M., Fedosov V.E., Ignatov M.S., Koltysheva D.E., Flores J.R., Fuertes E., Goga M., Guo S.-L., Hofbauer W.K., Kurzhaler M., Kürschner H., Kuznetsova O.I., Lebouvier M., Long D.G., Mamontov Yu.S., Manjula K.M., Manju C.N., Mufeed B., Müller F., Nair M.C., Nobis M., Norhazrina N., Aisyah M., Lee G.E., Philippe M., Philippov D.A., Plášek V., Komínková Z., Porley R.D., Rebriv Yu.A., Sabovljević M.S., de Souza A.M., Valente E.B., Spitale D., Srivastava P., Sahu V., Asthana A.K., Ștefănuț S., Suárez G.M., Vilnet A.A., Yao K.-Y., Zhao J.-Ch. 2019. New national and regional bryophyte records, 59. — *Journal of Bryology*. 41 (2): 74–97.
<https://doi.org/10.1080/03736687.2019.1613112>
- [Fedosov, Doroshina] Федосов В.Э., Дорошина Г.Я. 2018. Порядок Orthotrichales Dixon. — В кн.: Флора мхов России. Т. 4. Bartramiales – Aulacomniales. М. С. 67–195.
- [Fedosov, Ignatova] Федосов В.Э., Игнатова Е.А. 2011. Род *Bryoerythrophyllum* Chen
<http://arctoa.ru/Flora/taxonomy-ru/Bryoerythrophyllum-text-russian.pdf> (версия 1.V.2011)
- Fedosov V.E., Ignatova E.A., Ignatov M.S., Maksimov A.I. 2011. Rare species and preliminary list of mosses of the Anabar Plateau (Subarctic Siberia). — *Arctoa*. 20: 153–174
<https://doi.org/10.15298/arctoa.20.11>
- Flatberg K.I., Thinggaard K. 2003. Taxonomy and geography of *Sphagnum tundrae* with a description of *S. mirum*, sp. nov. (Sphagnaceae, sect. Squarrosa). — *Bryologist*. 106 (4): 501–515.
- Hedenäs L. 1997. The *Drepanocladus* s. str. species with excurrent costae (Amblystegiaceae). — *Nova Hedwigia*. 64 (3–4): 535–547.
- Ignatov M.S., Afonina O.M., Ignatova E.A., Abolina A.A., Akatova T.V., Baisheva E.Z., Bardunov L.V., Baryakina E.A., Belkina O.A., Bezgodov A.G., Boychuk M.A., Cherdantseva V.Ya., Czernyadjeva I.V., Doroshina G.Ya., Dyachenko A.P., Fedosov V.E., Goldberg I.L., Ivanova E.I., Jukonienė I., Kannukene L., Kazanovsky S.G., Kharzinov Z.Kh., Kurbatova L.E., Maksimov A.I., Mamatkulov U.K., Manakyan V.A., Maslovsky O.M., Napreenko M.G., Otnyukova T.N., Partyka L.Ya., Pisarenko O.Yu., Popova N.N., Rykovsky G.F., Tubanova D.Ya., Zheleznova G.V., Zolotov V.I. 2006. Check-list of mosses of East Europe and North Asia. — *Arctoa*. 15: 1–130.
<https://doi.org/10.15298/arctoa.15.01>
- [Ignatova, Blom] Игнатова Е.А., Блом Х.Х. 2017. *Schistidium*. — В кн.: Флора мхов России. Т. 2. Oedipodiales – Grimmiales. М. С. 438–451.
- Ignatov M.S., Huttunen S., Li M., Wang Y.-F. 2015. How to know *Myuroclada longiramea* (Brachytheciaceae, Bryophyta). — *Arctoa*. 24 (2): 497–502.
<https://doi.org/10.15298/arctoa.24.40>
- [Ignatov, Ignatova] Игнатов М.С., Игнатова Е.А. 2018. *Hedwigiaceae*. — В кн.: Флора мхов России. Т. 4. Bartramiales – Aulacomniales. М. С. 48–66.
- Ignatov M.S., Milyutina I.A. 2010. The genus *Brachythecium* (Brachytheciaceae, Musci) in Russia: comments on species and key for identification. — *Arctoa*. 19: 1–30.
<https://doi.org/10.15298/arctoa.19.01>
- [Ivanova et al.] Иванова Е.И., Игнатова Е.А., Игнатов М.С., Золотов В.И., Кривошапкин К.К. 2005. Листостебельные мхи. — В кн.: Разнообразие растительного мира Якутии. Новосибирск. С. 105–125.
- [Imetkhenov, Tulokhonov] Иметхенов А.Б., Тулохонов А.К. 1992. Особо охраняемые природные территории Бурятии. Улан-Удэ. 152 с.
- Laine J., Flatberg K.I., Harju P., Timonen T., Minkinen K., Laine A., Tuittila E.-S., Vasander H. 2018. *Sphagnum* mosses the stars of European mires. Helsinki. 326 p.
- [Lapshina, Pisarenko] Лапшина Е.Д., Писаренко О.Ю. 2013. Флора мхов Ханты-Мансийского автономного округа (Западная Сибирь). — *Turczaninowia*. 16 (2): 62–80.
<http://turczaninowia.asu.ru/article/view/719>
- McQueen C.B., Andrus R.E. 2007. *Sphagnaceae*. — In: Flora of North America Editorial Committee (eds.). Flora of North America North of Mexico. Vol. 27. P. 45–101.
- [Namzalov] Намзалов Б.Б. 1997. Бурятия: растительный мир. Вып. 2. Улан-Удэ. 250 с.
- Pisarenko O.Yu., Bakalin V.A. 2018. Bryophyte flora of the Magadan Province (Russia) I. Introduction and the checklist of mosses. — *Botanica Pacifica*. 7 (2): 105–125.
<https://doi.org/10.17581/bp.2018.07212>
- [Red...] Красная книга СССР: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. Том 1. 1984. М. 392 с.
- [Red...] Красная книга Республики Бурятия: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов. 2013. Улан-Удэ. 688 с.
- Sofronova E.V. (ed.), Afonina O.M., Andrejeva E.N., Antipin V.K., Baisheva E.Z., Bakalin V.A., Borovichev E.A., Boychuk M.A., Czernyadjeva I.V., Dulin M.V., Dyachenko A.P., Fedosov V.E., Filin V.R., Ivanova E.I., Ivchenko T.G., Khanov Z.M., Konstantinova N.A., Korchikov E.S., Koroteeva T.I., Kotkova V.M., Krivoshapkin K.K., Kucherov I.B., Kushnevskaya E.V.,

- Kutenkov S.A., Kuzmina E.Yu., Martynenko V.B., Nyporko S.A., Philippov D.A., Popova N.N., Potemkin A.D., Shirokikh P.S., Sofronov R.R., Vilnet A.A., Zhashuev A.Zh. 2014. New bryophyte records. 3. – *Arctoa*. 23: 219–238.
<https://doi.org/10.15298/arctoa.23.19>
- Sofronova E.V. (ed.), Afonina O.M., Borovichev E.A., Boychuk M.A., Doroshina G.Ya., Fedosov V.E., Ignatov M.S., Ignatova E.A., Kazanovsky S.G., Kharsinov Z.Kh., Konstantinova N.A., Philippov D.A., Pisarenko O.Yu., Popova N.N., Shafigullina N.R., Tubanova D.Ya., Yakimov A.V., Zakharchenko D.A., Zheleznova G.V. 2017. New bryophyte records. 9. – *Arctoa*. 26 (2): 214–227.
<https://doi.org/10.15298/arctoa.26.20>
- Sofronova E.V. (ed.), Afonina O.M., Andrejeva E.N., Beldiman L.N., Bezgodov A.G., Borovichev E.A., Boychuk M.A., Chepinoga V.V., Czernyadjeva I.V., Doroshina G.Ya., Dulin M.V., Fedosov V.E., Flatberg K.I., Galanina O.V., Ginzburg E.G., Grishutkin O.G., Grishutkina G.A., Ignatov M.S., Ignatova E.A., Koltysheva D.E., Konstantinova N.A., Koroteeva T.I., Korotkov V.N., Krivobokov L.V., Kučera J., Kucherov I.B., Kukurichkin G.M., Kushnevskaya E.V., Kuzmina E.Yu., Lapshina E.D., Maksimov A.I., Maksimova T.A., Mamontov Yu.S., Nikolajev I.A., Noskova M.G., Notov A.A., Philippov D.A., Popova N.N., Potemkin A.D., Savchenko A.N., Smagin V.A., Teganova V.V., Tubanova D.Ya. 2016. New bryophyte records. 6. – *Arctoa*. 25 (1): 183–228.
<https://doi.org/10.15298/arctoa.25.17>
- Sofronova E.V. (ed.), Bezgodov A.G., Biryukov R.Yu., Boychuk M.A., Braslavskaya T.Yu., Churakova E.Yu., Czernyadjeva I.V., Doroshina G.Ya., Dyachenko A.P., Ermokhina K.A., Fedosov V.E., Grishutkin O.G., Ignatov M.S., Ignatova E.A., Kholod S.S., Kolesnikova M.A., Konstantinova N.A., Kozhin M.N., Kudr E.V., Kuzmina E.Yu., Lavrskiy A.Yu., Morozova L.M., Moseev D.S., Neshataeva V.Yu., Nozhnikov A.E., Obabko R.P., Philippov D.A., Popova N.N., Sergeeva Yu.M., Telyatnikov M.Yu., Troeva E.I., Tubanova D.Ya., Volosnova L.F., Zakharova A.G., Zhalov Kh.Kh., Zolotov D.V. 2019. New bryophyte records. 12. – *Arctoa*. 28 (1): 116–142.
<https://doi.org/10.15298/arctoa.28.10>
- Tubanova D.Ya., Tumurova O.D., Ignatova E.A. 2017. The genus *Mielichhoferia* (Mielichhoferiaceae, Bryophyta) in Russia. – *Arctoa*. 26 (2): 166–180.
<https://doi.org/10.15298/arctoa.26.16>
- [Ubugunova et al.] Убугунова В.И. Андреева М.Н., Убугунов В.Л. 2009. Почвы сосновых лесов Западного Забайкалья. – Вестник БГСХА им. В.Р. Филиппова. 2 (15): 34–41.
- Żarnowiec J. 2001. A taxonomic monograph of the *Drepanocladus aduncus* group (Bryopsida: Amblystegiaceae). Bielsko-Biała: xii + 248 p.

MOSSES OF ANGIRSKIY AND FORMER ATSUL'SKIY SANCTUARIES (REPUBLIC OF BURYATIA)

D. Ya. Tubanova^{a, #}, I. V. Czernyadjeva^b, and O. D. Dugarova^a

^a Institute of General and Experimental Biology of SB RAS
Sakh'yanovoi Str., 6, Ulan-Ude, 670047, Russia

^b Komarov Botanical Institute of RAS Prof. Popova
Str., 2, St. Petersburg, 197376, Russia

[#]e-mail: tdolgor@mail.ru

An annotated list of mosses Angirskiy and former Atsul'skiy sanctuaries of the Republic of Buryatia is presented for the first time. It includes 178 species and 1 variety of mosses, among which there are 2 species from the Red Data Book of the Republic of Buryatia (*Jaffueliobryum latifolium* and *Plagiomnium acutum*). Seven moss species are recorded for the first time in Buryatia (*Hedwigia nemoralis*, *Schistidium marginale*, *Schistidium tenuinerve*, *Drepanocladus longifolius*, *Myuroclada longiromea*, *Pylaisia curviramea*, *Sphagnum tundrae*).

Keywords: mosses, flora, Angirskiy Sanctuary, Atsul'skiy Sanctuary, Republic of Buryatia, Russia

ACKNOWLEDGEMENTS

We would like to thank O.M. Afonina, M.S. Ignatov and E.A. Ignatova for help with determination of difficult species, and O.A. Anenkhonov for valuable comments on the manuscript. The research of D. Tubanova is conducted within frameworks of Governmental Contract of IGEB SB RAS (AAAA-A17-117011810036-3) and partly Russian Foundation for Basic Research (18-04-00822). The study of I. Czernyadjeva was carried out within the institution research project “Flora and taxonomy of lichens and bryophytes of Russia and phytogeographically important re-

gions” (AAAA-A19-119020690077-4) of the Komarov Botanical Institute. The work of O. Dugarova was supported by Russian Science Foundation (18-14-00121).

REFERENCES

- Afonina O.M. 2019. Contribution to the moss flora of Altacheiskiy Sanctuary (Republic of Buryatia). – *Botanicheskii zhurnal*. 104 (11): 19–35 (In Russ.).
<https://doi.org/10.1134/S0006813619110024>

- Afonina O.M., Mamontov Yu.S., Tubanova D.Ya., Czernyadjeva I.V., Kazanovsky S.G. 2018. On bryophyte flora of Svyatoi Nos Peninsula of Baikal Lake (Buryatia). – *Botanicheskii zhurnal*. 103 (4): 466–487 (In Russ.). <https://doi.org/10.1134/S000681361804004X>
- Afonina O.M., Czernyadjeva I.V., Ignatova E.A., Mamontov Yu.S. 2017. Mosses of Zabaikalsky Territory. St. Petersburg. 301 p. (In Russ.).
- Andreeva M.N. 2010. Pochvy sosnovykh lesov Zapadnogo Zaba'kaliya: geografiya, morfogeneticheskoe stroenie I lesorastitel'nye svoystva. [Soils of pine forests of Western Transbaikalia: geography, morphogenetic structure and forest-growing properties]: Abstr. Diss. ... Kand. Sci. Ulan-Ude. 22 p. (In Russ.).
- Arikawa T. 2004. A taxonomic study of the genus *Pylaisia* (Hypnaceae, Musci). – *J. Hattori Bot. Lab.* 95: 71–154.
- Belozertzeva I.A., Sorokovoi A.A., Dorzhgotov D., Batkhashig O., Ubugunov L.L., Babmaev N.B., Ubugunova V.I., Gyninova A.B., Balsanova L.L., Ubugunov V.L., Gonchikov B.N., Tzybikdorzhiev Tz.-D. Pochvy basseina ozera Baikal I ikh kartographirovanie na territorii Rossii I Mongolii [Soils of Lake Baikal Basin and their mapping in Russia and Mongolia]. – *Mezhdunarodnyi zhurnal prikladnykh I fundamental'nykh issledovaniy*. 5: 114–120 (In Russ.).
- Cherdantseva V.Ya., Pisarenko O.Yu., Ignatov M.S., Ignatova E.A., Fedosov V.E., Dudov S.V., Bakalin V.A. 2018. Mosses of the southern Russian Far East, an annotated check-list. – *Botanica Pacifica*. 7 (2): 53–81. <https://doi.org/10.17581/bp.2018.07206>.
- Czernyadjeva I.V. 2012. Mosses of Kamchatka Peninsula. St. Petersburg. 459 p. (In Russ.).
- Czernyadjeva I.V., Mamontov Yu.S., Afonina O.M. 2013. Contribution to bryophyte flora of Atsinskiy Sanctuary (Zabaikal'sky Territory, South Siberia). – *Arctoa*. 22: 217–222. <https://doi.org/10.15298/arctoa.22.30>
- Czernyadjeva I.V., Ignatova E.A. 2017. Mosses of Ushkaniy Archipelago and islands of Chivyrkuysky Bay (Zabaykalsky National Park, Republic of Buryatia). – *Botanicheskii zhurnal*. 102 (9): 1203–1218 (In Russ.).
- Czernyadjeva I.V. (ed.), Kotkova V.M., Zemlyanskaya I.V., Novozhilov Yu.K., Vlasenko A.V., Vlasenko V.A., Blagoveshchenskaya E.Yu., Georgieva M.L., Notov A.A., Himelbrant D.E., Muchnik E.E., Urbanavichene I.N., Aristarkhova E.A., Bocharnikov M.V., Ismailov A.B. 2018. New cryptogamic records. 2. – *Novosti Sist. Nizsh. Rast.* 52 (1): 209–223. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2018.52.1.209>
- Czernyadjeva I.V. (ed.), Gogorev R.M., Golokolenova T.B., Stepanova V.A., Ginzburg E.G., Kotkova V.M., Potemkin A.D., Ignatov M.S., Rozantseva E.I. 2017. New cryptogamic records. 1. – *Novosti Sist. Nizsh. Rast.* 51: 286–294. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2017.51.286>
- Czernyadjeva I.V., Afonina O.M., Davydov E.A., Doroshina G.Ya., Dugarova O.D., Etylina A.S., Filippov I.V., Freydin G.L., Galanina O.V., Himelbrant D.E., Ignatov M.S., Ignatova E.A., Kotkova V.M., Kukurichkin G.M., Kuragina N.S., Kuzmina E.Yu., Lapshina E.D., Lavrentiev M.V., Makuha Ju.A., Moroz E.L., Notov A.A., Novozhilov Yu.K., Popov S.Yu., Popova N.N., Potemkin A.D., Stepanchikova I.S., Storozhenko Yu.V., Tubanova D.Ya., Vlasenko V.A., Yakovchenko L.S., Zyatnina M.V. 2020. New cryptogamic records. 5. – *Novosti Sist. Nizsh. Rast.* 54 (1): 261–286 (In Russ.). <https://doi.org/10.31111/nsnr/2020.54.1.261>
- Ellis L.T., Agcagil E., Kırmacı M., Aleffi M., Bakalin V.A., Bednarek-Ochyra H., Cykowska-Marzencka B., Stryjak-Bogacka M., Bojaca G.F.P., Fantacelle L.B., Araújo C.A.T., Maciel-Silva A.S., Bruno Silva J., Calleja J.A., Cano M.J., Castillo Diaz J., Gabriel R., Dias Dos Santos N., Enroth J., Erzberger P., Garilleti R., Hájek M., Hedenäs L., Heras P., Infante M., Kiebachner T., Koczur A., Krawczyk R., Kučera J., Lebouvier M., Lüth M., Mazimpaka V., Vignalondo B., Lara F., Nagy J., Németh C., Kovács A., Nobis M., Węgrzyn M., Wietrzyk P., Norhazrina N., Vanderpoorten A., Nowak A., Poponessi S., Gigante D., Venanzoni R., Plášek V., Rangel Germano S., Schäfer-Verwimp A., Sérgio C., Claro D., Garcia C.A., Shirzadian S., Akhoondi Darzikolaei S., Stebel A., Suleiman M., Yong K.T., Virchenko V.M., Vončina G., Yoon Y.J., Choi H.G., Kim J.H. 2016. New national and regional bryophyte records. 49. – *Journal of Bryology*. 38 (4): 327–347. <https://doi.org/10.1080/03736687.2016.1225777>
- Ellis L.T., Aleffi M., Bednarek-Ochyra H., Bakalin V.A., Boiko M., Calleja J.A., Fedosov V.E., Ignatov M.S., Ignatova E.A., Garilleti R., Hallingbäck T., Lönnell N., Hodgetts N., Kiebachner T., Larraín J., Lebouvier M., Lüth M., Mazimpaka V., Vignalondo B., Lara F., Natcheva R., Nobis M., Nowak A., Orgaz J. D., Guerra J., Pantović J., Nikolić N., Sabovljević M.S., Sabovljević A.D., Pisarenko O.Yu., Plášek V., Skoupá Z., Poponessi S., Privitera M., Puglisi M., Skudnik M., Wang Q.H. 2017a. New national and regional bryophyte records, 51. – *Journal of Bryology*. 39 (2): 177–190. <https://doi.org/10.1080/03736687.2017.1298297>
- Ellis L.T., Afonina O.M., Andriamiarisoa R.L., Bednarek-Ochyra H., Cykowska-Marzencka B., Stryjak-Bogacka M., Bell N.E., Boiko M., Callaghan D.A., Campisi P., Dia M.G., Marino M.L., Provenzano F., Eckstein J., Enroth J., Erzberger P., Ezer T., Gargano M.L., Ginzburg E., Górski P., Gradstein S.R., Reeb C., Hannoire C., Infante M., Jukonienė I., Kushnevskaya E.V., Lebouvier M., Nagy J., Opmanis A., Plášek V., Skoupá Z., Sabovljević M.S., Sabovljević A.D., Shevock J.R., Singh D.K., Majumdar S., Skudnik M., Uselienė A., Venturella G., Węgrzyn M., Wietrzyk P., Yoon Y.-J., Kim J.H., Yücel E. 2017b. New national and regional bryophyte records, 53. – *Journal of Bryology*. 39 (4): 368–387. <https://doi.org/10.1080/03736687.2017.1384204>
- Ellis L.T., Amélio L.A., Peralta D.F., Bačkor M., Baisheva E.Z., Bednarek-Ochyra H., Burghardt M., Czernyadjeva I.V., Kholod S.S., Potemkin A.D., Erdağ A., Kırmacı M., Fedosov V.E., Ignatov M.S., Koltyshe-

- va D.E., Flores J.R., Fuertes E., Goga M., Guo S.-L., Hofbauer W.K., Kurzthaler M., Kürschner H., Kuznetsova O.I., Lebouvier M., Long D.G., Mamonov Yu.S., Manjula K.M., Manju C.N., Mufeed B., Müller F., Nair M.C., Nobis M., Norhazrina N., Aisyah M., Lee G.E., Philippe M., Philippov D.A., Plášek V., Komínková Z., Porley R.D., Rebriev Yu.A., Sabovljević M.S., de Souza A.M., Valente E.B., Spitale D., Srivastava P., Sahu V., Asthana A.K., Ștefănuț S., Suárez G.M., Vilnet A.A., Yao K.-Y., Zhao J.-Ch. 2019. New national and regional bryophyte records, 59. — *Journal of Bryology*. 41 (2): 74–97.
<https://doi.org/10.1080/03736687.2019.1613112>
- Fedosov V.E., Doroshina G.Ya. Orthotrichales Dixon. — In: Moss flora of Russia. Vol. 4: Bartramiales — Aulacomniales. Moscow. P. 67–195.
- Fedosov V.E., Ignatova E.A. 2011. Bryoerythrophyllum Chenю <http://arctoa.ru/Flora/taxonomy-ru/Bryoerythrophyllum-text-russian.pdf> (версия 1.V.2011)
- Fedosov V.E., Ignatova E.A., Ignatov M.S., Maksimov A.I. 2011. Rare species and preliminary list of mosses of the Anabar Plateau (Subarctic Siberia). — *Arctoa*. 20: 153–174.
- Flatberg K.I., Thinggaard K. 2003. Taxonomy and geography of *Sphagnum tundrae* with a description of *S. mirum*, sp. nov. (Sphagnaceae, sect. Squarrosa). — *Bryologist*. 106 (4): 501–515.
- Hedenäs L. 1997. The *Drepanocladus* s. str. species with excurrent costae (Amblystegiaceae). — *Nova Hedwigia* 64 (3–4): 535–547.
- Ignatov M.S., Ignatov E.A. 2018. *Hedwigiaceae*. — In: Moss flora of Russia. Vol. 4: Bartramiales — Aulacomniales. Moscow. P. 48–66.
- Ignatov M.S., Huttunen S., Li M., Wang Y.-F. 2015. How to know *Myuroclada longiramea* (Brachytheciaceae, Bryophyta) — *Arctoa*. 24 (2): 497–502.
<https://doi.org/10.15298/arctoa.24.40>
- Ignatov M.S., Milyutina I.A. 2010. The genus *Brachythecium* (Brachytheciaceae, Musci) in Russia: comments on species and key for identification. — *Arctoa*. 19: 1–30. <https://doi.org/10.15298/arctoa.19.01>
- Ignatov M.S., Afonina O.M., Ignatova E.A., Abolina A.A., Akatova T.V., Baisheva E.Z., Bardunov L.V., Baryakina E.A., Belkina O.A., Bezgodov A.G., Boychuk M.A., Cherdantseva V.Ya., Czernyadjeva I.V., Doroshina G.Ya., Dyachenko A.P., Fedosov V.E., Goldberg I.L., Ivanova E.I., Jukoniene I., Kannukene L., Kazanovsky S.G., Kharzinov Z.Kh., Kurbatova L.E., Maksimov A.I., Mamatkulov U.K., Manakyan V.A., Maslovsky O.M., Napreenko M.G., Otnyukova T.N., Partyka L.Ya., Pisarenko O.Yu., Popova N.N., Rykovsky G.F., Tubanova D.Ya., Zheleznova G.V., Zolotov V.I. 2006. Check-list of mosses of East Europe and North Asia. — *Arctoa*. 15: 1–130.
<https://doi.org/10.15298/arctoa.15.01>
- Ignatova E. A., Blom H. H. 2017. Schistidium. — In: Moss flora of Russia. Vol. 2: Oedipodiales — Grimmiales. Moscow. P. 438–451.
- Ivanova E.I., Ignatova E.A., Ignatov M.S., Zolotov V.I., Krivoshapkin K.K. 2005. Mosses. — In: Raznoobrazie rastitel'nogo mira Yakutii. Novosibirsk. P. 105–125 (In Russ.).
- Imetkhenov A.B., Tulokhonov A.K. 1992. Osobo ochranyayemye prirodnye territorii Buratii [Specially protected natural territories of Buryatia]. — Ulan-Ude. 152 p. (In Russ.).
- Laine J., Flatberg K.I., Harju P., Timonen T., Minkkinen K., Laine A., Tuittila E.-S., Vasander H. 2018. *Sphagnum* mosses the stars of European mires. Helsinki. 326 p.
- Lapshina E.D., Pisarenko O.Yu. 2013. Moss flora of the Khanty-Mansiysk Autonomous District (West Siberia). — *Turczaninowia*. 16 (2): 62–80.
<http://turczaninowia.asu.ru/article/view/719>
- McQueen C.B., Andrus R.E. 2007. *Sphagnaceae*. — In: Flora of North America Editorial Committee (eds.). Flora of North America North of Mexico. Vol. 27. P. 45–101.
- Namzalov B.B. 1997. Buryatiya: rastitel'nyy mir [Buryatia: the plant world] Ulan-Ude. 250 p. (In Russ.).
- Pisarenko O. Yu., Bakalin V. A. 2018. Bryophyte flora of the Magadan Province (Russia) I. Introduction and the checklist of mosses. — *Botanica Pacifica. A journal of plant science and conservation*. 7 (2): 105–125.
<https://doi.org/10.17581/bp.2018.07212>
- The Red Data Book of Republic of Buryatia. Rare and Endangered Species of Animals, Plants and Fungi. 2013. Ulan-Ude. 688 p. (In Russ.). Krasnaya Kniga SSSR: Redkie i nakhodyashchiesya pod ugrozoy ischeznoventiya vidy zhivotnykh irasteniy. Tom 1. 1984. [Red book of the USSR: Rare and endangered species of animals and plants. Vol. 1.] Moscow. 392 p. (In Russ.).
- Sofronova E.V. (ed.), Afonina O.M., Andrejeva E.N., Antipin V.K., Baisheva E.Z., Bakalin V.A., Borovichev E.A., Boychuk M.A., Czernyadjeva I.V., Dulin M.V., Dyachenko A.P., Fedosov V.E., Filin V.R., Ivanova E.I., Ivchenko T.G., Khanov Z.M., Konstantinova N.A., Korchikov E.S., Koroteeva T.I., Kotkova V.M., Krivoshapkin K.K., Kucherov I.B., Kushnevskaya E.V., Kutenkov S.A., Kuzmina E.Yu., Martynenko V.B., Nyporko S.A., Philippov D.A., Popova N.N., Potemkin A.D., Shirokikh P.S., Sofronov R.R., Vilnet A.A., Zhashuev A.Zh. 2014. New bryophyte records. 3. — *Arctoa*. 23: 219–238.
<https://doi.org/10.15298/arctoa.23.19>
- Sofronova E.V. (ed.), Afonina O.M., Borovichev E.A., Boychuk M.A., Doroshina G.Ya., Fedosov V.E., Ignatov M.S., Ignatova E.A., Kazanovsky S.G., Kharsinov Z.Kh., Konstantinova N.A., Philippov D.A., Pisarenko O.Yu., Popova N.N., Shafigullina N.R., Tubanova D.Ya., Yakimov A.V., Zakharchenko D.A., Zheleznova G.V. 2017. New bryophyte records. 9. — *Arctoa*. 26 (2): 214–227.
<https://doi.org/10.15298/arctoa.26.20>

- Sofronova E.V. (ed.), Afonina O.M., Andrejeva E.N., Beldiman L.N., Bezgodov A.G., Borovichev E.A., Boychuk M.A., Chepinoga V.V., Czernyadjeva I.V., Doroshina G.Ya., Dulin M.V., Fedosov V.E., Flatberg K.I., Galanina O.V., Ginzburg E.G., Grishutkin O.G., Grishutkina G.A., Ignatov M.S., Ignatova E.A., Koltysheva D.E., Konstantinova N.A., Koroteeva T.I., Korotkov V.N., Krivobokov L.V., Kučera J., Kucherov I.B., Kukurichkin G.M.ю Kushnevsкая E.V., Kuzmina E.Yu., Lapshina E.D., Maksimov A.I., Maksimova T.A., Mamontov Yu.S., Nikolajev I.A., Noskova M.G., Notov A.A., Philippov D.A., Popova N.N., Potemkin A.D., Savchenko A.N., Smagin V.A., Teleganova V.V., Tubanova D.Ya. 2016. New bryophyte records. 6. — *Arctoa*. 25 (1): 183–228. <https://doi.org/10.15298/arctoa.25.17>
- Sofronova E.V., Bezgodov A.G., Biryukov R.Yu., Boychuk M.A., Braslavskaya T.Yu., Churakova E.Yu., Czernyadjeva I.V., Doroshina G.Ya., Dyachenko A.P., Ermokhina K.A., Fedosov V.E., Grishutkin O.G., Ignatov M.S., Ignatova E.A., Kholod S.S., Kolesnikova M.A., Konstantinova N.A., Kozhin M.N., Kudr E.V., Kuzmina E.Yu., Lavrskiy A.Yu., Morozova L.M., Moseev D.S., Neshataeva V.Yu., Nozhinkov A.E., Obabko R.P., Philippov D.A., Popova N.N., Sergeeva Yu.M., Telyatnikov M.Yu., Troeva E.I., Tubanova D.Ya., Volosnova L.F., Zakharova A.G., Zhalov Kh.Kh., Zolotov D.V. 2019. New bryophyte records. 12. — *Arctoa*. 28 (1): 116–142. <https://doi.org/doi:10.15298/arctoa.28.10>
- Tubanova D.Ya., Tumurova O.D., Ignatova E.A. 2017. The genus *Mielichhoferia* (Mielichhoferiaceae, Bryophyta) in Russia. — *Arctoa*. 26 (2): 166–180. <https://doi.org/10.15298/arctoa.26.16>
- Ubugunova V.I., Andreeva M.N., Ubugunov V.L. 2009. Pochvy sosnovykh lesov Zapanogo Zabaykal'ya. [Soils of pine forests of Western Transbaikalia]. — *Vestnik BGSKhA im. V.P. Filippova*. 2 (15): 34–41 (In Russ.).
- Żarnowiec J. 2001. A taxonomic monograph of the *Drepanocladus aduncus* group (Bryopsida: Amblystegiaceae). Bielsko-Biała: xii + 248 p.