

МХИ ГОРОДА ПЕРМИ (СРЕДНИЙ УРАЛ)  
MOSSES OF THE PERM CITY (MIDDLE URAL, RUSSIA)

А. Г. БЕЗГОДОВ<sup>1</sup>

A. G. BEZGODOV<sup>1</sup>

Absrtact

The Perm City (57°56'-58°11' N – 55°50'-55°56'E) is placed in the valley of Kama River and occupies about 800 km<sup>2</sup>. 150 species and 2 varieties of mosses are found on its territory in 1994-1999. Up to 30% of the flora is formed by hygrophytes. *Dicranella humilis*, *Gyoveisia tenuis*, *Bryum cyclophyllum* are reported for Perm Province for the first time. Nine species, known by records of late XIX–early XX centure were not found and likely to be disappeared: *Meesia triquetra*, *Sphagnum compactum*, *S. cuspidatum*, *S. majus*, *S. papillosum*, *S. platyphyllum*, *S. subsecundum*, *Splachnum ampullaceum*, and *S. rubrum*. The following abbreviations are used in the species list: U – unique; RR – very rare; R – rare; MC – moderately common; C – common; S means presence of sporophytes.

Резюме

Город Пермь (57°56'-58°11' N – 55°50'-55°56'E) занимает около 800 км<sup>2</sup> в долине р. Камы. На территории города обнаружено 150 вида и 2 разновидности мхов. Около 30% флоры составляют гигрофиты. *Dicranella humilis*, *Gyoveisia tenuis*, *Bryum cyclophyllum* указываются для Пермской области впервые. Девять видов, отмеченных для Перми в конце XIX–начале XX века найдены не были и, по всей видимости, исчезли с территории Перми: *Meesia triquetra*, *Sphagnum compactum*, *S. cuspidatum*, *S. majus*, *S. papillosum*, *S. platyphyllum*, *S. subsecundum*, *Splachnum ampullaceum*, *S. rubrum*.

ВВЕДЕНИЕ

Пермь, областной центр с населением 1,1 млн. чел., расположен в средней, равнинной, части области (57°56'-58°11' N – 55°50'-55°56'E), в долине р. Камы. Протяженность города вдоль реки 60 км, площадь – 800 км<sup>2</sup>. Разными авторами на данном участке долины Камы выделялось от 4 до 6 надпойменных террас (Введенская, 1962; Печеркин, 1966), различающихся, в зависимости от возраста и степени развития, рельефом и механическим составом верхних горизонтов. Правобережная часть города стоит в пойме (ныне не заливаемой) и на нижних речных террасах, как правило, песчаных: легкие почвы тянутся по всему правобережью широкой полосой от Камы до рр. Ласьвы и Гайвы. Преобладают мягкие формы рельефа. На левобережье широко представлены террасы верхних уровней, перекрытые обычно суглинками и глинами, сильно расчлененные густой сетью оврагов, долин ручьев и мелких рек.

Обычны почвы тяжелого механического состава. Долины вскрывают иногда цоколи террас, сложенные пермскими песчаниками.

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Растительность жилых районов (13% площади города) сформирована обычными городскими культурными и рудеральными сообществами с крайне бедным обычно видовым составом мхов. На улицах и во дворах города на обнаженной и слабо заросшей почве, по газонам, на крышах, у основания стен и на отмостках обитают *Ceratodon purpureus*, *Brachythecium salebrosum*, *Amblystegium serpens*, *Funaria hygrometrica*, *Bryum argenteum*, *B. creberrimum*, *Barbula unguiculata*; на стволах старых лиственных деревьев – *Pylaisiella polyantha*, *Orthotrichum obtusifolium*, *Sanionia uncinata*, *Orthotrichum speciosum*, *Brachythecium salebrosum*, *Amblystegium serpens*, *Myrinia pulvinata*.

Эти же виды обычны в промышленных районах. К ним могут добавиться более ред-

<sup>1</sup> – Россия 614032 Пермь, маршала Рыбалко, д. 97, кв. 16 – Marshala Rybalko str., 97–16, Perm 614032 Russia

кие: на сухих открытых песчаных участках – *Ditrichum pusillum*, *Bryum caespiticium*, *Brachythecium albicans*; на глинистых почвах – *Eurhynchium hians*; на субстратах, обогащенных кальцием – *Barbula convoluta*, *Didymodon fallax*; на обломках бетона, камнях насыпей – *Schistidium apocarpum*, *Didymodon fallax*; во влажных низинах у дорог, насыпей – *Hypnum lindbergii*, *Campylium polygamum*.

Однако, почти по всему городу, но в основном ближе к окраинам, сохраняются остатки некоторых естественных сообществ. Так, участки лесов с более или менее полным набором обычных лесных видов не только разделяют отдельные микрорайоны, но часто имеются и внутри них. В поймах мелких рек и ручьев имеются остатки ивняков, сырых лугов, мелких осоковых болот. На крутых слабо заросших склонах долин, сохраняющихся до сих пор даже в центральных районах, встречаются фрагменты лугов различного состава.

В целом в жилых районах города может быть обнаружено до 2/3 флоры города (90-100 видов): на сохранившихся участках лесов – более или менее полный набор обычных лесных мхов; в поймах мелких рек и ручьев, на крутых слабо заросших склонах их долин – ряд эпигейных видов (*Dicranella schreberiana*, *D. varia*, *Leptobryum pyriforme*, *Eurhynchium hians*, *Fissidens bryoides*, *F. taxifolius*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Pohlia wahlenbergii*, *Campylium chrysophyllum*, *Atrichum undulatum*, *A. tenellum* и др.). На крутых склонах часто располагаются коллективные сады, старые кладбища, также позволяющие некоторым видам мхов сохраниться в городской черте (*Eurhynchium pulchellum*, *Pohlia prolifera*, *Plagiothecium laetum*, *Brachythecium reflexum*, *B. velutinum*, *Campylium sommerfeltii*, *Hypnum pallescens* и др.).

В целом лес занимает более 40% территории города. Преобладают смешанные насаждения из сосны, ели, пихты и лиственных пород, чрезвычайно разнообразные по составу и структуре как древесного полога, так и всех нижних ярусов.

Для верхних террас левобережья наиболее характерны елово-пихтово-липовые леса

с густым покровом из *Aegopodium podagraria* L. и других неморальных трав. Напочвенные мхи обычно малочисленны: *Brachythecium salebrosum*, *B. reflexum*, *B. starkei*, *Cirriphyllum piliferum*, *Plagiomnium cuspidatum*, *P. medium*, *Pohlia nutans* и некоторые другие обитают в основном вблизи стволов или на прогалинах. Однако, при слабом развитии подстилки на обнаженной почве под травами становятся обильными *Atrichum flavisetum*, *Eurhynchium hians*, *Fissidens exilis*, *F. bryoides*. Как правило, довольно богаты эпифитные сообщества: помимо перечисленных, на стволах и в их основаниях постоянно присутствуют *Sanionia uncinata*, *Plagiothecium laetum*, *Callicladium haldanianum*, *Hypnum pallescens*, *Orhodictyon montanum*, *Dicranum fuscescens*, *D. scoparium*, *Orthotrichum obtusifolium*, *O. speciosum*, *Platygyrium repens*, изредка встречаются также *Neckera pennata*, *Pylaisiella selwynii*, *Mnium spinulosum*. Кисличные, вейниковые (*Calamagrostis obtusata* Trin.), папоротниковые леса, связанные по большей части со склонами логов и долин рек, также довольно обычны, но невелики по площади. В них, кроме перечисленных, могут быть встречены *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*, *Rhizomnium punctatum*, *Brachythecium oedipodium*, *Eurhynchium pulchellum*, *Plagiothecium denticulatum*.

На правом берегу Камы хвойно-липовые леса уступают по площади хвойно-мелколиственным, а неморальное разнотравье редко достигает в лесах такого мощного развития, как на более богатых почвах левобережья. Заметно отличается также видовой состав и обилие мхов: нет или крайне редки *Atrichum flavisetum*, *Eurhynchium hians*, *Fissidens exilis*, *B. starkei*; более обильны *Pleurozium schreberi* и *Hylocomium splendens*; часто присутствуют *Polytrichum juniperinum*, *Dicranella heteromalla*, *Bryum capillare*. Характернейшей же чертой правобережья является полоса сосняков, тянущаяся вдоль реки на всем протяжении города. Здесь представлены все основные типы: от мертвопокровных (деградировавших беломошников) на бедных песках приречной части до сфагновых (на гидроморфных почвах) и неморально-разнотравных (на автоморфных).

Отмеченное выше резкое различие в механическом составе почв разных частей города заметно отражается на встречаемости и ценотической роли ряда видов мхов. Отчетливо предпочитают тяжелые почвы *Fissidens bryoides*, *Rhizomnium punctatum*, *Mnium stellare*, *Brachythecium starkei*, *Eurhynchium pulchellum*, *E. hians*, *Atrichum flavisetum*. При этом два последних вида на тяжелых почвах левобережья нередко оказываются наиболее массовыми эпигейными видами, тогда как в сообществах легких почв они весьма редки. Только на тяжелых почвах верхних речных террас собраны *Fissidens exilis*, *Pottia truncata*, *P. bryoides*, *Abietinella abietina*, *Tortula ruralis*. Не исключено, правда, что некоторые виды, собранные на тяжелых почвах всего 1-3 раза (*Dicranella varia*, *Palustriella decipens*, *Dichodontium pellucidum*, *Ditrichum cylindricum*, *Plagiomnium rostratum*), кажутся редкими лишь из-за значительно меньшей изученности левобережья.

Весьма обычны на правобережье различные гигрофильные лесные ценозы: черноольшаники (чаще с примесью других пород) с покровом из *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. или, при развитии мочажин, из *Calla palustris* L. с *Calliargon cordifolium*, *Brachythecium rivulare*, *Leptodictyum riparium*, *Plagiomnium cuspidatum*, *P. ellipticum*, *Rhizomnium pseudopunctatum*; черноольшаники вейниковые (*Calamagrostis purpurea* (Trin.) Trin. s. l.); осоковые березняки со *Sphagnum riparium*, *S. squarrosum*, *Calliargon cordifolium*; сероольшаники и ивняки в поймах, по берегам озер, по сырым просекам с *Campylium polygamum*, *Drepanocladus aduncus*, *Brachythecium rivulare*, *Cratoneuron filicinum*, *Calliargonella cuspidata*, *Rhizomnium punctatum*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Helodium blandowii*. Кроме того, встречаются заболоченные смешанные леса, иногда – сосняки, а также мелкие осоковые, осоково-сфагновые болотца, которые встречаются вплоть до долин Ласьвы и Гайвы, особенно часто – в нижней по течению Камы части города (Дзержинский и Кировский районы). Имеются также небольшие участки пойменных болот и заболоченных лугов, в том числе и по Каме.

Луговые сообщества обычны в поймах всех крупных рек, в том числе и Камы, на безлесных склонах логов и долин, на склонах увалов в южной части города, на широких просеках, возле дорог и т. д. Все более или менее крупные участки лугов выкашиваются, поэтому травостой их обычно изрежен, и на поверхности почвы селятся мхи. Видовой состав последних сильно различается в зависимости от богатства и гидрорежима почв: на суходольных лугах на тяжелых почвах характерны *Brachythecium salebrosum*, *B. albicans*, *Tortula ruralis*, *Thuidium recognitum*; на разнотравно-злаковых лугах в поймах – *Eurhynchium hians*, *Cirriphyllum piliferum*, *Hypnum lindbergii* и др.; на сырых осоково-злаковых лугах – *Plagiomnium ellipticum*, *Pseudobryum cinclidioides*, *Hypnum lindbergii*, *Rhythidiadelphus subpinnatus*, *Bryum weigelii*, *Sphagnum squarrosum*, *S. warnstorffii* и др.

#### ФЛОРА МХОВ

В литературе для территории современной Перми приводится в общей сложности 32 вида мхов (Крылов, 1885; Герасимов, 1926, 1931; Рихтер, 1923; Сюезев, 1889). Проведенное обследование ставило целью выявление общего видового состава мхов Перми, во-первых, ввиду крайней скудости сведений о мохообразных равнинной части области; во-вторых, как материала для возможной оценки изменения бриофлоры в результате дальнейшего развития города. В связи с этим, основное внимание уделялось преимущественно окраинам города, более разнообразным в видовом отношении.

В предлагаемый список включены данные о находках листостебельных мхов на территории Перми в современных административных границах: вдоль Камы – от микрорайонов Заозерье и Голованово до пос. Новый Крым; с севера на юг – от долин Ласьвы и Гайвы до микрорайонов Субботино, Соболи, Гольий Мыс (800 км<sup>2</sup>). Использованы сборы автора 1994-1999 гг. (около 1000 образцов). Образцы хранятся в Пермском университете (PERM), дублиеты – в гербарии МГУ (MW).

В список включены два вида (*Tortula mucronifolia*, *Serpoleskea subtilis*), встреченных по одному разу в непосредственной близости от границ Перми в биотопах, имеющих и на территории города.

В то же время, в список современной бриофлоры не внесены девять видов, указывавшихся для территории нынешнего Кировского района, которые обнаружить не удалось: *Sphagnum compactum*, *S. cuspidatum* (Крылов, 1885); *S. majus*, *S. papillosum*, *S. platyphyllum*, *S. subsecundum* (Герасимов, 1926, 1931); *Meesia triquetra* (Сюзев, 1889); *Splachnum ampullaceum*, *S. rubrum* (Рихтер, 1923). Часть их могла исчезнуть с территории города в результате масштабных изменений гидрорежима. Значительные площади сырых лесов были осушены, так же, как и большинство более или менее крупных мезо- и олиготрофных болот. С другой стороны, строительство дорог, коммуникаций, непродуманное устройство дренажа вызывают подтопление, наблюдаемое в последние годы по всей правобережной части и приводящее, с одной стороны, к образованию новых мелких болот, а с другой – обводнение существующих. При этом моховые сообщества обычно сменяются травяными из *Typha latifolia* L., *Equisetum fluviatile* L., *Carex rhynchophylla* С. А. Меу. и т. п. На повышение уровня грунтовых вод в пойме Камы существенно повлияло также строительство Камского и Воткинского водохранилищ.

Ряд видов болот и сырых лесов в настоящее время встречается очень редко из-за редкости и малых размеров соответствующих сообществ. Представляется вероятным дальнейшее снижение их численности вплоть до полного выпадения из состава флоры. К таким видам относятся *Sphagnum obtusum*, *S. wulfianum*, *S. russowii*, *S. flexuosum*, *S. magellanicum*, *S. riparium*, *Calliergon stramineum*, *Helodium blandowii*, *Warnstorffia fluitans*, *Bryum cyclophyllum*, отчасти – *S. warnstorffii*, *Dicranum bergeri*, *D. bonjeanii*, *D. fragilifolium*, *Campylium stellatum*, *Hylocomiastrum umbratum* и некоторые другие.

Таким образом, предлагаемый список листостебельных мхов Перми включает 150 видов и 2 разновидности. К числу наиболее интересных находок можно отнести *Gyroweisia tenuis*, *Dicranella humilis* и *Bryum cyclophyllum*, для Пермской области до сих пор не указывавшихся, а также *Hylocomiastrum umbratum*, весьма обычный в горах Среднего и Северного Урала, но неизвестный ранее в равнинной части области.

## СПИСОК ВИДОВ

В списке после названия видов указана частота их встречаемости (U – единично; RR – очень редко; R – редко; MC – довольно часто; C – часто) и наличие спорогонов (S).

## SPHAGNACEAE

- Sphagnum angustifolium* (Russ.) С. Jens. – R. На лесных болотах, в основном по буграм. Закамск, В. Курья.
- S. capillifolium* (Ehrh.) Hedw. – R. Заболоченные леса и вырубки, мелкие лесные болотца. Закамск, Дзержинский р-н, Н. Крым.
- S. centrale* С. Jens. ex Н. Arnell et С. Jens. – С. В ивниках, в заболачивающихся еловых лесах, во многих ценозах доминирует.
- S. fallax* (Klinggr.) Klinggr. – RR. 2 образца в Дзержинском р-не: заболоченная просека, в сырых мочажинах с *Comarum palustre*, № 175, 12.VII.1997; По берегам небольшого озера у железной дороги, № 291, 5.VII.1999.
- S. fimbriatum* Wils. – С. Заболоченные ивники, леса. Экологически близок к *S. centrale* и нередко растет вместе с последним.
- S. flexuosum* Dozy et Molk. – U. Встречен однажды на заболоченной просеке в р-не пос. Железнодорожный (№ 288, 5.VII.1999).
- S. girgensohnii* Russ. – С. На заболоченных просеках, осоковых лесных болотцах, в сфагновых ельниках. Один из наиболее обычных видов рода.
- S. magellanicum* Brid. – R. Встречен дважды в заболоченных лесах на сухих буграх возле стволов деревьев: пос. Железнодорожный (№ 65, 10.VI.1997), Закамск (№ 365, 19.IX.1999).
- S. obtusum* Warnst. – RR. В. Курья, осоковое болотце у подножия надпойменной террасы Камы (№ 41, 13.VI.1999; №№ 351, 359, 27.VIII.1999): по сырым мочажинам, в чистых дерновинках или вместе со *S. riparium*, *S. squarrosum*.
- S. riparium* Aongst. – MC. Заболоченные березняки и просеки, осоковые болотца: по сырым мочажинам с *Comarum palustre*, *Menyanthes trifoliata*.
- S. russowii* Warnst. – U. Закамск, просека вдоль дороги на Краснокамск, заболоченный молодой редкостойный березняк на песчаном бугре, на прогалине, № 376, 24.IX.1999.
- S. squarrosum* Srome – С. S. На сырых осоковых лесных и пойменных болотцах, по сырым западинам в заболачивающихся березняках и ельниках.
- S. warnstorffii* Russ. – R. Пойменные осоковые и осоково-сфагновые болота, сфагновые сосняки. В. Курья, Закамск.
- S. wulfianum* Girg. – U. В. Курья, сырой березняк

по окраине осокового болота, в западинках, № 52, 19.VI.1999.

## TETRAPNIDACEAE

*Tetraphis pellucida* Hedw. – С. S. На гнилой древесине почти во всех лесных ценозах, за исключением наиболее бедных сосняков.

## POLYTRICHACEAE

*Atrichum flavisetum* Mitt. – С. S. В неморально-разнотравных смешанных лесах на тяжелых почвах иногда бывает основным напочвенным видом; на обнаженной почве под вывалами, по обочинам дорог, по бортам канав и т. д.

*A. tenellum* (Roehl.) V. S. G. – R. S. На обнаженной и слабо задернованной почве. Закамск, Мостовая.

*A. undulatum* (Hedw.) P. Beauv. – С. S. На обнаженной почве под вывалами, у канав, дорог и т. д.

*Pogonatum urnigerum* (Hedw.) P. Beauv. – R. S. Д. Мостовая: на обнаженной глинистой почве по бортам канав вдоль зарастающей лесной дороги, № 4, 5.VI.1999.

*Polytrichastrum formosum* (Hedw.) G. L. Smith – МС. S. В черничных, кисличных, папоротниковых лесах, в сырых ивняках и молодых березняках на почве, гнилой древесине, обнаженном торфе.

*P. longisetum* (Sw. ex Brid.) G. L. Smith – С. S. В сходных с предыдущим видом условиях, а также на обнаженной почве под вывалами.

*P. pallidisetum* (Funck) G. L. Smith – RR. S. 2 образца: в ельниках на обнаженной почве под вывалами (№ 54, 17.VII.1996; № 94, 3.VIII.1996). Закамск.

*Polytrichum commune* Hedw. – С. S. В заболоченных лесах, на сырых просеках, по сырым обочинам дорог, в низинах на пустырях, под вывалами и пр.; на заболачивающихся лугах.

*P. juniperinum* Hedw. – С. S. На почве в сухих сосняках; в еловых и смешанных черничных и кисличных лесах на почве; в сырых и заболоченных лесах под вывалами, на сухих буграх, обнаженном торфе и т. д.

*P. piliferum* Hedw. – R. На почве в сухих сосняках, на обнаженной песчаной почве у дорог, канав и т. д.

## BUXMAUMIACEAE

*Buxbaumia aphylla* Hedw. – МС. S. Относительно часто встречается в сосняках правобережья на обнаженной и слабо задернованной песчаной почве. Рихтер (1923) собирал этот вид также в хвойных лесах на Липовой горе и в окрестностях станции Пермь II.

## FISSIDENTACEAE

*Fissidens adianthoides* Hedw. – R. Дзержинский р-н, долина р. Гайвы, на лесном осоковом бо-

лотце на гнилой древесине в сырых западинах, по берегам ручьев и т. д., №№ 143, 155, 12.VII.1997.

*F. bryoides* Hedw. s. l. (incl. *F. viridulus* (Sw.) Wahlenb., *F. gymnanthus* Buse in Milde) – С. S. Обычен в липовых и смешанных неморально-разнотравных лесах на тяжелых почвах на кротовинах, в промоинах и под пологом трав вместе с *F. exilis*; в других ценозах редок: на обнаженной почве под вывалами, в канавах, на насыпях и т. д., на гнилой древесине в сырых лесах, на старых кочках осок на лесных болотах.

*F. exilis* Hedw. – С. S. На тяжелых почвах: в неморально-разнотравных липовых и смешанных лесах с неразвитой подстилкой.

*F. osmundoides* Hedw. – RR. Дзержинский р-н, заболоченный березняк: под вывалом на перегное, № 147, 12.VII.1997; Оборино, озеро Большое Ласьвинское, осветленный черноольшаник по берегу: на гнилой древесине и перегное возле корней деревьев, № 304. 10.VII.1999.

*F. taxifolius* Hedw. – R-МС. На обнаженной и слабо заросшей почве по обрывам вдоль рек Гайвы, Ласьвы, Егошихи.

## DITRICHACEAE

*Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid. – С. S. На задернованной почве, мелкоземье возле кирпичных стен, откосах дорожных насыпей, крышах; на гнилой древесине и стволах лиственных пород деревьев.

*Ditrichum cylindricum* (Hedw.) Grout – U. Орджоникидзеvский р-н, смешанный неморально-разнотравный лес, на обнаженной почве под вывалом, № 20, 31.V.1998.

*D. pusillum* (Hedw.) Hampe – R. S. На обнаженной почве на пустырях, у дорог, под вывалами в лесах. Закамск.

## DICRANACEAE

*Dichodontium pellucidum* (Hedw.) Schimp. – U. Голый Мыс, по берегам ручья в глубоком логу, на мелких обломках песчаника, № 399a, 19.IX.1998.

*Dicranella cerviculata* (Hedw.) Schimp. – R. S. На обнаженной почве по берегам рек, под вывалами в лесах. Закамск, р. Ласьва.

*D. heteromalla* (Hedw.) Schimp. – С. S. На обнаженной почве под вывалами в лесах; у дорог, на мелкоземье возле кирпичных стен.

*D. humilis* Ruthe – U. S. Голый Мыс, на слабо заросшем глинистом обрыве у дороги в лесу, № 405, 19.VIII.1998.

*D. schreberiana* (Hedw.) Hilp. ex Crum et Anderson – МС. S. На обнаженной глинистой почве по берегам рек, обочинам сырых троп.

*D. varia* (Hedw.) Schimp. – R. S. На перегное и камнях среди обнажений песчаников; на обна-

женной глинистой почве у дорог, троп. Пермь II, р. Егошиха, Соболи.

*Dicranum bergeri* Bland. – У. Закамск, детский лагерь “Спутник”, сфагновый сосняк, на наклонном стволе сосны, № 371, 19.IX.1999.

*D. bonjeanii* De Not. – У. Пос. Н. Крым: заболоченная зарастающая вырубка, № 322, 24.VII.1999.

*D. fragilifolium* Lindb. – У. Дзержинский р-н, правый берег Камы, дернистоосоковый смешанный лес, на бугре у ствола березы, № 67, 19.VI.1999.

*D. fuscescens* Turp. – С. S. В большинстве лесных сообществ, кроме наиболее бедных сосняков: в основаниях стволов, на гнилой древесине.

*D. polysetum* Sw. – С. В различных лесных сообществах на почве или гнилой древесине.

*D. scoparium* Hedw. – С. S. Наиболее распространенный вид рода, встречающийся практически во всех древесных сообществах, а также на более или менее сырых лугах, просеках: на почве, гнилой древесине, в основаниях стволов, иногда – на стволах.

*Oncophorus wahlenbergii* Brid. – RR. Встречен в очень небольших количествах на гнилой древесине среди других мхов: на осоковом болотце в лесу; в зарослях ольхи. Голый Мыс (№ 154, 12.VII.1997), пос. Железнодорожный (№ 396, 19.IX.1998).

*Orthodicranum flagellare* (Hedw.) Loeske – R. S. На гнилом валеже в сырых лесах. Закамск.

*O. montanum* (Hedw.) Loeske – С. S. Практически во всех лесных ценозах на гнилой древесине и стволах лиственных деревьев.

#### ПОТТИАСЕАЕ

*Barbula convoluta* Hedw. – MC. S. На незадернованной, чаще щебнистой, почве по насыпям, пустырям; возле кирпичных стен, обломков бетона; на обнажениях песчаников.

*B. unguiculata* Hedw. – С. S. В сходных с предыдущим видом условиях, а также по берегам рек, возле дорог, троп и пр.

*Didymodon fallax* (Hedw.) Zander – С. На камнях и мелкоземле среди обнажений песчаников. Однажды встречен также на обломках бетона возле ручья.

*Gyroweisia tenuis* (Hedw.) Schimp. – У. Станция Пермь II, обнажения песчаников, на камне по тенистым подножиям стен, № 315, 10.VII.1999.

*Pottia bryoides* (Dicks.) Mitt. – У. S. Соболи: на глинистой почве по слабо заросшей обочине грунтовой дороги, № 394, 2.X.1999.

*P. truncata* (Hedw.) Fuernr. – MC. S. На полузаросшей глинистой почве на залежах, по обочинам дорог. Соболи, Голый Мыс.

*Tortula mucronifolia* Schwaegr. – У. S. Встречена у сев. границы города: мыс Стрелка в устье р.

Чусовой, обнажения песчаников, на щебнистой осыпи, № 192, 20.VII.1997.

*T. muralis* var. *aestiva* Hedw. – У. S. Станция Пермь II: крутой склон террасы долины Камы, обнажения песчаников: на сыроватых освещенных стенах, № 313, 10.VII.1999.

*T. ruralis* (Hedw.) Gaertn. et al. – R. По крутым сухим склонам увалов на мелкотравных лугах, опушках. Голый Мыс (№ 371, 19.IX.1998).

#### GRIMMACEAE

*Schistidium apocarpum* (Hedw.) B. S. G. – R. S. На бетонных сооружениях, на камнях по железнодорожным насыпям. Молодежная, Закамск, Пролетарский.

#### FUNARIACEAE

*Funaria hygrometrica* Hedw. – С. S. На обнаженной почве у дорог, троп, насыпей.

#### SCHISTOSTEGACEAE

*Schistostega pennata* Hedw. – У. S. Закамск, ТЭЦ-14, ельник-кисличник, под вывалом, № 90, 3.VIII.1996.

#### BRYACEAE

*Bryum argenteum* Hedw. – С. На обнаженной почве у дорог, насыпей, на мелкоземле возле стен, обнажений песчаников, на крышах, балконах и т. д.

*B. caespiticium* Hedw. – R. S. На обнаженной почве у троп, дорог, на пустырях; на обнажениях песчаников.

*B. capillare* Hedw. – MC. На обнаженной или слабо заросшей почве по обрывам у рек, дорог, канав; на гнилой древесине.

*B. creberrimum* Tayl. – С. S. На гнилой древесине в лесах; на обнаженной почве у канав, на мелкоземле возле кирпичных кладок, стен, обломков бетона и т. д.

*B. cyclophyllum* (Schwaegr.) B. S. G. – R. На лесных и пойменных осоковых болотах на гнилой древесине и отмирающих кочках осок. В. Курья, д. Красноборская.

*B. kunzei* Норре et Hornsch. – У. Адицево: обнажения песчаников, на камнях у подножия, № 1, 31.V.1998.

*B. pallens* (Brid.) Sw. ex Roehl. – R. S. На обнаженной почве возле сырых дорог, по берегам водоемов.

*B. pseudotriquetrum* (Hedw.) Gaertn. et al. – С. S. Сырые и заболоченные леса, ивняки, просеки, осоковые болота, сырые луга, берега рек.

– var. *bimum* (Schreb.) Lilj. – R. S. На просеках, пустырях по сырым западинам.

*B. subelegans* Kindb. – RR. Дважды встречен на обнаженной почве по береговым обрывам Ласьвы (№ 133, 12.X.1996; № 3, 2.V.1997).

*B. weigelii* Spreng. – R. На сырых осоковых лугах и мелких осоковых пойменных болотцах. В.

- Курья, Мостовая.  
*Leptobryum pyriforme* (Hedw.) Wils. – МС. S. На обнаженной почве на пустырях, возле дорог, троп, на мелкоземке возле кирпичных стен, на насыпях.  
*Pohlia andalusica* (Hoehnel) Broth. – R. На обнаженной почве у дорог, канав.  
*P. annotina* (Hedw.) Lindb. – RR. Дважды встречена вместе с предыдущим видом. В. Курья (№ 107, 13.VI.1998); Мостовая (№ 4, 5.VI.1999).  
*P. bulbifera* (Warnst.) Warnst. – R. Трижды собрана на сырой заиллившейся или гумусированной песчаной почве. Закамск, В. Курья.  
*P. nutans* (Hedw.) Lindb. – С. S. На почве, гнилой древесине, старых кочках осок, вейников и пр., у стволов деревьев в лесах, на лесных болотах, просеках, на обнаженной почве, на мелкоземке у стен, на крышах и т. д.  
*P. prolifera* (Kindb. ex Breidl.) Lindb. ex H. Arnell – U. Долина р. Егошихи, хвощевый березняк на склоне, на обрывчике у тропы: на обнаженной почве, № 347, 29.VII.1999.  
*P. wahlenbergii* (Web. et Mohr) Andrews – С. На слабо заросшей почве в сырых местах по берегам водоемов, у дорог и троп; на сырых осоковых лугах в поймах.  
*Rhodobryum roseum* (Hedw.) Limpr. – С. На почве в мелкотравных лесах.
- MNIACEAE  
*Mnium ambiguum* H. Muell. – U. Д. Мостовая: на перегное возле сильно разложившегося пня, № 19, 5.VI.1999.  
*M. spinulosum* B. S. G. – RR. В основаниях стволов лип в неморально-разнотравных лесах. Долина р. Васильевки (№ 21, 31.V.1998), Гольый Мыс (№ 387, 19.IX.1998).  
*M. stellare* Hedw. – R. На гниющей древесине в сырых лесах, пойменных ивняках, на лесных болотах; на обнаженной почве в сырых травяных ельниках, по бортам глубоких канав.  
*Plagiomnium cuspidatum* (Hedw.) T. Кор. – С. S. На почве, перегное у стволов, гнилой древесине в большинстве лесных сообществ, кроме наиболее бедных вариантов сосняков; реже – на лугах, просеках, мелкоземке возле кирпичных стен.  
*P. drummondii* (Bruch et Schimp.) T. Кор. – RR. Закамск, ельник-кисличник: на гнилой древесине, № 53а, 17.VII.1996; Долина р. Васильевка, на берегу ручья: на древесине, 0,5 м выше воды, № 18, 31.V.1998.  
*P. ellipticum* (Brid.) T. Кор. – С. В сырых и заболоченных лесах, на осоковых и осоково-сфагновых болотах.  
*P. medium* (B. S. G.) T. Кор. – R. В травяных еловых и мелколиственно-еловых лесах, на зарастающих лесных дорогах.  
*P. rostratum* (Schrud.) T. Кор. – U. Соболи, на обнаженной почве по дну широкой канавы, № 401, 2.X.1999.  
*Pseudobryum cinclidioides* (Hueb.) T. Кор. – С. Заболоченные леса и просеки, сырые пойменные ивняки, осоковые болота.  
*Rhizomnium pseudopunctatum* (Bruch et Schimp.) T. Кор. – МС. Сырые и заболоченные еловые и смешанные леса, черноольшаники.  
*R. punctatum* (Hedw.) T. Кор. – R. S. В сырых и заболоченных лесах, по днищам сырых логов на гнилой древесине и обнаженной почве.
- AULACOMNIACEAE  
*Aulacomnium palustre* (Hedw.) Schwaegr. – С. Заболоченные просеки, пойменные ивняки, сфагновые сосняки, осоково-сфагновые болота.
- ORTHOTRICHACEAE  
*Orthotrichum obtusifolium* Brid. – С-МС. S. На стволах лиственных пород деревьев, в том числе в жилых районах. В среднем довольно обычный вид, но в некоторых районах обнаруживается с трудом.  
*O. speciosum* Nees – С. S. В тех же местообитаниях, что и предыдущий вид.
- FONTINALIACEAE  
*Fontinalis antipyretica* Hedw. – R. В воде мелких рек и ручьев. Гайва, Мостовая, Ласьва.
- CLIMACIACEAE  
*Climacium dendroides* (Hedw.) Web. et Mohr – С. Сырые травяные леса, ивняки, сырые луга и просеки, пойменные осоковые болотца.
- NECKERACEAE  
*Neckera pennata* Hedw. – U. Гольый Мыс, снытевый осинник на плакоре, на стволах осин, № 404, 19.IX.1998.  
*Homalia trichomanoides* (Hedw.) B. S. G. – RR. Встречена дважды на гнилой древесине в долине р. Гайвы: на берегу ручья и на осоковом болотце в лесу, №№ 143, 154, 12.VII.1997.
- MYRINIACEAE  
*Myrinia pulvinata* (Wahlenb.) Schimp. – С. S. На стволах осин и тополей.
- LESKEACEAE  
*Leskea polycarpa* Hedw. – С. S. В поймах рек на покрытых наилком стволах, гниющей древесине; реже – на стволах осин в сырых смешанных лесах.  
*Leskeella nervosa* (Brid.) Loeske – U. Встречена однажды в долине Ласьвы на стволе и корнях липы, №№ 111, 113, 12.X.1996.
- THUIDIACEAE  
*Abietinella abietina* (Hedw.) Fleisch. – R. Мелкотравные луга на сухих склонах увалов. Гольый Мыс.

*Thuidium recognitum* (Hedw.) Lindb. – МС. На сухих лугах, опушках, просеках. Иногда – в светлых лесах на перегное у стволов деревьев, на осоковых лугах.

## HELODIACEAE

*Helodium blandowii* (Web. et Mohr) Warnst. – R. Заболоченные ивняки, заросшие сплавины, сфагновые сосняки. Закамск, Н. Крым, В. Курья.

## CRATONEURACEAE

*Cratoneuron filicinum* (Hedw.) Spruce – МС. В поймах по сырым местам на обнаженной почве, камнях, древесине.

*Palustriella decipens* (De Not.) Ochyra – RR. В аналогичных условиях. Рр. Васильевка, Мось.

## AMBLYSTAGIACEAE

*Amblystegium serpens* (Hedw.) B. S. G. – С. S. В жилых районах на стенах и отмостках, в лесах на обнаженной почве, в основаниях стволов, на гнилой древесине; в поймах ручьев и на осоковых болотах на старых кочках осок и вейников и т. д.

– var. *juratzkanum* (Schimp.) Rau et Herv. – R. S. В гигрофильных ценозах на почве, гнилой древесине, в основаниях стволов.

*A. varium* (Hedw.) Lindb. – U. Дзержинский р-н, правый берег Камы, черноольшаник с *Filipendula ulmaria*: на гниющей древесине, № 299, 5.VII.1999 [несколько экземпляров среди *Leptodictyum riparium*].

*Calliergon cordifolium* (Hedw.) Kindb. – С. В сырых и заболоченных лесах, в ивняках, на осоковых болотах, на лесных дорогах, просеках по сырым, часто обводненным, западинам.

*C. stramineum* (Brid.) Kindb. – R. Осоково-сфагновые болота в поймах, заболоченные просеки. Закамск, В. Курья, Железнодорожный.

*Calliergonella cuspidata* (Hedw.) Loeske – МС. Черноольшаники, разнотравные сырые ивняки и сероольшаники в поймах, топкие берега ручьев по днищам логов, осоковые болотца.

*Campylium chrysophyllum* (Brid.) J. Lange – RR. S. На крутых слабо заросших склонах речных террас вблизи обнажений песчаников. Пермь II, р. Егошиха.

*C. hispidulum* (Brid.) Mitt. – С. S. В более или менее сырых лесах на гнилой древесине и в основаниях стволов деревьев.

*C. polygamum* (B. S. G.) C. Jens. – С. S. В ивняках и молодых березняках по заболачивающимся просекам и окраинам болот на опаде и кочках осок; в черноольшаниках на гнилой древесине и в основаниях стволов; на обнаженной почве возле луж на лесных дорогах.

*C. sommerfeltii* (Mур.) J. Lange – С. S. В лесах на гнилой древесине и в основаниях стволов.

*C. stellatum* (Hedw.) C. Jens. – U. Дзержинский

р-н, заболачивающийся ельник, в мочажинах, № 163, 12.VII.1997.

*Drepanocladus aduncus* (Hedw.) Warnst. – С. Берега водоемов, сырые зарастающие дороги и просеки, мелкие осоковые и хвощевые безлесные болотца: на почве, древесине, кочках осок, в основаниях стволов.

*Leptodictyum humile* (P. Beauv.) Ochyra – R. В черноольшаниках, на лесных осоковых болотах: на гнилой древесине, старых кочках осок.

*L. riparium* (Hedw.) Warnst. – С. S. В черноольшаниках, сырых пойменных ивняках на гниющей древесине и перегное; на почве по берегам рек и ручьев, на осоковых болотах по кочкам.

*Sanionia uncinata* (Hedw.) Loeske – С. S. Во всех лесных сообществах, кроме наиболее бедных вариантов сосняков: на почве, гнилой древесине, на стволах и корнях деревьев; на почве по просекам, дорогам, сырым лугам, берегам ручьев; на стенах и крышах строений; на лесных болотцах в неглубоких мочажинах.

*Warnstorfia fluitans* (Hedw.) Loeske s.l. (incl. *W. h-schulzei* (Limpr.) Loeske) – RR. На осоково- и пушицево-сфагновых (*Sphagnum warnstorffii*) болотах по мочажинам и их окраинам. В. Курья.

*W. exanulata* (B. S. G.) Loeske – МС. В сырых низинах на пустырях, возле дорог, в воде мелких стоячих водоемов, в сырых мочажинах на осоковых и осоково-сфагновых болотах.

## BRACHYTHECIACEAE

*Brachythecium albicans* (Hedw.) B. S. G. – U. Закамск, 105-й участок, в низине, возле лужи, № 24, 8.IV.1995.

*B. campestre* (C. Muell.) B. S. G. – U. Адищево, обнажения песчаников: на камнях у подножия, № 1, 31.V.1998.

*B. mildeanum* (Schimp.) Schimp. ex Milde – R. Черноольшаники, сырые луга и осоковые болотца, сырые просеки: на почве, кочках осок, гниющей древесине.

*B. oedipodium* (Mitt.) Jaeg. – С. S. В мезофильных и гигромезофильных лесных сообществах на почве и растительном опаде, на валеже, у стволов.

*B. reflexum* (Starke) B. S. G. – С. S. Один из наиболее распространенных видов рода. В большинстве лесных сообществ, за исключением самых бедных вариантов сосняков, на почве и растительном опаде, на гнилой древесине, на стволах деревьев, на обнаженной почве под вывалами; на почве на лугах, зарастающих дорогах, просеках; на травяных болотах по кочкам осок и вейников и т. д.

*B. rivulare* B. S. G. – С. В поймах мелких рек, ручьев по ивнякам, сероольшаникам и мелким

- болотцам, в лабазниковых, вахтовых лесах; на лесных кочкарных осоковых болотах, по окраинам глубоких западин в вейниковых, мелкопапоротниковых, черничных лесах.
- B. salebrosum* (Web. et Mohr) V. S. G. – С. S. Наиболее обычный вид рода. Встречается в самых разнообразных ценозах на почве, растительном опаде, гнилой древесине, на стволах деревьев и пр.; в жилых районах у дорог, на газонах, в основании стен, на крышах и т. д.
- B. starkei* (Brid.) V. S. G. – МС-С. В мезофильных лесных сообществах на почве, гнилой древесине, основаниях стволов; в среднем относительно редок, однако в неморально-разнотравных липовых и смешанных лесах на тяжелых почвах встречается часто.
- B. velutinum* (Hedw.) V. S. G. – R. В лесах на гниющей древесине и у оснований стволов. Закамск, В. Курья, Липовая гора.
- Cirriphyllum piliferum* (Hedw.) Grout – С. В неморально-разнотравных лесах, в зарослях *Filipendula ulmaria* и *Rubus idaeus* на опушках, в поймах, по днищам и склонам логов; на опаде и почве в черничных и кисличных ельниках, по буграм в заболоченных лесах; иногда – на лесных осоковых болотах.
- Eurhynchium hians* (Hedw.) Jenn. – С-МС. В районах распространения тяжелых почв обычен на участках с нарушенным или редким травяным покровом в лесах, на склонах логов, возле дорог, по берегам рек, на пойменных лугах, в ивняках и сероольшаниках и пр.; на легких почвах редок.
- E. pulchellum* (Hedw.) Jenn. – R-МС. Значительно реже предыдущего вида; также предпочитает тяжелые почвы: в лесах, на крутых склонах логов и речных террас, по берегам рек довольно часто; иногда – на перегное возле стволов; на легких почвах – единичные находки.
- PLAGIOTHECSIACEAE
- Plagiothecium cavifolium* (Brid.) Iwats. – R. В пойменных сероольшаниках, ивняках на гнилой древесине и перегное. Соболи, Мостовая.
- P. denticulatum* (Hedw.) V. S. G. – С. S. В лесах (от гигромезофильных до гигрофильных): на почве, растительном опаде, гнилой древесине.
- P. laetum* V. S. G. – С. S. В большинстве лесных сообществ, кроме наиболее бедных сосняков, на гнилой древесине и в основаниях стволов деревьев.
- P. latebricola* V. S. G. – U. Голый Мыс, неморально-разнотравный липово-еловый лес, на стволе старой липы, № 383, 19.IX.1998.
- HYPNACEAE
- Callicladium haldanianum* (Grev.) Crum – С. S. В смешанных и лиственных травяных лесах на гнилой древесине и в основаниях стволов лиственных деревьев.
- Hypnum lindbergii* Mitt. – С. Берега ручьев, ивняки, сырые луга, осоковые болотца, заболоченные дороги и просеки.
- H. pallescens* (Hedw.) P. Beauv. – С. S. В смешанных и лиственных лесах в основаниях стволов лиственных деревьев, особенно лип и вязов, на гнилой древесине.
- Platygyrium repens* (Brid.) V. S. G. – МС. На стволах лип и вязов.
- Ptilium crista-castrensis* (Hedw.) De Not. – С. В зеленомошных и травяно-зеленомошных лесах на почве; в травяных лесах на гнилой древесине.
- Pylaisiella polyantha* (Hedw.) Grout – С. S. На стволах лиственных деревьев, в том числе в жилых районах.
- P. selwynii* (Kindb.) Crum et al. – U. Голый Мыс, снытевой осинник, на осинах, № 404, 19.IX.1998.
- Serpoleskea subtilis* (Hedw.) Warnst. – U. S. Встречена однажды около 20 км восточнее Перми: долина р. Сылвы близ устья, неморально-разнотравный липняк, на осине, № 29, 6.VI.1998.
- HYLOCOMIACEAE
- Hylocomiastrum umbratum* (Hedw.) Fleisch. – U. Закамск, ТЭЦ-14, смешанный мелкотравный лес на окраине болота, на слабо заросших прогалинах, № 95, 4.VIII.1996.
- Hylocomium splendens* (Hedw.) V. S. G. – С. В большинстве лесных ценозов на почве или гнилом валеже. Вместе со следующим видом образует напочвенный покров зеленомошных сосняков и ельников.
- Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt. – С. Как и предыдущий вид, очень обычен, но обладает более широкой экологической амплитудой: обитает также на стволах деревьев, на некоторых лугах, на болотах по кочкам осок и среди сфагнов.
- Rhytidiadelphus subpinatus* (Lindb.) T. Kop. – С. В травяных, крупнопапоротниковых еловых и смешанных лесах, в поймах мелких ручьев, в зарослях кустарников, на сырых лугах, мелких пойменных осоковых болотцах.
- R. triquetrus* (Hedw.) Warnst. – С. На почве в зеленомошных и мелкотравных лесах; на лугах, опушках, в сырых и заболоченных лесах на валеже и у стволов.

## БЛАГОДАРНОСТИ

Я глубоко признателен Е.А. и М.С. Игнатовым за проверку определения части образцов *Mnium*, *Tortula*, *Sphagnum*, *Brachythecium* и постоянную помощь, В. И. Золотову – за проверку ряда образцов *Bryum*. Благодарю также Р. М. Кисловец за поддержку.

## ЛИТЕРАТУРА

- [GERASIMOV, D. A.] ГЕРАСИМОВ, Д. А. 1926. К флоре сфагновых мхов Урала. – [On Sphagna of Urals] *Известия Биол. НИИ при Пермск. ун-те* [*Izv. Biol. Nauchno-Issled. Inst. Permsk. Univ.*] **4**(9): 391-413.
- [GERASIMOV, D. A.] ГЕРАСИМОВ, Д. А. 1931. Сфагновые мхи Урала и Западной Сибири. – [Sphagna of Urals and West Siberia] *Известия Биол. НИИ при Пермск. ун-те* [*Izv. Biol. Nauchno-Issled. Inst. Permsk. Univ.*] **7**(10): 491-515.
- [KRYLOV, P. N.] КРЫЛОВ, П. Н. 1885. Материалы к флоре Пермской губернии. – [Contribution to the flora of Perm province] *Труды Общества естествоиспытателей при Казанск. ун-те* [*Trudy Obshch. estestvoispytatelej Kazan. Univ.*] **14**(2): 3-20.
- [PESCHERKIN, I. A.] ПЕЧЕРКИН, И. А. 1966. Геодинамика побережий Камских водохранилищ. Ч. 1. Инженерно-геологические условия. – [The geodynamic of coasts of reservoirs of the Kama River. Pt. 1. Engineering geological conditions] – *Пермь* [*Perm*], 197.
- [RICHTER, A. A.] РИХТЕР, А. А. 1923. Два новых для Перми и Приуралья мха. – [Two new for Perm City and Cisural species of mosses] *Известия Биол. НИИ при Пермск. ун-те* [*Izv. Biol. Nauchno-Issled. Inst. Permsk. Univ.*] **2**(5): 193-194.
- [SJUZEV, P. V.] СЮЗЕВ, П. В. 1889. Состав брнлогической флоры Пермского края. – [Bryophyte composition of Perm Province] *Бюлл. Моск. Общества испыт. прир.* [*Vyull. Mosk. Obshch. ispyt. prirody*] **12**(2-3): 264-301.
- [SMIRNOVA, Z. N.] СМИРНОВА, З. Н. 1928. Материалы к флоре сфагновых мхов Урала. – [Contribution to the flora of Sphagna of Ural] *Известия Биол. НИИ при Пермск. ун-те* [*Izv. Biol. Nauchno-Issled. Inst. Permsk. Univ.*] **6**(2): 57-76.
- [VVEDENSKAYA, N. V.] ВВЕДЕНСКАЯ Н. В. 1962. Террасы Камы и ее притоков в районе города Перми. – [Terraces of Kama River and its inflows in environs of the Perm City] *Науч. Тр. Пермск. политехн. ин-та. Геол. Наука* [*Nauch. Trudy Permsk. Polytekhn. Inst. Geol. Nauka*] **12**(1): 85-99.