

УДК 581.52

DOI: 10.47928/1726-9946-2020-20-4-31-40

Распределение листостебельных мхов Республики Ингушетия по типам местообитаний

Берсанова А.Н.

Представлено академиком АМАН Шхагапсоевым С.Х.

Листостебельные мхи могут произрастать практически на всех типах субстрата, начиная с почвы, далее на камнях, на стволах деревьев, на гниющей древесине, в водной среде, а также ими занимают антропогенные субстраты.

Согласно Бойко М.Ф. [3] листостебельные мхи, как и другие растения, занимают местообитания в зависимости от их нормы реакции на факторы окружающей среды (влаги, света, температуры, химического и механического состава субстрата и др.). По этому показателю, а не по особенностям самого вида, а по типу местообитания выделяют соответствующие группы видов.

В бриологической литературе приводится достаточно много сведений о типах местообитаний листостебельных мхов. Бардунов Л.В. [4] писал, что «мохообразные из всех возможных местообитаний не освоили только солончаки и морское дно, но все же некоторые виды могут произрастать и в зоне морских брызг». В своих трудах Васильева А.Н. и Белова Н.В. [5] различали группы мхов, встречающихся на почве, в основании стволов и выступающих корнях деревьев, на гниющей древесине, на избыточно увлажненных местообитаниях, также на субстратах антропогенного происхождения. Известный бриолог, профессор Л.В. Бардунов [6] в качестве мест произрастания мхов выделяет почву, стволы деревьев, валежники и каменистые субстраты.

Профессора Хмелев К.Ф. и Попова Н.И. для флоры мохообразных бассейна Среднего Дона приводят же экотопы [7]. Сергеева В.В. для флоры Северо-Западного Кавказа и Предкавказья выделяет следующие типы субстратов: живые деревья (эпифиты), скально-каменистые местообитания (эпилитные), напочвенные (эпигейные) и группу мхов произрастающих на гниющей древесине (эпиксильные) [8]. Профессор С.Х. Шхагапсоев с коллегами [9] выделяют: почвенные субстраты, каменистые субстраты, стволы дендрофлоры, заболоченные участки болотные экосистемы. Для Кавказского заповедника Т.В. Акатова, выделила разнообразные типы экотопов: русла и берега потоков, стоячие водоемы, болота, сырой грунт, высокогорные стланики, субальпийские луга, альпийские луга, обнаженные высокогорные грунты, обнаженные лесные грунты, места длительного залегания снега, скальные карбонатные высокогорные, скальные карбонатные лесные, скальные силикатные высокогорные, скальные силикатные лесные, гнилая древесина, стволы, основания стволов, почвы лесные, мелкозем на камнях под пологом леса и почвы лесных полян [10].

Таким образом, в основном по приуроченности к разновидности субстрата выделяют следующие группы мохообразных: эпигейные, или напочвенные мхи – их ризоиды расположены в верхних слоях почвы; эпифитные мхи – обитающие на стволах живых деревьев; эпиксильные мхи – произрастающие на гнилой древесине, а также на обработанном растительном материале; эпилитные виды мхов – поселяющиеся на камнях и скалах; группа

водных мхов – объединяющая плавающие и периодически подтапливаемые виды [11-15].

Материал и методы исследования. Основой для нашей работы послужили собственные сборы, собранные при исследовании листостебельных мхов Республики Ингушетия. При установлении видовой принадлежности видов листостебельных мхов использовались следующие определители [1, 2]. Типы местообитаний видов приведены, основываясь на этикеточных данных гербария листостебельных мхов.

Распределение листостебельных мхов Республики Ингушетия, по субстратам, основывалось на этикеточных данных гербария и полевых записях.

Результаты и обсуждения. Нами выделены следующие типы субстратов или местообитаний:

- 1) почва – песчаная, глинистая, каменистая и обнаженная;
- 2) каменистые субстраты – валуны, скалы, осыпи и щебни;
- 3) на стволах деревьев и на гниющей древесине – в основании стволов, собственно стволы, выступающие корни;
- 4) гнилая древесина и растительный опад;
- 5) водоемы и заболоченные участки – русла и берега потоков, стоячие водоемы и болота;
- 6) антропогенные субстраты – бетонные конструкции и крыши домов.

Из таблицы видно, что для каждого типа местообитаний было определено общее число видов и процентная доля от всей флоры листостебельных мхов. Выявлено число специфических видов характерных для данного типа местообитания, их процентная доля высчитывалась исходя из общего видового богатства данного типа местообитания.

Таблица

Распределение листостебельных мхов РИ по типам местообитаний

Типы местообитаний	Количество видов				
	Абсол. число видов	% от общего числа видов	Число специф. видов	% от общего числа видов	% от специф. видов
I. Почва	155	67,09	26	11,26	16,77
1. Песчанистая	39	16,88	2	0,87	5,13
2. Глинистая	4	1,73	-	-	-
3. Каменистая	65	28,14	5	2,16	7,69
4. Обнаженная	110	47,62	19	8,23	17,27
II. Каменистые субстраты	166	71,86	23	9,96	13,85
1. Валуны, камни	145	62,77	14	6,06	9,66

*продолжение

2. Скалы	87	37,66	8	3,46	9,2
3. Осыпи	7	3,03	-	-	-
4. Щебни	5	2,16	1	0,43	20
III. На стволах деревьев	60	25,97	8	3,46	13,33
1. В основании стволов	12	5,19	-	-	-
2. Стволы	47	20,35	8	3,46	17,02
3. Выступающие корни	24	10,39	-	-	-
IV. Гнилая древесина и растительный опад	61	26,41	6	2,6	9,84
V. Водоемы и заболоченные участки	17	7,36	1	0,43	5,88
1. Руслу и берега потоков	10	4,33	-	-	-
2. Стоячие водоемы	3	1,3	-	-	-
3. Болота	4	1,73	1	0,43	25
VI. Антропогенные субстраты	28	12,12	1	0,43	3,57
1. Бетонные конструкции	24	10,4	1	0,43	4,16
2. Крыши домов	5	2,16	-	-	-

Каменистые субстраты (эпилитные мхи). Эпилитные мхи, занимают ведущее место, по видовому сложению составляя 166 видов (71,86 % от общего числа листостебельных мхов). Из них специфичных по данной экологической группе 23 вида (9,96 % от всей флоры листостебельных мхов, 13,85 % от числа видов данной группы).

В сложении бриофлоры каменистых субстратов в РИ ведущие места принадлежат следующим семействам: *Pottiaceae* (28 видов, 12,12 % от общего числа видов), *Brachytheciaceae* (20 видов, 8,66 %), *Grimmiaceae* (15 видов, 6,49 %), *Bryaceae* (12 видов, 5,19 %), *Mniaceae* (9 видов, 3,9 %), *Amblistegiaceae* (7 видов, 3,03 %), *Funariaceae* (5 видов, 2,16 %), *Orthotrichaceae* (5 видов, 2,16 %), *Hylocomiaceae* (4 видов, 1,73 %), *Polytrichaceae* (4 видов, 1,73 %), *Dicranaceae* (4 видов, 1,73 %) и *Pylaisiaceae* (4 видов, 1,73 %). В общей сложности, эти ведущие семейства содержат 113 видов, что составляет 48,92 % от общего числа видов.

По три вида эпилитных видов содержат следующие семейства: *Rhabdoweissiaceae*, *Bartramiaceae*, *Plagiotheciaceae*, *Anomodontaceae* и *Neckeraceae* (по 1,3 % соответственно). По два вида произрастающих на каменистых субстратах содержат следующие семейства: *Thuidiaceae*, *Pseudoleskeellaceae*, *Flexitrichaceae*, *Leucodontaceae*, *Hypnaceae*, *Entodontaceae* и *Hedwigiaceae* (по 0,87 % соответственно). По одному эпилитному виду содержат следу-

ющие семейства: *Leskeaceae*, *Timmiaceae*, *Distichaceae*, *Andreaeaceae*, *Seligeriaceae*, *Fissidentaceae*, *Dicranellaceae*, *Amphidiaceae*, *Fontinaliaceae*, *Thaxiphillaceae*, *Rhitidiaceae*, *Lembohyllaceae*, *Climaceae*, *Fabroniaceae* и *Mielichhoferiaceae*.

Наибольшее количество эпилитной видов листостебельных мхов зафиксировано на валунах - 145 вида (62,77%). Среди них специфичными являются 14 видов (6,6 % от всей флоры мхов, 9,66 % от числа видов данной группы): *Andreaea rupestris* Hedw., *Atrichum flavisetum* Mitt., *Pogonatum urnigerum* (Hedw.) P. Beauv., *Polytrichastrum alpinum* (Hedw.) G. L. Smith., *Funaria hygrometrica* Hedw., *Encalypta ciliata* Hedw., *E. procera* Bruch, *Timmia bavarica* Hessel., *Distichium capillaceum* (Hedw.) Bruch, Schimp. & Gymbel, *Flexitrichium flexicaule* (Schwdgr.) Ignatov & Fedosov, *F. gracile* (Mitt.) Ignatov & Fedosov, *F. gracile* (Mitt.) Ignatov & Fedosov, *Seligeria tristichoides* Kindb., *Niphotrichum canescens* (Hedw.) Bedn. Ochyra & Ochyra, *Grimmia alpestris* (F. Weber et D. Mohr) Schleich., *G. elatior* Bruch ex Bals.-Criv. & De Not., *G. funalis* (Schwdgr) Bruch, Schimp. & W. Gymbel, *G. laevigata* (Brid.) Brid., *G. longirostris* Hook., *G. ovalis* (Hedw.) Lindb., *Schistidium apocarpum* (Hedw.) Bruch, Schimp. & W. Gymbel и *Dicranum dispersum* Engelmark.

Меньшее количество видов обнаруживают скальные местообитания, всего 87 видов, или 37,66 % от общего количества видов. Так же меньшим количеством представлены специфичные виды листостебельных мхов 8 (3,46 % от общего числа видов, 9,2 % от числа видов данной группы). К специфическим видам, занимающим скальные местообитания относятся: *Amphidium mougeotii* (Bruch, Schimp. & Gumbel) Schimp., *Dichodontium pellucidum* (Hedw.) Schimp., *Oncophorus elongatus* (I. Hagen) Hedenäs, *Rhabdoweisia crispata* (Dicks. ex With.) Lindb., *Trichostomum crispulum* Bruch. in F. Muell., *Fabronia major* De Not., *Neckera crispa* Hedw., *Brachytheciastrum collinum* (Schleich. ex Muell. Hal.) Ignatov et Huttunen.

Осыпи служат субстратом только для 7 видов, и составляет 3,03 % от всей флоры листостебельных мхов. Специфичность листостебельных мхов по данному субстрату не проявляется. Наименьшее количество видов характерно для щебнистых субстратов - 5, что составляет 2,16 % от общего числа видов. Специфичным видом является только один вид - *Aloina brevirostris* (Hook. et Grev.) Kindb.

Почвенные мхи (эпигейные мхи). Группа листостебельных мхов напочвенного покрова РИ занимает второе место по видовому богатству - 155 видов (67,09 % от общего числа видов). Среди них число специфичных видов немного больше чем среди эпилитных видов - 26 (11,26 % от общего количества видов, 16,77 % от общего числа видов данной группы).

Доминирующими по данному типу субстрата являются следующие семейства: *Pottiaceae* (25 видов, 10,82 %), *Brachytheciaceae* (19 видов, 8,23 %), *Mniaceae* (15 видов, 6,49 %), *Bryaceae* (14 видов, 6,06 %), *Grimmiaceae* (9 видов, 3,9 %), *Amblistegiaceae* (7 видов, 3,03 %), *Funariaceae* (7 видов, 3,03 %), *Dicranaceae* (6 видов, 2,6 %), *Polytrichaceae* (5 видов, 2,16 %), *Orthotrichaceae* (4 вида, 1,73 %), *Anomodontaceae* (4 вида, 1,73 %), *Plagiotheciaceae* (4 вида, 1,73 %) и *Orthotrichaceae* (4 вида, 1,73 %). Эти ведущие семейства насчитывает 123 видов, что составляет 53,25 % от абсолютного числа видов. По три вида эпигейных видов имеют в своем составе следующие семейства: *Fissidentaceae*, *Pylaisiaceae*, *Bartramiceae* и *Thuidiaceae*, что составляет 1,3 % соответственно. По два

вида почвенных мхов имеют следующие семейства: *Mielichhoferiaceae*, *Flexitrichaceae*, *Entodontaceae*, *Hylocomiaceae*, что составляет 0,87 % соответственно. По одному виду эпигейных мхов имеют в своем составе следующие семейства листостебельных мхов: *Climacaceae*, *Calliergonellaceae*, *Pseudoleskeellaceae*, *Rhytidiaceae*, *Stereodontaceae*, *Tetraphidaceae*, *Timmiaceae*, *Distichaceae*, *Leucodontaceae*, *Hypnaceae*, *Pylaisidelphaceae*, *Nekceraceae*, *Hedwigiaceae*, *Leucobryaceae* и *Fontinaliaceae*, что составляет 0,43 % соответственно.

Большая часть напочвенных видов листостебельных мхов присутствует во всех лесных сообществах. Различия проявляются в составе небольшой группы стенотопных видов, присущих тому или иному сообществу, а также в фитоценотической значимости отдельных компонентов мохового покрова [7].

Эпигейная экологическая группа листостебельных мхов РИ, нами была подразделена на четыре группы: песчаная почва, глинистая, каменистая и участки обнаженной почвы.

Наибольшее видовое богатство характерно для листостебельных мхов, произрастающих на обнаженной почве – 110 видов, что составляет 47,62 % от общего числа видов. Среди всей напочвенной бриофлоры на обнаженных участках обнаружено наибольшее количество специфичных видов – 19 (8,23 % от общего числа видов, 17,27 % от общего числа видов данной группы). К ним относятся следующие виды: *Polytrichum commune* Hedw., *Encalypta alpina* Sm., *E. vulgaris* Hedw., *Campylopus subulatus* Schimp. ex Milde, *Dicranum majus* Sm., *D. spadiceum* Zett., *Leptodontium flexifolium* (Dicks.) Hampe, *Syntrichia submontana* (Broth.) Ochyra, *Tortula acaulon* (With.) Zander, *T. lingulata* Lindb., *T. modica* Zander, *Bartramia halleriana* Hedw., *Bryum bimum* (Schreb.) Turner, *Eurhynchium striatum* (Schimp. ex Hedw.) Schimp, *Eurhynchiastrum pulchellum* (Hedw.) Ignatov et Huttunen, *Homalothecium aureum* (Spruce) H. Rob., *Sciuro-hypnum oedipodium* (Mitt.) Ignatov et Huttunen, *Calliergon giganteum* (Schimp.) Kindb., *Stereodon fertilis* (Sendtn.) Lindb., *Campylium stellatum* var. *protensum* (Brid) C. Jens.

Второе место по видовому составу из эпигейных видов занимают виды, произрастающие на каменистой почве – 65 видов, что составляет 28,14 % от всей флоры листостебельных мхов. Из них в качестве специфичных выступают только 5 видов, или 2,16 % от всей флоры мхов и 7,69 % от общего числа специфичных видов: *Tetraphis pellucida* Hedw., *Encalypta trachymitria* Ripart, *Dicranum polysetum* Sw., *Barbula convoluta* Hedw., *Didymodon cordatus* Jur.

Песчаная почва является субстратом только для 39 вида (16,88 % от общего числа видов), тем самым, занимая третье место по видовому сложению. Здесь в качестве специфичных выступает только два вида (0,87 % от общего числа видов, 5,13 % от числа видов данного субстрата): *Tortula lingulata* и *Bryum uliginosum*.

Наименьшее количество видов обнаружено на глинистой почве, всего 4 видов, что составляет 1,73 % от общего количества видов. Специфичность к данному субстрату не проявляет ни один из изученных нами видов.

На живых стволах деревьев (эпифитные мхи). В состав эпифитных мхов РИ входит 60 видов, что составляет 25,97 % всей флоры листостебельных мхов данной территории. Из них 8 видов являются специфичными (3,46 % от общего числа видов, 13,33 % от общего числа эпифитных мхов).

Наибольшую степень обилия в сложении эпифитной группы листостебельных мхов обнаруживают представители следующих семейств: *Orthotrichaceae* (13 видов, 5,63 % от общего числа видов), *Brachytheciaceae* (11 видов, 4,76 %), *Anomodontaceae* (5 видов, 2,16 %), *Mniaceae* (4 вида, 1,73 %), *Plagiotheciaceae* (4 вида, 1,73 %), *Dicranaceae* (3 вида, 1,3 %), *Funariaceae* (2 вида, 0,87 %), *Bryaceae* (2 вида, 0,87 %), *Hypnaceae* (2 вида, 0,87 %) и *Amblystegiaceae* (2 вида, 0,87 %). Эта десятка ведущих семейств объединяет 48 видов, или 20,78 % от общего числа видов. Остальные виды эпифитных мхов представлены по одному виду в следующих семействах: *Pylaisidelphaceae*, *Entodontaceae*, *Hylocomiaceae*, *Leskeaceae*, *Pseudoleskeaceae*, *Rhytidiaceae*, *Pylaisiaceae*, *Timmiaceae*, *Mielichhoferiaceae*, *Fissidentaceae* и *Hedwigiaceae* (по 0,43 % от общего числа видов).

Многие авторы [7, 11, 16, 17] считают, что распределение эпифитных мхов определяется, прежде всего, эколого-фитоценотической средой, возрастом дерева, его видовой принадлежностью, углом наклона ствола, физико-химическими свойствами коры.

Давно сформировалось мнение о том, что мхи обрастая стволы деревьев, отдают предпочтение более северной стороне. Однако в результате наших многолетних исследований мы пришли к заключению – правильнее будет рассуждать, что мохообразные тяготеют к наиболее влажной стороне дерева, даже если она обращена на юг, и связываем мы это с тем, что влажные условия более благоприятны для них (например, для размножения видов необходима высокая влажность). А в наиболее засушливых условиях, даже на северной стороне ствола дерева видовой состав не столь обилен. Приоритетная значимость влажности, при заселении стволов деревьев моховидными указывается и рядом авторов [11, 18, 19, 20].

Эпифитная бриофлора мхов РИ, нами подразделена на три группы: виды заселяющие основания стволов, собственно стволы и выступающие корни деревьев. На стволах деревьев обнаружено – 47 видов, что составляет 20,35 % от общего числа видов. Специфичными по данному виду субстрата является 8 видов (3,46 % от всей флоры мхов, 17,02 % от числа видов данного экотопа): *Lewinskya affinis* (Brid.) F. Lara, Garilleti & Goffinet, *L. transcaucasica* Eckstein, Garilleti & F. Lara, *L. sordida* (Sull. & Lesq.) F. Lara Garilleti & Goffinet, *Nyholmiella obtusifolia* (Brid.) Holmen & E. Warncke in Damcholt, Holmen & E. Warncke, *Orthotrichum callistomum* Fisch.-Oost. ex Bruch, Schimp. & W. Gumbel, *O. pumilum* Sw., *Haplohymenium triste* (Ces.) Kindb., *Brachythecium laetum* (Brid.) Bruch, Schimp. & Gumbel.

Видов мхов, обнаруженных на выступающих корнях деревьев почти в два раза меньше 24 видов (10,39 % от абсолютного числа видов). Виды листостебельных мхов, произрастающие на выступающих корнях деревьев, в преобладающем большинстве видов частично переходят на почву, и в связи с этим их нельзя отнести к чистым эпифитам. Можно даже предположить, что она является связующим звеном при переходе эпифитных мхов в разряд эпигейных. И специфичность для этого субстрата не проявляет ни один вид.

Третье место занимают мхи, приуроченные к основаниям стволов деревьев. Они представлены 12 видами, что составляет 5,19 % от общего числа видов. Как и в предыдущей группе специфичные виды здесь не представлены.

На гниющей древесине (эпиксильные мхи). Эпиксильная группа мхов в брио-

флоре РИ представлена 61 видами, что составляет 26,41 % от всей флоры мхов.

Как утверждает Бардунов Л.В. виды, поселяющиеся на гнилой древесине, представляет собой промежуточное звено в сукцессионном ряду: стволы деревьев – основания деревьев – гнилая древесина – почва с подстилкой. В основном, эпиксильная группа листостебельных мхов носит временный и весьма неоднозначный характер, так как они, предпочитающие как экотоп гнилую древесину, рано или поздно, в связи с полным разрушением своего первичного субстрата, окажутся на почве или на камне. При этом, мхи «переселяются» на субстраты, наиболее приемлемые для дальнейшей жизнедеятельности и, следовательно, переходят в разряд иной экологической группы – эпилитов или эпигеев [6].

Эпиксильные мхи, отмеченные для исследуемой нами территории, представлены ведущими семействами: *Brachytheciaceae* (12 видов, 5,19 % от абсолютного числа видов), *Mniaceae* (7 видов, 3,03 %), *Pottiaceae* (4 вида, 1,73 %), *Amblystegiaceae* (4 вида, 1,73 %), *Dicranaceae* (3 вида, 1,3 %), *Plagiotheciaceae* (3 вида, 1,3 %), *Funariaceae* (2 вида, 0,87 %), *Hypnaceae* (2 вида, 0,87 %), *Entodontaceae* (2 вида, 0,87 %), *Orthotrichaceae* (2 вида, 0,87 %), *Hylocomiaceae* (2 вида, 0,87 %) и *Pylaisiaceae* (2 вида, 0,87 %). В общем, эти крупнейшие семейства объединяют 45 видов, или 19,48 % от всей флоры мхов.

Другие семейства имеют в своем составе только по одному эпиксильному виду: *Bryaceae*, *Mielichhoferiaceae*, *Leucodontaceae*, *Callicladiaceae*, *Pylaisiaceae*, *Neckeraceae*, *Lembophyllaceae*, *Pseudoleskeellaceae*, *Rhytidiaceae*, *Scorpidiaceae*, *Stereodontaceae* и *Hedwigiaceae* (по 0,43 % от общего числа видов).

Только на гниющей древесине отмечены следующие шесть видов: *Herzogiella seligeri* (Brid.) Iwats., *Callicladium haldanianum* (Grev.) H.A. Crum, *Brachythecium rotaeantum* De Not., *Sanionia uncinata* (Hedw.) Loeske, *Stereodon pallescens* (Hedw.) Mitt. и *Thuidium delicatulum* (Hedw.) Bruch, Schimp. & Gumbel.

Водоемы и заболоченные участки. Водная группа мхов представляет большой интерес, так как, русла и берега ручьев, рек, различных источников в РИ представлены широко, в особенности, ее горной и предгорной части. Эти мхи включают в себя плавающие или погруженные виды, но чаще они заселяют не погруженные и погруженные в воду поверхности камней.

Бриофлора водных и заболоченных экотопов, представлена 17 видами, что составляет 7,36 % всей флоры мхов. Среди них специфичным выступает 1 вид (0,43 % от общего числа видов, 5,88 % от числа специфических видов).

В основном это следующие семейства: *Mniaceae* (4 вида, 1,73 %), *Funariaceae* (3 вида, 1,3 %), *Pottiaceae* (2 вида, 0,87 %), *Amblystegiaceae* (2 вида, 0,87 %), *Sphagnaceae* (1 вид, 0,43 %), *Distichaceae* (1 вид, 0,43 %), *Dicranellaceae* (1 вид, 0,43 %), *Bryaceae* (1 вид, 0,43 %), *Brachytheciaceae* (1 вид, 0,43 %) и *Pylaisiaceae* (1 вид, 0,43 %). Эти семейства объединяют 17 видов, что составляет 7,36 % от общего количества видов.

Нами как отдельная экологическая группа были выделены мхи, поселяющиеся на антропогенных местообитаниях. В основном виды характерные для антропогенных местообитаний это виды эпилитные. Они предпочитают поселяться на таких созданных человеком вертикальных субстратах как бетонные стены, а также горизонтальных искусственных субстратах таких как крыши домов, тротуарная плитка и т.д. К таким видам из изу-

ченных нами мы можем отнести 28 видов, что составляет 12,12 % от общего числа видов. Специфичность к антропогенному субстрату проявлял только 1 вид: *Hygroamblystegium varium* (Hedw.) Moenk.

По руслам и берегам потоков зафиксировано 10 видов (4,33 %). В стоячих водоемах обнаружено только 3 вида (1,3%). В этих двух группах специфичных видов нами не зафиксировано. Болота является местом обитания большего количества видов чем предыдущий биотоп – 4 вида (1,73 %), из них в качестве специфичных выступает только 1 вид (0,43 % от всей флоры мхов, 25% от общего числа видов данного местообитания): *Sphagnum girgensohnii* Russ. Следует отметить, что мохообразные в отличие сосудистых растений, являются более экологически гибкими организмами по отношению к субстрату, т.е. могут поселяться на различных субстратах, выбирая для себя наиболее оптимальные условия [21, 22]. Это означает, что распределение мхов по субстратам носит относительный характер и проявляет конкретность только в определенных узких экологических условиях.

В связи с этим, необходимо отметить виды мхов РИ с широкой экологической амплитудой, предпочитающие всевозможные типы местообитания и характеризующиеся обширностью своего ареала. К ним можно отнести следующие виды: *Funaria hygrometrica* Hedw., *Polytrichastrum alpinum* (Hedw.) G. L. Smith., *Encalypta ciliata* Hedw., *Timmia bavarica* Hessel., *Dicranum fulvum* Hook., *D. scoparium* Hedw., *Hedwigia ciliata* (Hedw.) P. Beauv., *Ulota crispa* (Hedw.) Brid., *Orthotrichum anomalum* Hedw., *O. diaphanum* Brid., *Bryum capillare* Hedw., *B. creberrimum* Taylor, *B. pseudotriquetrum* (Hedw.) G. Gaertn., *B. Mey & Scherb*, *Pohlia cruda* (Hedw.) Lindb., *Rhizomnium punctatum* (Hedw.) T.J. Kop., *Plagiomnium cuspidatum* (Hedw.) T.J. Kop., *P. undulatum* (Hedw.) T.J. Kop., *Plagiothecium denticulatum* (Hedw.) Bruch, Schimp. & Gumbel, *P. nemorale* (Mitt.) Jaeg., *Leucodon sciuroides* (Hedw.) Schwaegr., *Hypnum cupressiforme* Hedw., *H. imponens* Hedw., *Platygyrium repens* (Brid.) Bruch, Schimp & Gumbel, *Entodon schleicheri* (Schimp.) Demeter., *Anomodon attenuatus* (Hedw.) Hueb. и др.

Заключение. Анализ распределения мхов по типам местообитаний показал, что большинство видов относится к эпилитной экологической группе (166 видов, 71,86 %); на втором месте эпигейные мхи (155 вида, 67,09 %); на третьем месте эпиксильные мхи (61 видов, 26,41 %); ненамного отстает от эпиксильных и эпифитная группа листостебельных мхов (60 видов, 25,97%); на четвертом месте группа видов антропогенных местообитаний 28 видов (12,12 %), и замыкают типы местообитаний виды водоемов и заболоченных участков их 17 видов (7,36 %). Типы местообитаний обладают различной степенью специфичности. Высокий процент специфичных видов среди эпигейных видов (26 видов, 11,26 %) и на каменистых субстратах (23 вида 9,96 %). В меньшей степени специфичность видов характерна для эпифитных (8 видов, 3,46 %), эпиксильных мхов (6 видов, 2,6%) и в водоемах и заболоченных участках (1 вид, 0,43 %).

ЛИТЕРАТУРА

1. *Игнатов М.С., Игнатова Е.А.* Флора мхов средней части Европейской России. В 2-х томах. М.: КМК, 2004. С. 609-944.

2. *Савич-Любичкая Л.И., Смирнова З.Н.* Определитель листостебельных мхов СССР. Верхоплодные мхи. Л.: Наука, 1970. 824 с.
3. *Бойко М.Ф.* Анализ бриофлоры степной зоны Европы. Киев: Фитосоцицентр, 1999. 179 с.
4. *Бардунов Л.В.* Древнейшие на суше. Новосибирск: Наука, 1984. 138 с.
5. *Васильев А.Н., Белова Н.В.* Экологический анализ бриофлоры города Красноярска // Материалы XI съезда РБО. «Ботанические исследования в Азиатской России». Барнаул, 2003. Т. 1. С. 200-201.
6. *Бардунов Л.В.* Листостебельные мхи побережий и гор Северного Байкала // Труды Вост.-Сиб. фил. СО АН СССР. Сер. Биол. 1961. Вып. 42. С. 1-120.
7. *Хмелев К.Ф., Попова Н.И.* Флора мохообразных бассейна Среднего Дона. Воронеж: Изд-во ВГУ, 1988. 168 с.
8. *Сергеева В.В.* Экологический анализ флоры зеленых мхов Северо-Западного Кавказа и Предкавказья // Материалы XI съезда РБО. «Ботанические исследования в Азиатской России». Барнаул, 2003. Т. 1. С. 216-217.
9. *Шагапсоев С.Х., Харзинов З.Х., Игнатов М.С.* Листостебельные мхи Кабардино-Балкарии. Нальчик: Эльбрус. 2012. 212 с.
10. *Акатова Т.В.* Листостебельные мхи Кавказского заповедника. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук, Москва. 2004. 27 с.
11. *Рыковский Г.Ф.* Мохообразные Березинского биосферного заповедника. Минск, 1980. 136 с.
12. *Бардунов Л.В.* Мхи Алтая и Саян. Новосибирск: Наука, 1974. 168 с.
13. *Маматкулов У.К.* Бриологическая характеристика основных флороцено типов Памира-Алтая // Изв. АН Тадж ССР. Отд. биол. наук. 1983. Т. 92, вып. 3. С. 39-44.
14. *Игнатов М.С., Игнатова Е.А.* Материалы к познанию бриофлоры Московской области. // Флористические исследования в Московской области. М.: Наука, 1990. С. 121-179.
15. *Барина М.А.* Влияние водохранилища на синузии зеленых мхов долины Гилюя. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Москва. 1997. 16 с.
16. *Аболинь А.А.* Листостебельные мхи Латвийской ССР. Рига, 1968. 329 с.
17. *Бойко М.Ф.* Мохообразные Левобережного Полесья УССР. Дис. канд. биол. наук. Киев, 1975. 259 с.
18. *Iwatsuki Z.* The epiphytic bryophyte communities in Japan // J. Hattori Bot. Lab., 1960, no. 22, pp. 159-350.
19. *Симонов Г.П.* Бриофлора Молдавской ССР. Кишинев, Штиинца, 1972. 128 с.
20. *Бардунов Л.В.* Эпифитные мхи Южной Сибири // Флора Прибайкалья. Новосибирск, 1978. С. 4-18.
21. *Абрамов И.И., Абачев К.Ю.* Материалы к бриофлоре Дагестана // Сб. научн. сообщений Дагестанского отд. всесоюзн. Бот. общ-ва. Дагестанский госуниверситет. Махачкала, 1969. С. 46-52.
22. *Мельникова Е.В.* Зеленые мхи Северо-Западного Кавказа и Предкавказья. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Краснодар. 2001. 19 с.

ABSTRACT

The article presents for the first time the results of long-term studies of the distribution of leaf-stemmed mosses of the Republic of Ingushetia by habitat types. For all 231 species of leaf-stemmed

mosses growing within the study area, based on the label data of the herbarium of leaf-stemmed mosses, the distribution of species into 6 ecological groups is shown. In the course of the research, both natural and artificial anthropogenic habitats were taken into account.

Keywords: leafy mosses, the Republic of Ingushetia, habitat types.

Ingush State University, Magas

E-mail: aza_bersanova@mail.ru

© A.N. Bersanova, 2020

АННОТАЦИЯ

В статье впервые приводятся результаты многолетних исследований распределения листостебельных мхов Республики Ингушетия по типам местообитаний. Для всех 231 видов листостебельных мхов, произрастающих в пределах исследуемой территории, на основе этикеточных данных гербария листостебельных мхов, показано распределение видов на 6 экологических групп. В ходе исследований были учтены, как естественные природные, так и искусственные антропогенные местообитания.

Ключевые слова: листостебельные мхи, Республика Ингушетия, типы местообитаний.

Ингушский государственный университет, Магас

E-mail: aza_bersanova@mail.ru

© А.Н. Берсанова, 2020