

Bozqır Yaylasının Dərman Əhəmiyyətli Briofitləri (*Bryophyta*, *Marchantiophyta*)

T.P. Qasimov¹, V.S. Novruzov²

¹AMEA Botanika İnstitutu, Badamdar şosesi, 40, Bakı AZ1004, Azərbaycan; E-mail: tgasimov@hotmail.com

²Gəncə Dövlət Universiteti, Heydər Əliyev prospekti, 187, Gəncə AZ2000, Azərbaycan;

E-mail: vnovruzov1@rambler.ru

Azərbaycanın Bozqır yaylasında aparılmış briofloristik tədqiqatlar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, toplanmış briofitlər içərisində *Barbula unguiculata*, *Bryum argenteum*, *Bryum capillare*, *Ceratodon purpureus*, *Homalothecium lutescens*, *Hypnum cupressiforme*, *Polytrichum juniperinum*, *Porella platyphylla*, *Weissia controversa* növləri dərman əhəmiyyətlidir. Bunlardan 1 fəsilə, 1 cins, 1 növ ciyərotu, 6 fəsilə, 7 cins, 8 növ isə yarpaqgövdəli mamırlara aiddir. Dərman əhəmiyyətli növlər içərisində üstünlük təşkil edən fəsilələr *Bryaceae* (2 növ) və *Pottiaceae* (2 növ) fəsilələridir. Qalan 5 fəsilənin (*Porellaceae*, *Brachythecaceae*, *Ditrichaceae*, *Hypnaceae*, *Polytrichaceae*) hər biri, bir növlə təmsil olunur.

Açar sözlər: Bozqır yaylası, ciyərotu mamırları, dərman əhəmiyyəti, mamırkimilər, növ, yarpaqgövdəli mamırlar

GİRİŞ

Briofitlərin (mamırkimilərin) fitokimyəvi analizi göstərir ki, onların tərkibində oliqosaxaridlər, polisaxaridlər, amin turşuları, lipidlər, proteinlər steroidlər, polifenollar, terpenoidlər, üzvi turşular, yağ turşuları, alifatik birləşmələr, aromatik və fenol maddələri kimi bir çox bioloji aktiv maddələr mövcuddur ki, bu maddələrdən də tibbdə bir çox xəstəliklərin müalicəsində istifadə olunur (Pant et al., 1990; Sabovljevic et al., 2006).

Mamırkimilərin *Atrichum*, *Marchantia*, *Polytrichum* və *Sphagnum* cinslərinə aid olan növlərindən Çində, Avropada, Şimali Amerikada yüz illərdir ki, tibbi məqsədlər üçün istifadə olunur. Çinlilər hələ 400 il əvvəl *Fissidens*, *Polytrichum* növlərindən diuretik və saç böyütmə məqsədi ilə istifadə edirdilər (Asakawa, 1990). Çin təbabətində ürək-damar sistemi, tonzillit, bronxit, orta qulaq iltihabı, sistit, yanq və dəri xəstəliklərində mamırkimilərdən çox qədimdən istifadə olunurdu (Kumar et al., 2000). Avropalılar və Şimali Amerikalılar da həmçinin təbabətdə mamırkimilərdən istifadə edirlər (Saxena & Harinder, 2004).

İlk dəfə olaraq, 60 il öncə Flowers (1956) "Ethnobotany of the Gosiute Indians of Utah" adlı məqaləsində "Etnobriologiya" terminini elmə gətirdi. Son dövrlərdə isə mamırkimilərdən alınan ekstraktlar nəinki xalq təbabətində, həmçinin tibbdə antibakterial maddə kimi, virus əleyhinə, göbələk əleyhinə, detoksitənt və xərçəng şişlərində istifadəsi öz təsdiqini tapmışdır (Wu & Jea, 2003). Haris (2008), 150 növ mamırkimilərin xalq təbabətində və tibbdə istifadəsinə dair məlumatları dəqiqləşdirərək sənədləşdirmişdir. Azərbaycan ərazisində yayılmış mamırkimilərdən isə 21 növü dərman əhəmiyyətlidir (Qasimov, 2016).

Məqalənin əsas məqsədi, Azərbaycanda yayılmış mamırkimilərin dərman əhəmiyyətli növləri haqqında məlumatın kifayət qədər olmamasını nəzərə alaraq, ədəbiyyat məlumatları əsasında, Bozqır yaylasından toplanaraq təyin edilmiş briofitlərdən dərman əhəmiyyətli növlərin sistematik tərkibini və bioekologiyasını müəyyən etməkdir.

MATERIAL VƏ METODLAR

Tədqiqat ərazisi olan Bozqır yaylası, Böyük Qafqazın cənub yamaqları ilə Alazan-Həftəran vadisi arasında yerləşir. Babakişiyevaya görə (2008), Bozqır yaylası şimaldan Qanıx (Alazan)-Həftəran vadisi, cənubdan Küryanı sahilı, qərbdən Ceyrançölün qılınçvari silsiləsi, şərqdən isə Bozdağla əhatə olunmuşdur (ASE, 1976). Bozqır yaylasının ərazisi şimal enliyində 45-47°, şərq uzunluq dairəsində isə 41-42° hüdudlarında yerləşir. Bozqır yaylasının coğrafi mövqeyinə Ağstafa, Tovuz, Şəmkir rayonlarının qış otlaq sahələri, Samuxun bütün ərazisi, eləcə də həmin rayonların ərazisində olan Kür çayı ətrafında hissə-hissə lentşəkilli lokal formalı yayılan tuqay meşələri, həmçinin Şəki və Qax iqtisadi rayonlarının Bozqır yaylasına düşən hissəsi daxildir. Briofit nümunələri də həmin ərazilərdən toplanaraq təyin edilib.

Tədqiqatlar 2012-2015-ci illərdə aparılmışdır. Tədqiqat materialı isə ərazidən toplanılan mamırkimilər olmuşdur. Bunun üçün Bozqır yaylasında müxtəlif istiqamətlərdə marşrutlar edilmiş və mamır nümunələri toplanaraq, əvvəlcə xüsusi kağız və ya plastik torbalara yığılmış, onların hündürlüyü, gps kordinatları, toplanma tarixi, ərzinin bitki örtüyü, növün ekoloji qrupları göstərilmişdir.

Toplanmış briofit nümunələrinin morfoloji və diqnostik xüsusiyyətləri (yarpaq və gövdəsinin quruluşu, sporofitin və rizoidin xarakterik xüsusiyyəti və s.) nəzərə alınaraq bir sıra təyinedicilərdən (Игнатов & Игнатова, 2003-2004; Smith, 2004; Kürschner & Frey 2011) istifadə olunaraq, mamır nümunələri Berlin Botanika Bağları və Botanika Muzeyində (BBBM-Almaniya, Berlin, Freie Universität) işıq mikroskopları vasitəsilə müasir metodla növ səviyyəsinədək təyin edilib etiketləşdirilmişdir. Herbari nümunələrinin bir nüsxəsi BBBM-də olmaqla, digər nüsxəsi isə Botanika İnstitutunun "Alqologiya və lixenobriologiya" laboratoriyasının herbari fondu üçün depozit edilmişdir.

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Azərbaycanın Bozqır yaylasından toplanmış briofit nümunələrinin sistematik analizi və ədəbiyyat araşdırmaları nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, toplanmış mamırkimilərdən 9 növü dərman əhəmiyyətli (Cədvəl 1). Həmin növlərin bioekoloji xüsusiyyətləri və toplanma yeri müəyyənləşmişdir:

Bryum argenteum Hedw., ən asan təyin edilə bilən mamır növlərindən biridir ki, açıq sahələrdə torpaqla örtülüdür daş üzərində və divarda rast gəlinir. Bu mamır növü Şəmkirdə açıq sahədən, Tovuzdan yerdə qumlu torpaqdan, Şəmkirdən kol altından, Qax rayonundan yerdən nəm torpaqdan yığılmışdır. Kosmopolit, kseromezofit növdür.

Bryum capillare Hedw., mamırı üzəri torpaqla örtülüdür olan daşların üzərində, xaricə çıxmış ağac kökləri üzərində, üzəri torpaqla örtülüdür olan köhnə divar üzərində rast gəlinir. Şəki rayonunda nəm torpaqdan, Şəmkirdə yol kənarından, Ağstafada torpaqdan, Samuxda qaya üzərindən toplanmışdır. Kseromezofit, kosmopolitdir növdür.

Barbula unguiculata Hedw. mamırı açıq sahələrdə, yol kənarlarında, qumlu və gilli torpaqlarda geniş yayılır. Bu mamır növü yaylanın Kür çayı sahilində, eləcə də Tovuz və Samux rayonlarında açıq sahələrdə üzəri torpaqla örtülüdür olan daşlar üzərində qeydə alınmışdır. Mezokserofitdir.

Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid., mamırı turş, çox quru və qumlu torpaqlarda yayılır. Müxtəlif substratlarda, Şəmkirdə və Samux rayonunda torpaq üzərində və çürümüş ağac gövdəsində qeydə alınmışdır. Kosmopolit, kseromezofit mamır növüdür.

Homalothecium lutescens Hedw., mamırı daha çox tabaşirli və əhəngli çəmənlik torpaqlarında yayılır. Açıq sahələrdə də bitkinin yayılması xarakterikdir. Yaylanın tuqay meşələrində yayılan palıd, qarağac, söyüd və qovaq ağaclarının gövdəsi üzərindən toplanmış mezofit mamırdir.

Hypnum cupressiforme Hedw. s.l., növü daha çox ağac qabığına və silisiumlu torpaqlarda bitir. Tovuz, Şəmkir, Samux rayonlarında tuqay meşələrində palıd və fisdıq ağaclarının gövdəsində bitən mamır növüdür. Mezokserofitdir.

Polytrichum juniperinum Hedw., mamırı eroziyaya məruz qalmış, turş quru torpaqların ilkin pioneridir. Bitki daha çox alçaq dağlıq ərazilərdə yayılır. Bitkinin çox yayıldığı ərazi yaylanın ərazisindəki quru çəmənliklər və onun ətrafı olan meşəliklərdir. Mezokserofitdir.

Porella platyphylla (L.) Pfeiff. növü yaylanın tuqay meşələrində yayılan palıd, qarağac, söyüd və qovaq ağaclarının gövdəsində bitən mezofit ciyər-otu mamırıdır.

Weissia controversa Hedw. növü daha çox açıq sahələrin və otlaqların fitosenozunun xarakterik briofit növüdür ki, nəm qumlu və gilli torpaqlarda yayılır. Yaylanın tuqay meşələrinin ərazilərində daha çox rast gəlinir. Mezokserofitdir.

Cədvəl 1. Mamırkimilərin etno-tibbi istifadəsi.

Mamırkimilər	Xalq təbabətində və tibbdə istifadəsi
Marchantiophyta (Ciyərotu mamırları)	
<i>Porella platyphylla</i>	Antimikrob aktivliyi olduğu müəyyən edilmişdir [Asakawa, 1984].
Bryophyta (Yarpaqgövdəli mamırlar)	
<i>Barbula unguiculata</i>	Bədən səthinə çəkilərək qızdırmaşalıcı kimi və bədən ağrıları zamanı istifadə edilir (Sturtevant, 1954).
<i>Bryum argenteum</i>	Yanıqların, çıxıqların, yaraların və s. dəri xəstəliklərinin müalicəsində (Flowers, 1957); həmçinin ayaq göbələyinə qarşı effektiv olduğu patentləşdirilmişdir (Frahm, 2004). <i>Bryum argenteum</i> növünün etanol ekstraktının antimikrob aktivliyi 4 növ bakteriyaya: <i>Escherichia coli</i> , <i>Bacillus subtilis</i> , <i>Micrococcus luteus</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> və 4 növ göbələyə: <i>Aspergillus niger</i> , <i>Penicillium ochrochloron</i> , <i>Candida albicans</i> , <i>Trichophyton mentagrophytes</i> qarşı qarşı effektiv olduğu müəyyən edilmişdir (Sabovljevic et al., 2006).
<i>Bryum capillare</i>	Yanıqların, çıxıqların, yaraların müalicəsində istifadə olunur (Flowers, 1957).
<i>Ceratodon purpureus</i>	Ayaq göbələyinə qarşı effektiv olduğu patentləşdirilib (Frahm, 2004).
<i>Homalothecium lutescens</i>	Bu bitkidən alınan ekstraktlar poliovirusların böyüməsini ləngidir (Witthauer et al., 1976).
<i>Hypnum cupressiforme</i>	Bakteriyalar və göbələk əleyhinə istifadə olunur (Jennigs, 1926).
<i>Polytrichum juniperinum</i>	Xərçəng şişlərinə qarşı effektivliyi müəyyən edilmişdir (Belkin et al., 1952-1953); həmçinin yanıqların, çıxıqların, yaraların müalicəsində istifadə olunur (Flowers, 1957).
<i>Weissia controversa</i>	Tibbdə bəzi sakitləşdirici və ağrıkəsici dərman preparatları hazırlanır (Ding, 1982).

Cədvəl 2. Bozqır yaylasının dərman əhəmiyyətli mamırkimilərinin sistematik tərkibi.

Fəsilə	Cins	Növ
<i>Marchantiophyta</i>		
<i>Porellaceae</i>	<i>Porella</i>	<i>Porella platyphylla</i>
<i>Bryophyta</i>		
<i>Brachythecaceae</i>	<i>Homalothecium</i>	<i>Homalothecium lutescens</i>
<i>Bryaceae</i>	<i>Bryum</i>	<i>Bryum argenteum</i> <i>Bryum capillare</i>
<i>Ditrichaceae</i>	<i>Ceratodon</i>	<i>Ceratodon purpureus</i>
<i>Hypnaceae</i>	<i>Hypnum</i>	<i>Hypnum cupressiforme</i>
<i>Polytrichaceae</i>	<i>Polytrichum</i>	<i>Polytrichum juniperinum</i>
<i>Pottiaceae</i>	<i>Barbula</i> <i>Weissia</i>	<i>Barbula unguiculata</i> <i>Weissia controversa</i>

Bozqır yaylasında yayılan dərman əhəmiyyətli növlərin xalq təbabətində və tibbdə istifadəsi haqqında cədvəl 1-də məlumatlar verilir. Cədvəl 1-dən görünür ki, Bozqır yaylasından toplanılan mamırkimilər xərçəng şişlərinə qarşı, açıq yaraların müalicəsində, göbələk infeksiyalarında, dəri xəstəliklərində xüsusən də yanıqların müalicəsində, mikrob və virus əleyhinə, qızdırmasalıcı və ağrı-kəsici kimi istifadəsi tibbdə böyük əhəmiyyət daşıyır.

Bozqır yaylasında yayılmış dərman əhəmiyyətli briofit növlərinin fəsilələr və cinslər üzrə sistematik analizi 2-ci cədvəldə göstərilmişdir.

NƏTİCƏ

Azərbaycanın Bozqır yaylasında yayılan mamırkimilərdən 9 növü dərman əhəmiyyətlidir. Dərman əhəmiyyətli növlərin 1 növü ciyərotu mamırlarına: *Porella platyphylla*, 8 növü isə yarpaq-gövdəli mamırlara: *Barbula unguiculata*, *Bryum argenteum*, *Bryum capillare*, *Ceratodon purpureus*, *Homalothecium lutescens*, *Hypnum cupressiforme*, *Polytrichum juniperinum*, *Weissia controversa* aiddir ki, həmin növlər içərisində üstünlük təşkil edən fəsilələr *Bryaceae* (2 növ) və *Pottiaceae* (2 növ) fəsilələridir. Qalan 5 fəsilənin (*Porellaceae*, *Brachythecaceae*, *Ditrichaceae*, *Hypnaceae*, *Polytrichaceae*) isə hər biri bir növlə təmsil olunur.

Bozqır yaylasının dərman əhəmiyyətli növlərinin bioekoloji təhlili (ekoloji tiplərə görə) göstərir ki, 9 növdən 4-ü mezokserofit, 3-ü ksero-mezofit, 2-si isə mezofitdir. Dərman əhəmiyyətli briofitlərin daha çox yaylanın cənub sahilində, Kür sahilı boyunca tuqay meşəliyində yayılması ilə əlaqədar olaraq, mezokserofit xarakter daşdığı müəyyən olunmuşdur.

Bozqır yaylasından toplanılan mamırkimilər xərçəng şişlərinə qarşı, açıq yaraların müalicəsində, göbələk infeksiyalarında, dəri xəstəliklərində xüsusən də yanıqların müalicəsində, mikrob və virus əleyhinə, qızdırmasalıcı və ağrı-kəsici kimi istifadəsi tibbdə böyük əhəmiyyət daşıyır. *Bryum argenteum* və *Polytrichum juniperinum* növlərinin çoxsaylı

xəstəliklərdə əsasən də xərçəng xəstəliyində istifadəsini nəzərə alaraq, həmin növlərin mühafizəsi və tibbdə istifadəsi tövsiyyə olunur.

ƏDƏBİYYAT

Azərbaycan Sovet Ensiklopediyası (ASE) (1976-1987) Bakı, cild 1-10.

Babəkşiyeva T.S., Musayev S.H. (2008) Bozqır yaylası və onun florası. *AMEA Botanika İnstitutunun Elmi əsərləri*, **XXVII**: 26-32.

Qasimov T.P. (2016) Dərman əhəmiyyətli mamırkimilər (*Bryophyta*, *Marchantiophyta*), onların sistematik analizi və təbabətdə istifadəsi, *IV International Scientific Conference of Young Researchers*. Azerbaijan: Bakı, Qafqaz University, 268-269.

Игнатов М.С., Игнатова Е.А. (2003, 2004) Флора мхов средней части Европейской России. М., 2003, **Т. 1: Sphagnaceae – Hedwigiaceae** с. 1–608; М., 2004. **Т. 2: Fontinalaceae – Amblystegiaceae**, с. 609-960.

Asakawa Y. (1984) Some biologically active substances isolated from hepaticae: terpenoids and lipophilic aromatic compounds. *J. Hattori. Bot. Lab.*, **56**: 215-219.

Asakawa Y. (1990) Biologically active substances from bryophytes. In: Chopra R.N., Bhatla S.C. (eds.). *Bryophyte Development: Physiology and Biochemistry*. Boston: CRC Press, pp. 259

Belkin, M., Fitzgerald, D.B., Felix M.D. (1952-1953) Tumor-damaging capacity of plant materials. II. Plants used as diuretics. *J. Nat. Cancer Inst.*, **13**: 741-744.

Ding H. (1982) Medicinal spore-bearing plants of China. Shanghai: 409 p.

Flowers S. (1957) Ethnobotany of the Goshute Indians of Utah. *Bryologist.*, **60**: 11-14.

Frahm J.P. (2004) New frontiers in bryology and lichenology: Recent developments of commercial products from bryophytes. *Bryologist*, **107**: 277-283.

- Haris E.S.J.** (2008) Ethnobotany: Traditional Uses and Folk Classification of Bryophytes. *The Bryologist*, **III (2)**: 169-217.
- Jennings O.E.** (1926) Mosses immune to molds. *Bryologist*, **29**: 75-76
- Kumar K., Singh K.K., Asthana A.K., Nath V.** (2000) Ethnotherapeutics of bryophyte *Plagiochasma appendiculatum* among the Gaddi tribes of Kangra valley, H.P. India. *Pharma. Biol.*, **38**: 353-356.
- Kürschner H., Frey W.** (2011) Liverworts, Mosses and Hornworts of Southwest Asia. Stuttgart: Nowa Hedwigia, 240 p.
- Pant G., Tewari S.D.** (1990) Bryophytes and mankind. *Ethnobotany*, **2**: 97-103
- Sabovljevic A., Sokovic M., Sabovljevic M. and Grubisic D.** (2006) Antimicrobial Activity of *Bryum argenteum*. *Fitoterapia*, **77(2)**: 144-145
- Saxena D.K., Harinder.** (2004) Uses of *Bryophytes*, *Resonance*; 9: 56-65.
- Smith A.J.E.** (2004) The moss flora of Britain and Ireland. 2 ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1012 pp.
- Sturtevant W.** (1954) The Mikasuki Seminole: Medical Beliefs and Practices. *PhD. Dissertation*. Yale University, 203 pp.
- Witthauer J., Klöcking R., Helbig B., Drabke P.** (1976) Chemical and physicochemical characterization of antivirally active humic acids. In: *Proc. 5th Internat. Peat Congr.*, Poland: Poznabn. **Vol. 1: Peat and Peatlands in the Natural Environment Protection, p. 456-466.**
- Wu P.C., Jia Y.** (2003) The medicinal uses of bryophytes. *Acta Botanica Yunnanica Supplement*, **14**: 51-55.

Лекарственные Мохообразные (*Bryophyta*, *Marchantiophyta*) Бозгырского Плато

Т.П. Гасымов¹, В.С. Новрузов²

¹Институт ботаники НАН Азербайджана

²Гянджинский государственный университет, Азербайджан

В результате бриофлористических исследований, проведенных на Бозгырском плато Азербайджана, было выявлено, что из собранных бриофитов лекарственными являются *Barbula unguiculata*, *Bryum argentum*, *Bryum capillare*, *Ceratodon purpureus*, *Homalothecium lutescens*, *Hypnum cupressiforme*, *Polytrichum juniperinum*, *Porella platyphylla*, *Radula complanata*, *Weissia controversa*. Из них 1 семейство, 1 род и 1 вид относятся к печеночным, 6 семейств, 7 родов и 8 видов относятся к листостебельным мхам. Среди лекарственных видов мохообразных преобладают семейства *Bryaceae* (2 вида) и *Pottiaceae* (2 вида). Остальные 5 семейств (*Porellaceae*, *Brachythaeaceae*, *Ditrichaceae*, *Hypnaceae*, *Polytrichaceae*) представлены одним видом.

Ключевые слова: Бозгырское плато, печеночные мхи, лекарственное значение, мохообразные, вид, листостебельные мхи

Medicinal Bryophytes (*Bryophyta*, *Marchantiophyta*) of Bozqr Plateau

T.P. Gasimov¹, V.S. Novruzov²

¹Institute of Botany, Azerbaijan NAS

²Ganja State University, Azerbaijan

As a result of the investigations carried out in Bozqr plateau of Azerbaijan it was established that, from collected bryophytes *Barbula unguiculata*, *Bryum argentum*, *Bryum capillare*, *Ceratodon purpureus*, *Homalothecium lutescens*, *Hypnum cupressiforme*, *Polytrichum juniperinum*, *Porella platyphylla*, *Weissia controversa* species had medicinal importance. Out of these species 1 family, 1 genus, 1 species were found to belong to liverworts and 6 families, 7 genera, 8 species belong to mosses. Among the medicinal species of bryophytes families of *Bryaceae* (2 species) and *Pottiaceae* (2 species) are dominated. The remaining 5 families (*Porellaceae*, *Brachythaeaceae*, *Ditrichaceae*, *Hypnaceae*, *Polytrichaceae*) are represented by one species.

Keywords: Bozqr plateau, liverworts, medicinal importance, bryophytes, species, mosses