

İŞĞALDAN AZAD EDİLMİŞ ƏRAZİLƏRDƏ FLORA MÜXTƏLİFLİYİNİN MONİTORİNQİ VƏ BƏZİ POPULYASIYALARIN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

S.C. İbadullayeva*, E.F. Yusifov, N.V. Mövsümova

Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi Botanika İnstitutu, Badamdar yolu 40,

AZ1004, Bakı, Azərbaycan

E-mail: ibadullayeva.sayyara@mail.ru

Məqalədə 2022-ci ildə işğaldan azad olunmuş ərazilərdə aparılan monitorinqin nəticələri barədə məlumat verilmişdir. Əsasən Şuşa, Kəlbəcər və Laçın rayonlarının bitki örtüyü təftiş olunmuşdur. Yabanı meyvələrdən *Malus sylvestris* subsp. *orientalis* (A.Uglitzkich) Browicz və *Pyrus caucasica* Fed. taksonlarının yaşlı dövrünə aid ontogenetik spektri tədqiq edilmiş, SP daxilində uyğun olaraq 17 və 25 fərd qiymətləndirilmişdir. Şuşa və ətraf ərazilərin (Daşaltı, Topxana meşəsi və s.) alp və subalp landşaftlarının, həmçinin Şərqi Zəngəzur landşaftlarının fon əmələ gətirən əsas növləri siyahıya alınmışdır.

Açar sözlər: biomüxtəliflik, monitorinq, bitki örtüyü, işğaldan azad olmuş ərazilər

GİRİŞ

Ulu Öndərin siyasi və iqtisadi kursu, ideyaları bu gün Azərbaycan Respublikasının Prezidenti cənab İlham Əliyev tərəfindən uğurla davam və inkişaf etdirilir. Bioloji müxtəlifliyin qorunub saxlanılmasında işğaldan azad olunan ərazilərin bərpası bu gün ən aktual məsələlərdən biridir. Respublikada biomüxtəlifliyin, o cümlədən, ayrı-ayrı bitki növlərinin qorunub saxlanılması üçün bir sıra əməli tədbirlər sistemi həyata keçirilmişdir, onlardan ən başlıcası “Böyük Qayıdış” zamanı yerli icmalara bitkilərin tanıtılması və onlardan düzgün istifadə edilməsi yollarının öyrədilməsidir.

Qarabağ təbii yarımvilayəti Kiçik Qafqaz təbii vilayətinin cənub-şərq ərazilərini əhatə edir. Kiçik Qafqaz təbii vilayəti Böyük Qafqazla müqayisədə öz mürəkkəb və qədim geoloji tarixi və relyefi ilə seçilir. Bu və digər abiotik faktorlar ərazinin özünəməxsus və fərqli bioloji müxtəlifliyinin formalaşmasına səbəb olmuşdur. Tərəfimizdən aparılmış taksonomik araşdırmalara görə Azərbaycan florasına aid olan 1000-ə yaxın növə yalnız Kiçik Qafqazda rast gəlinir [Flora of Azerbaijan, 1950-1961]. Bunların içərisində *Apiaceae* (196 növ), *Asteraceae* (148 növ), *Caryophyllaceae* (90 növ), *Fabaceae* (78 növ), *Brassicaceae* (73 növ), *Lamiaceae* (72

növ), *Poaceae* (60 növ), *Amaranthaceae* (31 növ) fəsilələri xüsusilə seçilir. Qarabağ təbii yarımvilayətinin florası və bitki örtüyü özünün zənginliyi və dar areallı endemizmi (stenoendemizm) ilə fərqlənir. Kiçik Qafqaz florasına aid olan *Achillea pubescens* L. (*Asteraceae*), *Psephellus karabaghensis* Sosn. (*Asteraceae*), *Trinia kitaibelii* M.Bieb. (*Apiaceae*), *Pyrus raddeana* Woronow (*Rosaceae*), *Lathyrus setifolius* L. (*Fabaceae*) kimi növlər yalnız Qarabağdan, *Astragalus schuschensis* Grossh., *Sorbus turcica* Zinserl. (*Rosaceae*), *Vicia lathyroides* L. (*Fabaceae*), *Trifolium sebastiani* Savi (*Fabaceae*) və s. növlər isə yalnız Şuşa ətrafından təsvir edilmişdir [Flora of Azerbaijan, 1950-1961]. Bu baxımdan bu qədər nadir və qiymətli ümumbəşəri təbii sərvətin uzun müddət nəzarətdən kənarda qalması çox acınacaqlı haldır.

Əsasən dağlıq olan ərazi şimaldan Gəncə-Qazax düzü və Bozdağ silsiləsi, şərqdən Qarabağ və Hərəmi düzləri, cənubdan isə aşağı Araz çökəkliyi, Gəyən və İncə düzləri ilə əhatə olunmuşdur [Geography of the Republic of Azerbaijan, 2015]. Ərazi dağ silsilələrinin əhatəsində yerləşmişdir (Xəritə).

Azərbaycanın botaniki-coğrafi bölgüsündə Kiçik Qafqazın Qarabağ ərazisi də daxil olan



Xəritə. Qarabağ və Şərqi Zəngəzur ərazisinin orografiyası: 1. Şəkərbəyli silsiləsi; 2. Qaraarxac silsiləsi; 3. Qaflanqala silsiləsi; 4. Bulaqdağ silsiləsi; 5. Qoşqar silsiləsi; 6. Sarıbulaqdağ silsiləsi; 7. Eşşəkmeydanı silsiləsi; 8. Qaraqaya silsiləsi; 9. Xocayurd silsiləsi; 10. Çilqaya silsiləsi; 11. Mıxtökən silsiləsi; 12. Hoçaz silsiləsi; 13. Uzunyal silsiləsi; 14. Ziyarət silsiləsi; 15. Bağırخان silsiləsi.

3 botaniki coğrafi rayonun 2-si (KQ mərkəzi və KQ cənubu) düşmənlə işğalına məruz qalmış, illərdir ərazi meşələri, bozqırları, çalaçəmənləri və su-bataqlıq bitkilərinin son durumu barədə heç bir məlumat əldə edilməmişdir. Düzdür, biz botaniklər bu ərazilərdən heç vaxt əl çəkmədik və ədəbiyyatlara əsasən daim onları nəzərdə saxladığımız. Lakin elə bitkilər (*Achillea pubescens*, *Eryngium giganteum* M.Bieb., *Pyrus raddeana*, *Trinia kitaibelii*, *Peucedanum ruthenicum* M.Bieb., *Trifolium sebastiani* və s.) var ki, onların areal diapozonu yalnız Qarabağ yaylası ilə məhdudlaşır.

Ölkənin daima genetik ehtiyatlarını qorumaq və müasir vəziyyətini təyin etmək üçün floristik və sistematik araşdırmalara ehtiyac var. Əsas forma müxtəlifliyinin mərkəzləri, irsi müxtəlifliyin paylanma təbiəti, növlərin formalaşma intensivliyi sistemli tədqiqatlarla müəyyən edilməlidir. İşğala məruz qalan KQ

mərkəzi və KQ cənubuna aid botaniki-coğrafi rayonlarda taksonomik tərkibə 2500-ə (50%) qədər bitki növü daxildir [Flora of Azerbaijan, 1950-1961] ki, bu bitkilərin populyasiya göstəriciləri, arealları və son vəziyyəti barədə heç bir məlumatımız yoxdur. Bəzi ərazilərdə yabani bitkilər erməni işğalçıları tərəfindən tamamilə məhv edilərək yerində narkotik bitkilər becərmiş və öz mənfur xüsusiyyətlərini bir daha sübut etmişlər. Digər tərəfdən, Qarabağın təbii bitki örtüyü və onun florası antropogen təsirlərə məruz qalmaqla, bir sıra qiymətli bitki fərdlərinin sayının azalmasına və ya tamamilə məhv olmasına gətirib çıxarmışdır.

Aparılmış tədqiqatın məqsədi 30 ilə yaxın müddətdə işğal altında qalmış ərazilərdə işğalçıların vurduğu zərərin dəyərləndirilməsi, mövcud floristik vəziyyətin monitorinqi, həmçinin Azərbaycan Respublikasının "Qırmızı kitabı"nın III nəşrinə salınmış növlərin

axtarışı, arealının və limit faktorlarının müəyyənəşdirilməsi, qiymətləndirilməsi, populyasiyalar daxili fərdlərin inkişaf tendensiya-
larının izlənməsi olmuşdur.

MATERIAL VƏ METODİKA

Tədqiqat işi ilkin botaniki monitorinqlər yolu ilə 2022-ci ildə Şuşa rayonu və ətraf ərazilərdə təşkil olunmuşdur. Tədqiqat zamanı müxtəlif təyinedicilərdən [Grosseim, 1949], floralardan [Flora of Azerbaijan, 1950-1961], geobotaniki [Field Geobotany, 1959-1976], fitosenoloji [Rabotnov, 1992; Uranov, 1967; Jivatovski, 2001] tədqiqat metodlarından istifadə edilmişdir.

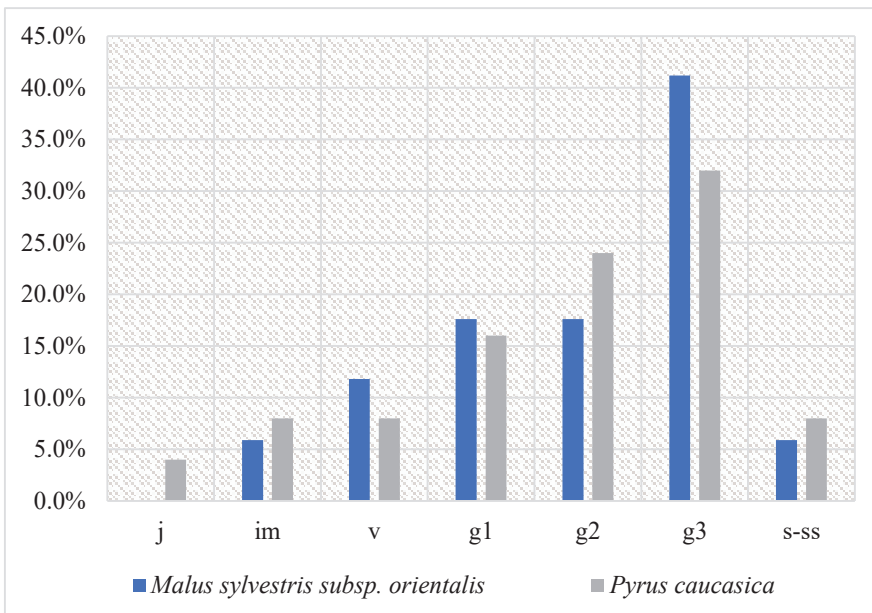
Ərazi florası, xüsusən Topxana meşəsinin, Kəlbəcər və Laçın rayonların floristik durumu öyrənilmiş, bəzi nadir növlərin limit faktorları və nadirləşmə statusu qiymətləndirilmişdir [IUCN, 2021].

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Ekspedisiya müddətində Şuşa şəhəri ətrafı, Cıdır düzü ərazisi, Daşalıtı yol kənarı və Topxana meşəsi, Kəlbəcər və Laçın rayonları "Anama" əməkdaşlarının iştirakı ilə öyrənilmişdir. İlk baxışdan müəyyən edilmişdir

ki, ərazinin torpaqları qəhvəyi və qonur dağ-meşə, dağ-çəmən tiplidir. Regionun alçaq dağlıq və dağətəyi sahələrində qırılmış meşələrin yerində çəmənlər və kserofit kolluqlar inkişaf etmişdir. Yüksək dağlıq sahələr subalp və alp çəmənlikləri ilə örtülüdür.

Ərazidə meşə bitkiliyi, meşə ətrafı çəmən bitkiliyi, qaya bitkiliyi tədqiq edilmişdir. Şuşa şəhəri ərazisində hasarların kənarlarında və dağılmış evlərin divarlarında *Humulus lupulus* L., *Foeniculum vulgare* Mill., *Rubus* sp. və b., Topxana meşəsi ətrafında *Astragalus aureus* Willd., *Malus sylvestris* subsp. *orientalis* (A.Uglitzkich) Browicz, *Sambucus ebulus* L., *Saxifraga cymbalaria* L., *Cornus mas* L., *Pyrus caucasica* Fed., *Cirsium kosmelii* (Adams) Fisch. ex Hohen., *Corylus avellana* L., *Lythrum salicaria* L., *Mentha longifolia* (L.) Huds., *Rhamnus pallasii* Fisch. & C.A.Mey., *R. cathartica* L., *Equisetum ramosissimum* Desf., *E. telmateia* Ehrh., *Linum tenuifolium* L., *Artemisia absinthium* L., *Rosa* sp., *Rubus* sp., *Quercus* sp., *Fraxinus* sp., *Cotoneaster* sp. və b., Daşaltı ərazisi şosse yolu kənarlarında *Achillea millefolium* L., *Visnaga daucoidea* Gaertn., *Verbascum* sp. və b., Cıdır düzü ərazisində *Sedum stoloniferum* S.G.Gmel. (= *Phedimus*



Şəkil 1. *Malus sylvestris* subsp. *orientalis* (A.Uglitzkich) Browicz və *Pyrus caucasica* Fed. taksonlarının ontogenetik spektri

stolonifer (S.G.Gmel.) 't Hart), *Stachys atherocalyx* K.Koch və *Anthemis cotula* L. növləri, həmçinin *Cotoneaster* sp., *Astragalus* sp., *Rosa* sp., *Cirsium* sp. və b. cinslərin növlərinin yayıldığı müəyyən edilmişdir. *Malus sylvestris* subsp. *orientalis* və *Pyrus caucasica* taksonlarının senopopulyasiyaları (SP) meşə bitkiliyində qiymətləndirilmişdir (Şək.1).

Malus sylvestris subsp. *orientalis* yarım-növünün SP daxilində 17 fərdi müxtəlif ontogenetik dövrlərə görə qeydə alınmışdır (Cədv. 1). SP-da pregenerativ və yuvenil fərdlərə rast gəlinməmişdir. Generativ inkişaf fazasında

dövlərində cəmi 25 fərdə təsadüf edilmişdir (Şək. 2). Generativ inkişaf fazasında fərdlərin bolluğu (18 fərd) izlənilmişdir.

Senoloji təhlil olunan hər iki senopopulyasiyalarda ilkin cücərtilərə rast gəlinməmişdir, yaş və effektivlik indekslərinə görə yaşlı tipli olmuşdurlar.

Qısa müddət ərzində Şuşa rayonu və ətraf ərazilərdə aqrar sahədə də inkişaf və bərpa işlərinin dövlətimizin təşkilatçılığı ilə sürətli şəkildə getdiyi diqqətdən qaçmamışdır. Kənd təsərrüfatının aparıcı sahələrindən olan taxıl sahələrinin, həmçinin meşə təsərrüfatının

Cədvəl 1. *Malus sylvestris* subsp. *orientalis* və *Pyrus caucasica* taksonlarının rast gəlinəyi senopopulyasiyaların demoqrafik göstəriciləri

Taksonun adı	Bitmə yeri	SP göstəriciləri			
		Cücərtilər	Yaş indeksi	Effektivlik indeksi	SP tipi
<i>Malus sylvestris</i> subsp. <i>orientalis</i>	Şuşa ətrafı, Topxana meşə bitkiliyi	Yoxdur	0,51	0,71	Yaşlı
<i>Pyrus caucasica</i> Fed.	Şuşa ətrafı, Topxana meşə bitkiliyi	Yoxdur	0,49	0,74	Yaşlı

fərdlərin bolluğu (13 fərd) izlənilmişdir (Şək. 2).

Pyrus caucasica növünün SP daxilində pregenerativdən başqa, bütün ontogenetik

yenidən bərpası məqsədilə fındıq plantasiyalarının salınması təqdirə layiqdir. Dağ meşələrindən sayılan Cıdır düzü müxtəlif kol və ağac bitkilərlə zəngindir. Ərazilər ermənilər



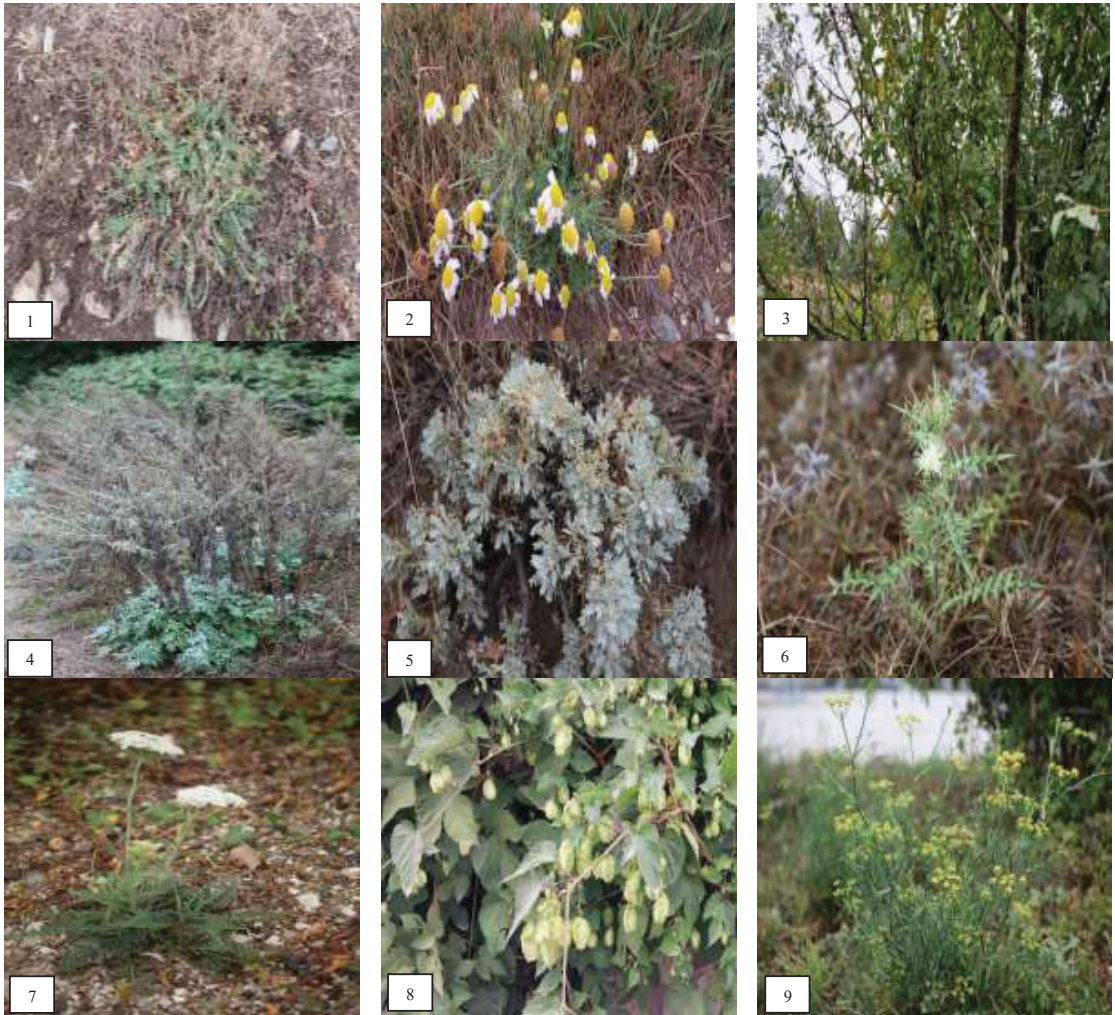
Şəkil 2. 1) *Malus sylvestris* subsp. *orientalis* (A.Uglitzkich) Browicz ; 2) *Pyrus caucasica* Fed.

tərəfindən yaşayış məskənlərinə yaxın olduğu üçün digər rayonlarla müqayisədə qənaətbəxş bioloji müxtəlifliyə sahibdir. Cıdır düzü və Topxana meşəsində aşağıdakı dərman bitkilərinə tez-tez rast gəlinir (Şək. 3).

Tədqiqat müddətində hərbiçilərin köməyiylə minalardan təmizlənmiş ərazilərlə yanaşı, təhlükəli (minalı) ərazilərə də baxış keçirilmişdir. Bu işdə “Anama” təşkilatının əməkdaşlarının köməyindən istifadə edilmişdir. Topxana meşəsində bəzi çılpaq talalara rast olunur, həmin yerlərdə invaziv bitkilər məskunlaşmışdır.

Şuşa və ətraf ərazilərin (Daşaltı, Topxana meşəsi və s.) alp və subalp çəmənlərinin bitkiliyi floristik baxımdan araşdırılmışdır (Cəf. 2). Bu bitkilikdə rast gəlinən əsas fon əmələgətirici növlərdən *Rosaceae* fəsiləsi nümayəndələri edifikator kimi çıxış edirlər.

Tərəfimizdən 2022-ci ildə Kəlbəcər və Laçın rayonlarında da ezamiyyətdə olmuş, qeyd edilən inzibati rayonların orta və yüksək dağlıq ərazilərinə səfərlər edilmişdir. Kəlbəcər rayonunun Zəylik, Zivel, Çıraq, İstisu, Keşdək kəndlərinin, Dəlidağ dağının, Qarabağ yaylasının Kəlbəcər hissəsinin, Böyük Alagöl və Kiçik



Şəkil 3. 1) *Astragalus* sp.; 2) *Anthemis cotula* L.; 3) *Prunus divaricata* (Cıdır düzü); 4) *Artemisia absinthium* L.; 5) *Astragalus aureus* Willd.; 6) *Cirsium kosmelii* (Adams) Fisch. ex Hohen. (Meşə ətrafı); 7) *Achillea millefolium* L. (Daşaltı yol kənarı); 8) *Humulus lupulus* L. (Şuşa şəhəri); 9) *Foeniculum vulgare* Mill. (Şuşa şəhəri)

Cədvəl 2. Şuşa və ətraf ərazilərin (Daşaltı, Topxana meşəsi və s.) alp və subalp landşaftlarının fon növlərinin siyahısı

No	Fəsilə adı	Növlərin adları
1.	<i>Asteraceae</i> Giseke	<i>Achillea millefolium</i> L., <i>Artemisia vulgaris</i> L., <i>Cirsium kosmelii</i> (Adams) Fisch. ex Hohen.
2.	<i>Cannabaceae</i> Martinov	<i>Humulus lupulus</i> L.
3.	<i>Crassulaceae</i> J.St.-Hil.	<i>Sedum stoloniferum</i> S.G.Gmel. (syn. <i>Phedimus stolonifer</i> (S.G.Gmel.) 't Hart)
4.	<i>Fabaceae</i> Juss.	<i>Astragalus aureus</i> Willd.
5.	<i>Apiaceae</i> Lindl.	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.
6.	<i>Papaveraceae</i> Juss.	<i>Chelidonium majus</i> L.
7.	<i>Rhamnaceae</i> Juss.	<i>Rhamnus cathartica</i> L., <i>Rhamnus pallasii</i> Fisch. & C.A.Mey.
8.	<i>Rosaceae</i> Juss.	<i>Malus orientalis</i> Uglitzk. ex Juz., <i>Grataegus</i> sp., <i>Pyrus caucasica</i> Fed. (syn. <i>P. communis</i> subsp. <i>caucasica</i> (Fed.) Browicz)
9.	<i>Saxifragaceae</i> Juss.	<i>Saxifraga cymbalaria</i> L.
10.	<i>Oleaceae</i> Hoffmanns. & Link	<i>Fraxinus excelsior</i> L.
Fon növlərinin ümumi sayı		15
Müxtəlif kateqoriyalı endem növlərin sayı		1

Alagöl göllərinin ətraf ərazilərinin subalp-alp bitkililiyinin fon növləri tədqiq edilmişdir. Eyni zamanda Laçın rayonunun Kamallı, Minkənd, Bozlu, Qarakeşiş, Mirik, Ağbulaq, Qorçu kəndlərinin, Qaragöl qoruğu (Qarabağ yaylası) ərazisinin subalp-alp bitkililiyi öyrənilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, Şərqi Zəngəzurun (Kəlbəcər, Laçın) alp və subalp landşaftlarının fon növlərinin içərisində *Asteraceae*, *Fabaceae*, *Lamiaceae* və *Scrophulariaceae* fəsiləsi nümayəndələri üstünlük təşkil edirlər.

Şərqi Zəngəzur iqtisadi rayonunda rast gəlinən 124 növdən 48-nin müxtəlif kateqoriyalı endemik növlər olduğu dəqiqləşdirilmişdir [İbadullayeva and Yusifov, 2022]. Endemik növlərin sayının çoxluğu ərazinin unikallığını bir daha sübut edir.

Tərəfimizdən ərazi florasından toplanılmış bitki nümunələrinin foto materialları, herbariləri toplanmış, ərazinin nadir və nəslə kəsilməkdə olan bitkilərinin GPS koordinatları götürülmüşdür.

ƏDƏBİYYAT

Field geobotany. (1959-1976) Ed. by Lavrenko B.M. and Korchagina A.A., M.L.: Nauka, vol. 1-5 [Полевая геоботаника. (1959-1976) Под ред. Лавренко Б.М. и Корчагина А.А., М. Л.: Наука, тт. 1-5].

Flora of Azerbaijan. (1950-1961) vol. I-VIII [Флора Азербайджана. (1950-1961) тт. I-VIII].

Geography of the Republic of Azerbaijan. Regional geography. (2015) Edit. staff., Baku: Europe, Volume III, 400 p. [Azərbaycan Respublikasının coğrafiyası. Regional coğrafiya. (2015) Red. hey., Bakı: Avropa, III cild, 400 s.].

Grossgeim A.A. (1949) Key to plants of the Caucasus. M.: 748 p. [Гроссгейм А.А.

(1949) Определитель растений Кавказа. М.: 748 с.].

İbadullayeva S.J., Yusifov E.F. On the vegetation of the northern part of East Zangezur. Journal of Life Sciences and Biomedicine, 4(77), 2: 70-79.

IUCN. Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional and National Levels: Version 4.0. (2012) Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN, 41 pp.

Narimanoglu H. (2022) Eastern Zangezur. Baku: "Fuyuzat", p. 220. [Nərimanoğlu H. (2022) Şərqi Zəngəzur. Bakı: "Füyuzat", s.220].

Rabotnov T.A. (1992) Phytocoenology. 3rd ed. M.: MSU Publishing House, 352 pp. [Работнов Т.А. (1992) Фитоценология. 3-е

- изд. М.: Изд-во МГУ, 352 с.].
- Uranov A.A. (1967) Ontogenesis and age composition of populations of flowering plants. М.: Nauka, p. 3–8 [Уранов А.А. (1967) Онтогенез и возрастной состав популяций цветковых растений. М.: Наука, с. 3–8].
- Zhivotovsky L.A. (2001) Ontogenetic states, effective densities and classification of plant populations. Ecology. 21: 3–7. [Животовский Л.А. (2001) Онтогенетические состояния, эффективная плотность и классификация популяций растений. Экология. 21: 3–7].

Мониторинг разнообразия флоры и оценка некоторых популяций на территориях, освобожденных от оккупации

С.Дж. Ибадуллаева, Е.Ф. Юсифов, Н.В. Мовсумова

Институт Ботаники, Министерство Науки и Образования, Бадамдарское шоссе 40, AZ1004, Баку, Азербайджан

В статье представлена информация о результатах мониторинга, проведенного на территориях, освобожденных от оккупации в 2022 году. Обследован растительный покров Шушинского, Кельбаджарского и Лачинского районов. Из дикорастущих плодов изучен онтогенетический спектр таксонов *Malus sylvestris* subsp. *orientalis* (A.Uglitzkich) Browicz и *Pyrus caucasica* Fed. в зависимости от периода старения, а в пределах ЦП оценены 17 и 25 особей соответственно. Изучено число фоновых видов в высокогорных

и субальпийских ландшафтах Шуши и прилегающих территорий (Дашалты, Топханский лес и др.), а также в ландшафтах Восточного Зангезура.

Ключевые слова: биоразнообразие, мониторинг, растительный покров, территории освобожденные от оккупации

Monitoring of the flora diversity and assessing of the some population in the areas liberated from the occupation

J.S. Ibadullayeva, E.F. Yusifov, N.V. Movsumova
Institute of Botany, Ministry of Science and Education, Badamdar highway 40, AZ1004, Baku, Azerbaijan

The article provides information on the results of the monitoring conducted in the territories liberated from the occupation in 2022. The vegetation cover of Shusha, Kalbajar and Lachin districts was inspected. From wild fruits, the ontogenetic spectrum of *Malus sylvestris* subsp. *orientalis* (A.Uglitzkich) Browicz and *Pyrus caucasica* Fed. taxa related to aging period was studied and within CP, 17 and 25 individuals were evaluated, respectively. The number of background species of alpine and subalpine landscapes of Shusha and surrounding areas (Dashalti, Topkhana forest, etc.), also in landscapes of Eastern Zangezur are studied.

Keywords: biodiversity, monitoring, vegetation cover, territories liberated from the occupation