

## Sederek ve Şerur İli (Nahçıvan Özerk Cümhuriyeti/Azerbaycan) Florası ve Vejetasyonuna Katkıları

Musa CABBAROV<sup>1\*</sup> Elyar İBRAHİMOV<sup>2</sup> Fatmaxanım NABİYEVA<sup>2</sup> Vagif ATAMOV<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Bakü Devlet Üniversitesi, Biyoloji Fakültesi, Botanik Kürsüsü, Halilov 23, Bakü/Azerbaycan.

<sup>2</sup>Azerbaycan Milli Bilimler Akademisi Nahçıvan Şubesi, Biyolojik Kaynaklar Enstitüsü, Nahçıvan/Azerbaycan.

<sup>3</sup>Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Rize, Türkiye.

\* <https://orcid.org/0000-0003-0386-2207>,

 <https://orcid.org/0000-0002-2780-5912>

 <https://orcid.org/0000-0003-4841-3165>,

 <https://orcid.org/0000-0002-6718-7979>

Received date: 30.07.2019

Accepted date: 06.12.2019

Atf yapmak için: Cabbarov, M., İbrahimov, E., Nabiyeva, F. & Atamov, V. (2019). Sederek ve Şerur İli (Nahçıvan Özerk Cümhuriyeti/Azerbaycan) Florası ve Vejetasyonuna Katkıları. *Anadolu Çev. ve Hay. Dergisi*, 4(3), 484-490.

How to cite: Cabbarov, M., İbrahimov, E., Nabiyeva, F. & Atamov, V. (2019). Contribution to Flora and Vegetation of Sederek and Sharur (Autonomous Republic of Nakhchivan/Azerbaijan). *Anatolian Env. and Anim. Sciences*, 4(3), 484-490.

**Öz:** Makalede Azerbaycan'a bağlı Nahçıvan Özerk Cumhuriyeti'nin Sederek ve Şerur İl sınırları içerisinde yer alan bölgenin flora ve vejetasyonu ele alınmıştır. Bölgede hakim olan frigana vejetasyonunda karakteristik olan bazı bitkiler meyve verimliliği yönünden araştırılmıştır. Bitki örtüsünde bazı faydalı bitki türlerinin bol yayılış gösterdiği ve rasyonel kullanım imkanlarının olduğu belirlenmiştir. Arazi çalışmaları sırasında toplanan bitki örnekleri içerisinde: *Pyrus salicifolia* Pall., *Malus orientalis* var. *montana* (Uglitzk.) Langenf., *Pistacia mutica* Fisch. & C.A. Mey., *Amygdalus fenzliana* (Fritsch) Lipsky, *Lonicera bracteolaris* Boiss. et Buhse, *Rhamnus catharicus* L., *Prunus spinosa* L., *Amelanchier ovalis* Medik., *Ziziphus jujuba* Mill., *Asperunginoides axillaris* (Boiss.et Hohen) Rauschert, *Centranthus longifolius* Stev., *Ribes nigrum* L., *Helosciadium nodiflorum* (L.) W.D. J. Koch.vd. taksonlarında araştırma alanı içerisinde yayılış gösterdiği belirlenmiştir.

**Anahtar sözcükler:** Azerbaycan. flora, Nahçıvan. Sederek. Şerur. vejetasyon.

## Contribution to Flora and Vegetation of Sederek and Sharur (Autonomous Republic of Nakhchivan/Azerbaijan)

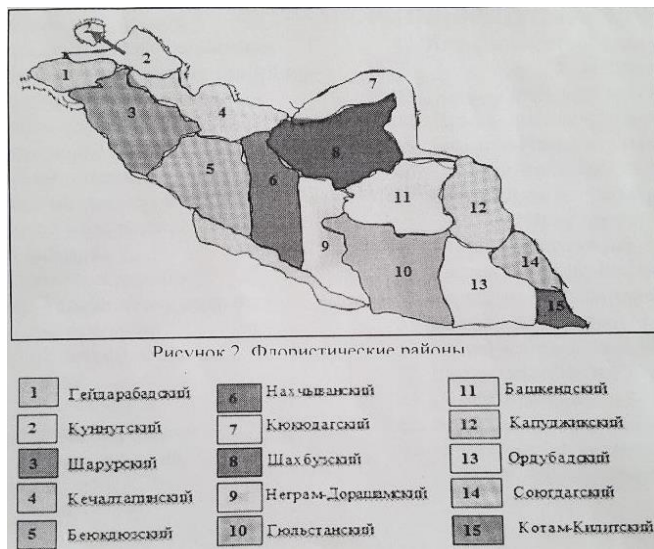
**Abstract:** In this article, flora and vegetation in Sederek and Sharur provinces of Nakhchivan Autonomous Republic of Azerbaijan is discussed. Some dominant plants which are characteristics of the vegetation in the region have been studied in terms of fruit productivity. It has been determined that some useful plant species are abundant in the vegetation and they have rational usage possibilities. Examples of plants collected during field studies include: *Pyrus salicifolia* Pall., *Malus orientalis* var. *montana* (Uglitzk.) Langenf., *Pistacia mutica* Fisch. & C.A. Mey., *Amygdalus fenzliana* (Fritsch) Lipsky, *Lonicera bracteolaris* Boiss. et Buhse, *Rhamnus catharicus* L., *Prunus spinosa* L., *Amelanchier ovalis* Medik., *Ziziphus jujuba* Mill., *Asperunginoides axillaris* (Boiss.et Hohen) Rauschert, *Centranthus longifolius* Stev., *Ribes nigrum* L., *Helosciadium nodiflorum* (L.) W.D. J. Koch.and other taxa also were found to be distributed in the research area.

**Keywords:** Azerbaijan. flora, Nakhchivan. Sederek. Sharur. vegetation.

## GİRİŞ

Nahçıvan Özerk Cumhuriyeti coğrafik olarak Güney Kafkasya'nın dağeteği kuşağında olan Azerbaycan Cumhuriyeti sınırları içerisinde yer almaktadır. Yüz ölçümü 5,5 bin km<sup>2</sup>'dir. Topografik olarak derin derelerle parçalanmış Zengezur ve Derelegöz dağ silsilelerinin yer aldığı bu arazi çok sayıda vadiler ile bölünmüştür (Azizbeyova, 1961). Derelegöz dağ silsilesinin güney-batısı araştırma alanın kuzey-batısını kapsamaktadır (Harita 1). Alanın en yüksek dağ zirveleri; Küküdağ (3113 m), Keçeldağ (3114 m), Karakuş (2795), Keçeltepe (2740 m), Sinodağ (2905 m), Gelinkaya (2769m), Ordubinası (2505,3 m), Yağargedik (2047,7 m), Kemurludağ (2074 m), Ginadalı (2097,7 m), Remlyar (2278,8 m), Ardaklı (2226 m), vd.'dir. Araştırma alanının düz kesimleri Aras nehrinin sol sahilinde yer almaktadır. Bu kesimde çok da geniş olmayan ve birbirinden ayrı 7 ova (düzlük) yer almaktadır. Bunlar; Sederek, Şerur, Büyükdüz, Kengerli, Çelhankalı, Nahçıvan, Culfa-Ordubad düzleridir. Bu düzler Aras nehri sahilleri ile sık bağlantılı ve alan genişliği 1250 km<sup>2</sup>'dir.

Nahçıvan Özerk Cumhuriyeti arazisi zengin bir flora ve vejetasyona sahiptir. Bu yönü ile bölgede çok sayıda araştırmalar yapılmış (Gemberli, 1973; Grossheym, 1936, 1948; İbrahimov, 1973; Karyagin, (1950-1961); Prilipko, (1939-1970) ve bu çalışmalar üzerinden yıllar geçmiştir. Sonuçta doğal flora ve bitki örtüsü tarihi, ekolojik, antropojenik vs. faktörlerin etkisiyle süksesyona uğramıştır. Bitki örtüsünde çok sayıda bitki birlikleri süksesyona uğramış, nadir veya soyu tükenme durumuna gelmiş, bazıları ise yok olmuştur (Grossgeym, 1939-1967).



**Şekil 1.** Nahçıvan'ın floristik ilçeleri haritası.

İlçeler: 1. Haydarabad, 2. Kunnut, 3. Şahbuz, 4. Keçeltepe, 5. Büyükdüz, 6. Nahçıvan, 7. Küküdağ, 8. Şahbuz, 9. Nehrem-Daraşam, 10. Güllüstan, 11. Başkent, 12. Kapudjik, 13. Ordubad, 14. Soyukdağ, 15. Kotam-Kilit flora ilçeleri.

Araştırma alanı haritada 3, 5, 6 ve 8 no'lu floristik ilçeleri kapsamaktadır.

Bölge florasına göç etmiş bazı istilacı ve yabancı (ruderal, segetal, hidrofil, kosmopolit ve adventiv) türler de

bulunmaktadır. Bundan dolayı amacımız Sederek ve Şerur İl sınırları içerisinde bu günkü ortam şartlarının etkisi ile bölgenin flora ve bitki örtüsünde gerçekleşmiş olan süksesyonel gelişmeleri detaylı bir şekilde araştırmak olmuştur.

## MATERYAL VE METOT

Araştırma alanı Nahçıvan'ın Düzlük, Dağlık ve Yüksek dağlık arazilerini kapsamıştır. Araştırmada materyal olarak 2005-2015 yılları arasında toplanmış bitki örneklerinden faydalanılmıştır.

Bölgenin farklı kesimlerinden farklı mevsimlerde toplanmış bitkiler herbaryum örneği şekline getirilmiş, etiketlenmiş ve 8 ciltlik "Azerbaycan Florası" Karyagin, (1950-1961), ve "Kafkasya Florası" Grossgeym, (1939-1967) eserine göre teşhis edilmiştir. Herbaryum örnekleri Azerbaycan Milli Bilimler Akademisi Nahçıvan Bölmesi'nin Bitki Resursları Enstitüsü'nün Bitki Sistematiği şubesi herbaryumunda saklanmaktadır. Literatürde meyve verimliliğinin belirlenmesi, deneme alanlarının konfigürasyonu, sayısı, ölçüsü, yerleştirilmesi, verilerin değerlendirilmesi, metodun ekonomikliği gibi konularla ilgili bilgiler literatürlerde mevcuttur (Beydeman, 1954; Polevaya Geobotanika, 1959-1976; Metogika Fenologičeskikh Nablyudeniya Pri Botaničeskikh Issledovaniyakh, 1966).

Meyve verimliliği, potansiyeli, rezervi ile ilgili örneklik alanların belirlenmesi için belirli güzergâhlarda örnek parseller belirlenmiştir. Arazi çalışmalarında örnek parsellerin konulacağı alanlar belirlenmiş ve her parselden 3-4 kez numune alınmıştır. İstasyonlar içerisinde yer alan ağaç ve çalılıkların sıklığı, örtüş derecesi tespit edilmiştir. Homojen bir fitososyolojik yapıya sahip olan 400 m<sup>2</sup> ölçüde bir deneme alanı seçilmiş ve bu alanda yer alan ağaç ve çalılıkların birey sayıları sayılmıştır.

Örneklik alanlar Ayıderesi, Çeşme etrafı, Tala Ormanı, Susuz, Armutluk Ormanı ve Karakuş'tan seçilmiştir. Örnek parsel alanında yer alan toplam birey sayısı belirlendikten sonra meyve bitkilerinin (erik, armut, garağat, elma, başınağaç gibi) doğal verim potansiyeli ortaya konmuştur.

Vejetasyon çalışmaları zamanı Polevaya Geobotanika (1959-1976) eserinde verilmiş yöntemlerden, taksonların adları ve otör isimlerinde ise Çerepanov (1995) ve Kafkasya Florası Konspekti (2003; 2006; 2008; 2012) eserlerinden faydalanılmıştır.

Bölgede yayılış gösteren bazı yabancı meyve türlerinin *Pyrus salicifolia* Pall., *Malus orientalis* var. *montana* (Uglitzk.) Langenf., *Pistacia mutica* Fisch. & C.A. Mey., *Amygdalus fenzliana* (Fritsch) Lipsky, *Lonicera bracteolaris* Boiss. et Buhse, *Rhamnus catharicus* L., *Prunus*

*spinosa* L. mevsimsel biyokolojik özellikleri (bolluğu, verimliliği ve tedarik potansiyeli) değerlendirilmiştir. Ayıderesi, Kazmaderesi, Cehennemderesi, Bağırsakderesi ve Danakalası mevkilerinde 5 deneme alanı belirlenmiş ve bu bitkilere ait 12 birey numaralandırılmış.

Botanik araştırmalarında Fenolojik Müşahede Medotları (1966) kitabından faydalanılarak deneme alanlarında seçilmiş ve numaralandırılmış bitkilerde çiçek ve meyve oluşumu dönemlerini kapsayan fenolojik gözlemler yapılmıştır.

## BULGULAR

Günümüzde besin değeri yüksek olan doğal ürünlerin temin edilmesinde yabancı bitkilerin rolü önem kazanmıştır. Gıda, tıbbi ve diğer faydalı özelliklere sahip bitkilerin olduğu bölgelerde tedarik imkânlarının daha da artırılması istenmektedir. Günümüz problemlerinin biri de yabancı meyve türlerinin verimliliğinin teşhis edilmesi ve ürüne dönüşmesi yollarının belirlenmesidir.

Mevcut taksonların (familya, cins ve türlerin) oluşturduğu bir doğal bütünlük o bölgenin florasını oluşturur. Buna bağlı olarak elimizden geldiği kadar araştırılan bölgenin florasını toplamaya çaba gösterilmiş ve bölgenin florası ile bağlı yeni özellikler ortaya konmaya çalışılmıştır. Araziden toplanan bitkiler detaylı bir şekilde araştırılmış, teşhis edilmiş ve sınıflandırılmıştır. Sonuçta bölgede yayılış gösteren meyve özellikli ve tıbbi yönden faydalı, nadir ve soyu tükenme tehlikesi olan bitkiler belirlenmiştir.

Sederek ve Şerur İl sınırları içerisinde yayılış gösteren bitkilerin familyalara göre cins ve tür dağılımı belirlenmiştir (Tablo 1.).

Tablo 1.'de görüldüğü gibi Nahçıvan arazisinde toplam 580 cinsle ait 2072 türe rastlanılmaktadır. Bunlardan 214 cinsle ait 711 türün Sederek ve Şerur İl sınırları içerisinde yayılış gösterdiği belirlenmiştir. Cins ve tür sayısına baktığımızda; *Asteraceae* Dumort., *Poaceae* Barnhart., *Rosaceae* Adans., *Fabaceae* Lindl., *Caryophyllaceae* Juss., *Lamiaceae* Lindl., *Brassicaceae* Burnett ve *Apiaceae* Lindl. familyalarının daha zengin olduğu gözükmektedir. Tür sayısı 51-88 arasında değişen 5 familya yer almaktadır. Araştırılan bölgenin florasında 57 cinsle ait takson sayısının daha fazla olduğu, özellikle; *Bromus* L., *Bromopsis* Fourr., *Poa* L., *Stipa* L., *Ranunculus* L., *Papaver* L., *Dianthus* L., *Gypsophila* L., *Minuartia* L., *Silene* L., *Atriplex* L., *Chenopodium* L., *Salsola* L., *Rumex* L., *Viola* L., *Populus* L., *Salix* L., *Erysimum* L., *Alyssum* L., *Lepidium* L., *Euphorbia* L., *Sedum* L., *Alchemilla* L., *Crataegus* L., *Potentilla* L., *Pyrus* L., *Rosa* L., *Astracantha* Podlech, *Astragalus* L., *Lathyrus* L., *Medicago* L., *Onobrychis* Hill, *Trigonella* L., *Vicia* L., *Pimpinella* L., *Valerianella* Hill, *Campanula* L., *Artemisia* L., *Centaurea* L., *Cirsium* Hill, *Cousinia* Cass., *Helichrysum* Mill., *Hieracium* L., *Inula* L., *Pyrethrum* Zinn., *Scorzonera* L., *Senecio* L., *Tragopogon* L., *Galium* L., *Scrophularia* L., *Verbascum* L., *Veronica* L. cinslerine ait taksonların bölgenin bitki örtüsünde önemli rol oynadığı görülmektedir (Karyagin, 1950-1961; Grossheym, 1939-1967); (Talibov ve İbrahimov, 2008).

**Tablo 1.** Araştırma alanında yaygın olan familyalara göre cins ve tür dağılımı.

№	Familyalar	Nahçıvan Ö.C. arazisinde				Araştırma alanında			
		Cin	%	Tür	%	Cins	%	Tür	%
1.	<i>Poaceae</i> Barnhart.	95	16,37	297	14,33	29	13,55	78	10,97
2	<i>Asteraceae</i> Dumort.	89	15,34	337	16,26	31	14,48	120	16,87
3	<i>Brassicaceae</i> Burnett	66	11,37	165	7,96	15	7,00	53	7,45
4	<i>Apiaceae</i> Lindl.	56	9,66	105	5,06	19	8,87	32	4,50
5	<i>Fabaceae</i> Lindl.	47	8,10	258	12,45	10	4,67	82	11,53
6	<i>Caryophyllaceae</i> Juss.	32	5,51	109	5,26	9	4,20	30	4,21
7	<i>Lamiaceae</i> Lindl.	30	5,17	128	6,17	7	3,27	47	6,61
8	<i>Chenopodiaceae</i> Vent.	30	5,17	76	3,66	14	6,54	40	5,62
9	<i>Rosaceae</i> Adans.	30	5,17	153	7,38	8	3,73	45	6,32
10	<i>Boraginaceae</i> Adans.	25	4,31	60	2,89	12	5,60	19	2,67
11	<i>Scrophulariaceae</i> Boiss.	18	3,10	88	4,24	7	3,27	25	3,51
12.	<i>Ranunculaceae</i> Adans.	15	2,58	57	2,75	16	7,47	22	3,09
13	<i>Cyperaceae</i> Boiss.	13	2,24	51	2,46	11	5,14	18	2,53
14	<i>Polygonaceae</i> Boiss.	10	1,72	34	1,64	7	3,27	20	2,81
15	<i>Rubiaceae</i> Boiss.	8	1,37	38	1,87	6	2,80	17	2,39
16	<i>Hyacinthaceae</i> Batsch.	7	1,20	23	1,11	5	2,33	13	1,82
17	<i>Liliaceae</i> Juss.	4	0,68	34	1,64	4	1,86	16	2,25
18	<i>Iridaceae</i> Juss.	3	0,51	23	1,11	3	1,40	10	1,40
19	<i>Alliaceae</i> J.Agarth.	2	0,17	36	1,73	1	0,46	24	3,37
<b>Toplam</b>		<b>580</b>	<b>100</b>	<b>2072</b>	<b>100</b>	<b>214</b>	<b>100</b>	<b>711</b>	<b>100</b>

Bu cinsler arasında: *Astragalus* L. (69 takson), *Silene* L. (25 takson), *Vicia* L. (25 takson), *Rosa* L. (33 takson), *Centaurea* L. (24 takson), *Crataegus* L. (20 takson) tür sayısı daha baskındır. Diğer cinslerde tür sayısı 10-19 arasında değişmektedir. *Malus orientalis* var. *montana* (Uglitzk.) Langenf, *Pistacia mutica* Fisch. & C.A. Mey., *Amigdalus fenzliana* (Fritsch) Lipsky, *Lonicera bracteolaris* Boiss. Et Buhse, *Rhamnus catharicus* L. gibi tek türle temsil olunan fakat bölgede yayılışı geniş olan taksonlar da mevcuttur. Bu türlerin baskın bir popülasyonda olması bölgede ekonomik öneme sahip olduğunu göstermektedir.

Bölgede doğal bir anıt niteliğinde olan *Ziziphus jujuba* Mill. (Hünnab) türüne Çaradaş kayaları çevresinde yoğun, Sederek ve Kerki köyleri arasında ve Cihennemcarası, Kürtbabadağı mevkilerinde ise seyrek olarak rastlanmaktadır. Ancak köy muhtarının anlattıklarına göre Sederek bölgesindeki hünnabın (*Ziziphus jujuba* Mill.) baskın olduğu bu bölge aşırı derecede tahrip edilmiştir. Hünnabın yayılış gösterdiği bu alanda 4-5 yıl öncesine kadar 160 adet bulunurken günümüzde aynı lokalitede 25 adet hünnab bireyine rastlanılmıştır.

*Elaeagnaceae* familyasına ait ve bölge için ekonomik değere sahip olan *Hippophoe rhamnoides* L. (yalancı iğde) türüne Lizburtderesi, Bağırsakderesi vadilerinde rastlanılmıştır.

Dikensiz Sakız ağacı (*Pistacia mutica* Fisch. & C.A. Mey.) türüne sadece Kunnut dağı yamaçlarında yerleşen Sederek, Zaqatzip, Yaycı ve Gümüşlü köyleri çevrelerini kapsayan arid seyrek orman birlikleri içerisinde rastlanmıştır.

Bu bölgelerde *Pistacia mutica* bol meyve vermektedir. Eskiden yöre halkı bu bitkinin odunundan yakacak olarak faydalanmıştır. Bu bitkinin odunundan hazırlanan kömür ise günümüzde semt pazarlarında satılmaktadır. Bundan dolayı aşırı kesim nedeni ile bazı yerlerde fıstık birliklerine sık bazı yerlerde ise nadir olarak rastlanılmaktadır.

*Pistacia mutica* türünün baskın olarak Eşeklimeydanı, Kazmaderesi, Kurbağaderesi, Kahalar, Başağıl, Bozağıl, Tejkap gibi yaşam yerlerinin yakınlarında rastlanılmaktadır. Kerki (Ejdekan dağı) köyü yakınlarında yayılış gösteren *Juniperus polycarpus* (çokmeyveli ardıç) bölge halkı tarafından yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu köylerde yaşayan yerli halk *Juniperus polycarpus* bireyleri

içerisinde gösterişli gövdeye sahip olan örneklerini yılbaşı ağacı ve inşaat malzemesi olarak kesmektedirler.

Şerur İl sınırları içerisinde *Pyrus salicifolia* Pall. (söğüt yapraklı armut), *Malus orientalis* var. *montana* (Uglitzk.) Langenf (Dağ elması), *Pistacia mutica* Fisch. & C.A. Mey. (Dikensiz Sakız ağacı), *Amygdalus fenzliana* (Fritsch) Lipsky (Dağ bademi), *Rhamnus catharicus* L. (Akdiken) ve *Prunus spinosa* L. (çakal eriği) taksonlarının yaygın olarak iştirak ettiği bitki birliklerinin fitososyolojik yapısında bu taksonlar saf ve karışık birlikler oluşturmaktadır.

*Nitraria schoberi* L. türüne bölgede Kerimbeyli, Halaj, Tumaslı, Puryan, Hok, Kıvrak, Şahtahtı, Barmaziyar köylerin çevresinde az sayıda rastlanılmaktadır.

Yöre halkı eski devirlerden günümüze kadar gövdeleri 4-5 (bazen 7-8) metreye kadar boylanabilen *Nitraria schoberi* türünü bahçelerinde yetiştirmektedir. Tuza dayanıklı bu bitkinin gövdesi 8-9 (10-12) metreye kadar ulaşabilen, geniş şemsiyemsi bir dallanmaya sahip ağaç olarak her yıl bol miktarda meyve vermektedir.

Araştırma alanı bitki örtüsünün fitososyolojik yönden araştırılması süresince bilimsel ve pratik yönden değerli çok sayıda bitki birliklerine, assosasyonlara rastlanılmıştır. Arazide yerleşim yüksekliğine göre üç vejetasyon tipi belirlenmiştir.

Birincisi Aras nehri Tezekent köyünden Hok ve Kerimbeyli köyü istikametine kadar olan: halofitik çöl ve yavşanlı yarıçöl vejetasyonunun yaygın olduğu bölgedir.

İkincisi Aras nehrinden; Sederek, Tahahama, Gümüslü, Dapakent, Daşarh, Yenikent (1100 m) yönünde ve daha yüksek kesimlere kadar olan (1800 m) dağ kserofit ve dağ bozkırlarının yaygın olduğu bölgedir.

Üçüncü ise; 1800-2800 m ve daha yükseklerde yer alan, subalpin çayırlar, bozkırlaşmış çayırlıklar, seyrek ormanlıklar ve çalı birliklerinin yaygın olduğu bölgelerdir.

Bölgenin frigana birliklerinin, makro ve mikro gruplaşmaların oluşumunda; *Astragalus microcephala* (Willd.) Podlech, *A. karjagini* (Boiss.) Podlech, *A. lagurus* Willd., *Onobrychis cornuta* (L.) Desv., *Acantholimon karelinii* (Stscheegl.) Bunge, *A. caryophyllaceum* Boiss. vb. taksonların iştiraki, edifikatör ve karakter tür olarak birliklerin fitososyolojik yapısında iştirak etmektedirler (şekil. 1-6).

Aras nehri etrafı düzlüklerinde (Sederek düzü, Şerur düzü ve Büyükdüz) topraklar halofitleşmiş ve yıllık toplam yağmurun kısıtlı olması (250 mm'den az) ile karakteristiktir. Geniş alanlarda Kıvrak Şahtahtı köyleri çevresinde, Aras nehri kıyıları boyu halofitik bitkiler: *Kalidium caspicum* (L.) Ung., *K. foliatum* (Pall.) Moq. Hok, *Salsola dendroides* Pall., *S. soda* L. yayılış göstermektedir. Çukur yerlerde halohigrofil ve saf hidrofil birliklerine rastlanılmaktadır. Nahçıvan arazisinde daha nemli, substratın zengin ve tamamen suya batmış yerlerinde ise *Salicornia europea* L. türünün saf birliklerine (assosasyonlarına) rastlanılmaktadır.

*Salsola dendroides* Pall. ile bir arada *Petrosimonia brachiata* (Pall.) Bunge, *P. glauca* (Pall.) Bunge, *Suaeda altissima* (L.) Pall., *Seidlitzia florida* (Bieb.) Bunge. taksonları geniş alanda yayılış göstermektedir. İlk defa *Salsolium* birlikleri ile *Halostachys belangeriana* (Moq.) Botsch. ve *Halocnemum strobilaceum* (Pall.) Bieb. taksonlarının Hok, Şahtahtı, Tezekent, Diyatsin, Pisyan, Karakaçanlı, Halaj, Demirli, Ketadj, Arıbatan köylerin çevresinde baskın olduğu tarafımızdan kaydedilmiştir.

Araştırma alanının denizden 1100-1200 m yüksekliklerinde kseromorf jipsli habitatlar yer almaktadır. Kaydedilen halofitik bitkilerle birarada *Nitraria schoberi* L. ve *Solanum nigrum* L. türlerine de rastlanılmıştır. Sonbahar sonu meyveleri olgunlaştığında yenilen bu bitkiler alanda geniş yayılış göstermektedir.



Şekil 1. *Astracanthetum microcephalae*



Şekil 2. *Astragaleto-Stachyetum inflatae*



Şekil 3. *Astragaleto-Acantholimonetum*



Şekil 4. *Amygdaleto-Astracantetum mycrophyllae*



Şekil 5. *Thymeto-Acantholimonetum bracteatumae*



Şekil 6. *Onobrychietum cornutae*

Bölgenin dağlık kuşaklarında karışık çalı ve arid seyrek orman formasyonunda *Ziziphus jujuba* Mill., Sederek il sınırları içerisinde yer alan; Kerki, Danzik, Gümüşlü, Djagadzir, Aşağıyaycı, Gamzali, Yukarıyaycı, Ahura ve diğer köylerin etrafında ise *Pistacia mutica* geniş yayılmaktadır. Ejderkan dağı Armutlu ve Ayıderesi yaylası Tananam köyü ile Ayıderesi arasında yer alan Elligedikde *Malus orientalis*, Danakalesı ve Ahura köyü ile Karakuş dağları arasında *Cornus mas*, Kazmaderesi ile Kürtbabaderesi arasında ise *Pistacia mutica* ve *Juniperus polycarpus* baskın olarak yayılış göstermektedir. Bölgede *Crataegus* (Adi alıç), *Rosa* (kuşburnu), *Berberis* (Kadın tuzluğu), *Rhamnus* (cehri), *Pyrus* (armut) vb. cinslere ait olan türlerin yayılış gösterdiği karışık çalı birlikleri bu bölgelerde geniş yayılmıştır.

Dağların kuru ve yer-yer otsu yamaçları *Amygdalus fenzliana* ve *Rhamnus pallasii* gibi arid seyrek orman birlikleri ile örtülüdür. Bu bitkiler ve onların oluşturduğu fitosenozlar yabancı meyve bitkilerinin doğal rezervini oluşturmaktadır.

İl sınırları içerisinde piyasa değerine sahip çok sayıda yabancı meyve türlerine rastlanılmaktadır. Yörede doğal yayılış gösteren bazı yabancı meyve türleri özel bir işleme tabi tutulmadan doğal olarak veya pişirilmiş şekilde yiyecek olarak kullanıldığı bilinmektedir. Bu bitkiler içerisinde kızılık (*Cornus mas*) ve kadıntuzluğu (*Berberis vulgaris* L., *Berberis iberica* Stev. Et Fisch.) türlerinin şubat sonu erken çiçek açtığı ve çiçeklemenin nisanın sonu ve mayısın ilk yarısına kadar sürdüğü belirlenmiştir. *Malus orientalis*, *Pyrus salicifolia*, *Amygdalus fenzliana* nisan başından haziranın ortalarına kadar, *Crataegus caucasica* C. Koch, *Amelancher rotundifolia* (Lam.) Dum., *Lonicera bracteolaris* Boiss. et Buhse ise mayısın başlarından temmuzun başlarına kadar çiçek açma fenofazında olduğu gözlemlenmiştir. *Cerasus mahaleb* (L.) Mill. (mahlep) ise haziran başlarında çiçek açmaya başlamaktadır.

*Rosa* cinsine ait 600 taksondan Kafkasya'da 56, Azerbaycan'da 42, Nahçıvan'da ise 21 taksona rastlanılmaktadır (Karyagin, 1937-1967, Azerbaycan florası, 5. cilt). Bazı taksonlarda meyve olgunlaşması ağustos başında, bazıları ise ağustos sonu veya ekimin başında, *Berberis vulgaris*, *Berberis iberica* (Kadın tuzluğu) meyve olgunlaşması ise kasım sonunda, erik ve doğu adi alıç türlerinin meyve olgunlaşması ise ekim sonunda gerçekleşmektedir. Dikey kuşaklanmaya bağlı olarak aşağı ve orta dağ kuşaklarında meyve işlenmesi için en uygun hazırlık dönemi ağustosun sonu eylül başı, yüksek dağlık kuşaklarda ise eylülün ikinci yarısından kasımın başlarına kadar olan sürenin en uygun olduğu belirlenmiştir.

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Azerbaycan arazisi sınırları içerisinde dağ kserofit vejetasyonu geniş olarak Nahçıvan'ın orta dağ ve Talış'ın yüksek dağlık (Diabar/Zuvand) bölgesinde, lekeler şeklinde ise Gobustan, Bozdağ silsilesi ve Karabağ'ın güney

kesimlerinde yayılış gösterdiği bilinmektedir (Prilipko,1939; 1970).

Talış'ın Zuvand (Diabar) bölgesinde yayılış gösteren dağ-kserofit birlikleri ile Nahçıvan Özerk Bölgesinin ve İran'ın dağ kserofitleri arasında ortak fitosoyolojik özelliklerin olduğu bilinmektedir (Hacıyev vd.,1979; Hacıyev vd.,1990).

Lerik İli Kosmalıyan köyü çevresindeki güney yamaçlarda dikenli gevenlerin *Astragalus aureus*, *A. picnophyllus*, *A. strictifolius* baskın olarak yayılış gösterdiği, bazen *Onobrychis cornuta*, *Acantholimon hohenaceri* ve *A. bracteatum* türlerine de seyrek rastlanılmaktadır (Hacıyev vd., 1990).

Nahçıvan ile komşu olan Ermenistan arazisinde de dağ-kserofit birliklerine rastlanıldığı, subalpin çayırların daha zengin (120-140 tür) floraya sahip olduğu kaydedilmiştir (Magakyan, 1941).

Gürcistan'ın batısında kireçle zengin olan dağlık bölgelerinin florasında 92 familya ve 350 cinsle ait 900 çiçekli bitki türünün olduğu bilinmektedir. Özellikle *Campanulaceae* ve *Polypodiaceae* familyalarına ait cinslerin önemli yer tuttuğu Kolşik bölgede 4 cinsin endemik olarak yer aldığı, Kolşik ve Kafkasya endemik türlerinin sayısının toplam Kafkas türleri florasının % 22,4'ünü (203 tür) oluşturduğu da bilinmektedir (Sokadze, 1982).

Hacıyev vd., (1990) Küçük Kafkasyanın subalpin kuşağında takson sayısı yüksek dağ kesimlerinde 100, alpin çimenliklerinde ise 28-30(35) arasında seyreden bir floraya sahip olduğu kaydedilmiştir.

Nahçıvan genelinde yapılan arazi çalışmaları sırasında bölgeden toplanmış flora örnekleri içerisinde Nahçıvan Özerk Bölgesi için yeni familya olarak; *Ruppiaceae* Hutch., *Zannichelliaceae* Dumort, cins olarak: *Asperunginoides*, *Salicornia*, *Ruppia*, *Zannichellia*, *Abutilon*, tür olarak ise: *Ziziphus jujuba*, *Asperunginoides axillaris*, *Salicornia europaea*, *Abutilon tehophrasti*, *Tamarix octandra*, *Ruppia maritima*, *Zannichellia palustris* teksonları ilk olarak kayıt edilmiştir. Bunun dışında Batabat ve Biçenek köyleri çevresinde 2 yeni alıç türünün (*Crataegus pontica* ve *C. atrosanguinea*) yayılış gösterdiği belirlenmiştir (İbrahimov, 2005; Atamov, 2002; Talibov, 2001, 2003).

Bölgede yapılan floristik, jeobotanik ve reserve yönelik çalışmalar bu güne kadar kaydedilmemiş *Halostachys belangeriana* (Moq.) Botsch, *Halocnemum strobilaceum* (Pall.) Bieb., *Salicornia europaea* L. gibi bilimsel ve pratik öneme sahip olan taksonların olduğu belirlenmiştir.

Prilipko, (1970) bu bölgede; *Artemisetum itrchiana*, *Salsolium nodulosae*, *Kalidietum*, *Anabasetum*, *Seidlitzietum* gibi yarıçöl birlikleri dışında: *Artemisetum-Salsolium dendroisae*, *Artemisetum-Salsolium nodulosae*, *Artemisetum-Halocnemum caspicae*, *Capparetum herbaceae*, *Euphorbietum seguerianae*, *Peganetum harmalae*, *Alhagetum persarum* gibi çöl tipi bitki birliklerinin olduğu kaydetmiştir.

Movsumova ve İbrahimov (1986), Talibov ve İbrahimov (2008;2018) tuzlu habitatların florasında *Nitraria schoberi* L. (Şöber şorgilesi) türünde yayılış gösterdiğini kaydetmiştir. Drupa (üzümsü) tipi ince kabuklu bir meyveye sahip olan bu bitkinin tohumu ile birlikte çiğ olarak yenen bir çalı türü olduğu bölge halkı tarafından da bilinmektedir.

Kaynaklarda (Grossheym, 1939-1967; Karyagin, 1950-1961) *Nitraria schoberi* türünün Nahçıvan arazisi sınırları içerisinde yer almadığı görünür. Ancak bölgede gerçekleştirdiğimiz araştırmalar sırasında Sederek ve Kerki köylerinin 6-7 km kuzey-doğusunda Çaradaş kayaları yakınlarında da *Nitraria schoberi* türünün yayılış gösterdiği tarafımızdan kaydedilmiştir.

Movsumova ve İbrahimov (1986) bölgenin halofitik çöl vejetasyonunun florasında 44 familya ve 160 cinse ait 265 çiçekli bitki taksonunun yayılış gösterdiğini, bu bitkilerden 195'inin (% 47,2) çöl tipi vejetasyona ait karakteristik taksonlar olduğunu göstermiştir.

Aras nehri boyunca, özellikle nehir kıyı kesimlerinde 40-50 yıl sonra: *Anabasis aphylla* L., *Halocnemum strobilaceum* (Pall.) Bieb., *Halostachys belangeriana* (Moq.) Botsch., *Kalidium caspicum* (L.) Ung., *Petrosimonia brachiata* (Pal.) Bunge, *Suaeda altissima* (L.) Pall., *S. dendroides* (C.A.Mey.) Moq., *Salsola dendroides* Pall., *S. crassa* Bieb., *S. nodulosa* (Moq.) İljin, *Seidlitzia florida* (Bieb.) Bunge gibi çorak çöl bitkilerinin edifikatörlüğü ile halofitik çöl birliklerinin alanının daha da genişleyebileceği vurgulanmıştır (İbrahimov vd., 2018).

Araştırma bölgesinde yayılış gösteren ve "Azerbaycan'ın Kırmızı Kitabı"na dahil olan *Gundelia tournefortii* L., *Crocus speciosus* Bieb., *Iris grossheimii* Woronow ex. Grossh., *Iris lucotis* Woronow, *Iris prilipkoana* Kem.-Nath., *Iris elegantissima* Sosn., *Iris caucasica* Stev., *Bellevalia pangistula* (Miscz.) Grossh., *Tulipa eichleri* Regel, *Tulipa julia* C.Koch, *Tulipa florenskyi* Woronow, *Ornithogalum ponticum* Zahar., *Allium akaka* S.G. Gmel. Ex Schult. Fil., *Allium woronowii* (Miscz.) Grossh., *Asparagus persicus* Baker taksonların araştırma alanında tamamen koruma altına alınması gerektiği ortaya çıkmıştır (Azerbaycan Respublikasının kırmızı kitabı, 2013; Talibov & İbrahimov, 2008).

Nahçıvan'ın bitki örtüsünde; meşe (*Quercus macrantherae* Fisch.& C.A.Mey.ex Hohen), meşe-dişbudak (*Quercus macranthera-Fraxsinus excelsior*), meşe-alıç (*Quercus macranthera-Crataegus monogyna*) gibi geniş yapraklı orman ve *Botryochloulum ischemum*'un baskınlığı ve *Juniperus communis* L., *J. sabina* L., *J. excelsa* Bieb., *J. foetidissima* Willd., *Pistacia mutica* C.A.Mey., *Pyrus salicifolia* Pall., *Rhamnus pallasii* C.A., *Rh. catharica* L., *Rh. spathulifolia* C.A.Mey., *Paliurus spina-christi* Mill., vb. taksonların iştiraki ile ise otsu-arid seyrek orman birlikleri ve dağ bozkırlarının bir arada yayılış gösterdiği vurgulanmıştır (İbrahimov, Cabbarov vd., (2018). Bu alanlarda yayılış gösteren; *Stachys inflata* Benth., *Thymus collinus* Bieb., *Th. kotschyanus* Boiss. et Hohen dağ-kserofit bitki birliklerinde

daha geniş yayılım göstermektedirler (Guseynova & İbrahimov, 2018; Guseynova vd., 2018; Cabbarov vd., (2012).

Şahbuz ve Ordubad arazilerinde kserofit karakterli seyrek çalı ve ağaç türleri arasında baskın durumda frigana birliklerinin yayılış gösterdiği belirlenmiştir. İbrahimov vd., (2018) bölgenin frigana vejetasyonunun sınıflandırılmasına yönelik çalışmada, bölgede *Astragalo-Brometea* Quzel 1973 sınıfına ait 1 ordo (*Astragalo-Acanthalimonetalia*); 2 alyans (*Thymeto-Acantholimonion* ve *Asracanthetion mycrophyllae*) ve 3 bitki birliğinin (*Thymeto-Onobrychetum cornutae*, *Thymeto-Acantholimonetum bracteatumae*, *Amygdaleto-Astracantetum mycrophyllae*) olduğunu ve bu birliklerin geniş yayılış gösterdiği vurgulanmıştır (İbrahimov vd., 2018).

Nahçıvan arazisinde bundan başka *Celtis caucasica* Willd., *C. tournefortii* Lam., *C. glabrata* Planch, *Amygdalus fenzliana* Lipsky, *Rhus coriaria* L. vb. yaprak dökken çalı ve ağaç türlerinin oluşturduğu seyrek orman birliklerine de rastlanılmaktadır (Talibov & İbrahimov, 2010; Talibov vd., 2018).

*Amelanchier ovalis* Medik., *Ziziphus jujuba* Mill, *Centranthus longifolius* Stev., *Ribes nigrum* L., *Pistacia mutica* Fisch. & C.A. Mey., *Apium nodiflorum* Lag. (Sin.: *Helosciadium nodiflorum* (L.) W.D.J. Koch) türleri Nahçıvan Özerk Cumhuriyeti arazisinde lokal yayılış göstermektedir (Guseynova vd., 2017).

Açık ve güneşli yamaçlarda yer alan armutlardan bazı bireyler 100-120 kg, bazı bireyler 200 kg, erik 60-100 kg, kuş armudu 14-20, elma 150-180 (300 kg), ağaçbaşına 8-12 kg taze meyve vermiştir.

Bu araştırma sonucu bölgede meyve ve çiçek toplayıcıları için optimal zamanın her bir bitkinin yaşadığı yükselti ve coğrafik durum şartlarına göredeğişik zamanlara denk geldiği gözlenmiştir. Özellikle çiçek toplama zamanı erken ilkbahar, ilkbahar sonu, meyve olgunlaşma döneminin ise yaz, sonbahar ve sonbahar sonu olduğu belirlenmiştir.

Bu veriler ışığında araştırma bölgesinde flora ve vejetasyonun bitki çeşitliliği açısından zengin olduğu gözükmektedir.

## KAYNAKLAR

- Bağirov, H.S. & Hacıyev, C.E. (2013).** *Azerbaycan Respublikasının kırmızı kitabı. Nadir ve nesli kesilmekte olan bitki ve göbelek növləri. İkinci Baskı, Şerg-Qerb, 676s.*
- Azizbeyova, Ş.A. (1961).** *Geomorfologiya Nahçıvanskoy ASSR. Gos.nauç.-tekn.izd.literaturı po geologii i okrane nedr., Moskova, 13-198.*
- Atamov, V. (2002).** *Azerbaycan'ın bozkır vejetasyonunun fitocoğrafik bölgeleri. Ot sistematik Botanik Dergisi, 9(2), 101-116.*

- Beydeman, I.N. (1954).** *Metodika fenologičeskich nablyudenii prigeobotaničeskich issledovaniyach.* İzd. AN SSSR, M.-L.
- Gadjiev, V.D. (1970).** *Visokogornaya rastitelnost Bolshogo Kafkaza i ee xozhaystvennaya znaçeniya.* Baku, Elm, 280s.
- Gadjiev, V.D., Kuliyeva, X.G. & Vagabov, Z.V. (1979).** *Flora i rastitelnost visokogorii Talişha.* Bakü, Elm, 148s.
- Gadjiev, V.D., Aliyev, D.A., Kuliye, V.Ş. & Vagabov, Z.B. (1990).** *Visokogornaya rastitelnost Malogo Kafkaza.* Baku, Elm, 210s.
- Çerepanov, S.K. (1995).** *Sosudistye rasteniya Rossii i sopredelnich gosudarstv (vi predelach bivşevgo SSSR.* Petersburg: Mir i semya, 992s.
- Ganbarli, A.A. (1973).** *Stroenie, biologičeskaya i chozaystvennaya produktivnost nekotarik friganoidnik fitosenozov Nakhcevanskoj ASSR.* Diss. na soisk. Uç. Stepen. Avtoref. kand. biol. nauki, 31s.
- Grossheym, A.A. (1936).** *Rastitelnyy resursı Kafkaza.* Moskova, MOIP, 435s.
- Grossheym, A.A. (1948).** *Rastitelnyy pokrov Kavkaza.* Izd. MOIP, Moskova-Leningrad, 248s.
- Grossgeym, A.A. (1939-1967).** *Флора Кавказа.* (1-7 cilt), Izd.vo Azerb. Filiala Akadem. Nauk SSSR.Baku.
- Guseynova, A.E. & İbragimov, A.S. (2018).** *Efirnoe maslo i himiçeskiy sostav vidov Th. kotschyanus i Th. Collinus//* Ministerstvo Prosveshenie Az. Resp., Nauçnie Trusı NGU, *Geyrat*, 7(88), 20-26.
- Guseynova, A.E., İbragimov, A.Ş. & Nabiyeva, F.H. (2012).** *Efirnoe maslo i khimiçeskiy sostav nekotarih perspektivnih vidov shalfeya roda Salvia L. rasprostranyonennie na teritorii Nakhcevanskoj Avtonomnoy Respubliki.* *Journal of Academy İzd.vo Problemi Nauki*, 4(31), 13-16.
- Cabbarov, T.M., Gurbanov, E.M. & İbragimov, A.Ş. (2012).** *Friganoidi na territorii Nakhçivanskoj AR. Trudi Sentralnogo Botaniçeskogo sada.* Tom X. Baku, “Elm”, 295-300s.
- Karyagin, I.I. (1950-1961).** *Flora Azerbaydjana,* (1-8 cilt) Izd.vo AN Azerb. SSR, Baku.
- Konspekt floraKavkaza. (2003).** Tom 3, ch. 2./ Volume 3, b. 2., Petersburg.
- Koldayev, V.H. (1972).** *Zagotovka dikorastuşich pişevich produktov.* Moskova Lesnaya promişlennost, 94s.
- İbrahimov, A.Ş. (2005).** *Rastitelnost Nakhçevanskoj Avtonomnoy Respubliki ee narodnohozaystvennoe znaçenie.* Baku, Elm, 230 s.
- İbrahimov, A.S. (2007).** *Rastitelnost Nakhçevanskoj Avtonomnoy Respubliki ee proizvoditelnost i botaniko-geografiçeskoe rayonirovanie.* Avtoreferat doktora biologičeskikh nauk. Baku, 44s.
- İbragimov, A.S. & Nabiyeva, F.H. (2018).** *Vidovoy sostav flori Semeystva Bedrentsevie/Nahçivanskoj Avtonomny Respubliki.* Gyandjinskiy Gosudarstvennyy Universtitet, Aktualnie voprosı sovremennoy estestvennoe znaçenie. Materialı Vsesoyuznoy nauçnoy kenferebtsii, Gyandja, 45-49s.
- İbrahimov, A.S., Jabbarov, M.T. & Nabiyeva, F.H. (2018).** *Redkie endemiçnie vidi Poaceae Barnhart. i voprosı ich ochrani//* AMBA“Botanik Çalışmalarda yeni çağırışlar” AMEA Botanika İnstitutu ve Azerbaycan Botanikler Cemiyetinin akad. V.C. Hacıyevin 90 illiyine hesr edilmiş konfrans materialları, 20-21 iyun. Bakü, 33-35
- İbrahimov, E., Cabbarov, M., Nabiyeva, F. & Atamov, V. (2018).** *Nahçivan’ın Jeobotaniki Bölgelelendirilmesine Katkılar.* *Anadolu Çevre Hayvancılık Dergisi*, 3(3), 145-151s.
- Magakyan A.K. (1941).** *Rastitelnost Armyanskoy SSR.* M., İzd-vo AN CCCR.
- Movsumova, F.K. & İbrahimov, A.S. (1986).** *İzmenenie flori pustın Nakhçevanskoj ASSR. Tezisi dokladov Respublikanskoj nauçnoy konferentsii “Materialnodukhovnie bogatstvo Nakhçevanskoj ASSR i nauçno-tekniçeskiy progress”.* 22-23 aprel, Nakhçevans. 42s.
- Metogika fenologičeskikh nablyudeniya pri botaniçeskikh issledovaniyakh. (1966).** Moskova AN SSSR, 152s.
- Prilipko, L.I. (1939).** *Rastitelnie otnoşenie vi Nakhçevanskoj ASSR.//Trudi Botaniçeskogo İnstituta,* T.VII, İzd. Az. FAN, 196s.
- Prilipko, L.I. (1970).** *Rastitelnyy pokrov Azerbaidjsana.* Bakü: Elm, 169s.
- Pimenov, M.G., Nabieva, F.C., İbadullaeva, S.D. & İbrahimov, A.İ. (2018).** *Heliosciadium nodiflorum noviy rod i vid Umbelliferae dlya flori Azerbaidjana i vsego Kavkaza.* *Botaniçeskiy jurnal. L., Nauka*, 103(4), 517-528.
- Polevaya geobotanika. (1959-1976).** M.-L.: İzd. AN SSSR, Vol.1-5.
- Talıbov, T.G. (2001).** *Nahçivan MR-ın Flora Biyoçeşitliliği ve Onun Nadir Növlerinin Korunması.* Baku: Elm, 191s.
- Talıbov, T.G. & İbrahimov A.S. (2008).** *Taksonomiçeskiy spektr (Vişşie sporovıe, golosemennie i poritosemennie rasteniya) flori Nakhçevanskoj Avtonomnoy Respubliki.* Nakhçevan: Adjami, 364s.
- Talıbov, T.G. (2003).** *Bioraznoobraziya flori Nakhçevanskoj Avtonomnoy Respubliki, ey ratsionalnoe ispolzovaniya i ochrani.* Avtoref. Diss. Doktora biologičeskikh nauk. Baku: 63s.
- Talıbov, T.G. & İbrahimov, A.S. (2010).** *Krasnaya knig Nakhçevanskoj Avtonomnoy Respubliki.* Nakhçevan: Adjami, 676s.
- Talıbov, T.G., İbrahimov, A.S., İbrahimov, A.M., Alekperov, R.A. & İsmailov, A.C. (2018).** *Lekarstvennie Rasteniya Nahçivanskoj Avtonomnoy Respubliki// Orechovo-Zuevo: Redaktsionno-izdatelskiy otdel GGGU,* 463 s.
- Sokhadze, E.B. (1982).** *İzvestnyasaaki i Rastitelnost, Metsniereba,* Tbilisi, 160s.

## \*Corresponding author’s:

Musa CABBAROV

Bakü Devlet Üniversitesi, Biyoloji Fakültesi, Botanik Kürsüsü, Halilov 23, Bakü/Azerbaycan.

✉E-mail: musa\_telman@mail.ru

ORCID : <https://orcid.org/0000-0003-0386-2207>

Telefon : +99 (450) 374 00 19