

**AZƏRBAYCAN MİLLİ ELMLƏR AKADEMİYASI
NAXÇIVAN BÖLMƏSİ**

Əlyazması hüququnda

ƏFRUZ SƏTTAR QIZI NƏSİROVA

**NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASI FLORASINDA
CAMPANULACEAE JUSS. FƏSİLƏSİNƏ DAXİL OLAN BİTKİLƏR,
ONLARIN FİTOSENOZLARDA ROLU VƏ SƏMƏRƏLİ İSTİFADƏ
YOLLARI**

2417.01 – Botanika

Biologiya üzrə fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün
təqdim edilmiş dissertasiyanın

A V T O R E F E R A T I

NAXÇIVAN – 2016

Dissertasiya işi AMEA Naxçıvan Bölməsi Bioresurslar İnstitutunun Nəbatat şöbəsində yerinə yetirilmişdir.

Elmi rəhbər: **T.H. Talıbov**
AMEA-nın həqiqi üzvü, Əməkdar elm xadimi

Rəsmi opponetlər: **Elman Osman oğlu İsgəndər**
Biologiya üzrə elmlər doktoru, dosent
Zülfiyyə Kamil qızı Salayeva
Biologiya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

Aparıcı təşkilat: Bakı Dövlət Universitetinin Botanika kafedrası

Müdafiə “24” sentyabr 2016-cı il tarixdə saat 11⁰⁰ -da AMEA Naxçıvan Bölməsi nəzdində fəaliyyət göstərən FD.01.252 Dissertasiya Şurasının yığıncağında keçiriləcəkdir

Ünvan: Az 7000, Naxçıvan şəhəri, Babək küçəsi 10,
Bioresurslar İnstitutu

Dissertasiya ilə AMEA Naxçıvan Bölməsinin kitabxanasında tanış olmaq olar.

Avtoreferat “29” iyun 2016-cı il tarixdə göndərilmişdir

FD.01.252 Dissertasiya
Şurasının elmi katibi, biologiya
üzrə fəlsəfə doktoru, dosent:

Ə.M. İbrahimov

GİRİŞ

Mövzunun aktuallığı. Naxçıvan Muxtar Respublikası nəinki Azərbaycanda, həm də Qafqaz botaniki-coğrafi rayonları arasında flora zənginliyinə görə əsas yerlərdən birini tutur. Ərazi cəhətdən çox da geniş olmayan bu regionda çiçəkli bitkilərin 2790 növünə rast gəlinir ki, onlar da birləpəlilər sinfi: 27 fəsilə, 152 cins, 546 növ; ikiləpəlilər sinfi: 104 fəsilə, 637 cins, 2244 növlə təmsil olunur. Bizim tədqiq etdiyimiz *Campanulaceae* Juss. fəsiləsi muxtar respublika florasında özünəməxsus yer tutur. Öz dekorativ xüsusiyyətlərinə görə seçilən fəsilənin əksər növləri mühüm bəzək bitkiləri olmaqla, gözəl görünüşlərinə görə yaşıllaşdırmada, park və xiyabanların bəzədilməsində geniş tətbiq olunur. Fəsilənin entomofil nümayəndələri polilektik və oliqolektik arı növləri üçün qida mənbəyi hesab olunur.

Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında yayılan Zəngçiçəyikimilər fəsiləsi haqqında ümumi məlumatlara (A.A. Qrossheym, 1935; T.H. Talıbov, 2002; Ə.Ş. İbrahimov, 2005) rast gəlinə də, heç bir tədqiqat işində fəsilənin ətraflı təhlili, fitosenozlarda rolu və səmərəli istifadəsi araşdırılmamışdır. Məhz buna görə də, muxtar respublikanın florasında *Campanulaceae* Juss. fəsiləsinin floristik təhlili, sistematik tərkibinin dəqiqləşdirilməsi, nadir növlərin aşkarlanması, bioekoloji xüsusiyyətlərinin və coğrafi areallarının tədqiqi, biosenozda və bitkiçilikdə rolunun müəyyənləşdirilməsi, səmərəli istifadəsi və mühafizəsi yollarının araşdırılması mühüm elmi və floristik əhəmiyyət kəsb edir. Digər tərəfdən, bir çox növlərin yayılma zonaları kiçilmiş, məhv olmaq təhlükəsinə məruz qalmışdır. Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinə daxil olan növlərin əhəmiyyətli xüsusiyyətlərini əsas götürərək, Naxçıvan MR florasında fəsilənin elmi əsaslarla hərtərəfli öyrənilməsi, faydalı növlərin müəyyənləşdirilməsi, fitosenozlardakı müasir vəziyyətini aşkarlayaraq mühafizə olunması və səmərəli istifadəsi son dərəcə aktual və mühüm əhəmiyyətli məsələlərdir. Təqdim edilən dissertasiya işi məhz bu problemin həllinə yönəldilmiş elmi-tədqiqatın nəticəsidir.

Tədqiqatın məqsəd və vəzifələri. Tədqiqat işinin əsas məqsədi Naxçıvan Muxtar Respublikası biomüxtəlifliyində Zəngçiçəyikimilərin yayılması, bioekoloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi, bitkilik tipində rolu, taksonomik tərkibinin müəyyənləşdirilməsi və əhəmiyyətli növlərinin xüsusiyyətlərinin elmi əsaslarının hazırlanmasıdır. Bu məqsədə nail olmaq üçün aşağıdakı vəzifələr qarşıya qoyulmuşdur:

✓ Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinin növ tərkibinin və yeni variasiyalarının dəqiqləşdirilməsi, sistematik icmalının hazırlanması və təhlili;

✓ Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinin bioekoloji xüsusiyyətlərinin tədqiq edilməsi;

✓ Fəsiləyə daxil olan növlərin bitkilik tiplərində və botaniki-coğrafi rayonlarda yayılmasına görə təhlili;

✓ Nadir və məhv olmaq təhlükəsinə məruz qalan növlərin aşkar edilməsi;

✓ Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinin elmi-praktiki əhəmiyyətli növlərinin səmərəli istifadəsinə və mühafizəsinə dair təklif və tövsiyələrin işlənilib hazırlanması.

Elmi yeniliklər. İlk dəfə olaraq 2012-2015-ci illər ərzində aparılan tədqiqatlar nəticəsində Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinə daxil olan bitkilər ətraflı və elmi əsaslarla tədqiq olunaraq aşağıdakı elmi yeniliklər əldə olunmuşdur.

- İlk dəfə olaraq regionda Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinə aid 3 cins, 20 növ, 6 variasiya müəyyən edilərək sistematik icmalı tərtib edilmişdir.
- İlk dəfə olaraq regionda flora və bitkiliyin formalaşmasında Zəngçiçəyikimilər fəsiləsi bitkilərinin rolu, bioekoloji, fitosenoloji xüsusiyyətləri öyrənilmiş, ekobiomorfoloji, fitocoğrafi təhlili aparılmış, nadir və nəslə kəsilmək təhlükəsində olan növlər dəqiqləşdirilmiş, hündürlük qurşaqları üzrə yayılma qanunauyğunluqları öyrənilmişdir.
- Tədqiqatlar zamanı Naxçıvan MR flora biomüxtəlifliyi üçün ilk dəfə olaraq 5 növə aid yeni bitki qruplaşmaları (formasiya), 12 növ üçün 37 yeni yayılma əraziləri aşkar edilmişdir.
- Zəngçiçəyikimilərin subalp və alp qurşaqlarındakı müasir fitosenoloji təsnifatı verilmiş, tip, yarım tip, formasiya və əmələ gətirdikləri assosiasiyalar müəyyən edilmişdir. Onların yayılması, növ tərkibi, quruluşu, komponentləri arasındakı qarşılıqlı əlaqələr tədqiq edilməklə senozəmələgətiriciləri qeyd edilmişdir.
- Tədqiq olunan zonaların təbii və antropogen təsirlərə məruz qalan ərazilərindəki *Campanulaceae* fəsiləsi növləri müəyyən edilmiş, onların mühafizəsi üçün müvafiq təklif və tövsiyələr hazırlanmışdır.
- Muxtar respublikanın aşağı dağlıq qurşaqlardan başlamış yuxarı dağlıq qurşağadək olan ərazilərində yayılan Zəngçiçəyikimilər eksperimental tədqiqat üsulları ilə öyrənilmiş, rayonlar üzrə 20 növün yayılma

areallarının xəritə sxemi ilk dəfə tərtib olunmuş, botaniki-coğrafi rayonlar üzrə dəqiq yayılma sahələri göstərilmişdir.

İşin praktik əhəmiyyəti. Naxçıvan Muxtar Respublikası flora və bitkiliyini formalaşdıran, xüsusən petrofil bitkiliyin əsas fitokomponentlərdən biri sayılan Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinin tədqiqat nəticələri Azərbaycan və Naxçıvan MR-in floralarının yeni taksonomik spektrinin hazırlanmasında və Naxçıvan Muxtar Respublikasının “Qırmızı Kitab”ının yeni nəşrlərində öz əksini tapacaqdır. Tədqiqatın nəticələrindən digər regionların Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinin tədqiqində, dekorativ bitki növlərindən yaşllaşdırmada geniş istifadə edilə bilər. Eyni zamanda orta və ali məktəblərin biologiya profilli fakültələrinin tədris prosesində və sistematika fənnindən işçi proqramların tərtib edilməsində istifadə edilə biləcək bir mənbədir. Bundan başqa, bitki sistemikasının, təyinedicilərin, Zəngçiçəyikimilərə aid monoqrafiyaların, ətraf mühitin mühafizəsinə dair regional proqramların hazırlanmasında istifadə oluna bilər. Çöl tədqiqatları zamanı toplanılan bitki nümunələri AMEA Botanika İnstitutunun və Naxçıvan Bölməsinin Bioresurslar İnstitutunun Herbari fondlarına təhvil verilməklə, onların zənginləşməsində müəyyən rolu olmuşdur.

İşin aprobasiyası. Dissertasiya işinin əsas müddəaları “Научно практический Европа 2014” (X), “Kənd təsərrüfatının inkişafı: reallıqlar və perspektivlər” adlı beynəlxalq elmi-praktiki konfranslarda, AMEA Naxçıvan Bölməsi Bioresurslar İnstitutunun “Nəbatat” şöbəsində, şöələrin birgə genişləndirilmiş iclasında və Elmi Şurasında müzakirə edilmişdir.

Nəşrlər. Dissertasiya işinin əsas müddəalarını özündə əks etdirən bir kitab, 12 elmi məqalə dərc olunmuşdur ki, bunlardan da 2-si konfrans materiallarıdır.

İşin həcmi və quruluşu. Dissertasiya işi 198 səhifə həcmində olub, giriş, 6 fəsil, nəticə, təklif və tövsiyələr, 239 adda ədəbiyyat siyahısından (53 yerli, 183 xarici ədəbiyyat), 3 internet saytıdan və əlavələrdən ibarətdir. İşdə 9 cədvəl, 21 xəritə-sxem, 7 diaqram və 36 digital fotosəkildən istifadə edilmişdir.

Müdafiəyə təqdim olunan əsas müddəalar:

1. Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinə 3 cinsə aid 20 növ və 6 variyasiyanın daxil olduğu müəyyənləşdirilərək, *Campanulaceae* Juss. fəsiləsinin müasir taksonomik spektrinin tərtib olunması;
2. Muxtar respublika ərazisində aşkar edilən Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinin 20 növ və 6 variyasiyasının təbii ekosistemlərdə bioekoloji

- xüsusiyyətləri, yayılma qanunauyğunluqları, fitosenozlardakı rolu və onların əmələ gətirdikləri assosiasiyalarının təhlilinin aparılması;
3. Təbiətdəki müasir vəziyyəti nəzərə alınaraq, Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinə daxil olan 2 növün *Campanula sclerotricha* Boiss. və *Asyneuma rigidum* (Willd.) Near Threatened-NT kriteriyası altında Naxçıvan Muxtar Respublikasının Qırmızı Kitabının yeni nəşrinə daxil edilərək, populyasiyasının mühafizəsinin gücləndirilməsi;
 4. Zəngçiçəyikimilərin əhəmiyyətli növlərinin səmərəli istifadəsinə və mühafizəsinə dair təklif və tövsiyələrin işlənib hazırlanması.

I FƏSİL. ƏDƏBİYYAT XÜLASƏSİ

1.1. *Campanulaceae* Juss.-Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinin tədqiqi vəziyyəti

Campanula adı hələ K. Linneydən xeyli əvvəl meydana çıxmışdır və bu ad tacın forması ilə bağlıdır. İlk dəfə olaraq Linney “Specis Plantarum” (1753) əsərində fəsilənin bir çox növlərinin təsviri verilmişdir. Fəsilənin öyrənilməsində yeni mərhələ Alfons Dekandola (1830) məxsus “Monographie des *Campanulees*” monoqrafiyasının işıq üzü görməsi ilə bağlıdır. F.G. Bartlinq (1830), S.L. Endlixer (1840), H.E. Bayon (1882), E. Varminq (1897), S. Şenlanda (1894) məxsus tədqiqat işlərində fəsilənin yalnız xeyli dəyişdirilmiş qısa xülasəsi öz əksini tapmışdır. Fəsilənin işlənilməsinə dair məlumatlara Ledebur (1846), K.Kox (1849), F.İ. Ruprext (1866), E. Boissier (1875), A.L. Xaradze (1952, 1967, 1960, 1949, 1970, 1976, 1973), A.V. Fomin (1905), A.A. Kolakovski (1991, 1995) və bir çox digər tədqiqatçıların əsərlərində rast gəlinmişdir. Son illərdə fəsilənin Zəngçiçəyi cinsinin taksonomiyası üzrə B.П. Викторov tərəfindən aparılmış tədqiqat işləri olduqca əhəmiyyətlidir (2006).

Türkiyə florası (1978), Флора Европейской части СССР (1978), Флора СССР (1957), İran florası (1965), Ermənistan florası (1995), Gürcüstan florasında (2001) fəsilənin sistematikasına haqqındakı təsəvvürləri xeyli genişləndirən olduqca vacib tədqiqat işlərinin nəticələri dərc olunmuşdur.

Azərbaycanda Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinə dair məlumatlara A.A. Qrossheymin (1935) “Azərbaycan florası”, “Флора Азербайджана” (1961), A.M. Əsgərovun “Azərbaycanın ali bitkiləri” (2006) adlı tədqiqat əsərlərində rast gəlinir.

Son dövrlərdə T.H. Talıbov (2002) və Ə.Ş. İbrahimov (2005) tərəfindən aparılan tədqiqatlar zamanı Naxçıvan MR-in biomüxtəlifliyi

tədqiq olunmuş, ərazi florasının növ tərkibi, bitkiliyin struktur tərkibi dəqiqləşdirilmişdir. Müəlliflərə məxsus “Naxçıvan Muxtar Respublikasının taksonomik spektri” (2008) adlı tədqiqat əsərində muxtar respublika florası üçün fəsilənin 3 cinsə aid 23 növünün olduğu qeyd olunmuşdur.

1.2. Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinin ümumi xarakteristikası

Örtülütəoxumlular və ya çiçəkli bitkilər şöbəsinin İkiləpəllilər sinfinin Asterid yarımsinfinin ən önəmli sıralarından biri Zəngçiçəklilər sırasındadır ki, buraya da *Campanulaceae* Juss. fəsiləsi daxildir. Fəsilənin əksəriyyət nümayəndələri həyat formasına görə çoxillik və ya birillik otlardır. Yarpaqları növbəli, bəzən isə gövdənin aşağı hissəsində rozet formada dəstə şəklində yığılır. Fəsilənin xarakterik əlaməti yarpaq və gövdə floemasında süd yollarının olmasıdır. Çiçəkləri 5 üzvlü, 2 çiçəkyanıqlı olub, aktinomorfudur, əksərən süpürgə tipli çiçək qrupuna, bəzən isə salxıma yığılır və ya tək-tək yerləşir. Kasacıq və ləçək yarpaqları çox vaxt bir-biri ilə birləşmiş halda olub, çiçək yatağına bir boru halında birləşərək, zəngi xatırladır. Erkəkciqlər ləçək sayına müvafiq olaraq sərbəst, bəzən isə tacın borucuğuna birləşirlər. Ginesey 2-5 meyvəyanıqlı yarpaqlardan formalaşır və sütuncuq növlərdən asılı olaraq qısa və uzun olur. Ağızciq kürəşəkili, çox vaxt isə sadə formalıdır. Yumurtalıq adətən alt formada olub, 2-5, bəzən 6-10 yuvalı da ola bilər. Meyvələri qutucuq, toxumu kiçik və çoxsaylıdır. Fəsilənin nümayəndələri həşəratla tozlanan və demək olar ki, hamısı proteandrik bitkilərdir. Çiçəyin formulu $*\text{♀}\text{♂}\text{K}_5\text{C}_5\text{A}_5\text{G}_{(3)}$

II FƏSİL. TƏDQIQATIN APARILDIĞI ƏRAZİ, MATERIAL VƏ METODLAR

2.1. Ərazinin fiziki-coğrafi şəraiti

Ədəbiyyat məlumatlarına əsasən Naxçıvan Muxtar Respublikasının təbii-coğrafi şəraiti, coğrafi mövqeyi, relyefi, oroqrafik xüsusiyyətləri, iqlimi, torpaq və bitki örtüyü haqqında məlumatlar verilir.

2.2. Tədqiqatın material və metodları

Tədqiqat obyektini *Campanulaceae* Juss. fəsiləsidir və material olaraq Naxçıvan Muxtar Respublikasının aşağı, orta və yüksək dağlıq zonalarına gedilən çöl tədqiqatları zamanı tərəfimizdən toplanılan Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinə aid bitki növləri götürülmüşdür.

Tədqiqat dövründə Muxtar Respublika rayonlarının ayrı-ayrı zonalarını tamamilə əhatə edən, hər birinə ildə ən az 4-5 dəfə olmaqla, mütəmadi ekspedisiya marşrutları həyata keçirilmiş və 500-dən artıq herbari nümunəsi toplanılmış və təyin edilmişdir. Çöl tədqiqatları zamanı

gedilən ekspedisiyalarda GPS məlumatlarından istifadə etməklə onların koordinatları, yerləşdikləri hündürlüklər və digər vacib göstəricilər müəyyən edilmişdir. İşin yerinə yetirilməsi zamanı flora və bitki örtüyünün öyrənilməsində ümumi qəbul olunmuş floristik, sistematik, ekoloji, coğrafi, geobotaniki və bitki ehtiyatları üsullarından istifadə edilmişdir. Materialların toplanılması və herbariləşdirilməsi standart metodikalar üzrə həyata keçirilmişdir. Nümunələrdəki morfoloji əlamətlərinə görə fərqlər BM-51-2 mikroskopundan istifadə edilməklə müəyyənləşdirilmişdir.

Öyrənilən Zəngçiçəyikimilərin təyinatında A.A. Qrossheymin “Azərbaycan florası”, “Флора Азербайджана”, xarici ölkə müəlliflərindən A.A. Kolakovskinin “Конспект системы семейства *Campanulaceae*”, “Колокольчиковые Кавказа”, L.V. Lazarevin “Диагнозы таксонов семейства *Campanulaceae* Juss.”, “Флора СССР”, “Флора Европейской части СССР”, Gürcüstan florası, İran florası, Türkiyə florası və digər əsərlərdən, Azərbaycan botaniklərinin əsərlərindəki metodiki göstərişlərdən, həmçinin bəzi taksonlar üzrə monoqrafiya, məqalələrdən və internet saytlarından istifadə edilmişdir.

Son taksonomik əlavə və dəyişikliklər AMEA Botanika İnstitutunun, AMEA Naxçıvan Bölməsi Bioresurslar İnstitutunun Herbari fondlarındakı faktik materialları və “Конспект флоры Кавказа” III cildinə, Beynəlxalq botaniki nomenklatura kodeksinə, həmçinin S.K. Çerepanovun əsərlərinə uyğun aparılmışdır. Coğrafi-areal tiplərinin və elementlərinin sistemləşdirilməsi zamanı N.N. Porteniyer, L.B. Serdyukova, A.A. Qrossheymin əsərlərindən istifadə edilmişdir. Növlərin həyat formalarının müəyyənləşdirilməsi K. Raunkiyev, İ.Q. Serebryakov ekoloji qrupları isə A.R. Şennikova və digər tədqiqat əsərlərinə görə təsnif edilmişdir.

III FƏSİL. NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASINDA YAYILAN ZƏNGÇİÇƏYİKİMİLƏR FƏSİLƏSİNİN TƏDQIQI

3.1. Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinin ümumi təsnifatına dair icmal

Campanulaceae Juss. fəsiləsinin təsnifatında bəzi əlavələr, taksonomik və nomenklatur dəyişikliklər müəyyən edilmişdir.

“Azərbaycan florası” adlı tədqiqat əsərində fəsilənin 4 cinsə aid olan 14 növünə muxtar respublika ərazisində rast gəlinəni göstərilmişdir. Müəllif tərəfindən göstərilən *Campanula hohenackeri* Fisch. et Mey. [*Campanula sibirica* L. subsp. *hohenackeri* (Fisch. et C.A.Mey.)] növünə sonrakı tədqiqat əsərlərində və gedilən ekspedisiyalar zamanı rast gəlinmədiyindən taksonomik spektrdən çıxarılmışdır.

“Флора Азербайджана” əsərində fəsilənin 4 cinsə aid 24 növünün Naxçıvan MR-də yayıldığı qeyd olunmuşdur.

T.H. Talıbov və Ə.Ş. İbrahimov “Naxçıvan Muxtar Respublikasının taksonomik spektri” kitabında muxtar respublika ərazisində fəsilənin 3 cinsə aid 23 növünün olduğunu qeyd etmişlər.

Aparılan tədqiqat işlərinin nəticələri, həmçinin ədəbiyyat məlumatlarına əsasən Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində *Campanulaceae* Juss. fəsiləsi bitkilərinin 3 cins, 20 növ və 6 variasiya ilə təmsil olduğu aşkar olunmuşdur. Əvvəlki tədqiqat əsərlərində göstərilən *Symphyandra* DC. cinsi *Campanula* L. cinsinə birləşdirilmiş, *Podanthum* Boiss. və *Phyteuma* L. cinsləri isə *Asyneuma* Griseb. et Schenk cinsinin sinonimləridir. “Конспект флора Кавказа” əsərinə müvafiq olaraq *Asyneuma salignum* (Waldst. et Kit. ex Besser.) növü *Asyneuma rigidum* (Willd.) Grossh. növünə birləşdiyindən, *Campanula beauverdiana* Fom. növü *Campanula stevenii* Bieb. növünün variasiyası [*Campanula stevenii* Bieb. subsp. *beauverdiana* (Fomin) Rech. f. et Schiman-Czeika] rəqinə keçdiyindən və *Campanula armena* Stev. növü *Campanula daralaghezica* (Grossh.) Kolak. et Serdj. sinonimi olduğundan fəsilənin növ sayı azalaraq 23-dən 20-yə enmişdir.

3.2. Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinin taksonomik tərkibi

2011-2015-ci illərdə aparılan elmi-tədqiqat işləri nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində yayılan *Campanulaceae* Juss. fəsiləsi aşağıdakı növ tərkibinə malikdir:

Superordo: *Asteranae*

Ordo: *Campanulales*

Fam.: *Campanulaceae* Juss. - Zəngçiçəyikimilər

1. Genus: *Campanula* L. - Zəngçiçəyi

Subgen.1. *Campanula*

Sect 1. *Involucrate* (Fomin) Charadze

1(1) *Campanula glomerata* L. (*C. trautvetteri* Grossh. ex Fed.) –

Dəstəşəkilli zəngçiçəyi

= *C. glomerata* L. subsp. *caucasica* (Trautv.) Ogan.

Sect.2. *Campanula*

2(2) *Campanula latifolia* L. - Enliyarpaq zəngçiçəyi

= *C. latifolia* L. subsp. *latifolia* (*C. eriocarpa* Bieb.)

3(3) *Campanula rapunculoides* L. (*C. grosshemii* Charadze) –

Köküsaçlı zəngçiçəyi

4(4) *Campanula bononiensis* L. - Bolons zəngçiçəyi

Sect.3. *Cordifoliae* (Fomin) Charadze

- 5(5) *Campanula sclerotricha* Boiss. - Sərttüküklü zəngçiçəyi
Sect.4. *Symphyanthiformes* (Fomin) Charadze
- 6(6) *Campanula daralaghezica* (Grossh.) Kolak. et Serdjukova
[*Symphyanthra armena* (Stev.) DC., *Symphyanthradaralaghezica*
Grossh., *Campanula armena* Stev.] - Dərələyəz zəngçiçəyi
- 7(7) *Campanula zangezura* (Lipsky) Kolak. et Serdjukova
(*Symphyanthra zangezura* Lipsky) - Zəngəzur zəngçiçəyi
- 8(8) *Campanula bayerniana* Rupr. (*C. elegantissima* Grossh.,
C. takhtadzhianii Fed.)- Bayern zəngçiçəyi
Sect.5. *Oreocodon* (Fed.) Ogan.
- 9(9) *Campanula coriacea* P.H. Davis (*C. radula* Fisch.) -Şüalı zəngçiçəyi
- 10(10) *Campanula massalskyi* Fomin - Masalski zəngçiçəyi
Subgen. 2. *Scapiflorae* (Boiss.) Ogan.
- 11(11) *Campanula saxifraga* Bieb. (*C. aucheri* A. DC.)
-Daşdələn zəngçiçəyi
- 12(12) *Campanula tridentata* Scherb. (*C. ruprechtii* Boiss.)
- Üçdişli zəngçiçəyi
=*C. tridentata* Schreb. subsp. *tridentata*
Subgen. 3. *Theodorovia* (Kolak) Ogan.
- 13(13) *Campanula karakuschensis* Grossh. [*C. minsterina* Grossh.,
C. hakkarica P.H. Davis, *Theodorovia karakuschensis* (Grossh.) Kolak] –
Qaraquş zəngçiçəyi
Subgen. 4. *Megalocalyx* Damboldt
- 14(14) *Campanula propinqua* Fisch. et C. A. Mey. - Qohum zəngçiçəyi
Subgen.5. *Rapunculus* (Boiss.) Charadze
- 15(15) *Campanula stevenii* Bieb.- Steven zəngçiçəyi
=*C. stevenii* Bieb. subsp. *stevenii*,
=*C. stevenii* Bieb. subsp. *beauverdiana* (Fomin)
Rech.f. et Schiman-Czeika, *C. beauverdiana* Fomin
2. Genus: *Asyneuma* Griseb. et Schenk - *Azineuma*
- 16(1) *Asyneuma amplexicaule* (Willd.) Hand.- Mazz. –
Gövdəniqəcaqlayan *azineuma*
=*A. amplexicaule* (Willd.) Hand. - Mazz. subsp. *amplexicaule*
(*A. talyschense* Fed.)
- 17(2) *Asyneuma campanuloides* (Bieb. ex Sims) Bornm.-
Zəngçiçəyinəoxşar *azineuma*
- 18(3) *Asyneuma rigidum* (Willd.) Grossh. - Bərk *azineuma*
- 19(4) *Asyneuma pulchellum* (Fisch. et C.A.Mey.) Bornm.-
Gözəl *azineuma*

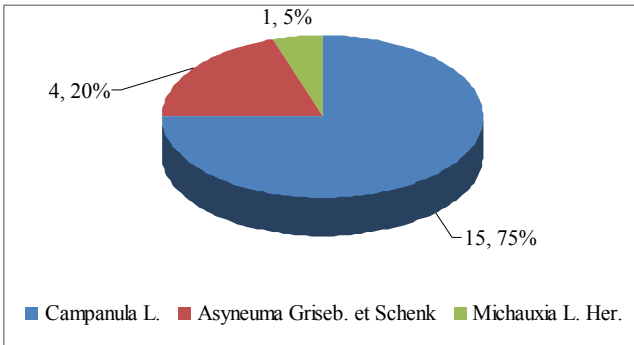
3. Genus: *Michauxia* L. Her. - Keçiməməsi
20(1) *Michauxia laevigata* Vent. - Hamar keçiməməsi

IV FƏSİL. NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASINDA YAYILAN ZƏNGÇİÇƏYİKİMİLƏR FƏSİLƏSİNİN ÜMUMİ TƏHLİLİ

4.1. Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinin sistematik təhlili

Bu yarımfəsilədə Naxçıvan Muxtar Respublikasında yayılan Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinə daxil olan bitkilərin morfoloji xüsusiyyətləri, Latin və Azərbaycan dillərində adları, növlərin sinonimləri, hər bir növ haqqında əsas ədəbiyyat məlumatları, yaşayış şəraiti, ümumi və muxtar respublika ərazisində yayılma zonaları göstərilmişdir. Cins, növ və yarımnövlərin adları sistematik ardıcılıqla izahlı şəkildə qeyd edilmişdir.

Yer kürəsində fəsilənin 80-dən çox cinsində təqribən 2300-dən çox növü yayılmışdır ki, onlara da əsasən mülayim, subtropik, tropik zonalarda və əsasən dağlarda rast gəlinir. Qafqazda fəsilənin 5 cinsə aid 79 növü, o cümlədən Azərbaycanda isə 5 cinsə aid 38 növü yayılmışdır. Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında yayılan Zəngçiçəyikimilər 6 variasiya, 20 növ, 3 cinsdə birləşir ki, bu da Azərbaycan Respublikası florasında olan Zəngçiçəyikimilərin 52,63%-ni təşkil edir.

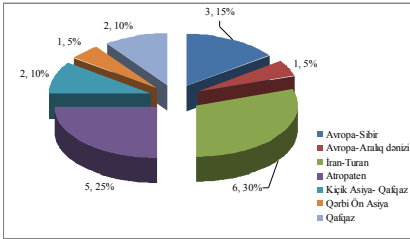


Diaqram 4.1. Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinin növlərə görə bölgüsü

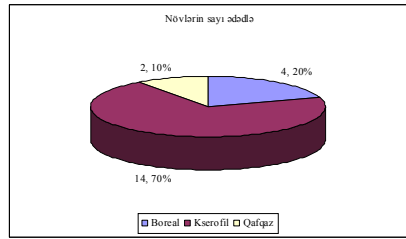
Muxtar respublika florasında yayılan Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinin növlərinin təmsil olduğu cinsləri xarakterizə etdikdə növ sayının çoxluğuna görə fərqlənən *Campanula* L. cinsi Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinin 15 (75%) növünü birləşdirir. *Asyneuma* Griseb. et Schenk cinsi 4 növ olmaqla 20%, *Michauxia* L. Her. cinsinə isə yalnız bir növ daxildir ki, bu da 5% təşkil edir.

4.2. Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinin coğrafi (areoloji) təhlili

Bu yarımfişildə *Campanulaceae* Juss. fəsiləsinin coğrafi (areoloji) qruplara ayrılmasının ümumi qanunauyğunluqları, onların coğrafi elementlərini müəyyənləşdirərək təhlil edilmişdir. Coğrafi areal elementlərinin və tiplərinin təsnifatında A.A. Qrossheyim, N.N. Porteniyer, Сердюкова Л.Б., J.Damboldt, Т.В. Шулкина və digər tədqiqatçıların əsərlərindən istifadə olunmuşdur. Tədqiqat illərində əldə olunan nəticələrə və ədəbiyyat mənbələrinə əsasən məlum olmuşdur ki, fəsilə bitkiləri 7 coğrafi-areal elementi [İran-Turan -6 növ, Atropatan -5 növ, Avropa-Sibir - 3 növ, Kiçik Asiya-Qafqaz -2 növ, Qafqaz -2 növ, Avropa-Aralıq dənizi -1 növ, Qərbi Ön Asiya -1 növ] və 3 coğrafi-areal tipinə [Boreal, Kserofil, Qafqaz] mənsubdur.



Diaq. 4.2. Zəngçiçəyikimilərin coğrafi-areal elementlərinin təhlili



Diaq. 4.3. Zəngçiçəyikimilərin coğrafi-areal tiplərinin nisbəti

4.3. Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinin ekoloji və biomorfoloji təhlili

Bütün canlı orqanizmlər kimi, bitkilərin də böyümə və inkişafı onların genetik xüsusiyyətləri ilə yanaşı, ətraf mühit şərtləri (bioekoloji amillər) tərəfindən müəyyən olunur. Bitkilərə təsir edən abiotik amillərdən başlıcası, iqlim və torpaq amilləridir.

Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinin nümayəndələri rütubətə münasibətinə görə 4 ekoloji qrupa ayrılır: Mezofitlər (8 növ), Mezokserofitlər (3 növ), Kseromezofitlər (5 növ), Kserofitlər (4 növ). Tədqiqatlar zamanı müəyyən edilmişdir ki, bu fəsilə bitkiləri arasında hiqrofitlər yoxdur.

Aparılan təhlillər və ədəbiyyat məlumatlarına əsasən məlum olur ki, fəsilə bitkiləri işığa münasibətinə görə iki əsas ekoloji qrupa bölünür: işıqsevən-Heliofitlər (15 növ) və kölgəyədavamlı-fakultativ heliofitlər (5 növ). Fəsilə nümayəndələri arasında kölgəsevən (skiofit) nümayəndələrə rast gəlinmir.

Naxçıvan MR ərazisinə məxsus olan kompleks ekoloji şərait burada bitkiliyin formalaşmasına, ayrı-ayrı bitki növlərinin, boy və inkişafına, müxtəlif həyat formalarının yaranmasına güclü təsir göstərir. Görkəmli alim O.Drude, C.Raunkier, J.Braun-Blanguet, İ.Q.Serebryakov və başqaları

bitkilərin bu və ya digər əlamətlərini nəzərə alaraq, çox sayda həyat forması sistemləri yaratmışlar. Zəngçiçəyikimilər fəsiləsi bitkilərinin həyat formalarının təhlili İ.Q.Serebryakov və K. Raunkierin təsnifatına görə aparılmışdır.

İ.Q. Serebryakovun təsnifatına görə Zəngçiçəyikimilərin əsasını çoxillik otlar 16 növ (80%) təşkil edir. Növ sayının çoxluğuna görə ikinci yerdə ikiillik otlar 3 növlə (15%), birillik otlar isə bir növlə (5%) sonuncu yerdə dayanırlar.

K. Raunkier tərəfindən işlənmiş həyat formalarından istifadə etməklə Zəngçiçəyikimilərin aşağıdakı həyat formaları verilmişdir: Hemikriptofitlər 19 növlə (95%) fəsilənin əksəriyyət nümayəndələrini birləşdirir. Terofitlər bir növlə (5 %) təmsil olunurlar. Təhlil nəticəsində müəyyənləşdirilmişdir ki, muxtar respublikada rast gəlinən Zəngçiçəyikimilər arasında fanerofitlər və meqafanerofitlər yoxdur.

V FƏSİL. ZƏNGÇİÇƏYİKİMİLƏR FƏSİLƏSİNİN FİTOSENOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ VƏ ŞAQLI QURŞAQLAR ÜZRƏ YAYILMA QANUNAUYGUNLUĞU

5.1. Naxçıvan Muxtar Respublikasında yayılan Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinin fitosenoloji xüsusiyyətləri

Müasir geobotaniki axtarışlar zamanı ekobiomorfun quruluşunun öyrənilməsi üçün bitki qruplaşmalarının və onların hansı qrupa mənsub olmasının müəyyən edilməsi vacib məsələlərdən sayılır. Hazırda Naxçıvan MR biomüxtəlifliyində 17 bitkilik tipi mövcuddur. Tədqiqatların nəticəsi olaraq müəyyənləşdirilmişdir ki, *Campanulaceae* fəsiləsinə aid olan növlər dağ-kserofit (friqanoid), çəmən, bozqır, meşə, petrofil bitkilik tiplərində formasiyalar, assosiasiyalar şəklində və ya tək-tək yayılmışdır.

Təbiətdə mürəkkəb fitosenozların yaranması qanunauyğunluqlarının tədqiqi üçün ilk növbədə bitki qruplaşmalarının dinamikası öyrənilməlidir. Bu baxımdan fəsiləyə aid olan növlərin ilk olaraq hər birinin ayrı-ayrı bitkilik tipində yer almasının xarakteri müəyyənləşdirilmişdir. Zəngçiçəyi növləri ən çox alp və subalp xalılarında talalar şəklində, qayalıqlarda tək-tək, hündürotluqlu meşətrafi çəmənliklərdə isə müxtəlif bitki qruplaşmaları əmələ gətirirlər. Fəsiləyə daxil olan bitkilərdən *Campanula stevenii* Bieb., *C. tridentata* Scherb., *C. latifolia* L., *Campanula rapunculoides* L., *Michauxia laevigata* Vent. növləri formasiyalar, assosiasiya qrupları əmələ gətirmişdir. *Campanula glomerata* L., *Campanula bononiensis* L., *Asyneuma campanuloides* (Bieb. ex Sims)

Bornm., *A. pulchellum* (Fisch. et C.A. Mey.) Bornm., *A. amplexicaule* (Willd.) Hand.-Mazz. növləri isə çəmənlilik bitkilik tipinin edifikator bitkiləridir.

Muxtar respublika ərazisində yayılan *Campanulaceae* Juss. fəsiləsi bitkiləri əsasən qayalıqlarda, dağılmış-tökülmüş yamaclarda rast gəlinir. Fəsilə nümayəndələrindən 9 növə [*Campanula karakuschensis* Grossh., *Campanula daralaghezica* (Grossh.) Kolak et Serdjukova, *Campanula bayerniana* Rupr., *Campanula coriacea* P.H. Davis, *Campanula massalskyi* Fomin, *Campanula saxifraga* Bieb., *Campanula sclerotricha* Boiss., *Campanula propinqua* Fisch. et C.A. Mey., *Campanula zangezura* (Lipsky) Kolak. et Serdjukova] petrofil bitkilik tipində tək-tək və ya kiçik mikroqruplaşmalar şəklində rast gəlinmişdir.

5.2. Zəngçiçəyikimilər fəsiləsi bitkilərinin şaquli zonallıq üzrə yayılma qanunauyğunluğu

Kiçik Qafqazın cənub-qərb qurtaracağında yerləşən və tipik dağlıq ölkə olan Naxçıvan MR çox mürəkkəb təbii coğrafi şəraitə malikdir. Relyefi əsasən düzənlik və dağlıq hissələrdən ibarətdir, dəniz səviyyəsindən orta yüksəkliyi 1400 m-ə bərabərdir. Kəskin kontinental iqlim, yağıntıların azlığı, sutkalıq və illik temperatur amplitudunun yüksəkliyi Naxçıvan MR-də bitki örtüyünün formalaşmasına təsir göstərən başlıca amillərdir. Ərazinin flora zənginliyi Aralıq dənizi, Ön Asiya o cümlədən İran florası ilə sıx əlaqədə olması ilə izah olunur. Dağlıq relyef torpaq, iqlim və bitki örtüyündə şaquli zonallığın yaranmasına səbəb olmuşdur.

Zəngçiçəyikimilər fəsiləsi nümayəndələri şaquli qurşaqlar üzrə qeyri-bərabər paylanmışdır. Tədqiqatlar zamanı alçaq dağlıq qurşaqlarda bir [*Campanula massalskyi* Fomin], orta dağlıq qurşaqlarda bir [*C. karakuschensis* Grossh.] və yüksək dağlıqlarda 6 [*Campanula sclerotricha* Boiss., *C. daralaghezica* (Grossh.) Kolak. et Serdjukova, *C. zangezura* (Lipsky) Kolak. et Serdyuk., *C. saxifraga* Bieb., *C. tridentata* Scherb., *A. amplexicaule* (Willd.) Hand.-Mazz.] növə rast gəlinmişdir. Fəsilə nümayəndələrindən 10 növ [*C. glomerata* L., *C. latifolia* L., *C. rapunculoides* L., *C. bononiensis* L., *C. bayerniana* Rupr., *Campanula coriacea* P.H. Davis, *C. stevenii* Bieb., *A. campanuloides* (Bieb. ex Sims) Bornm., *A. rigidum* (Willd.), *A. pulchellum* (Fisch. et C.A. Mey.)] orta dağlıqdan başlayaraq subalp qurşaqlarına qədər ərazilərdə yayılmışdır. *Michauxia laevigata* Vent. növünə dağətəyi qurşaqlardan başlamış subalp qurşaqlarına qədər, *Campanula propinqua* Fisch. et C. A. Mey. növünə isə əsasən aşağı və orta dağlıq qurşaqlarda rast gəlinmişdir.

**VI FƏSİL. NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASINDA
YAYILAN ZƏNGÇİÇƏYİKİMİLƏR FƏSİLƏSİNİN NADİR
NÖVLƏRİ, MÜHAFİZƏSİ VƏ ƏHƏMİYYƏTİ**

6.1. Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinin endemik və nadir növləri

Campanulaceae fəsiləsi Qafqaz ərazisində 79 növlə təmsil olunur ki, onlardan da 52 taksonun endemik olduğu göstərilmişdir. Ərazidə rast gəlinən növlər arasında 8 növ Qafqaz endemi: *Campanula bayerniana* Rupr., *C. glomerata* L. subsp. *caucasica* (Trautv.) Ogan., *Asyneuma campanuloides* (Bieb. ex Sims) Bornm., *C. massalskyi* Fomin, *C. karakuschensis* Grossh., *C. saxifraga* Bieb., *C. daralaghezica* (Grossh.) Kolak. et Serdjukova, *C. zangezura* (Lipsky) Kolak. et Serdjukova müəyyənləşdirilmişdir. Aparılan təhlillərə əsasən məlum olmuşdur ki, *Campanulaceae* Juss. fəsiləsi bitkilərindən 7 növü müxtəlif kriteriya və kateqoriyalarla Naxçıvan MR (2010) və Azərbaycan Respublikasının (2013) Qırmızı Kitablarının yeni nəşrinə daxil edilmişdir.

Cədvəl. 6.1.

Naxçıvan MR florasında yayılan Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinin nadir növləri

№	Növlərin adı	IUCN kateqoriya və kriteriyaları	
		Naxçıvan MR	Azərbaycan Respublikası
1.	<i>Campanula latifolia</i> L.	Vulnerable - VU C2a(i)	-
2.	<i>Campanula daralaghezica</i> (Grossh.) Kolak et Serdj.	Vulnerable – VU B1ab(ii); C2a(i)	-
3.	<i>Campanula zangezura</i> (Lipsky) Kolak. et Serdj.	Vulnerable – VU B1ab(ii); C2a(i)	Vulnerable-VU C2a(i)
4.	<i>Campanula coriaceae</i> P.H. Davis (<i>C. radula</i> Fisch.)	Near Threatened – NT	-
5.	<i>Campanula karakuschensis</i> Grossh.	Vulnerable - VU A2cd; B1b(iii,v)c(iii)	Vulnerable-VU A2cd+3c
6.	<i>Campanula propinqua</i> Fisch. et C.A.Mey.	Lower Risk–LR [c–Least Concern–LC]	-
7.	<i>Asyneuma campanuloides</i> (Bieb. ex Sims) Bornm.	-	Near Threatened - NT

Aparılan müşahidə və toplanılan materiallara əsasən təbiətdəki müasir vəziyyəti nəzərə alınaraq, yayılma zonası get-gedə kiçilən, təhlükə altına düşə bilən növ kimi *Campanula sclerotricha* Boiss. və *Asyneuma rigidum* (Willd.) Grossh. növlərinin Near Threatened–NT kateqoriyası ilə Naxçıvan MR-in gələcəkdə nəşr ediləcək Qırmızı Kitabına daxil edilərək, akad. Həsən Əliyev adına Zəngəzur Milli Parkı ərazisində populyasiyasının mühafizəsinin gücləndirilməsi məqsədəuyğun hesab olunmuşdur.

6.2. Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinə daxil olan növlərin istifadə perspektivləri

Gözəl görünüşlərinə görə Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinin *Campanula glomerata* L., *C. latifolia* L., *C. rapunculoides* L., *C. daralaghezica* (Grossh.) Kolak et Serdjukova, *C. zangezura* (Lipsky) Kolak et Serdjukova, *C. bayerniana* Rupr., *C. coriaceae* P.H. Davis, *C. tridentata* Scherb., *C. karakuschensis* Grossh., *C. stevenii* Bieb. və *Michauxia laevigata* Vent. növlərinin bəzək bağçılıqda müvəffəqiyyətlə istifadə olunması müəyyənləşdirilmişdir.

NƏTİCƏLƏR

Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında *Campanulaceae* Juss. fəsiləsinə daxil olan bitkilərin sistemativ tərkibi, bioekoloji xüsusiyyətləri və fitosenoloji qruplaşmaları tədqiq olunmuş, istifadə imkanları araşdırılmış və nadir növlər müəyyənləşdirilərək aşağıda qeyd edilən nəticələr əldə edilmişdir:

1. İlk dəfə olaraq Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinin növ müxtəlifliyi tədqiq olunaraq, ərazidə fəsiləyə mənsub 3 cinsə aid 20 növ və 6 variasiya aşkar edilmişdir. Bu da Azərbaycanda yayılan Zəngçiçəyikimilərin (son təsnifata əsasən 38 növ, 5 cinsdə birləşir) 52,63%-ni təşkil edir. Aparılmış tədqiqatlar nəticəsində Naxçıvan MR-də yayılan Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinin müasir taksonomik spektri tərtib edilmiş, taksonların son dəyişdirilmə səbəbləri təhlil edilmişdir;

2. Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində yayılan Zəngçiçəyikimilərin coğrafi-areoloji təhlili aparılaraq onların coğrafi areal elementləri və areal tipləri müəyyənləşdirilmişdir. Fəsilə bitkilərinin 7 coğrafi areal elementi [İran-Turan -6 növ, Atropatan -5 növ, Avropa-Sibir -3 növ, Kiçik Asiya-Qafqaz -2 növ, Qafqaz -2 növ, Avropa-Aralıq dənizi -1 növ, Qərbi Ön Asiya -1 növ] və 3 coğrafi-areal tipinə [boreal, kserofil, Qafqaz] mənsub olduğu aydınlaşdırılmışdır;

3. Ekoloji təhlil nəticəsində ərazidə yayılan Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinin rütubətə tələbkarlığına görə 4 qrupa: mezofitlərə 8 növ, mezokserofitlərə 3 növ, kseromezofitlərə 5 növ, kserofitlərə isə 4 növün məxsus olduğu müəyyənləşdirilmişdir;

4. Ərazidə yayılan Zəngçiçəyikimilər işığa olan tələbatına görə 2 əsas ekoloji qrupa: heloifitlərə-15 növ və fakultativ heloifitlərə

(kölgəyədavamlılar) - 5 növ olmaqla bölünürlər. Zəngçiçəyikimilər fəsiləsi nümayəndələri arasında skiofitlərə (kölgəsevən) rast gəlinmir;

5. Zəngçiçəyikimilərin həyat formaları araşdırılarkən İ.Q. Serebryakova görə: çoxillik otlar-16 növ, ikiillik otlar-3 növ, birillik otlar-1 növ və K. Raunkierə görə isə hemikriptofitlər-19 növ, terofitlər-1 növ olmaqla bölünmüşlər;

6. Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinin şaquli zonallıqlar üzrə yayılması tədqiq olunaraq müəyyənləşdirilmişdir ki, aşağı dağlıq qurşaqlarda bir [*Campanula massalskyi* Fomin], orta dağlıq qurşaqlarda bir [*C. karakuschensis* Grossh.] və yüksək dağlıq qurşaqlarda isə 6 [*C. sclerotricha* Boiss., *C. daralaghezica* (Grossh.) Kolak. et Serdjukova, *C. zangezura* (Lipsky) Kolak. et. Serdyuk., *C. saxifraga* Bieb., *C. tridentata* Scherb., *Asyneuma amplexicaule* (Willd.) Hand.-Mazz.] növə rast gəlinir. Fəsilə nümayəndələrindən 10 növ [*C. glomerata* L., *C. latifolia* L., *C. rapunculoides* L., *C. bononiensis* L., *C. bayerniana* Rupr., *C. coriacea* P.H. Davis, *C. stevenii* Bieb., *A. campanuloides* (Bieb. ex Sims) Bornm., *A. rigidum* (Willd.) Grossh., *A. pulchellum* (Fisch. et C.A. Mey.) Bornm.] orta dağlıqdan başlayaraq subalp qurşağına qədər yayılmışdır. *Michauxia laevigata* Vent. növünə dağətəyi qurşaqlardan başlamış subalp qurşağına qədər, *Campanula propinqua* Fisch. et C. A. Mey. növünə isə əsasən aşağı və orta dağlıq qurşaqlarda rast gəlinmişdir;

7. Tədqiqat zamanı Naxçıvan Muxtar Respublikası flora biomüxtəlifliyi üçün 5 növə (*Campanula latifolia* L., *C. rapunculoides* L., *C. tridentata* Scherb., *C. stevenii* Bieb., *Michauxia laevigata* Vent.) aid yeni bitki qruplaşmaları, formasiya və assosiasiyalar, 12 növ üçün 37 yeni yayılma əraziləri aşkar edilmişdir. Zəngçiçəyikimilərin geobotaniki tədqiqat zamanı əmələ gətirdikləri fitosenozları və nadir assosiasiyaları öyrənilərək, onların müasir fitosenoloji təsnifatı verilmiş, assosiasiyaların növ tərkibi tədqiq edilməklə, senozəmələgətiriciləri müəyyənləşdirilmişdir;

8. Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinin Azərbaycan Respublikası (2013) və Naxçıvan Muxtar Respublikasının (2010) Qırmızı Kitablarına daxil olan 7 nadir növünün müasir vəziyyəti tədqiq edilərək, onlardan 4 növünün [*Campanula latifolia* L., *C. daralaghezica* (Grossh.) Kolak et Serdj., *C. coriaceae* P.H. Davis, *C. propinqua* Fisch. et C.A.Mey] yeni yayılma əraziləri aşkar edilmiş, *Campanula sclerotricha* Boiss. və *Asyneuma rigidum* (Willd.) Grossh. növlərinin muxtar respublika ərazisində yayılma ərazilərinin get-gedə kiçildiyi və gələcəkdə təhlükə altına düşə biləcəyi müəyyənləşdirilmişdir.

TƏKLİF VƏ TÖVSİYƏLƏR

1. Aparılan müşahidələrə və toplanılan materiallara əsasən təbiətdəki müasir vəziyyəti nəzərə alınaraq, arealı get-gedə kiçilən, təhlükə altına düşə bilən növ kimi *Campanula sclerotricha* Boiss. [NT] və *Asyneuma rigidum* (Willd.) Grossh. [NT] növlərinin Naxçıvan Muxtar Respublikasının Qırmızı Kitabının yeni nəşrinə daxil edilərək, akad. Həsən Əliyev adına Zəngəzur Milli Parkı ərazisində bitdiyi əsas yerlərdə populyasiyasının mühafizəsinin gücləndirilməsi;

2. Güzəl görünüşlərinə görə Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinin *Campanula glomerata* L., *C. latifolia* L., *C. rapunculoides* L., *C. daralaghezica* (Grossh.) Kolak et Serdjukova, *C. zangezura* (Lipsky) Kolak et Serdjukova, *C. bayerniana* Rupr., *C. coriaceae* P.H. Davis, *C. tridentata* Scherb., *C. karakuschensis* Grossh., *C. stevenii* Bieb. və *Michauxia laevigata* Vent. növlərinin dekorativ gülçülükdə müvəffəqiyyətlə istifadə olunması məqsədəuyğundur.

Dissertasiya mövzusu üzrə çap olunmuş elmi əsərlərin siyahısı

1. Nəsirova Ə.S. Naxçıvan Muxtar Respublikasında Zəngçiçəyikimilərin tədqiqi vəziyyəti // AMEA Naxçıvan Bölməsinin xəbərləri. Təbiət və texniki elmlər seriyası, 2012, cild 8, № 4, s. 198-203

2. Nəsirova Ə.S. *Campanulaceae* – Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinə daxil olan növlərin bioloji xüsusiyyətləri // AMEA Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri, Təbiət və texniki elmlər seriyası, Naxçıvan, 2013, cild 9, № 2, s.164-171

3. Nəsirova Ə.S. *Asyneuma* Griseb. et Schenk-Azineuma və *Michauxia* L.Herit – Keçiməməsi cinsinə daxil olan növlərin bioloji xüsusiyyətləri // AMEA Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri, Təbiət və texniki elmlər seriyası, 2013, cild 9, № 4, s.187-191

4. Talıbov T.H., Nəsirova Ə.S. Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında *Campanula* L. cinsinə daxil olan növlərin yayılma zonaları // AMEA Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri, Təbiət və texniki elmlər seriyası, 2014, cild 10, № 2, s. 44-53

5. Nəsirova Ə.S. Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında *Campanulaceae* Juss. – Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinə daxil olan növlərin fitosenologiyası // AMEA Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri, Təbiət və texniki elmlər seriyası, 2014, cild 10, № 4, s.166-172

6. Насирова А.С. Виды рода *Campanula* L. (*Campanulaceae*) во флоре Нахчыванской Автономной Республики // “Научно практический

Европа 2014” Материалы X международная научно-практическая конференция, 2014, V 29, ISBN 978-966-8736-05-6, с. 5-9

7. Nəsirova Ə.S. Naxçıvan Muxtar Respublikası florasının Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinin nadir növləri // AMEA Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri, Təbiət və texniki elmlər seriyası, 2015, cild 11, № 2, s.174-179

8. Nəsirova Ə.S. *Campanulaceae* Juss.- Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinə daxil olan növlərin əhəmiyyəti // AMEA Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri, Təbiət və texniki elmlər seriyası, 2015, cild 11, № 4, s.174-180

9. Talibov T.H., Nəsirova Ə.S. Naxçıvan Muxtar Respublikasının florası- *Campanulaceae* Juss. Bakı:AFPoliqraf mətbəəsi, 2015,132 s.

10. Nəsirova Ə.S. Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində yayılmış *Campanulaceae* Juss.-Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinə daxil olan bitkilərin şaquli zonallıqlar üzrə yayılma qanunauyğunluğu // Naxçıvan Dövlət Universiteti, Elmi əsərlər, Təbiət elmləri və tibb seriyası, “Qeyrət”, 2015, № 3 (68), s. 54-58

11. Nəsirova Ə.S. Zəngçiçəyikimilər fəsiləsinin - *Campanulaceae* Juss. yaşllaşdırmada istifadə olunan dekorativ növləri // Naxçıvan Dövlət Universiteti, “Kənd təsərrüfatının inkişafı: reallıqlar və perspektivlər”. Beynəlxalq elmi–praktik konfrans materialları. “Qeyrət”, 2015, s. 74-77

12. Tariyel Talibov, Afruz Nasirova. Taxonomic content of the family of *Campanulaceae* Juss. family spread in the Nakhchivan Autonomous Republic territory and spreading conformity according to the vertical zones // International Journal of Multidisciplinary Research and Development. Volume: 3, Issue: 4, 707-711, April 2016, www.allsubjectjournal.com, e-ISSN: 2349-4182, p-ISSN: 2349-5979, Impact Factor: RJIF 5.72, p. 45-49

13. Nəsirova Ə.S. Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında yayılmış Zəngçiçəyikimilərin- (*Campanulaceae* Juss.) coğrafi elementləri // AMEA Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri, Təbiət və texniki elmlər seriyası, 2016, № 2, s. 159-163

Растения, входящие в состав семейства *Campanulaceae* Juss. во флоре Нахчыванской Автономной Республики, их роль в фитоценозах и пути рационального использования

РЕЗЮМЕ

Представленная диссертационная работа отражает результаты научных исследований флористического анализа семейства *Campanulaceae* Juss. во флоре Нахчыванской Автономной Республики, изучения биоэкологических особенностей и географических ареалов видов, определения их роль в биоценозах и растительных типах и решения проблемы рационального использования и путей сохранения.

Впервые в течение 2011-2015 годов уточнен систематический состав видового разнообразия семейства, и выявлено, что семейство представлено 20 видами и 6 вариациями, входящими в состав 3 родов. Что составляет 52,63% от общего числа видов колокольчиков, распространенных в Азербайджане. При сравнении числового соотношения видов по родам установлено, что род *Campanula* L. состоит из 15 (75%) видов, род *Asyneuma* Griseb. et Schenk из 4 (20%) видов, а род *Michauxia* L. Нег. всего одного (5%) вида.

В результате проведения географо-ареологического анализа колокольчиков констатировано, что виды семейства относятся к 3 географическим типам ареалов: бореальным (20%), ксерофильным (70%) и Кавказским (10%), а по экологическому анализу по отношению влажности разделены на 4 группы: мезофиты-8, мезоксерофиты-3, ксеромезофиты-5 и ксерофиты-4 вида. По отношению к свету колокольчики относятся к 2 основным экологическим группам: гелиофиты-15 видов и факультативные гелиофиты-5 видов. Жизненные формы представителей семейства по И.Г.Серебрякову представлены: многолетние травы-16, двулетние-3, однолетние-одним видом, и по К Раункеру: гемикриптофиты-19 и терофиты-одним видом. По вертикальной зональности территории установлено, что большое число видов колокольчиков в основном распространено в высокогорной зоне. Впервые обнаружены новые растительные группировки, формации и ассоциации 5 видов, а для 12 видов 37 новых зон распространения, из которых 4 вида редкие.

Учитывая современное состояние 2 видов в природе, внесение их в новое издание Красной книги Нахчыванской АР принято целесообразным. Рекомендовано использование 11 видов колокольчиков в цветоводстве и озеленительных работах.

Plants included into the *Campanulaceae* Juss. family in the Nakhchivan Autonomous Republic flora, their role in phytocenoses and effective ways of use

SUMMARY

The presented dissertation has been directed to the solution of the problem of the floristic analysis of the *Campanulaceae* Juss., investigation of the bioecological features and geographical areal, defining the role in biocenoses and plant types, efficient usage and research of the protection ways.

For the first time in 2011-2015 species diversity of the family was studied, its systematical structure was defined and it was revealed that, the family was represented by 6 variation, 20 species included into 3 genus. This forms 52,63% of the Bellflower family that spreaded in Azerbaijan. When characterizing family species according to the genus it was found that, *Campanula* L. 15 (75%) species, *Asyneuma* Griseb. et Schenk 4 species (20%), *Michauxia* L. Her. one species is 5%.

There have been carried out geographical analysis of the families determined that they belong 3 geographical-areal [boreal (20%), xerophilous (70%), Caucasian (10%)]. As a result of the ecological analysis there have been determined that the family plants are divided into 4 groups according to the requirement of dampness: mezofits (8 species), mezokserofits (3 species), kseromezofits (5 species), kserofits (4 species). Bellflower family is divided into 2 main groups according to the need of light: heliofits-15 species, optional heliofits – 5 species.

When determining the life forms of the family species was divided as followings, according to I.G. Serebryakov: perennial herbs-16 species, biennial herbs-3 species, annual herbs-1 and according to C. Raunkiear hemicytrophytes-19 species, therophytes-1 species. The family spreading according to the vertical zones it was determined that, they are mainly distributed in high mountain zones. During the research for the Nakhchivan AR flora there have been found new plant groups, formation, association for the 5 species, 37 new spreading areas for the 12 species, 4 of them are rare species.

Taking into account the present condition in the nature, for the purpose of protection of 2 species population there has been considered expedient to include them into the new edition of the Nakhchivan AR Red Book. 11 species of the family have been recommended to be used in ornamental floriculture.

Sifariş № 493. Tirajı100 nüxsə
“Əcəmi” nəşriyyatının mətbəəsində
çap olunmuşdur.

Naxçıvan şəhəri, Təbriz küçəsi, 1.

**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНА
НАХЧЫВАНСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ**

НА ПРАВАХ РУКОПИСИ

АФРУЗ САТТАР кызы НАСИРОВА

**РАСТЕНИЯ, ВХОДЯЩИЕ В СОСТАВ СЕМЕЙСТВА
SAMPANULACEAE JUSS. ВО ФЛОРЕ НАХЧЫВАНСКОЙ
АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ, ИХ РОЛЬ В ФИТОЦЕНОЗАХ
И ПУТИ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

2417.01 – Ботаника

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание ученой степени доктора
философии по биологии

НАХЧЫВАН - 2016