

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI

Əlyazması hüququnda

GƏNCƏÇAY HÖVZƏSİNİN FLORA BİOMÜXTƏLİFLİYİ VƏ İNKİŞAF DİNAMİKASI

İxtisas: 2417.01 - Botanika

Elm sahəsi: Biologiya

İddiaçı: **Elanora Fərhad qızı Cavadova**

Fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün
təqdim edilmiş dissertasiyanın

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

Bakı – 2024

Dissertasiya işi Gəncə Dövlət Universitetinin Botanika kafedrasında yerinə yetirilmişdir.

Elmi rəhbər: Biologiya elmləri doktoru, professor,
AMEA-nın müxbir üzvü, Əməkdar Elm Xadimi
Vaqif Seyfəddin oğlu Novruzov

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi Botanika İnstitutunun nəzdində fəaliyyət göstərən ED 1.26 Dissertasiya şurası

Dissertasiya şurasının sədri:

biologiya elmlər doktoru, professor
_____ **Səyyarə Cəmşid qızı İbadullayeva**

Dissertasiya şurasının elmi katibi:

biologiya üzrə fəlsəfə doktoru
_____ **Arzu Yusif qızı Hüseynova**

Elmi seminarın sədri:

biologiya elmlər doktoru, dosent
_____ **Naibə Pirverdi qızı Mehdiyeva**

GİRİŞ

Mövzunun aktuallığı və işlənmə dərəcəsi. Təbiətin mühafizəsi və təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadə edilməsi bəşəriyyət qarşısında duran ən vacib problemlərdən biridir. Bu problem həm ətraf mühitin qorunması və təbii ehtiyatlardan düzgün şəkildə istifadə edilməsini, həm də onların bərpası üzrə kompleks tədbirlərin hazırlanmasını tələb edir.

Gəncəçay hövzəsinin bitki örtüyünün qorunması və onlardan səmərəli şəkildə istifadə etmək üçün, həmin rayonların flora və bitkiliyinin dərinədən öyrənilməsi, eyni zamanda təsərrüfat üçün əhəmiyyətli bitkilərin aşkar edilməsi çox vacibdir. Bu işdə regional floristik materialların çox böyük əhəmiyyəti vardır.

Gəncəçay Kiçik Qafqaz sıra dağlarından başlayır və şimal-şimalşərq istiqamətində axaraq Kür çayına birləşir. Hövzəyə cənubdan şimala doğru 6 rayon və şəhər əraziləri daxildir: Kələbəcər (çox kiçik ərazi,) Daşkəsən, Göygöl, Goranboy rayonları (kiçik ərazi) və Samux rayonu. Gəncə şəhəri isə Göygöl və Samux rayonları arasında ayrı inzibati vahiddir. Gəncəçay uzunluğu 99 km, hövzənin ümumi sahəsi 725 km² –dir. Cənubdan şimala doğru çayın hövzəsi dar və uzunsovdur. Hövzənin uzunluğu enindən bir neçə dəfə artıqdır. Çay öz mənbəyini dəniz səviyyəsindən 2814 m yüksəklikdən alır və 720 km yüksəklikdə Kür çayına tökülür. Çayın 5 əsas qolu var: bunlardan biri sağ, dördü isə sol qoludur. Zivlənçay sağ tərəfdən, Zincirliçay, Dəstəfurçay, Dərəmirzəçayları isə Gəncəçaya sol tərəfdən birləşir. Gəncəçay hövzəsi cənubdan şimala doğru bol yağıntılı alp çəmənliklərindən, az yağıntılı yarımşəhra və quru çöllərə qədər uzanır. Murovdağ silsiləsi boyu Tərtərçayla, şərqdən Kürəkçayın hövzəsi, qərbdən isə Qoşqarçayın hövzəsi ilə həmsərhəddir.

Gəncəçayın yuxarı sahələrində—subalp və alp qurşaqları yerləşmişdir ki, bunlarda qiymətli yay otlaq və biçənəkləridir. Bundan aşağıda qarışıq dağ meşələri, dağ kserofitləri, dağ bozqırları yerləşmişdir. Aşağı dağ qurşağı və vadidə - yarımşəhra və səhralar yerləşmişlər ki, bunlardan da həmçinin qış otlaqları kimi istifadə edilir. Mühüm yem bazası hesab olunan bu otlaqlardan səmərəsiz

istifadə olunması, onların yaxşılaşdırılması üzrə tədbirlərin görülməməsi nəticəsində məhsuldarlıqları xeyli azalmış, qiymətli yem bitkiləri sıradan çıxmış, alaqlarla zibillənmiş, yem keyfiyyətli aşağı düşmüşdür.¹

Uzun illərdən bəri fəaliyyət göstərən sel axınları qarşısının alınması, bitki və torpaq örtüyünün bərpa edilməsi, məhsuldar otlaq və biçənəklər yaradılması, qiymətli yem, eləcə də nadir və nəsli kəsilməkdə olan növləri qoruyub saxlamaq üçün tədbirlər planının işlənilib hazırlanması dissertasiya işinin qarşısında duran əsas məsələlərdəndir.

Tədqiqat işində hövzənin flora və bitkiliyi, onun tipologiyası və formalaşmasının ümumi qanunauyğunluqları, bitkiliyin inkişaf dinamikası və yerləşməsi, onun tərkibinin fitomeliorativ xüsusiyyətləri əks etdirməklə, sahil yamaclarının bərkidilməsi üçün praktik tövsiyələr irəli sürülmüşdür.

Tədqiqatın obyektı və predmeti. Tədqiqatının aparılmasında obyekt və predmet olaraq Gəncəçay hövzəsinin flora biomüxtəlifliyi və inkişaf dinamikası olmuşdur. Predmeti isə Gəncəçay hövzəsinin florasının taksonomik tərkibinin müəyyənləşdirilməsi, istifadə istiqamətlərinin və qanunauyğunluqları tədqiq edilməsidir.

Tədqiqatın məqsədi və vəzifələri. Tədqiqatın əsas məqsədi Gəncəçay hövzəsinin müasir flora və bitkiliyini hərtərəfli öyrənmək və fitomeliorativ tədbirlərin işlənilib hazırlanmasından ibarət olmuşdur. Bu məqsədlə tədqiqat işinin qarşısında aşağıdakı vəzifələr qoyulmuşdur.

- Hövzənin flora tərkibi, onun sistematik, bioekoloji və coğrafi təklili;

- Həyatı formaları və coğrafi areal tiplərini göstərməklə floranın növ tərkibini aşkar etmək və bitki senozlarını müəyyənləşdirmək;

¹ Гаджиев, В.Д. Высокогорная растительность Малого Кавказа (в пределах Азербайджана) / В.Д.Гаджиев, Д.А.Алиев, В.Ш.Кулиев, З.В.Вагабов - Баку: ЭЛМ, -1990, -211 с.

- Bütün bitkilik tiplərini, əsas formasiya və assosiasiyaları qeyd etmək və onların fitosenotik xüsusiyyətlərini aydınlaşdırmaq, bitkiliyin müasir təsnifatını vermək;

- Hövzənin təbii bitki ehtiyatlarından istifadə edilməsinin müasir vəziyyətini aydınlaşdırmaq və xalq təsərrüfatı üçün əhəmiyyətli bitkiləri müəyyən etmək;

- Yamacların eroziyaya və aşınmaya uğramasının səbəblərini açıqlamaq, hövzənin sahil yamaclarının bərkidilməsi üzrə praktiki tədbirlər hazırlamaq, bitki örtüyünün yaxşılaşdırılması və səmərəli istifadəsi üzrə tövsiyələr müəyyənləşdirmək;

Tədqiqat metodları. Tədqiqat obyektini Gəncəçay hövzəsində 2016-2023 illərdə tədqiqat ərazisinin flora bitkiliyi olmuşdur. Flora bitkiliyinin öyrənilməsi üçün Gəncəçay hövzəsinin bütün ərazisini əhatə edən məşrutlar aparılmışdır. Tədqiqatlar dəniz səviyyəsindən 250-3800 m hündürlüyü əhatə etmişdir. 200-dən çox fitosenoloji təsvir aparılmışdır. 500-ə qədər herbari materialı toplanmışdır. Eyni zamanda GDU, ADAU, Azərbaycan respublikası elm və təhsil nazirliyi və Botanika İnstitutunun herbarilərində saxlanılan bitkilər nəzərə alınmışdır.

Müdafiəyə çıxarılan əsas müddəalar:

- Gəncəçay hövzəsinin florasının analizi göstərir ki, flora əsasən Qafqaz mənşəlidir, miqrasiya, qədim növlərin saxlanması və növ əmələ gəlmə floranın formalaşmasında mühüm rol oynayır;
- Floranın botaniki coğrafi analizi nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, flora əsasən boreal, arid və ya kserikontenental xarakter daşıyır;
- Gəncəçay hövzəsində fitosenozaların tərkibi və onların edifikatorları əsasında spesifik florogenetik komplekslər formalaşır.

Tədqiqatın elmi yeniliyi. İlk dəfə olaraq Gəncəçay hövzəsinin flora və bitkiliyi ətraflı tədqiq edilərək, burada 105 fəsilə, 398 cinsə aid olan 734 ali sporlu, çılpaq toxumlu və örtülütoxumlu bitki növlərinin yayılması müəyyən edilmişdir. Bunların 24 növü ali sporlu, 7 növü çılpaqtoxumlu, 123 növü birləpəli və 580 növü isə ikiləpəlilər sinifinə aid olan bitkilərdir. Hövzənin florası Azərbaycan

florasının 24,9%-ni, Qafqaz florasının isə 16%-ni təşkil edir. Floranın sistematik, biomorfoloji, ekoloji və coğrafi təhlili verilmiş, endemizmi müəyyənləşdirilmişdir. İlk dəfə olaraq Gəncəçay hövzəsinin faydalı yabanı bitkiləri (meyvə, giləmeyvə, dərman, vitaminli, yem bitkiləri və s.) müəyyən edilmişdir. Həmçinin, Gəncəçay hövzəsində 24 fəsilə və 33 cinsə aid olan 39 növün nadir və məhvolma təhlükəsində olması, 3 formasıyanın (*Botriochloetum*, *Festucietum*, *Juniperietum*) arealının qısalması və məhvolma təhlükəsinə məruz qalması müəyyənləşdirilmişdir. Növlərin nadirləşməsi və məhv olma təhlükəsinə düşməsinin limit faktorları aşkar edilmişdir. Həmin bitki növləri və formasıyalarının Azərbaycanın “Qırmızı” və “Yaşıl” kitablarına daxil edilməsi tövsiyə edilir. *Carpinus orientalis* Mill. və *Betula litvinowii* A.Doluch növlərinin yeni yayılma sahəsi müəyyən edilmişdir.

İlk dəfə olaraq Gəncəçay hövzəsi bitkiliyinin assosiasiya səviyyəsində tərtib edilmiş müasir fitosenoloji təsnifatı əsasında qurşaqlar üzrə bitkiliklərin yayılması qeyd edilmiş, onun tərkibinin xüsusiyyətləri açıqlanmışdır. Eroziyaların baş verməsi və təbii yem sahələrinin az məhsuldar olması səbəbləri müəyyənləşdirilmiş, sahil yamaclarının bərkidilməsi üçün fitomeliorativ tədbirlər hazırlanmışdır.

Tədqiqatın nəzəri və praktiki əhəmiyyəti. Gəncəçay hövzəsinin flora və bitkiliyinə dair toplanmış məlumatlar “Azərbaycan bitkiliyi”, “Azərbaycan florası”, “Azərbaycanın bitki örtüyü xəritəsi”-nin yeni nəşrləri üçün qiymətli elmi materialdır. Hövzənin təbii yem sahələrinin bitkiliyi, onun təsnifatı, yaxşılaşdırılması və səmərəli istifadəsinə dair materiallardan yay və qış otlalarının inventarlaşdırılması məqsədilə Azərbaycan Dövlət Torpaq və Xəritəçəkmə Komitəsinin, Dövlət Yerquruluşu Layihə İnstitutu tərəfindən istifadə edilə bilər. Eyni zamanda hövzənin nadir və məhvolma təhlükəsində qalan növlərinin mühafizəsi üzrə olan elmi materiallardan Dövlət Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi də faydalana bilər.

Aprobasiyası və tətbiqi. Dissertasiyanın əsas müddəaları müasir təbiət və iqtisad elmlərinin aktual problemləri mövzusunda

Бейнълхалқ конфрансларда (Гәңсә 2016-2017, 2019, 2023), Symposium on Euroasian Biodiversity SEAB-2016, abstract book. Antalya, Turkey, Symposium on Euroasian Biodiversity SEAB-2018, abstract book. Kiyev, Ukraine. P.371, Symposium on EuroAsian Biodiversity SEAB-2023, abstract book. Azerbaijan, Baku. OP. 34, Материалы XIX Международной Конференции с элементами научной школы молодых ученых. Биологические разнообразия Кавказа и га России, Махачкала, 2017., АМЕА Ümumilider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100 illik yubileyinə həsr edilmiş “Heydər Əliyev və Azərbaycan təbiəti mövzusunda Beynəlxalq konfrans”ın materialları (Bakı, 2023), Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyinin Botanika İnstitutunda “Heydər Əliyev İli”nə həsr olunmuş konfrans (Bakı 2023), Bulletin of Science and Practice// Бюллетень науки и практики. Нижневартовск, (2024), Естественные и технические науки. Moskva 2024., Botanika kafedrasının genişləndirilmiş iclasında, Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi Botanika İnstitutunun seminarında və Elmi Şurasında müzakirə olunmuşdur.

Dissertasiya işinə aid 15 elmi əsər çap edilmişdir. Onlardan 5-i məqalə (2-si PИИЦ), qalanı isə tezis və konfrans materialıdır.

Dissertasiya işinin yerinə yetirildiyi təşkilat. Dissertasiya işi Gəncə Dövlət Universitetinin Botanika kafedrasında yerinə yetirilmişdir.

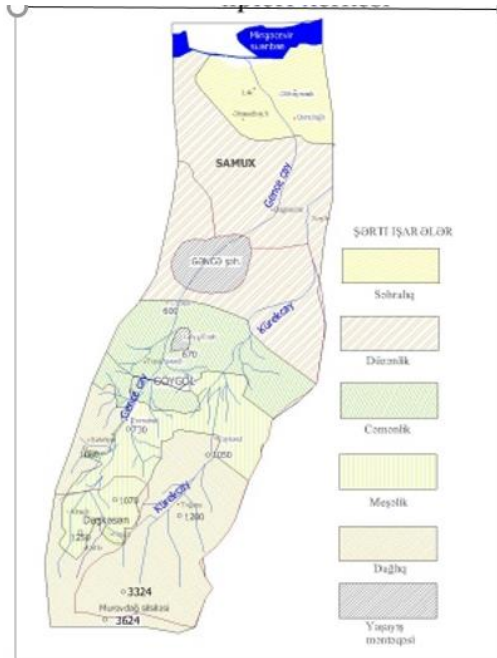
Dissertasiyanın strukturu və həcmi. Dissertasiya işinin əsas həcmi kompüterdə yazılmış 171 səhifə həcmindən ibarət olub giriş, 6 fəsil, nəticə, təklif və tövsiyələr, 191 adda ədəbiyyat siyahısından, o cümlədən 92 xarici ədəbiyyatdan ibarətdir. Dissertasiya işinə əlavə olaraq həyatı formaları, ekoloji tipi, rast gəlinəni qurşaq və areal tipləri göstərməklə 734 bitki növünün siyahısı verilmişdir. Dissertasiya işi 14 cədvəl, 18 şəkillə təchiz olunmuşdur. Dissertasiyanın strukturunda titullar hissə və mündəricat 2 səhifə olub 3847 işarədən, giriş 5 səhifə olub 8838 işarədən, birinci fəsil 8 səhifə olub 14235 işarədən, ikinci fəsil 4 səhifə olub 6951 işarədən, üçüncü fəsil 5 səhifə olub 6932 işarədən, dördüncü fəsil 30 səhifə olub 17836, beşinci fəsil 59 səhifə olub 89335 işarədən, altıncı fəsil 34

səhifə olub 58610 işarədən, tövsiyyə və nəticələr 3 səhifə 3700 işarədən ibarətdir. Dissertasiyanın ümumi mətn hissəsi (şəkillər, cədvəllər və ədəbiyyat siyahısı istisna edilməklə) isə 210284 işarədən ibarətdir.

I FƏSİL. GƏNCƏÇAY HÖVZƏSİNİN TƏBİİ COĞRAFI ŞƏRAİTİ

Tədqiqat ərazisinin təbii-coğrafi xüsusiyyətlərinin qısa xarakteristikası verilmiş, ərazinin relyefi, iqlim şəraiti, hidrologiyası, torpaq və bitki örtüyü təhlil edilmişdir. gəncəçay hövzəsi üçün xarakterik olan bitkilik tiplərinin xəritəsi verilmişdir (şəkil 1.).

Şəkil 1. Gəncəçay hövzəsinin bitkilik tipləri xəritəsi



II FƏSİL. ƏDƏBİYYAT İCMALI.

Gəncəçay hövzəsinin zəngin, rəngarəng təbiəti və mövcud bitkilik tiplərinin ayrılıqda öyrənilməsi, botaniklərin, geobotaniklərin, zooloqların, torpaqşünasların, coğrafiyaçıların və s. tədqiqatlarına həsr edilmiş elmi əsərlərin və ədəbiyyatların xronoloji ardıcılıqla təhlilinin qısa məzmunu dissertasiya işində şərh edilmişdir.

III FƏSİL. TƏDQIQAT MATERİALI VƏ METODİKASI

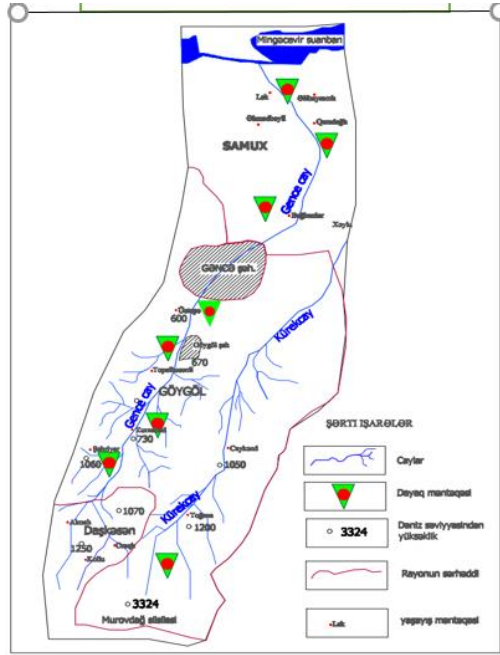
Tədqiqat materialı Gəncəçay hövzəsinin flora və bitkiliyi olmuşdur.

Tədqiqatlar 2016-2023-cü illərdə Gəncəçay hövzəsinin cənubundan şimala doğru hissəsində, dəniz səviyyəsindən 79-3353 m yüksəkliklərdə, Qoşqar dağ (3361 m), Kəpəz dağ (3367) və digər sistemlərində aparılmışdır (Şəkil 1). Həmin dağ sistemləri Kiçik Qafqazın Şimali-şərq hissəsi üçün etalon kimi qəbul edilmişdir. Dissertasiya işinin tərtibində 7 illik marşrut və stasionar tədqiqatlardan alınmış məlumatlardan istifadə edilmişdir. Marşrut tədqiqatlar hövzənin subnival və nival qurşaqlarına qədər cılpaq və eoziyaya uğramış suxurları, töküntüləri, dağ süxurlarını, yarpaqları əhatə etmişdir. Bununla yanaşı Botanikada istifadə olunan araeoloji, floristik və floristik-sistematik, fitosenoloji, statistik, botaniki-coğrafi metodlar nəzərə alınmışdır. Nəticədə 125 geobotaniki təsvir aparılmış, 500-dən çox herbari materialları toplanmışdır.^{2 3}

² Гроссгейм, А.А. Определитель растений Кавказа / А.А.Гроссгейм - Москва: - Наука, -1949, -747 с

³ Портениер, Н.Н. Методические подходы, используемые при создании системы географических элементов флоры Кавказа // -Нальчик: Проблемы биологического разнообразия Северного Кавказа (тезисы докладов), КБГУ, -2001, -с. 6-10.

Şəkil 1. Gəncəçay hövzəsində tədqiqat məntəqlərinin sxematik xəritəsi



Şəxsi tədqiqat və ədəbiyyat məlumatları əsasında bu ərazi üçün aşağıdakı bitki qruplaşmalarının yayıldığı müəyyən olunmuşdur:

1. Sıxçimli qarışıq taxıllı və taxıllı-müxtəlifotlu (topalotu, tonqalotu, qırtıç, Qafqaz zirəsi və s.) alp çəmənləri.
2. Hündürotluq (süpürgəotluluq, kəpənəkçiçəklilik, qanqallıq və s.).
3. Topallı, taxıllı - müxtəlifotlu və taxıllı - paxlalı (topalotu, tarlaotu, tülküquyruğu, üçqıllı, yonca və s.) dağ çəmənləri və çəmən bozqırları.
4. Qarışıq kolluqlu (qaratikan, topulqa, murdarça, yemişan, itburnu, ardıcların və s. üstünlüyü ilə) cəngəllik.
5. Kənd təsərrüfatı bitkiləri üçün mənimsənilmiş kollarla qarışıq, əsas hissəsi dağlıq, düzən, meşə və kol olan meşəyanı çəmən

bitkiliyi və s.

Tədqiqatlar stasionar və marşrut metodlarından istifadə olunmaqla da yerinə yetirilmişdir. Bir neçə proqramların köməyi ilə (TURBOVEG, MEQATAB) geobotaniki, fitosenoloji təsvir bankı yaradılaraq işlənmişdir.

Növlərin adı «Конспект флоры Кавказа», «Флора Азербайджана», Novruzov V.S. görə verilir.

IV FƏSİL. GƏNCƏÇAY HÖVZƏSİNİN FLORASI

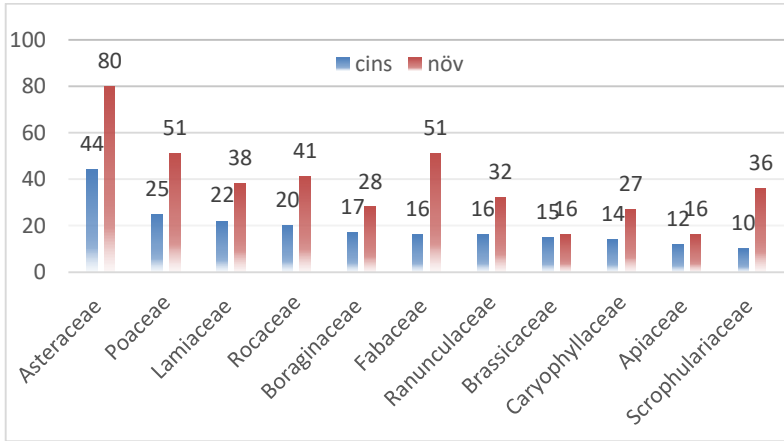
4.1. Sistematik strukturu. Çöl tədqiqat materiallarının və ədəbiyyat məlumatlarının işlənməsi nəticəsində Gəncəçay hövzəsi üçün 105 fəsilə, 398 cinsə daxil olan 734 növ müəyyən edilmişdir. Aydın olmuşdur ki, 12 fəsilə 424 növü əhatə edərək floristik spektrdə cəmi 58% yer tutur. Qalan 93 fəsilənin payına 310 növ (42%) düşür. Növ tərkibinə görə əsas yeri *Asteraceae* – 80 növ, *Poaceae* – 50 növ, *Lamiaceae* – 38 növ, *Rosaceae* – 41 növ, *Apiaceae* – 16 növ və *Fabaceae* – 51 növ, *Ranunculaceae* – 32 növ, *Brassicaceae* – 16 növ, *Caryophyllaceae* – 27 növ, *Orchidaceae*, *Solanaceae* *Campanulacea*, *Polygonaceae* - 10 növ, *Boraginaceae* - 28 növ, *Scrophulariaceae* – 36 növ, *Cyperaceae* – 12 növ, *Rubiaceae* – 13 növ, *Chenopodiaceae* və *Papaveraceae* – 14 növü fəsilələri tutur (Şəkil 2).

Növ tərkibi ilə zəngin olan cinslərin sistematik tərkibi aşağıdakı şəkildə öz əksini tapır (Şəkil 3).

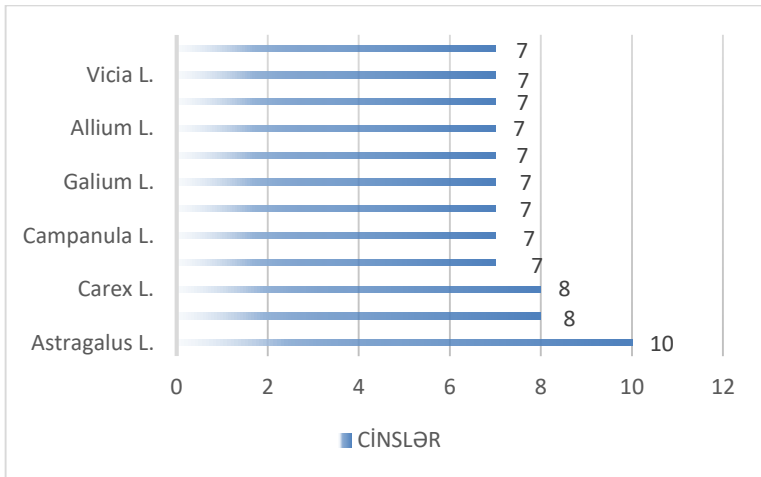
Gəncəçay hövzəsinin florasında ən çox növlər 42 cinsdə təmsil olunmuşdur. 692 cins 1-3 növlə təmsil olunmuşdur.

Cins səviyyəsində təhlil göstərir ki, tədqiqat ərazisinin intrazonal bitkiliyində *Carex* cinsi 12 növlə dominantlıq təşkil edərək öyrənilən floranın 2,5 %-ni təşkil edir. *Cirsium* 9, *Verbascum*, *Juncus*, *Epilobium* cinslərinin hər biri 8, *Hieracium*, *Salix*, *Centaurea* cinslərinin hər biri 7, *Medicago* və *Ranunculus* cinslərinin hər biri isə 6 növlə təmsil olunur.

Şəkil 2: Gəncəçay hövzəsinin florasında aparıcı fəsilələr



Şəkil 3. Gəncəçay hövzəsi bitkiliyinin aparıcı cinsləri



4.2. Coğrafi təhlil. Gəncəçay hövzəsinin geoelementlərinin təsnifat sxeminin əsası N.N. Porteyner (2000) aparmışdır. Tədqiqat ərazisinin florası 8 geoelementə ayrılmışdır: Plyuregional, arid və ya

kserokontinental, holarktik, polearktik, boreal, Qafqaz, Aralıq dənizi və İran – Turan. Gəncəçay hövzəsinin bitki örtüyünün coğrafi elementlərə ayrılması cədvəl 1 –də verilmişdir.

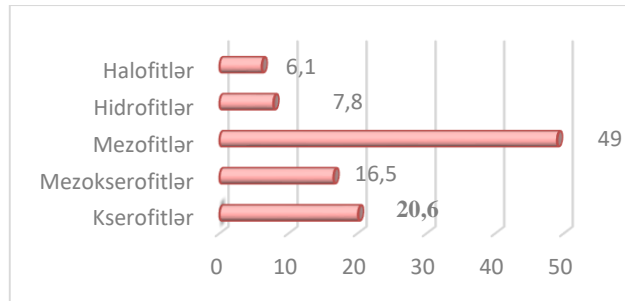
Cədvəl: 1. Coğrafi elementlərin spektri

Nö	Coğrafi elementlər	Növlərin miqdarı	Ümumi sayına görə %-lə
1.	Qafqaz	370	50,4
2.	Arid və ya kserokontinental	140	19
3.	Pluregional	60	8,2
4.	Boreal	56	7,7
5.	Aralıq dənizi	39	5,3
6.	Polearktik	29	4
7.	Holarktik	22	3
8.	İran-Turan	18	2,4

4.3. Biomorfoloji və ekoloji təhlili. Bir çox təsnifat sistemləri və sxemləri yaranmışdır ki, onların əsasında həyatı formalar öyrənilmişdir. K.Raunker və İ.Q.Serebryakovun təsnifatı həyatı formaların təhlilinin öyrənilməsində geniş istifadə edilir. K.Raunker və İ.Q.Serebryakovun təsnifatlarına görə Gəncəçay hövzəsinin bitkiliyinin həyatı formaları Cədvəl 2-də verilmişdir. Serebryakova görə əsas yeri çoxillik və birilliklər, Raunkerə görə Hemikrofitlər və xamefitlər təşkil edir.

Ekoloji qruplara görə növlərin miqdarı 4 nömrəli şəkildə verilir. Əsas yeri mezofitlər 49%, kserofitlər 20,6% təşkil edir (Şəkil 4).

Şəkil 4. Ekoloji qruplara görə növlərin sayı



Cədvəl: 2. Həyati formaların təhlili

Həyati formaları		Növlərin sayı	%-lə
Serebryakov sisteminə görə			
1	Otlar (çoxilliklər)	352	48
2	Otlar (birilliklər)	233	32
3	Kollar	84	11
4	Yarımkollar	23	3
5	Ağaclar	42	6
Cəmi:		734	100
Raunkier sisteminə görə			
1	Hemikriptofitlər (Hk)	213	29
2	Xamefitlər (Ch)	146	20
3	Fanerofitlər (Ph)	126	17,1
4	Kriptofitlər (K)	104	14,2
5	Terofitlər (Th)	96	13
6	Hidrofitlər	49	6,8
Cəmi:		734	100

4.4. Floranın yayılma qanunauyğunluqları və florasenotik komplekslər. Gəncəçay hövzəsinin florasının analizini antropofil elementlərini analiz etmədən aparmaq olmaz. Göstərmək lazımdır ki, antropofil növlərin ayrılması, sinantrof floranın müəyyənləşdirilməsi

çox çətin prosesdir və əksər hallarda şərti aparılır. Bizim tədqiqatlarda antropofil flora antropogen təsirlər nəticəsində pozulmuş ərazilərin florası kimi qəbul edilir.

Tədqiqat aparılan ərazinin florasının florosenotik komplekslərinin spektri 3 saylı cədvəldə verilmişdir.

Cədvəl: 3. Gəncəçay hövzəsi florasının florosenotik komplekslərinin spektri

№	Florasenotik kompleks	Növlərin Miqdarı	Növlərin Miqdarı %-lə
1	Meşə bitkiliyi: 1.1 Aşağı dağ meşələri 1.2 Orta dağ meşələri 1.3 Yuxarı dağ meşələri 1.4 Tuqay meşələri	15 24 18 12	2 3.2 2.4 1.6
2	Çəmən bitkiliyi: 2.1. Meşədən sonrakı hündürotluq. 2.2. Subalp çəmənləri 2.3. Alp çəmənləri	35 100 75	4.7 13.6 10.2
3	Bataqlıq bitkiliyi	40	5.4
4	Su sahil bitkiliyi	35	4.7
5	Alaq və ruderal bitkilik	56	7.6

Miqrasiyasına görə Gəncəçay hövzəsinə təsüfü düşmüş bitkilər 56 növ təşkil edir. 4 növ isə vaxtaşırı olaraq mədəniləşən bitkilər olub (*Malva*, *medicago orbicularis* və s.). 7 növ isə həm yabaniləşmə, həm də təsadüfi gəlməyə görə rast gəlinə bilər. Axırını 2 qrup isə 12 növü əhatə edir. Növlərin davamlılığının ekoloji senotik xarakteristikasını vermək üçün 5 florasenotik komplekslərə uyğun olaraq 5 tip bitki qruplaşmaları aid edilmişdir.

V FƏSİL. GƏNCƏÇAY HÖVZƏSİNİN BİTKİLİYİ VƏ TƏSNİFATI

Gəncəçay hövzəsinin bitkiliyi olduqca müxtəlifdir. Buna səbəb ərazinin mürəkkəb fiziki-coğrafi şəritə malik olmasıdır. Bir sıra geobotaniklərə əsaslanaraq müasir geobotanikada geniş şəkildə istifadə olunan ekoloji-fitosenoloji prinsip bitkiliyin təsnifatında əsas götürülmüşdür. Bitki qruplaşmalarının ayrılması və sistemləşdirilməsində edifikator və subedifikatorları, dominant ekobiomorfları (həyatı formaları), növ tərkibi, qruplaşmanın strukturu və s. başlıca kriteriya kimi qəbul edilmişdir. Təsnifatda 8 tip, 7 formasiya sinfi və 40 formasiya qrupunu təyin etmişdir.⁴

5.1. Meşə bitkiliyi. Gəncəçay hövzəsində meşə bitkiliyi orta və yuxarı dağ-meşə qurşaqlarına və hövzə meşələrinə ayrılır.

Gəncəçay hövzəsinin aşağı dağ-meşə qurşağının dominantı gürcü palıdı - *Quercus iberica*-dır. Aşağı dağ-meşə qurşağını təşkil edən palıd meşəliyi dəniz səviyyəsindən 500-1000 (1100) m yüksəklikdə yayılmışdır. Meşənin flora tərkibində *Acer platanoides* L., *Acer campestre* L., *Pyrus caucasica* Fed., *Malus orientalis* Uglitzk. və s. ağac növlərinə rast gəlinir. Orta dağ-meşə qurşağı dəniz səviyyəsindən 900 (1000) - 1700 (1800) m hündürlükdə yayılmışdır. Bu meşələrin dominantı şərq fıstığı - *Fagus orientalis* Hipsky. hesab edilir. Formasiyanın flora tərkibində aşağıdakı ot bitkilərinə rast gəlinir: *Primula macrocaly* Bunge., *Polypodium vulgare* L., *Festuca supina* Schur, *Euphorbia iberica* Boiss., *Viola rubestris* F.W. Schmidt, *Carex paneicea* L., *Salvia glutinosa* L. və s. göstərmək olar. Yuxarı dağ meşələri 1700-2100 (2300) m yüksəklikdə yayılmışdır.

Tuqay meşələrinin bitki örtüyü. Kür çayı ətrafında vaxtilə geniş tuqay meşə massivi olmuşdur. İndi isə bu meşəliklər adacıqlar

⁴ Cavadova, E.F. Gəncəçay hövzəsinin bitki örtüyü və mühafizəsi / V.S. Novruzov, E.F. Cavadova // Müasir təbiət elmlərinin aktual problemləri -Gəncə: -2017, - s. 306

şəklində kiçik meşə massivinə çevrilmişdir. Son 25-30 il ərzində tuqay meşələri antropogen amillərin təsiri altında daha çox deformasiyaya uğramışdır. Kür çayı sahilindən və Samux rayon ərazisinə kimi vaxtilə *Quercus macranthera* Fisch.et C.A.Mey. ex Hohen. dominant meşə tipi olmuşdur. Bu növ palıd düzən meşələrinin formalaşmasında böyük rol oynamışdır. Ərazidə rast gəlinən çay hövzələrində kol formasılarından qaratikan, yemişan, göyəm, itburnu və böyürtkən pöhrəliklərini göstərmək olar.⁵

Kür sahilində tuqay meşələrində söyud zolağı yerləşir. Sonra *Salix alba* L., *Populus x canescens* (Hit.) Smith., *P. hybrida* Bieb. daha sonra isə *Morus alba* L. qarışır. Meşə bozqırlara doğru uzandıqca *Tamarix ramosissima* Ledeb. cəngəllikləri ilə birləşir. Göründüyü kimi tuqay meşələrinin növ tərkibi zəngin deyil. Meşə demək olar ki, tamamilə qırılmışdır.

5.2. Çəmən bitkiliyi. Geniş yayılmış hündürotluq qruplarının bitki örtüyü 95-100 %-ə bərabərdir. Çəmən bitkiliyi subalp çəmənləri, əsil nəmli subalp çəmənləri, meşədən sonrakı hündürotluq, çəmənləri, su bataqlıq bitkiliyi, çala çəmən bitkiliyi, dağ kserofit bitkiliyi, alp çəmələrinə ayrılır. Gəncəçay hövzəsində həmin çəmənlərin xafrakteristikası verilmişdir.⁶

5.3. Bozqır bitkiliyi. Bozqır - əsil çoxillik bitkilərin əmələ gətirdikləri bir qədər kserofit xarakteri daşıyan ot bitki örtüyüdür. Kür sahilinin maili yamaclarında ləkə-ləkə ağotluq (*Botriochloaetum ischaemum* və şiyavlıq (*Stipa lessingiana*) bozqırlarına rast gəlinir. Bu formasialarda *Salvia*, *Nepeta*, *Galium*, *Medicago* və başqa cinslərin bir çox çoxillik növlərinə rast gəlinir. Senozların tərkibində halofitlər, xüsusilə iyli yovşan azalır əvəzinə çoxillik taxıl və müxtəlifotlar bolluq təşkil edir.

5.4. Qaya-töküntü bitkiliyi. Hacıyev V.C. və Şxaqapsoyevə

⁵ Cavadova, E.F. Kür çayı ətrafında Tuqay meşələri bitki örtüyü // Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyinin Botanika İnstitutunda "Heydər Əliyev İli" nə həsr olunmuş konfrans,- Bakı: - nəşriyyatın adı, - nəşr tarixi, - 2023, s.

⁶ Cavadova E.F. Quliyeva, G.M., Gəncəçay hövzəsinin su-bataqlıq bitkiliyi G.M.Quliyeva, //Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Gəncə bölməs, Xəbərlər məcmuəsi, - Gəncə, -2019, № 4(78),- s.10-14

S.X. görə yerli şəraitdən asılı olaraq qaya bitkiliyi - qayalıq, töküntülük, daşlıq dağıntıları, buzlaq morenlərdən ibarətdir. Adətən qayalarda *Draba bruniifolia* Stev., *Minuartia oreina* (Mattf.) Schischk. növləri; *Sedum* cinsinin bir çox növləri və s. rast gəlinir.

5.5. Səhra və yarım səhra bitkiliyi. Səhra bitkilik tipi müxtəlif dərəcədə duzlaşmış boz və açıq şabalıdı tipli torpaqlarda yayılmışdır. Gəncəçay hövzəsinin Samux və Goranboy inzibati rayonları, Kür düzənliyi (Kür çayının sağ sahili) üçün səciyyəvidir. Yovşanlı səhralar (*Artemisa*) Kür çayı ətrafında ən geniş yayılmış səhra tipli bitki örtüyü yaradır. Daimi sakini olan *Artemisia fragrans* efemer və efemeroidlərlə birlikdə rast gəlinir ki, onlardan ən səciyyəvisi *Poa bulbosa*-dır. Ərazidə rast gələn yovşanlı-şorangəli variantlar aşağıdakılardan ibarətdir: *Artemiseto-salsoletum nodulosa*, *Artemiseto-salsoletum ericoides*, *Artemiseto-salsoletum dendroides*. Səhra bitkiliyin növ tərkibində əsasən qısa vegetasiya müddətinə malik efemerlər (*Medicago meyeri* Grun. (*M. Minima* Willd.), *Bromus japonicus* Thunb., *Lolium rigidum* L. və s.) və efemeroidlər (*Poa bulbosa* L., *Gagea chanae* A.Grosh və s.) eləcə də kol, yarımkol və yarımkolcuqlar (*Artemisia* L., *Kalidium* Moq., *Salsola* L., *Tamarix* L. və s. cinslərin bəzi növləri) iştirak edirlər.

Yarım səhra bitkilik tipi hövzə ərazisindəki dağətəyi orografik sahələrdə səhra zonası daxilində yayılmaqla intrazonal xarakter daşıyır. Quru-bozqır və səhra bitkilik tipi keçid təşkil edir. Yarım səhra bitkilik tipinin rast gəlinəyi sahələrin iqlimi elə səhralarda olduğu kimidir. Efemer və efemeroidlər səhralardan fərqli olaraq yarım səhra bitkiliyində bolluq təşkil edirlər. Buna səbəb rütubətin qismən çox olması ilə əlaqədardır. Kserofit kol və kolcuqların sayı isə səhralara nisbətən azdır. Səhra elementi kimi biruzə verən *Salsola dendroides* tez-tez *Artemisia fragrans* Willd. və digər halofit və efemerlərə qarışaraq yarım səhralara çevrilir.

5.6. Müxtəlif bitkilik tiplərində rast gəlinən mamırların bioekoloji xüsusiyyətləri və yayılması: Gəncəçay hövzəsində müxtəlif bitki tiplərinin tərkibində 69 mamır növü yayılmışdır.

Barbula (3), *Bryum* (7), *Pohlia* (4), *mniobryum* (1), *Leptobrum* (1), *Rhodobrum* (1), *Funaria* (1), *Mineum* (10), *Orthotrichum* (5), *Ampitum* (1), *Fontinalis* (1), *Climacium* (1), *Leucodon* (3), *Neckera* (4), *Lepdocton* (1), *Myurella* (1), *Leskella* (3), *Thuidium* (6), *Anomodon* (5), *Amblustegium* (6), *Campylium* (2), *Calliergon* (2), meşə, çəmən, bozqır, qaya və töküntü, səhra və yarımşəhralarda qeydə alınmışdır.

5.7. Müxtəlif ekoloji şəraitdə yayılan şibyələrin bioekoloji xüsusiyyətləri və yayılması: Gəncəçay hövzəsində müxtəlif bitki tiplərinin tərkibində 26 şibyə növü yayılmışdır. Şibyə florası *Arthonia* (1), *Bacidia* (1), *Caloplaca* (1), *Cladonia* (4), *Gyalolechia* (1), *Glypholecia* (1), *Lecanora* (4), *Lecadilla* (1), *Lecidea* (1), *Lepraria* (1), *Parmelia* (1), *Peltigeria* (2), *Physcia* (3), *Ramalina* (1), *Rhizocarpon* (2), *Xanthoria* (1) cinsləri ilə təmsil olunmuşdur.

5.8. Bitki örtüyünün müqayisəli xarakteristikası və inkişaf dinamikası (Kürəkçay və Gəncəçay hövzələrinin): Kürəkçay hövzəsi $40^{\circ} 18' 35''$ e. $46^{\circ} 14' 04''$ ş.u dairəsində yerləşir. Kürəkçay – Azərbaycanın Goranboy, Göygöl və Yevlax rayonları ərazisindən axan çay, Kürün sağ qolu. Uzunluğu 186 km, hövzəsinin sahəsi 2080 km^2 -dir. Mənbəyi Murovdağ silsiləsinin şimal yamacından (3100 m) başlayır. Uzunluğuna görə ikinci çay Gəncəçaydır. Gəncəçay Kiçik Qafqazın Murovdağ silsiləsinin şimal yamacından axmağa başlayır. Gəncəçay hövzəsi $40^{\circ} 19' 02''$ şm.e. $46^{\circ} 05' 18''$ ş.u dairəsində yerləşir. Çayın mənsəbi 2814 m yüksəklikdədir. ⁷

⁷ İsmayılova, Z.M., Cavadova, E.F. Kürəkçay və Gəncəçay hövzələrinin bitki örtüyünün müqayisəli xarakteristikası və dinamikası // Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100 illiyinə həsr olunmuş “Müasir təbiət və İqtisadi elmlərinin aktual problemləri” mövzusunda Beynəlxalq Elmi Konfrans, III hissə, - Gəncə: - 2023, - s.22-24

**Cədvəl: 5. Gəncəçay hövzəsi florasında sistematik taksonların
Kürəkçay hövzəsi florasına görə müqayisəsi**

Taksonlar	Kürəkçay hövzəsi florasında		Gəncəçay hövzəsi florasında	
	Sayı	Ümumi sayə görə %-lə	Sayı	Ümumi sayə görə %-lə
Fəsilələr	95	100	105	100
Cinslər	370		398	
Növlər	870		734	

**VI Fəsil. GƏNCƏÇAY HÖVZƏSİNİN BİTKİ
ÖRTÜYÜNDƏN SƏMƏRƏLİ İSTİFADƏ OLUNMASI,
BƏRPASI VƏ MÜHAFİZƏSİ**

6.1. Gəncəçay hövzəsində Azərbaycanın “Qırmızı Kitabı”nın III nəşrinə daxil olan növlərin bioekoloji xüsusiyyətləri və mühafizəsi. Azərbaycanın “Qırmızı kitabı”nın III nəşrinə 423 bitki növü daxil edilmişdir. Onlardan 383 ali, 15 ali sporlu, mamır 14, 5 şibyə 5 yosun. 37 göbələk daxil edilmişdir. Həmin növlərin Beynəlxalq meyarlar əsasında taksnomik statusları dəqiqləşdirilmiş, tədqiqat ərazisinin mühafizəsi üçün həmin növlərin dəqiqləşdirilmiş bioekoloji xüsusiyyətləri və yayılması haqqında məlumat verilir. Gəncəçay hövzəsinə daxil olan 24 növün nəslə kəsilməkdə olması müəyyən edilərək “Qırmızı Kitab”a salınmışdır.

6.2. Bitkiliyin təsərrüfat əhəmiyyəti. Gəncəçay hövzəsinin bitki xammal ehtiyatları zəngin və müxtəlifdir. Tədqiqatlar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, Gəncəçay hövzəsinin bitkiliyi qida, yem, dərman, bəzək efirliyağlı, texniki, aşı maddəli, boyaq və s. əhəmiyyətli bitkilərin mənbəyidir. Potensial imkanlarına görə əsas yeri çəmənlə bitkiləri tutur.

Dərman əhəmiyyətli bitkilər. Gəncəçay hövzəsi üçün 75

fəsilə 118 cinsə aid olan 237 növ dərman bitkisi aşkarlanmışdır.

Berberes vulgaris L., *Berberes crataeqina* DC., *Cornus mas* L., *Pimpinella saxifraga* L., *Crataegus* L., *Artemisia* L., *Trifolium* L., *Peganum harmala* L., *Fumaria officinalis* L., *Cotinus coggygia* Scop., *Lithospermum officinale* L., *Iris caucasica* Stev. (Hoffm.), *Nepeta cataria* L., *Vinca herbaceae* Waldst.et Kit., *Alcea rugosa* Aly. və başqa növlər Gəncəçay hövzəsi üçün xarakterikdirlər.

Yem əhəmiyyətli bitkilər. Gəncəçay hövzəsinin qış otlaqlarında yayılmış taxıl yem bitkilərinə dəlicəotukimilər tipinə (Bromea) mənsub olan cinslərin: tonqalotu – *Bromopsis* Four., dəlicəotu – *Bromus* L., *Buassiyə* – *Boissiera* Hochst. et. Steud nümayəndələri daxildir. Ərazinin səhra və yarımsəhralarında, dağətəyi sahələrdə və bozqırlarda rast gəlinən növlərə: *Bromopsis benekenii* (Lange) Holub. və başqaları aiddir. Gəncəçay hövzəsinin florasının yem bitkiləri haqqında ümumi məlumat tədqiqat işində verilib.

6.3. Fitomeliorativ tədbirlər. Hövzəsi bitkiliyini bərpa etmək və onu yaxşılaşdırmaq üçün fitomeliorativ tədbirlərin həyata keçirilməsi böyük əhəmiyyətə malikdir.

Ərazinin relyefinin mürəkkəb olması və bitkiliyin qurşaqlar üzrə paylanamsının müxtəlifliyini nəzərə alaraq bitki örtüyü seyrəkləmiş və pozulmuşdur. Hövzənin sahil və çay məcrası yamaclarını bərkitmək, bitki örtüyü çılpəqləmiş sahələri bərpa etmək vacib məsələlərdən biridir. Bu məqsədlə çoxillik çim əmələ gətirən otların, kolların və yarım kolların sistemlərinin səciyyəsi, hər bir qurşağın məskən şəraitinin ekoloji müxtəlifliyi müəyyənləşdirilmişdir. Çayın düzən hissəsində dövrü olaraq su altında qalan sahil zolağı və çaqıl daşlı çay yamacları üçün çoxbudaqlı yulğun, böyütkən, boylu acılıq, ağyarpaq qovaq, şərq palıdı, çaytikanı və s. kimi növlərin əkilməsi məsləhət görülür. Çay vadisindəki səhra və yarımsəhra tipli qısa otlaqlarının bitki örtüyü seyrəkləmiş, məhsuldarlığı və yem keyfiyyəti aşağı düşmüş otlaq sahələrini bərpa etmək üçün əzgən, yovşan, gəngiz, qarağan, qarayonca və s. bitki toxumlarının səpini və əlavə səpini aparılmalıdır. Elə yamaclar var ki, daşlı-kəsəkli olur. Belə

yamaclarda kolluqlu senozlar bir sıra növlərdən yaradıla bilər: *Acer ibericum* Bieb. (Gürcüstan ağcaqayın), *morus alba* L. (ağ tut), *rosa canina* L. (it burnu), *salix alba* L. (ağyarpaq söyüd).

NƏTİCƏLƏR

1. Ədəbiyyat məlumatları və çöl tədqiqat materialları əsasında Gəncəçay hövzəsi üçün 105 fəsilə, 398 cinsə daxil olan 734 növ müəyyən edilmişdir. Gəncəçay hövzəsinin formalaşmasında *Asteraceae* – 80 növ, *Poaceae* – 50 növ, *Lamiaceae* – 38 növ, *Rosaceae* 41növ, *Apiaceae* – 16 növ, *Fabaceae* – 51 növ, *Ranunculaceae* – 32 növ, *Caryophyllaceae* – 27 növ, *Boraginaceae* - 28 növ, *Scrophulariaceae* – 36 növ fəsilələri əsas yer tutur. 12 fəsilə 424 növü əhatə edərək floristik spektrdə cəmi 58% təşkil edir. Qalan 93 fəsilənin payına 310 növ (42%) düşür. Cins səviyyəsində təhlil göstərir ki, tədqiqat ərazisinin bitkiliyində *Astragalus* cinsi 10 növlə dominantlıq təşkil edərək öyrənilən floranın 1,35 %-ni təşkil edir.
2. Gəncəçay hövzəsinin bitkiliyi 8 coğrafi elementlər üzrə qruplaşdırılmışdır. Məlum olmuşdur ki, Qafqaz 370, arid və ya kserokontinental 140, pluregional 60, boreal 56, Aralıq dənizi 39, polearktiki 29, holarktiki 22, İran-Turan 18 növlə təmsil olunur.
3. Həyati formaların təhlili göstərir ki, Gəncəçay hövzəsinin bitkiliyində ağaclar 42 növ (6%), kollar 84 növ (11 %), yarım kollar 23 növ (3 %), çoxilliklər 352 növ (48%), birilliklər 233 növ (32 %), həmçinin, fanerofitlər 126 (17,1 %), xamefitlər 146 (20 %), hemikriptofitlər 213 (29 %), terofitlər 96 növ (13 %), kriptofitlər isə 104 növ (14,2%), hidrofiflər 49 növlə (6,8 %) təmsil olunur.
4. Ekoloji qrupların təhlilinə görə məlum olmuşdur ki, mezofitlər tədqiqat ərazisinin bitkiliyində üstünlük təşkil edərək 360 növlə (49 %), kserofitlər 151 (20,6%), mezokserofitlər 121 (16,5%), hidrofiflər 57 (7,8%), halofitlər isə 45 növlə (6,1%) təmsil olunur.

5. Gəncəçay hövzəsi florasenotik kompleksinə aid olan 122 növ meşə bitkiliyi, 421 növ çəmən bitkiliyi, 40 növ bataqlıq, 72 növ su-sahil, 73 növ əlaq-ruderal bitkiliklə təmsil olunur.
6. Gəncəçay hövzəsində müxtəlif bitki tiplərinin tərkibində 69 mamır, 26 şibyə növünə rast gəlinir. Mamırlar *Barbula* (3), *Bryum* (7), *Pohlia* (4), *mniobryum* (1), *Leptobrum* (1), *Rhodobrum* (1), *Funaria* (1), *Mineum* (10), *Orthotrichum* (5), *Ampitum* (1), *Fontinalis* (1), *Climacium* (1), *Leucodon* (3), *Neckera* (4), *Lepdocton* (1), *Myurella* (1), *Leskella* (3), *Thuidium* (6), *Anomodon* (5), *Amblustegium* (6), *Campylium* (2), *Calliargon* (2), şibyələr *Arthonia* (1), *Bacidia* (1), *Caloplaca* (1), *Cladonia* (4), *Gyalolechia* (1), *Glypholecia* (1), *Lecanora* (4), *Lecadilla* (1), *Lecidea* (1), *Lepraria* (1), *Parmelia* (1), *Peltigeria* (2), *Physcia* (3), *Ramalina* (1), *Rhizacarpon* (2), *Xanthoria* (1) cinsləri ilə təmsil olunmuşdur. Meşə, çəmən, bozqr, qaya və töküntü, səhra və yarım səhralarda qeydə alınmışdır.
7. Gəncəçay hövzəsinin bitkiliyi qida, yem, dərman, bəzək efirliyağlı, texniki, aşı maddəli, boyaq və s. əhəmiyyətli bitkilərin mənbəyidir. Gəncəçay hövzəsinin florasının tərkibində 140 növ qida, 120 növ yem, 237 növ dərman, 60 növ zəhərli, 114 növ balverən, 125 növ dekorativ, 41 növ texniki bitki mövcuddur. Gəncəçay hövzəsi üçün 75 fəsilə 118 cinsə aid olan 237 növ dərman bitkisi aşkarlanmışdır. Dərman bitkiləri *Rosaceae* (28 növ), *Asteraceae* (25 növ), *Apiaceae* (23 növ), *Lamiaceae* (19 növ), *Polygonaceae* (13 növ), *Fabaceae*, *Solanaceae*, *Brassicaceae*, *Liliaceae* (7 növ) fəsilələrində üstünlük təşkil edərək, Gəncəçay hövzəsində yayılan dərman bitkilərinin 57% təşkil edir.
8. Gəncəçay hövzəsini bitki örtüyünün mühafizəsi, məhsuldarlığının artırılması, eroziya, təkrar şorlaşma və deqradasiyaların qarşısının alınmasına imkan verə biləcək tədbirlər sistemi və aqrofitosenozların yaradılmasının elmi praktiki əsasları işlənib hazırlanmışdır.

TƏKLİF VƏ TÖVSIYƏLƏR

1. Dissertasiyada təsvir edilmiş səhra, yarımsəhra, su-sahil, çəmən, meşə, bozqır floristik kompleksləri tamamilə dövlət öz nəzarəti altına götürməli, populyasiyalar üzərində müşahidələr aparılmalıdır. Bu işə monitoring səviyyəsində yerinə yetirilməlidir.
2. Maili yamaclarda gələcəkdə baş verəcək antropogen təsirlərin zamanında qarşısını almaq məqsədilə fitomeliativ tədbirlərin həyata keçirilməsi vacib problem kimi qarşıya qoyulur.
3. Gəncəçay hövzəsinin bitkiliyindən bioloji cəhətdən səmərəli şəkildə istifadə edilməsi, bərpa və mühafizəsi problemi təxirə salınmaz vəzifə kimi həyata keçirilməlidir.
4. Azərbaycan Respublikası “Qırmızı Kitab”ının III nəşrinə daxil edilmiş növlərin vaxtaşırı olaraq populyasiyaları üzərində daimi nəzarətin keçirilməsi təmin olunmalıdır.

Dissertasiyanın mövzusunə uyğun çap olunmuş elmi əsərlər

1. Cavadova, E.F. Gəncəçay hövzəsində bitki örtüyünün şaquli zonallıq üzrə qanunauyğun yayılması / E.F.Cavadova // Gəncə Dövlət Universiteti, Elmi Xəbərlər, №4, -Gəncə: - 2018, - s.54
2. Cavadova, E.F. Gəncəçay hövzəsinin bitki örtüyü və mühafizəsi / V.S. Novruzov, E.F. Cavadova // Müasir təbiət elmlərinin aktual problemləri -Gəncə: -2017, - s. 306
3. Cavadova, E.F. Gəncəçay hövzəsinin bitki örtüyünün yayılma qanunauyğunluqları və səmərəli istifadə olunması // - Gəncə: Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi Azərbaycan Texnologiya Universiteti, “Elmi Xəbərlər”, - 2023. № 1(42), - s.90-94.
4. Cavadova, E.F. Gəncəçayın su-bataqlıq bitkiliyi / E.F.Cavadova, G.M.Quliyeva // AMEA Gəncə bölməsi. Xəbərlər məcmuəsi, № 4(78), Gəncə: - 2019, - s.10-14
5. Cavadova, E.F. Kür çayı ətrafında Tuqay meşələri bitki örtüyü // Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyinin

- Botanika İnstitutunda “Heydər Əliyev İli”nə həsr olunmuş konfrans,- Bakı: - nəşriyyatın adı , - nəşr tarixi, - 2023, s.70-71
6. Cavadova, E.F., Quliyeva, G.M. Gəncəçay hövzəsində hündürotluluq və onun dinamikası // Müasir kimya və biologiya elmlərinin aktual problemləri mövzusunda Beynəlxalq Elmi Konfrans, II hissə, - Gəncə: - 2019, - s.172-175
 7. İsmayılova, Z.M., Cavadova, E.F. Kürəkçay və Gəncəçay hövzələrinin bitki örtüyünün müqayisəli xarakteristikası və dinamikası // Ümummillə Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100 illiyinə həsr olunmuş “Müasir təbiət və İqtisadi elmlərinin aktual problemləri” mövzusunda Beynəlxalq Elmi Konfrans, III hissə, - Gəncə: - 2023, - s.22-24
 8. Quliyeva, G.M. Cavadova, E.F. Kiçik Qafqazın şimal şərq hissəsinin subasar və bataqlıqlaşmış çəmənliklərinin bitki örtüyü // -Gəncə: Müasir kimya və biologiya elmlərinin aktual problemləri mövzusunda Beynəlxalq Elmi Konfrans, III hissə, - 2016, -s. 172-175
 9. Quliyeva, G.M. Gəncəçay hövzəsinin su-bataqlıq bitkiliyi / G.M.Quliyeva, E.F.Cavadova // -Gəncə: Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Gəncə bölməsi, Xəbərlər məcmuəsi, -2019, № 4(78),- s. 10-14
 10. Noruzov, V.S., Cavadova, E.F. Gəncəçay hövzəsinin flora biomüxtəlifliyi və mühafizəsi problemi // AMEA Ümumilider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100 illik yubileyinə həsr edilmiş konfrans, - Bakı: - nəşriyyatın adı, -19-20 iyun, - 2023, - s.44
 11. Djavadova, E.F. Vegetation of Ganjachay basin // Symposium on EuroAsian Biodiversity SEAB-2023, abstrakt book. Azerbaijan, Baku. – 2023, - p. 34
 12. Cavadova, E.F., Gəncəçay hövzəsinin səhra bitkiliyi və antropodinamik suksessiyalar / E.F. Cavadova, Məmmədova A.R., Kərimova K.K // Akademik A.A. Qrossheymin 130-cu ildönümünə həsr olunmuş Gənc Alim və Tədqiqatçıların “Müasir Botanikada innovasiya və ənənələr” mövzusunda Konfrans, Bakı: - 2019, -s.36.

13. Novruzov, V.S., Djavadova, E.F. Flora Biodiversity of Shemkirchay Basin // Symposium on Europasian Biodiversity SEAB-2018, abstract book. Kyiv, Ukraine. - 2018, - p.371
14. Джавадова, Е.Ф. Analysis of Ganja river basin according to geographical elements // - Нижневартовск, Бюллетен науки и практики. -2024, №1., с.65-68
15. Джавадова, Е.Ф. Efficient use and protection of the vegetation of the Ganja river basin // - Moskva, Естественные и технические науки. -2024, №1., с.117-119

Ünvan: AZ1004, Bakı, Badamdar şossesi, 40

Dissertasiya ilə Azərbaycan Elm və Təhsil Nazirliyi Botanika İnstitutunun kitabxanasında tanış olmaq mümkündür.

Dissertasiya və avtoreferatın elektron versiyaları Azərbaycan Elm və Təhsil Nazirliyi Botanika İnstitutunun rəsmi internet saytında yerləşdirilmişdir (<http://www.botany.az/>).

Avtoreferat ____ 2024-cü il tarixində zəruri ünvanlara göndərilmişdir.

Çapa imzalanıb:
Kağızın formatı: 60x84^{1/16}
Həcm: 31744
Tiraj:100