

*Əlyazması hüququnda*

**HEYDƏROVA RƏNA TAHİR QIZI**

**BÖYÜK QAFQAZIN (AZƏRBAYCAN DAXİLİNDƏ)  
SƏHLƏBKİMİLƏRİ (*ORCHIDACEAE* JUSS.)**

**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**

**BAKI - 2018**

**Dissertasiya işi Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Botanika İnstitutunun “Herbari” şöbəsində yerinə yetirilmişdir.**

**Elmi rəhbər:** Biologiya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent  
**Pərvanə Xosrov qızı Qaraxani**

**Rəsmi opponentlər:** Biologiya üzrə elmlər doktoru  
**Aydın Musa oğlu Əsgərov**  
Biologiya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent  
**Vahid Sabir oğlu Fərzəliyev**

**Aparıcı təşkilat:** **Gəncə Dövlət Universiteti, Biologiya-Kimya fakültəsinin Botanika kafedrası**

Müdafiə “**30**” **oktyabr** 2018-ci il saat “**11:00**”-da Azərbaycan MEA Botanika İnstitutunun nəzdində fəaliyyət göstərən D.01.061 Birləşdirilmiş Dissertasiya Şurasının yığıncağında keçiriləcəkdir.

Ünvan: Bakı, AZ1004, Badamdar yolu, 40.

Dissertasiya ilə AMEA Botanika İnstitutunun kitabxanasında tanış olmaq olar.

Avtoreferat “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2018-ci ildə göndərilmişdir.

**D 01.061 Birləşdirilmiş Dissertasiya**  
**Şurasının elmi katibi,**  
**b.ü.f.d., dosent:**

**Xəlilova Xuraman Cabbar qızı**

## GİRİŞ

**Mövzunun aktuallığı.** Fundamental tədqiqatların prioritet istiqamətlərindən hesab edilən biomüxtəlifliyin qorunması və onun problemlərinin araşdırılması biologiya elminin qarşısında duran əsas məsələlərdən biri hesab edilir. Bu məsələlərin həll edilməsində bitki örtüyünün müasir metodlarla öyrənilməsi əsas yerlərdən birini tutur. Bildiyimiz kimi Azərbaycan Respublikası çox zəngin bitki örtüyünə malikdir. Bu bitkilər içərisində örtülütoxumluların böyük fəsilələrindən olan Səhləbkimilərin (*Orchidaceae* Juss.) öz yeri vardır. Fəsilə dekorativ bitkilər içərisində çox saylı cinsləri və növləri ilə tanınır. Bütün dünyada 25000-30000-ə qədər növləri vardır ki, bunlardan da əksər növlər Qırmızı Kitaba daxil olmuş endem bitkilərdir. Böyük Qafqazın (Azərbaycan daxilində) Səhləbkimilərinin (*Orchidaceae* Juss.) taksonomik tərkiblərinin mübahisəli olması, coğrafiyası, səmərəli istifadəsi, dərman tərkibli növlərinin aşkara çıxarılması, dekorativ bitkilər kimi bağların, parkların, yaşıllıqların salınmasında rolu aktual problemlərdən biridir. Səhləblər dərman, qida əhəmiyyətli bitkilər olaraq ekosistemdə onların yeri, yeni istifadə sahələrinin tədqiqi, cins və növlərin sistematikas, taksonomik tərkibi, nomenklatur dəyişikliklərinin müəyyənləşdirilməsi əsas hesab edilir. Bu məqsədlə müasir tədqiqat metodlarından istifadə olunaraq yeni növlərin, yayılma sahələrinin aşkara çıxarılması, endem və nadir növlərin müəyən edilməsi vacib şərtlərdəndir və aktualdır. Yeni floraların yazılması, təyinedici cədvəllərin tərtib olunması, floristik məlumatların toplanılması labüddür. Aparılan tədqiqatlar Böyük Qafqazda (Azərbaycan daxilində) Səhləbkimilərin sistematik təhlilinə həsr edilmişdir. Ədəbiyyat məlumatlarının araşdırılması Azərbaycan florasında Səhləbkimilər fəsiləsinin 19 cins, 49 növ, Böyük Qafqazda (Azərbaycan daxilində) isə 17 cins, 39 növ üzrə yayılması müəyyənləşdirilmişdir [1952].

Son 60 ildə Səhləbkimilərin taksonomik tərkibi mübahisəli olaraq qalmaqdadır. Qeyd edilənlər fəsilənin yenidən öyrənilməsinə əsas verir. 2013-2017-ci illər ərzində Böyük Qafqazın müxtəlif botaniki coğrafi rayonlarına ekspedisiyalar edilmiş və yığılmış herbari materialları AMEA-nın Botanika İnstitutunun herbari fondunda saxlanılan herbari nüsxələri ilə müqayisə edilmişdir. Tədqiqat nəticəsi olaraq bu nüsxələrin tənqidi analizi aparılmışdır.

**Tədqiqatın məqsədi və vəzifələri.** Tədqiqatımızın əsas məqsədi Böyük Qafqazda (Azərbaycan daxilində) yayılan Səhləbkimilər fəsiləsinin sistematikasının öyrənilməsi, taksonomik tərkibinin müəyyən edilməsi, yeni nomenklatur dəyişikliklərin, bir çox mübahisəli növlərin, çətin təyin edilən vegetativ və generativ orqanlarının morfoloji-diaqnostik tədqiqatlarının aparıl-

ması, növlərin coğrafi yayılma qanunauyğunluqları, cinsin əmələgəlmə və formalaşması və s. məsələlərin araşdırılması olmuşdur. Bu məqsədlə qarşıya aşağıdakı vəzifələr qoyulmuşdur:

- Böyük Qafqazda (Azərbaycan daxilində) yayılan Səhləbkimilər fəsiləsinin növ tərkibi müəyyənləşdirmək üçün fəsiləyə daxil olan cinslərin sisteminin tərtib etmək;
- Cinslərin sistematikasında morfoloji diaqnostik nişanələrin əhəmiyyətinin öyrənmək;
- Fəsilənin morfoloji və molekulyar-filogenetik tədqiqatlarını araşdırmasını yerinə yetirmək və bunun nəticəsində nomenklatur dəyişiklikləri analiz etmək.
- Cinslərə daxil olan növlərin coğrafi əlaqələrinin analizi;
- Yüksəklikdən asılı olaraq növlərin yayılma qanunauyğunluqlarının müəyyənləşdirmək;

### **Elmi yeniliklər.**

Yerinə yetirilmiş tədqiqatların nəticəsi olaraq aşağıdakı elmi yeniliklər müəyyən edilmişdir:

- Böyük Qafqazda (Azərbaycan daxilində) yayılmış Səhləbkimilərin tənqidi təftişi aparılmış, dəqiq taksonomik vahidliyi müəyyənləşdirilmişdir.
- İlk dəfə olaraq Böyük Qafqaz florası üçün yeni *Neotinea* cinsi müəyyən edilmişdir.
- İlk dəfə olaraq fəsilənin morfoloji və molekulyar-filogenetik analizlərin nəticəsinə əsasən *Orchis* cinsindən (*O.caucasica*, *O.sanasunitensis*, *O. amblyoloba*, *O. triphylla*, *O.flavesens*) növləri *Dactylorhiza* cinsinin; (*O.palustris*, *O.caspia*, *O.coriophora*, *O.picta*) növləri *Anacamptis* cinsinin; *O. sphaerica Traunsteineri* cinsinin; (*O. tridentata* və *O.ustulata*) növləri isə *Neotinea* cinsinin tərkibinə keçirilmişdir.
- İlk dəfə olaraq Böyük Qafqazda bir neçə növün (*Dactylorhiza romana* subsp. *georgia*, *Spiranthes spirales*) yeni yayılma arealları göstərilmişdir.
- Böyük Qafqazda (Azərbaycan daxilində) yayılmış Səhləbkimilər üçün əvvəllər istifadə olunmamış yeni makro və mikromorfoloji əlamətlər aşkara çıxarılmış, fəsiləyə daxil olan cinslərin yeni təyinedici cədvəlləri tərtib edilmişdir.
- İlk dəfə olaraq fəsiləyə daxil olan növlərin arealları xəritələnmiş və onların qohumluq əlaqələri öyrənilmiş, sxemi hazırlanmışdır.

Növlərin GPS koordinatları müəyyən olunmuş və elektron xəritələr tərtib olunmuşdur.

**İşin praktiki əhəmiyyəti.** Böyük Qafqazda (Azərbaycan daxilində) yayılmış Səhləbkimilər fəsiləsinə daxil olan cinslərin tənqidi analizi aparılmış, növlərin filogenetik əlaqələri araşdırılmış, həmçinin dekorativ, dərman və qida əhəmiyyətli növlər müəyyən edilmişdir. Dissertasiya işində öz əksini tapmış fəsiləyə aid materiallar “Azərbaycan florası”nın və “Azərbaycan bitkilərinin təyinedicisi”nin tərtib edilməsində istifadə oluna bilər.

**Aprobasiya.** Dissertasiya işinə aid materiallar “Book of abstracts, Akademik Elm Həftəliyi 2015, Beynəlxalq Multidistiplinar formunda müzakirə edilmişdir.

**Nəşrlər.** Dissertasiya işinə aid 6 elmi məqalə, 1 tezis (Book of abstracts, Akademik Elm Həftəliyi 2015, Beynəlxalq Multidistiplinar forum) nəşr edilmişdir.

**Dissertasiyanın həcmi və quruluşu.** Dissertasiya işinin əsas həcmi 6 fəsil, nəticədən ibarət olub, kompüterdə yazılmış 150 səhifəni əhatə edir. Ədəbiyyat siyahısı 220 adda olub, onlardan 44 azərbaycan, 110 rus, 66 xarici mənbələrdir. Dissertasiya işi 7 cədvəl, 11 şəkil, 1 sxem, 3 diaqram, 7 xəritə və fotosəkillərlə zənginləşdirilmişdir.

**İşin əsas mahiyyəti.** Dissertasiyada aparılan tədqiqatın aktuallığı açıqlanmaqla işin əsas məqsədi, vəzifələri, elmi yenilikləri, təcrübə əhəmiyyəti göstərilir.

## I FƏSİL. *ORCHIDACEAE* (JUSS.) FƏSİLƏSİNİN ÖYRƏNİLMƏ TARİXİ

Səhləbkimilərin ilk təsviri K.Linneyin adı ilə bağlıdır. C.Linnaeus [1753] “Species plantarum” əsərində səhləbkimilərə aid 8 cinsi öyrənmiş və bununla yanaşı bir neçə növün təsvirini vermişdir. Təsvirindən ötən zaman ərzində fəsilə Necker [1790]; Vildenov [1805]; M.B.Bieberstein [1808-1819]; Stevan [1809]; Lui Klod Riçard [1817]; Koch [1849]; Lindley və Reichenbach [1851]; C.F.Ledebour [1853]; Trauvetter [1873]; Dumort d’Urvil [1882]; E.Boissier [1884]; İohan Kling [1898-1899]; И.Ф.Шмальгаузен [1897]; Л.В.Аверьянов [1983, 1988, 1989, 1994]; В.И.Липский [1899]; Voronov [1908]; Nevski [1935-1937]; A.A.Гроссгейм [1940, 1948, 1949]; Smolyaninova, D.M.Moore [1976]; Renz [1978]; Qaibenheim [1984]; Richard M.Bateman [2003, 2008, 2009] kimi görkəmli botaniklər tərəfindən tədqiq edilmişdir.

## II FƏSİL. TƏDQIQATIN MATERIALI VƏ METODİKASI

Tədqiqat 2003-2016-cı illərdə müasir və klassik metodlarla yerinə yetirilmişdir. Tədqiqat materialı kimi Böyük Qafqazda (Azərbaycan daxilində) Səhləbkimilərinə aid müxtəlif ekoloji şəraitdə toplanmış (1000-dən çox)

herbari nüsxələrindən, AMEA Botanika İnstitutunun (BAK), Bakı Dövlət Universitetinin Biologiya fakültəsinin, Rusiya EA V.L.Komarov adına Botanika İnstitutunun (LE), Moskva Dövlət Universitetinin (MW), Moskva Baş Botanika bağının, Gürcüstan EA N.N.Kesxoveli adına Botanika İnstitutunun (TBİ) herbari fondunda saxlanılan çoxsaylı herbari nüsxələrindən və işə aid ədəbiyyat materiallarından istifadə edilmişdir.

Stasionar tədqiqatlar müxtəlif marşrutlar üzrə Böyük Qafqazın rayonları (Quba-Qusar; Xızı-Siyəzən-Şabran; Şamaxı-İsmayılı; Oğuz-Qəbələ-Zaqatala; Qax-Balakən-Şəki) aparılmışdır.

İşdə müqayisəli-morfoloji [Axundov, 1952; Гроссгейм, 1934, 1949; Аверьянов, 1983, 1988, 1989, 1994; Bateman, 2003, 2008, 2009]; coğrafi [Гроссгейм, 1936; Алехин, 1950]; ekoloji [Березина, Афанасьева, 2009]; areoloji [Портениер, 2006, 2012] və anatomik [Анели, 1975; Hübətov, 2002, 2015; Коровкин, 2008] metodlarından geniş istifadə edilmişdir.

Nadir növlərin qorunma statusu IUCN Red List Categories and Criteria 2003-cü il versiyasına və Azərbaycanın “Qırmızı kitab”larına [2013] əsasən verilmişdir. Qiymətləndirmələr zamanı Azərbaycanın qırmızı siyahı üzrə Qafqaz regionu üzrə eksperti V.M.Əli-zadənin [2009] tövsiyələrindən istifadə edilmişdir.

### III FƏSİL. *ORCHIDACEAE* FƏSİLƏSİNƏ DAXİL OLAN CİNSLƏRİN SİSTEMATİKASINDA MORFOLOJİ ƏLAMƏTLƏRİN ROLU VƏ MÜBAHİSƏLİ MƏSƏLƏLƏR

#### 3.1. Cinslərin morfoloji əlamətlərinin diaqnostik əhəmiyyəti

Tədqiqatımızın vacib hesab edilən məsələlərindən biri növlərin, cinslərin diaqnostikasıdır. Səhləbkimilər fəsiləsi dünyanın bir çox alimləri tərəfindən araşdırılmışdır. Həm canlı bitkilər, həm də herbari materialları üzərində aparılan araşdırmalar vegetativ və generativ orqanların diaqnostik əlamətləri növlərin təyində əsas hesab edilir. *Orchidaceae* fəsiləsinin herbari materialları üzərində təyini çətinlik törətdiyi üçün onların çöl şəraitində canlı bitkilər üzərində identifikasiyası əsas hesab edilir. Fəsilənin araşdırılmasında ilkin araşdırmalar məxsusdur. Bu əlamətlər həm generativ həm vegetativ orqanların quruluşunu müəyyən edir. Səhləbkimilər fəsiləsində əsas diaqnostik əlamətlər torpaqaltı hissələr, çiçəyin quruluşu, yarpaqların forması, hesab edilir [Smirnova, 1990].

#### 1. Kök

##### Kök yumrulular

- a) bütöv
- 1) *Orchis*
- 2) *Ophrys*

##### Kökümsovlular

- 1) *Epipactis*
- 2) *Cephalanthera*
- 3) *Epipogium*

- 3) *Anacamptis*
- 4) *Herminium*
- 5) *Traunsteinera*
- 6) *Himantoglossum*
- 7) *Platanthera*
- 8) *Stevinella*
- 9) *Spiranthes*
- 10) *Neottia*

4) *Limodorum*

#### **b) 2-3 bölümlülər**

- 1) *Gymnadenia*

#### **c) yuvacıqformahılar**

*Neottia*

#### **d) 5 bölümlülər**

*Dactylorhiza*

### **3.2. Cinslərin taksonomiyasında mübahisəli məsələlər**

Səhləbkimilər Azərbaycan florasında yayılan ən böyük fəsilələrdəndir. Fəsilənin sistematikasını Azərbaycanda müxtəlif alimlər tərəfindən öyrənilmişdir. Belə ki, 1952-ci ildə nəşr edilmiş Azərbaycan florasında *Orchis*, *Ophrys*, *Anacamptis*, *Platanthera*, *Gymnadenia* cinsləri R.Y.Rzazadə; *Corallorhiza*, *Neottia*, *Listera*, *Spiranthes*, *Epipogon*, *Limodorum*, *Steviniella*, *Herminium*, *Cologlossum*, *Loroglossum*, *Cypripedium* cinsləri L.İ.Prilipko, *Epipactis*, *Cephalanthera* cinsləri Q.F.Axundov tərəfindən işlənmişdir. 1952-ci ildə fəsiləyə 19 cins 48 növ daxil idi.

Sonralar yeni əsrin əvvəllərində *Dactylorhiza*, *Traunsteinera* cinsləri dövrü nəşrlərdə T.Safquliyeva və T.A.Qasımova tərəfindən taksonomik tərkibə daxil edilmişdir.

Sonradan yuxarıda adları çəkilən müəlliflər tərəfindən 2 cins və 6 növ taksonomik tərkibə əlavə edildi. Beləliklə, Səhləbkimilər fəsiləsi 21 cins 54 növdən ibarət oldu. T.Qasımova və T.Safquliyeva Səhləbkimiləri tematik plana uyğun mövzu olaraq araşdırmalar aparmışdır. Bunları nəzərə almasaq deyə bilərik ki, 60 ilə yaxın bir dövrdə Azərbaycan florasında Səhləbkimilərin sistematikasını heç kəs tərəfindən öyrənilməyib.

2006-cı ildə yeni nəşr olunan “Konspekt flora Kafkaza” əsərində fəsilənin taksonomik tərkibində bir sıra dəyişikliklər aparılmışdır. Son olaraq Azərbaycanda yayılan Səhləbkimilər 21 cins 49 növdə birləşdirilmişdir.

Azərbaycan florasında göstərilən *Cypripedium* cinsi taksonomik tərkibdən çıxarılmış, *Herminium* və *Goodyera* cinsinə Azərbaycan florasında

yayılan heç bir növ daxil edilməmiş, *Spiranthes* cinsinin yalnız Talış ərazisində yayıldığı müəyyən edilmiş, *Loroglossum Himantoglossum*, *Epipogen Epipogium* adlandırılmışdır .

*Corallorhiza* cinsinin də Azərbaycanda heç bir növünün yayılmadığı göstərilmişdir. Biz səhləbkimilər fəsiləsində bir neçə mübahisəli məsələləri nəzərə alaraq, həm təbiətdə həm AMEA Botanika İnstitutunun herbari fondunda həmçinin Azərbaycan Universitetlərinin herbari fondlarında, araşdırmalar aparmışıq. Demək olar ki, yuxarıda qeyd edilən nomenklatur dəyişikliklərə rast gəlmədiyimizdən yenidən yığdığımız herbari materiallarından mübahisəli məsələlərə son vermək üçün toplanılan yarpaq nümunələrini ODTU Universitetinin (Türkiyə) əməkdaşlarının köməyi sayəsində sekvensləşməyə göndərdik və alınan nəticələr Amsterdamda yoxlanıldıqdan sonra son olaraq Səhləbkimilərin taksonomik tərkibi aşağıdakı kimi müəyyən edildi.

1952-ci və 2006-ci illərdə nəşr edilmiş “Флора Азербайджана” və “Конспект флора Кавказа” əsərlərinin analizi nəticəsində BQ ərazisində (Azərbaycan daxilində) yayılan Səhləbkimilər fəsiləsinin taksonomik tərkibini yeni taksonomik tərkiblə müqayisəsini, sinonimə keçirilən cins və növləri müəyyənləşdirilmişdir.

*A.pyramidalis* əvvəllər bir növlə təmsil olunurdu. Hal-hazırda *Orchis* cinsindən 5 növ *Anacamptis* cinsinin sinoniminə;

*A.palustris*=*palustris*

*O.caspia*=*A.papilionaceae*

*O.coriophora fragrans*=*A.coriophora*

*O.picta*= *A.morio* subsp.*picta*

4 növ *Dactylorhiza* cinsinə:1 növ isə *Coeloglossum* cinsindən *Dactylorhiza* cinsinin sinoniminə;

*O.caucasica*=*D.euxina*

*O.canasunitensis*=*D.umbrosa*

*O.amblyuloba* *O.triphylla*=*D.urvilliana*

*O.flavesens*=*D.romana* subsp.*georgica*

*Coeloglossum viride*=*D.viridis*.

*Cephalanthera* cinsindən 1 növ *C.grandiflora*=*C.longifolia* növünün sinoniminə;

*Epipactis* cinsindən *E.latifolia*=*E.helleborine* növünün sinoniminə;

*Epipogen epipogium* cinsi və növü, *Epipogium aphyllumun* sinoniminə; *Loroglossum* cinsi=*Himantoglossum* cinsinin sinoniminə;

*Listera* cinsi=*Neottia* cinsinin sinoniminə; *Ophrys caucasica* növü=*Ophrys sphgotes* subsp.*mammosa* yarım növünün sinoniminə;

*Orchis sphaerica*=*Traunsteinera sphaerica*;



*O.tridentata* və *O.ustulata* Azərbaycan üçün yeni cins olan *Neotinea* cinsinin sinoniminə keçirilmişdir.

Səhləbkimilərin göstərilən Böyük Qafqazda (Azərbaycan daxilində) yayılan *Goodyera*, *Corallorchiza*, *Cypripedium* cinslərinin növlərinə göstərilən ərazidə bitmədiyi üçün bu cinsləri taksonomik tərkibdən çıxarılmasını lazım bildik [Axundov, 1952; Perebora, 2002-2003; Luo, 2004; Qurbanov, 2009].

Azərbaycan florasında və Konspekt Flora Kafkaza əsərinə əsasən *Spiranthes* cinsi yalnız Talış ərazisi üçün göstərilirdi [Səlimov, 2006-2009; Şükürov 2008-2016]. Lakin 2016-cı ildə BQ ərazisinə edilən ekspedisiya nəticəsində İsmayılı rayonu ərazisindən *S.spiralis* növünün yığılması yeni yayılma yeri kimi müəyyən edildi və taksonomik tərkibə əlavə edildi. *Cephalanthera* cinsinin tədqiqi zamanı topladığımız və AMEA – Botanika İnstitutunun Herbari fondunda saxlanılan herbari materiallarının təyinatı nəticəsində cinsin taksonomik tərkibində dəyişikliklər olunmuşdur. *C.grandiflora* növü *C.kurdica* növünün sinoniminə keçirilmişdir [Heydərova, 2017].

*Cephalanthera damasonium* növü Azərbaycan florası üçün yeni hesab edilir. *Neotinea* cinsi Qafqaz florası üçün yenidir.

Səhləbkimilər fəsiləsinin yeni taksonomik tərkibində gedən nomenklatur dəyişikliklər müxtəlif dünya alimləri tərəfindən aparılmışdır. Azərbaycan florasında və BQ ərazisində yayılmış fəsilənin nümayəndələrinin nomenklatur dəyişiklikləri bizim tərəfimizdən təsdiq edilmiş və taksonomik tərkibə daxil olunmuşdur.

Müəyyən edilmiş dəyişikliklərlə yanaşı aparılan molekulyar-filogenetik analizlərin nəticələri də fikrimizi təsdiqləyir.

Fəsilənin sistematik vəziyyətini müəyyənləşdirmək məqsədilə molekulyar-filogenetik analiz üçün götürülən bitki nümunələri Türkiyə cümhuriyyətinin Ankara şəhərində fəaliyyət göstərən Orta Doğu Texniki Universitetinin laboratoriyasında göndərilmişdir.

Səhləbkimilər fəsiləsinin öyrənilməsi müxtəlif dünya alimləri tərəfindən aparılmışdır. Biz də bu alimlərin işlərini araşdırdıq və öz tədqiqatlarımızı onların işləri əsasında apardığımız anatomik, molekulyar tədqiqatlara əsaslanaraq, həmin son, yeni işləri əsaslı etdik. Bu alimlərdən R.M.Bateman, Pridgeon, M.W.Chase (Z) Rich, Kraenzi, Druce, B.Baumannal, (L) Crantz, (L) R.Br və s. işlərini göstərə bilərik. Adlarımızı qeyd etdiyimiz alimlərin işləri daha müasir və yeni olduğu üçün bu fikirlərə, müəlliflərinə apardıkları tədqiqatların nəticələrinə əsaslanaraq səhləbkimilərin yeni taksonomik tərkibini verməyi məqsədəuyğun hesab edirik.

### **Molekulyar-filogenetik analiz nəticələri**

Əldə edilən nukleotid ardıcılıqları ABŞ GenBank məlumat mərkəzindəkilərlə müqayisə edilərək aşağıdakı nəticələr əldə edilmişdir:

AZ0001 nümunəsi GenBank məlumatları ilə *Anacamptis palustris* növü ilə uyğunlaşır.

AZ0002 nümunəsi GenBank məlumatları ilə *Traunsteinera sphaerica* növü ilə uyğunlaşır.

AZ0003 nümunəsi GenBank məlumatları ilə *Orchis simia* növü ilə uyğunlaşır.

AZ0004 nümunəsi GenBank məlumatları ilə *Steveniella satyrioides* növü ilə uyğunlaşır.

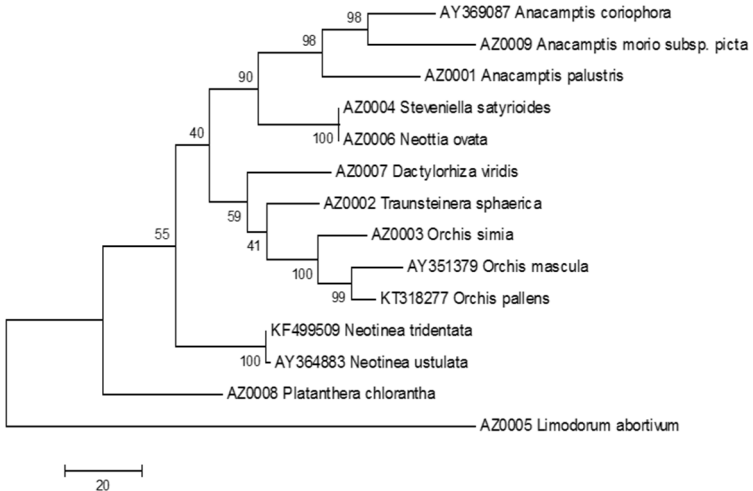
AZ0005 nümunəsi GenBank məlumatları ilə *Limodorum abortivum* növü ilə uyğunlaşır.

AZ0006 nümunəsi GenBank məlumatları ilə *Neottia ovata* növü ilə uyğunlaşır.

AZ0007 nümunəsi GenBank məlumatları ilə *Dactylorhiza viridis* növü ilə uyğunlaşır.

AZ0008 nümunəsi GenBank məlumatları ilə *Platanthera chlorantha* növü ilə uyğunlaşır.

AZ0009 nümunəsi GenBank məlumatları ilə *Anacamptis morio subsp. picta* növü ilə uyğunlaşır. Digər növlər müqayisə üçün ABŞ GenBank məlumat mərkəzindən götürülmüşdür.



**Sxem 1.** Azərbaycanda yayılmış bəzi *Orchidaceae* növlərinin nüvə genomundakı *ITS* gen bölgəsinin Maximum Likelihood (ML) metoduna görə çəkilmiş filogenetik ağacı

Fəsilənin molekulyar-filogenetik analizi nəticəsində müəyyən etdik ki, *Orchis* cinsindən (*O. caucasica*, *O. sanasunitensis*, *O. amblyoloba*, *O. triphylla*, *O. flavesens*) növləri *Dactylorhiza* cinsinin; (*O. palustris*, *O. caspia*, *O. coriophora*, *O. picta*) növləri *Anacamptis* cinsinin; *O. sphaerica* *Traunsteinera* cinsinin; (*O. tridentata* və *O. ustulata*) növləri isə *Neotinea* cinsinin tərkibinə keçirilmişdir. Bundan əlavə *Coeloglossum* cinsi *Dactylorhiza*, *Listera* cinsi isə *Neottia* cinsinin sinoniminə keçirilmişdir.

#### IV FƏSİL. *ORCHIDACEAE* FƏSİLƏSİNƏ DAXİL OLAN CİNSLƏRİN SİSTEMATİKASI

##### 4.1. Fəsilənin ümumi xarakteristikası

Fəsilə: (*Orchidaceae* Juss.) Səhləbkimilər *Lilidae* yarımşifinin *Liliopsida* sinfinə aiddir. Örtülütoxumlu bitkilərin Taxtacan tərəfindən işlənmiş son sistemində *Lilinae* sırası yüksək pillədə dayanır [Taxtacan, 1997].

Səhləbkimilər çoxillik, mikotrof ot bitkiləridir. Torpaqda yaşayan və epifit olmaqla iki qrupa bölünür. Torpaqaltı qalan hissələri kökümsovlü, az və çox kökyumrusundan ibarət olan yoğunlaşmış kökdür. Yarpaqları növbəli düzülüşlü, sadə, bütöv kənarlı, paralel damarlıdır. Çiçəkləri çiçəkalıqlıqlı olmaqla, salxım və ya sünbül çiçəkqrupuna yığılmışdır. Bəzi növlərdə tə çiçəklər ikicinsli, bəzən bircinsli, ziqomorflı, üçüzvlü olur. Çiçəkyanlığı iki dairədə yerləşmiş, tac formalıdır; ləçəklərdən biri (daxili dairədə olan) adətən, o birilərdən iri olur, ölçülərinə, quruluşuna görə seçilir və dodaq adlanır. Dodaq nəzərə çarpacaq dərəcədə iri, kürəkşəkilli, əsasında mahmızı və torbacığı olur. Ginesey üç meyvəyarpağından ibarətdir. Yumurtalıq alt, üç yuvalı, bəzən bir yuvalı olur. Meyvəsi qutucuq, toxumları xırda, çoxsaylıdır, endospermsizdir.

1952-ci ildə yazılmış Azərbaycan florasında *Orchidaceae* fəsilənin taksonomik tərkibi 19 cins, 49 növ olmaqla aşağıdakı kimi müəyyən olunmuşdur. BQ (Azərbaycan daxilində) isə 16 cins üzrə 39 növ yayılmışdır [Lipskyi, 1899; Tatarenko, 1994; Fedotkina, 2004; APG 3-2009].

BQ-da yuxarıda göstərilən cinslərdən *Cypripedium*, *Corallorhiza* və *Goodyera* yoxdur. *Spiranthes* cinsi də Böyük Qafqaz üçün göstərilməyib, yeni yayılma arealı olaraq bizim tərəfimizdən verilmişdir.

##### Cədvəl 4.1.1.

##### Səhləbkimilərin taksonomik tərkibi

№	Cinslər	Növlər	Yarımnövlər
1.	<i>Epipogium</i>	1. <i>E. aphyllum</i>	
2.	<i>Stevaniella</i>	2. <i>S. satyroides</i>	
3.	<i>Gymnadenia</i>	3. <i>G. conopsea</i>	

4.	<i>Limodorum</i>	4. <i>L.abortivum</i>	
5.	<i>Himantoglossum</i>	5. <i>H.formosum</i>	
6.	<i>Spiranthes</i>	6. <i>S.spiralis</i>	
7.	<i>Herminium</i>	7. <i>H.monorchis</i>	
8.	<i>Platanthera</i>	8. <i>P.bifolia</i>	
		9. <i>P.chlorantha</i>	
9.	<i>Traunsteinera</i>	10. <i>T.sphaerica</i>	
10.	<i>Neottia</i>	11. <i>N.nidus-avis</i>	
		12. <i>N.ovata</i>	
11.	<i>Neotinea</i>	13. <i>N.ustulata</i>	
		14. <i>N.tridentata</i>	
12.	<i>Anacamptis</i>	15. <i>A.papilionaceae</i>	
		16. <i>A.palustris</i>	
		17. <i>A.coriophora</i>	
		18. <i>A.pyramidalis</i>	
13.	<i>Cephalanthera</i>	19. <i>C.longifolia</i>	
		20. <i>C.rubra</i>	
		21. <i>C.caucasica</i>	
		22. <i>C.damasonium</i>	
14.	<i>Epipactis</i>	23. <i>E.helloborine</i>	
		24. <i>E.microphylla</i>	
		25. <i>E.palustris</i>	
15.	<i>Dactylorhiza</i>	26. <i>D.euxina</i>	<i>D.romana</i> subsp. <i>georgia</i>
		27. <i>D.urvelliana</i>	<i>D.morio</i> subsp. <i>Picta</i>
		28. <i>D.umbrosa</i>	
		29. <i>D.viridis</i>	
16.	<i>Orchis</i>	30. <i>O.simia</i>	
		31. <i>O.mascula</i>	
		32. <i>O.purpurea</i>	
		33. <i>O.punctulata</i>	
17.	<i>Ophrys</i>	34. <i>O.caucasica</i>	<i>Ophrys caucasica</i> subsp. <i>mammosa</i>

**4.2. Cinslərin təyinedici cədvəli** Başlıqda Səhləbkimilərin tərkibinə daxil olan cinslərin ümumi qəbul edilmiş sistematik qaydalara əsasən morfoloji əlamətlər nəzərə alınmaqla təsnifləşdirilmiş və təyinedici açarları verilmişdir.

### **4.3. Cinslərin taksonomik tərkibinin təsnifatı.**

Böyük Qafqazda yayılan Səhləblərin 17 cinsə aid 34 növ, 3 yarımnovdən ibarət olması müəyyən edilmişdir. Burada hər bir cins və növlər üzrə qısa məlumat verilmişdir.

## V FƏSİL. BÖYÜK QAFQAZDA YAYILAN *ORCHIDACEAE* FƏSİLƏSİNƏ DAXİL OLAN CİNSLƏRİN BİOEKOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

### 5.1.Cinslərin ekolojiyası və bitki qruplarında iştirakı

Bitki sistematikasında bioekoloji tədqiqatların aparılması vacib hesab edilir [Averyanov, 1983; Talıbov, 2001; Şükürov, 2008; Zernov, 2010; İbadullayeva, 2015]. Azərbaycanın BQ ərazisində hündür dağlarda ağaclar və kollarla yanaşı, müxtəlif otlara da rast gəlinir. Belə bitkilərdən geofitlər daha çox üstünlük təşkil edir. Geofitlər əlverişsiz vaxtlarda kökümsov, kökyumrusu və soğanağı torpağın altında qorunur. Geofitlərin əksəriyyəti efemeroidlərdir. Tədqiqat apardığımız BQ ərazisində yayılan Səhləbkimilər fəsiləsi 3 flora senotipinə ayrılır: meşə, çəmən və hiqrofil. Çəmən flora senotipi 2 flora elementinə ayrılır: çəmən-düzənlik və subalp. Səhləblərin 50%-ə qədəri meşə kənarında və meşələrdə yayılmışdır. Meşələrdə yayılan növlərə demək olar ki, digər fitosenozlarda rast gəlinmir və 19%-ə qədəri təşkil edir.

Səhləbkimilərin təbiətdə yaxın ekoloji və senotipik əlaqələri müəyyən bitkilik tipində özünü göstərir. Məlumdur ki, flora növəmələgəlmədə əsas mənbə hesab olunur. Müxtəlif bitkilik tipində apardığımız tədqiqatın nəticəsi olaraq bir neçə flora senotipi müəyyən olunmuşdur [Babayev, 2003; Afanasyeva, 2007; Berezina, 2009].

**1. Çəmən növləri**-*Dactylorhiza viridis*, *Gymnodenia conopsea*, *Herminium monorchis*, *Neottia ovata*, *Neottinea ustulata*, *Platanthera bifolia*, *Platanthera chlorantha*.

**2. Meşə növləri**-*Cephalanthera longifolia*, *Cephalanthera rubra*, *Epipactis helloborine*, *Epipogium aphyllum*, *Neottia nidus-avis*.

**3. Bataqlıq növləri**-*Traunsteineri sphaerica*, *Epipactis palustris*. Bir çox səhləb növləri varki, onlar çox yüksək ekoloji amplituda malikdir və müxtəlif yayılma yerlərində bitirlər. Meşədə bitən növə bəzən çəməndə və s. rast gəlmək mümkündür.

Səhləbkimilərin hamısı K.Raunker sisteminə əsasən kriptofit hesab edilir. bildiyimiz kimi bu bitkilərdə yenilənmə tumurcuqları torpağın dərinliklərində yerləşir.

Səhləb növləri əsasən toxumla çoxalır. Lakin bəzi növlər vegetativ yolla da çoxala bilər.

İ.Q.Serebryakovun [1981] həyat formaları sistemində görə tumurcuq əmələgəlmə 4 modeldən ibarətdir. Onun bölgüsünə əsasən səhləbkimilərin əksəriyyəti tumurcuğa malikdir və uzun tumurcuqlu simpodial hesab edilir

(*Cephalanthera*, *Epipactis*, *Dactylorhiza*, *Orchis*, *Platanthera*, *Himantoglossum*). Az sayda səhləblər simpodial yarımrozet modeli əmələ gətirir- *Spiranthes spiralis*, *Goodyera repens*. BQ-ın (Azərbaycan daxilində) səhləbkimilərini görkəmli alim Q.M. Zazulinin [1968] metodu ilə 3 qrupa ayırmaq olar:

1. **Redditiv** çoxilliklərin torpaqüstü hissələri məhv olduqda heçbir yenilənmə baş vermir. Buraya yalnız bir cins (*Liparis*) aiddir ki, oda tədqiq olunan ərazidə yoxdur.
2. **Restativ** çoxilliklərdə monopodial budaqlanan yerüstü hissələri məhv olsada bitkidə yenilənmə baş verir, inkişaf gedir. *Orchis*, *Ophrys*, *Dactylorhiza*, *Traunsteinera*, *Platanthera*, *Himantoglossum*, *Neotinea*, *Anacamptis*, *Steniola*, *Gymnadenia*, *Spiranthes*, *Herminium* və b.
3. **İrrumptiv** çoxilliklərdə təkcə yenilənmə deyil, həm də vegetativ çoxalma orqanları inkişaf edir. Bu sıraya qısa kökümsovlu simpodial otlar-*Cephalanthera*, *Epipactis*, *Neottia*, *Limodorum*, uzun kökümsovlu saprofit səhləblər- *Epipogium aphyllum* daxildir.

Tədqiq etdiyimiz florada fəsiləyə daxil olan cinslərin içərisində xüsusi həyat formasına malik olan 3 cinsin nümayəndələri fotosintez prosesinə qabil olmayan mikotrof orqanizmlərdir. *Epipogium aphyllum*, *Neottia nidus-avis*, *Limodorum abortivum*.

## VI FƏSİL. BÖYÜK QAFQAZDA YAYILAN *ORCHIDACEAE* FƏSİLƏSİNƏ DAXİL OLAN CİNSLƏRİN NÖVLƏRİNİN COĞRAFI VƏ FİLOGENETİK ƏLAQƏLƏR

### 6.1. *Orchidaceae* fəsiləsinə daxil olan cinslərin filogenetik əlaqələri

Səhləblər (*Orchidales*) sırası dünyanın hər yerində: rütubətli meşələrdə, meşə kənarında, səhralarda geniş yayılmışdır. Cənub və Cənub Şərqi Asiyadan başlamış Amerikaya qədər səhləblərin növlərinə rast gəlinir. *Orchidales* sırası həşəratla tozlanan birləpəli bitkilər içərisində təkamül budağının zirvəsi hesab edilir. Səhləbkimilərin sadə nümayəndələrinin və ona qohum olan digər fəsilələrin coğrafi yayılması onların tropik Asiyadan, daha qısa Cənub Şərqi Asiyadan başlanğıc götürmələrini sübut edir. [Nilson, 1979; Riçard və b., 2008]. Çoxillik otlar adətən avtotrof və bəzən saprofit yerüstü və ya tropikada olduğu kimi epifit, bəzən lian, demək olar ki, həmişə mikorizalıdır; yerüstü növlər lifli və ya yumru köklər müəyyən qədər yoğunlaşmışdır. Adətən kökümsovlu epifit növlər, bəzən güclü inkişaf etmiş hava köklərinə malikdir. Bir çox səhləblərdə hava kökləri fotosintez prosesində iştirak edir. Gövdələri simpodial və ya monopodialdır: epifitlərdə bir və ya bir

neçə düyün arası çox hallarda yoğunlaşır və ya şişmiş kök yumrusuna (tuberoidə) çevrilir ki, bu da qida və su ehtiyatına xidmət edir. Yarpaqları növbəli, bəzən qarşılıqlı və ya topalı, bütöv, iki sıralı və ya kirəmitvari əsası qınlıdır. Səhləblərin ən yaxın qohumları zanbaqlar hesab olunur. Bu fəsilələrin hər ikisi *Liliopsida* sinfinə aiddir. Zanbaqların çiçəkləri müntəzəm çiçək hesab olunur. Səhləblərin çiçəyi isə qeyri-müntəzəm çiçək hesab olunur ki, 6 ləçəkdən (iki dairədə daxili və xarici) ibarətdir. Hötenin sözlərinə görə səhləblərin çiçəyi eybəcər zanbaqları xatırladır.

Təkamülə nəzər salsaq görürük ki, bu fəsilə Avropanı bütöv götürmüş, Aralıq dəniziətrafı və Qafqazda da geniş yayılmışdır. Hesab olunur ki, onlar Avropaya mezofil enliyarpaq yarpaqlı floradan miosen və pluosendən yayılıb.

Səhləbkimilər fəsiləsi əmələ gəlməsinə görə qədim fəsilədir, təkamüləcə digər birləpəlilərin önündə dayanır. Səhləblərin çoxalma intensivliyi, yaranmış adaptasiyaları, mikorizalı mühitdə, müxtəlif ekoloji şəraitlərdə yayılmağa uyğunlaşmaları və s. onların dünyada intensiv yayılmasına səbəb olmuşdur.

Fəsilə 3 yarım fəsiləyə bölünür: *Neottioideae* yarım fəsiləsi, *Orchidoideae* yarım fəsiləsi, *Epidendroideae* yarım fəsiləsi.

### 6.2. *Orchidaceae* fəsiləsinə daxil olan cinslərin botaniki-coğrafi analizi

Səhləbkimilərin Böyük Qafqazda yayılmış nümayəndələrinin xoroloji analizi N.N.Portenierin sistemi əsasında araşdırmış [2012].

#### Cədvəl 6.2.1.

### Böyük Qafqazın (Azərbaycan daxilində) Səhləbkimilərinin coğrafi elementlər sistemi

№	Coğrafi elementlər	Növlərin sayı	%-lə miqdarı	Növlər
ÜMUMİ HOLARKTİK NÖVLƏR =7növ				
1	Paleoarktik	7	20,59 %	<i>Epipactis palustris</i> , <i>E.helleborinae</i> , <i>Epipogium aphyllum</i> , <i>Platanthera bifolia</i> , <i>Herminium monorchis</i> , <i>Gymnadenia conopsea</i> , <i>Orchis mascula</i>
BOREAL ELEMENT= 17 növ				
2	Panboreal	4	11,77%	<i>Neottia nidus-avis</i> , <i>Cephalanthera longifolia</i> , <i>C.rubra</i> , <i>Dactylorhiza viridis</i> .
3	Avrosibir	1	2,94%	<i>Neottia ovata</i>
4	Avroqafqaz	2	5,88%	<i>Limodorum abortivum</i> , <i>Platanthera chlorantha</i>
5	Avropa	4	11,77%	<i>Neotinea ustulata</i> , <i>Orchis purpurea</i> , <i>Epipactis microphylla</i> , <i>Traunsteinera sphaerica</i>
6	Qafqaz	6	17,64 %	<i>Dactylorhiza umbrosa</i> , <i>D.euxina</i> , <i>Himantoglossum formosum</i> , <i>Ophrys caucasica</i> , <i>Cephalanthera damasonium</i> , <i>Cephalantheracaucasica</i>

QƏDİMARALIQDƏNİZİ ELEMENTİ = 3 növ

7	Aralıq dənizi	1	2,94 %	<i>A.pyramidalis</i>
8	Qədim Aralıq dənizi	2	5,88 %	<i>Spiranthes spiralis</i> , <i>Orchis punctulate</i>
ƏLAQƏLİNÖVLƏR = 7 növ				
9	Subqafqaz	3	8,82 %	<i>Stevniella satyrioides</i> , <i>Anacamptis papilionaceae</i> , <i>Dactylorhiza urvelliana</i>
10	Subaralıq dənizi	4	11,77%	<i>A.coriophora</i> , <i>A.palustris</i> , <i>O.simia</i> , <i>Neotinea tridentata</i>
CƏMİ		34	100 %	

**Nəticələr**

1. Böyük Qafqazın Səhləbkimilərinin taksonomiya və nomenklaturası öyrənilmiş, fəsiləyə aid 17 cins, 34 növ və 3 yarım növ olduğu müəyyən olunmuşdur.
2. Böyük Qafqazın Səhləbkimilərinin üçün yeni nomenklatur sistem tərtib edilmiş, əvvəllər istifadə olunmamış yeni diaqnostik nişənlər əsasında regional floralarda görtərlməyən yeni təyinedici cədvəl tərtib edilmiş, hər bir cinsin və növün təsviri, sinonimi verilmişdir. “Флора Азербайджана” əsərində ayrıca cins kimi göstərilmiş *Coeloglossum* cinsi *Dactylorhiza*, *Listera* cinsi isə *Neottia* cinsinin sinoniminə keçirilmişdir.
3. İlk dəfə olaraq Qafqaz florası üçün *Neotinea* cinsi taksonomik tərkibə daxil edilmişdir.
4. İlk dəfə olaraq fəsilənin morfoloji və molekulyar-filogenetik analizlərin nəticəsinə əsasən *Orchis* cinsindən (*O.caucasica*, *O.sanasunitensis*, *O. amblyoloba*, *O. triphylla*, *O.flavesens*) növləri *Dactylorhiza* cinsinin; (*O.palustris*, *O.caspia*, *O.coriophora*, *O.picta*) növləri *Anacamptis* cinsinin; *O. sphaerica* *Traunsteinera* cinsinin; (*O. tridentata* və *O.ustulata*) növləri isə *Neotinea* cinsinin tərkibinə keçirilmişdir.
5. İlk dəfə olaraq Böyük Qafqazda bir neçə növün (*Dactylorhiza romana* subsp. *georgia*, *Spiranthes spirales*) yeni yayılma arealları göstərilmişdir.
6. Müxtəlif coğrafi areallara malik *Səhləbkimilərinin* xoroloji analizi zamanı 9 coğrafi element müəyyən edilmiş və növlər üçün elektron xəritələr tərtib olunmuşdur. Fəsilənin nümayəndələri Boreal və Qədim Aralıq dənizi mənşəlidir. Bir çox növlər üçün GPS koordinatları müəyyən olunmuş və elektron xəritələr tərtib olunmuşdur. Fəsilənin tərkibində 7 Qafqaz endemi (*Traunsteinera sphaerica* (Bieb.)



Schlechter. *Dactylorhiza urvelliana* (Steudel) Baumann et Kunkele. *Dactylorhiza euxina* (Nexski) Czer. *Ophrys caucasica* Woronow ex Grossh., *Stevenella satyroides* (Stex) Schlechter. *Anacamptis papilionacea.*, *Cephalanthera caucasica*) olduğu müəyyənləşdirilmişdir.

### **Dissertasiya mövzusu üzrə çap olunmuş elmi əsərlərin siyahısı**

1. Heydərova R.T. Azərbaycan florasında *Orchidaceae* Juss. Fəsiləsinin endem növləri. Book of abstracts, Akademik Elm Həftəliyi 2015, Beynəlxalq Multidistiplinar forum, səh. 356-357
2. Heydərova R.T. *Cephalanthera* Risch. cinsinin taksonomiyasının öyrənilməsi. Pedaqoji Universitetin xəbərləri. Bakı, ADPU, 2017, №1, səh. 114-117.
3. Heydərova R.T., Qaraxani P.X., Hüseynova A.Y. Böyük Qafqazda (Azərbaycan daxilində) Səhləbkimilər (*Orchidaceae* Juss.) fəsiləsinin taksonomiyası. Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Botanika İnstitutunun Elmi əsərləri, XXXVI cild, Bakı, 2016. səh.15-18.
4. Heydərova R.T., Qaraxani P.X. Böyük Qafqazda (Azərbaycan daxilində) yayılmış *Dactylorhiza* Neck. ex Nevski cinsi növlərinin taksonomiyası Akademik Vahid Cəlal oğlu Hacıyevin 90 illiyinə həsr edilmiş “Botaniki tədqiqatlarda yeni çağırışlar” adlı Elmi konfrans Bakı, 2018.səh.57-60
5. Гейдарова Р.Т., Карахани П.Х. Семейство Орхидей большого Кавказа (в пределах Азербайджана) (*Orchidaceae* L.). “Биологическое и экологическое образование: проблемы, состояние и перспективы развития” материалы IV-й Международной научно-практической онлайн-конференции «Роль биологического и экологического образования в социализации школьников и студентов», Санкт-Петербург–Махачкала, 2016. ст. 128-130.
6. Гейдарова Р.Т., Карахани П.Х., Джавадзаде Т.Ю. «Молекулярно-филогенетический анализ некоторых видов относящихся к различным родам Орхидных (*Orchidaceae* Juss.)» Международный научно-исследовательской журнал «Успехи современной науки» Москва, 2017, №2. Международный научно-исследовательской журнал «Успехи

современной науки» Москва, 2017, №2. ст. 75-79.

7. Гейдарова Р.Т., Карахани П.Х., Акбарова А.Е. Red book species of the *Orchidaceae* family prevalent in Azerbaijan's flora. Министерство Образования и Науки Российской Федерации. «Карачаево-Черкесский Государственный университет имени У.Д. Алиева», Педагогический факультет Инновационные технологии в обучении и воспитании. Материалы одиннадцатой международной научной конференции, Карачаевск–2017 г. ст. 3-6.

Р.Т. Гейдарова

**ОРХИДНЫЕ (*ORCHIDACEAE* JUSS.)  
БОЛЬШОГО КAVKAZA В ПЕРЕДЕЛАХ АЗЕРБАЙДЖАНА**

**РЕЗЮМЕ**

Изучены таксономия и номенклатура Орхидных Большого Кавказа, установлено, что существует 17 родов, 34 вида и 3 подвида семейства.

Для семейства Орхидных Большого Кавказа составлена новая номенклатурная система, на основании ранее не использованных новых диагностических признаков составлена новая определяющая таблица, не указанная в региональных флорах, приведено описание, синонимы каждого рода и вида. Род *Coeloglossum*, указанный в книге «Флора Азербайджана» в качестве отдельного рода, переведен в синоним рода *Dactylorhiza*, а род *Listera* – в синоним рода *Neottia*.

Впервые для Кавказской флоры род *Neottinea* внесен в таксономический состав.

Впервые на основании результатов морфологического и молекулярно-филогенетического анализа виды (*O. caucasica*, *O. sanasunitensis*, *O. amblyoloba*, *O. triphylla*, *O. flavesens*) из рода *Orchis* переведены в состав рода *Dactylorhiza*; виды (*O. palustris*, *O. caspia*, *O. coriophora*, *O. picta*) – в состав рода *Anacamptis*; вид *O. sphaerica* в состав рода *Traunsteinera* – виды (*O. tridentata* вэ *O. ustulata* в состав рода *Neottinea*. Указаны новые местонахождения для некоторых видов (*Dactylorhiza romana* subsp. *georgia*, *Spiranthes spiralis* ). на исследуемой территории. При хорологическом анализе Орхидных с различными географическими ареалами были определены 9 географических элементов и для видов были составлены электронные карты. Представители семейства являются Бореального и Древне Средиземноморского происхождения.

Для многих видов были определены GPS координаты и составлены электронные карты. Установлено, что в состав рода входит 7 Кавказских эндемиков: (*Traunsteinera sphaerica* (Bieb.) Schlechter. *Dactylorhiza urvelliana* (Steudel) Baumann et Kunkel. *Dactylorhiza euxina* (Nexski) Czer. *Ophrys caucasica* Woronow ex Grossh., *Stevenella satyroides* (Stex) Schlechter. *Anacamptis papilionacea.*, *Cephalanthera caucasica*).

**ORCHIDACEAE JUSS. OF GREAT CAUCASUS WITHIN  
AZERBAIJAN**

**SUMMARY**

The taxonomy and nomenclature of Orchidaceae of the Great Caucasus were studied, and 17 genus, 34 species and 3 subspecies to the family were identified.

A new nomenclatur system was applied for the Orchidaceae of the Great Caucasus, a new adjustment previously not shown on regional flora based on previously unused new diagnostic marks has been draw up and each genus and species were given a description and synonym. *Coeloglossum* genus and *Listera* genus which have been previously shown as a separate genera in “Флора Азербайджана” work were given synonyms of *Dactylorhiza* and *Neottia* genera respectively.

For the first time, the *Neotinea* genus for the Caucasian flora has been included in the taxonomic composition.

For the first time, based on the results of the morphological and molecular-phylogenetic analysis of the family, the species (*O.caucasica*, *O.sanasunitensis*, *O. amblyoloba*, *O. triphylla*, *O.flavesens*) from *Orchis* genus were transferred to the composition of *Dactylorhiza* genus; types (*O.palustris*, *O.caspia*, *O.coriophora*, *O.picta*) to the composition of *Anacamptis* genus; type of *O. Sphaerica* to the composition of *Traunsteinera* genus; and types (*O. tridentata* and *O.ustulata*) to the composition of *Neotinea* genus.

For the first time were recorded new distribution areas of some species (*Dactylorhiza iberica*, *Dactylorhiza romana* subsp. *georgia*, *Spiranthes spirales*) in Great Caucasus

9 geographical elements have been identified during the chronological analysis of *Orchidaceae* having different geographical areals and electronic maps for species have been compiled. The origin. of species is Boreal and Ancient Mediterranean. GPS coordinates have been identified for many species and electronic maps have been compiled. Seven Caucasian endemic species (*Traunsteinera sphaerica* (Bieb.) Schlechter. *Dactylorhiza urvelliana* (Steudel) Baumann et Kunkle. *Dactylorhiza euxina* (Nexski) Czer. *Ophrys caucasica* Woronow ex Grossh., *Stevenella satyroides* (Stex) Schlechter. *Anacamptis papilionacea.*, *Cephalanthera caucasica*) were identified in the composition of genus.

**Avtoreferat NR1 Tərcümə mərkəzində yığılmışdır.  
Ünvan: Üzeyir Hacıbəyli, 41b**

**НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНА  
ИНСТИТУТ БОТАНИКИ**

---

*На правах рукописи*

**РЕНА ТАХИР ГЫЗЫ ГЕЙДАРОВА**

**ОРХИДНЫЕ (*ORCHIDACEAE* JUSS.)  
БОЛЬШОГО КАВКАЗА В ПЕРЕДЕЛАХ АЗЕРБАЙДЖАНА**

**2417.01 – Ботаника**

**А В Т О Р Е Ф Е Р А Т**

**диссертации на соискание ученой степени доктора философии  
в области биологических наук**

**БАКУ-2018**