

## QAFQAZ SUKKULENTLƏRİ VƏ ONLARIN BOTANİKİ-COĞRAFİ ƏLAQƏSİ

**Bayramov A.Ə.**

AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağı, AZ1004, Bakı, Badamdar yolu, 40

*Qafqaz sukkulentləri əsasən Crassulaceae fəsiləsi ilə təmsil olunmuşlar. Bu fəsiləyə Qafqazda 5 cins – Sedum (22 növ), Sempervivum (8 növ), Rosularia (4 növ), Tilleae (1 növ), Umbilicus (1 növ) daxildir. Digər fəsilələrdən olan bəzi sukkulent növlər Qafqazda məskunlaşan (Saxifraga cartilaginea) və ya buraya miqrasiya olunan (Zygophyllum fabago), əsas qrupun Qafqaza daxil olmasının ümumi yolunu və vaxtını əks etdirmir. bu növlərin əmələ gəlmə mənbəi, Qafqaza miqrasiyasının yolları və vaxtının mümkünliyindən bəhs edilir.*

**Açar sözlər:** *Qafqaz, sukkulent, mənbə, əmələgəlmə, vaxt, miqrasiya*

Qafqaz florası mürəkkəb floradır. Onun əmələ gəlməsi və formalaşması Qafqaz boynunun iqlim və relyef təkamülü fonunda, şimal və cənub floralarının təsiri altında keçib. Bununla belə müxtəlif floristik elementlərin Qafqaz regionuna keçib yayılmasının vaxtı və yolu da müxtəlifdir. O bitkilər ki, yeni ətraf mühüt onların səfərbəy potensialının həddindən kənar idi, yeni konkret şəraitə adaptasiya yolu ilə uyğunlaşdırdılar. Yəni bu şərait üçün spesifik növ kimi müəyyənləşərək yeni regionda məskən salırdılar. Nə qədər yeni şərait müxtəlif olursa, o dərəcədə növ əmələ gəlmə prosesi intensiv olurdu. Bu baxımdan florasında 20% endem olan Qafqazda [2] intensiv növ yaranma prosesi üçün, tarixən, müxtəlif ekoloji şərait əmələ gəlmişdir.

Hər bir cəhətin flora tarixi üç başlıca sualı işıqlandırmalıdır: floranın əsas bitki qrupları harada, nə vaxt əmələ gəlib, hansı yollarla bu flora daxil olub və yayılıb. Sukkulent qrup bitkilər, ümumiyyətlə kserofitlər kimi, qazıntı halında qalmadığından, bunlar haqqında bu məsələləri geoloji tarixi fonunda sistemativ və coğrafi yayılma məlumatları əsasında işıqlandırmaq olar.

Qafqazda yayılan sukkulentlər əsasən *Crassulaceae* fəsiləsi ilə təmsil olmuşlar. Bir neçə ayrı fəsilədən olan və Qafqazda yayılan (*Saxifraga cartilagineae*), yaxud buraya miqrasiya edən (*Zygophyllum fabago*) növlər, Qafqaz sukkulentlərinin əsas miqrasiya yollarını və vaxtını əks etdirir.

*Crassulaceae* fəsiləsi Qafqazda *Sedum* L.(22 növ), *Sempervivum* L.(8 növ), *Rosularia* (DC) Stapf (4 növ), *Tillaea* L.(1 növ), *Umbilicus* DC (1 növ) cinsləri ilə təqdim olunub. Bəzi növlər endemdir.

Fəsiləyə aid növlər əsasən aşağı və yuxarı dağ qurşaqlarında, qaya və daş yarıqlarında yayılmışlar. Bəzən meşələrdə çınqıl və daşlıq yerlərdə də təsadüf etmək olar. Qafqaz florasında *Crassulaceae* fəsiləsinə aid cinslər arasında ən geniş (eləcə də ümumiyyətlə fəsilə daxilində) *Sedum* cinsidir. Qafqaz növləri *Seda genuina* Koch, *Epeteium* Boiss, *Telephiastrum* S.F.Gray, *Prometheum* Bgr. bölmələrinə daxildirlər. Qafqazda ən çox *Seda Genuina* seksiyasının növlərinə rast gəlmək olar. Ümumiyyətlə, bu seksiyaya daxil olan növlər cinsin bütün arealı üzrə yayılmışlar. Cinsin ən qədim olan bu seksiyası müxtəlif rayonlarda çoxsaylı sıralara təbəqələşmişlər (differensasiya olmuşlar). Qafqazda yayılmış növlər bu seksiyanın *Alba* Bgr., *Acria* Bgr., *Propontica* Bgr., *Involutrata* Max. seriyalarına daxildirlər.

*Alba* seriyası özündə *S.album* L., *S.gracile* C.A.Mey., *S.tenellum* Marach Bieb., *S.subulatum* (C.A.M.) Boiss., *S.Lenkoranicum* Grossh. növlərini cəmləşdirib. Bu seriyaya daxil olan növlər əsasən Aralıq dəniz ölkələrində və bir qədər Ön Asiyada yayılmışlar.

*Acria* seriyası Qafqazda *S.acria* L. növü ilə təqdim olunub. Bu sərəya daxil olan növlər Avrasiya və Amerika qitələrində təsadüf edilirlər.

*Propontica* seriyasına daxil olan növlər əsasən Ön Asiyada məskən salıblar. Qafqazda *S.obtusifolium* C.A.Mey. növü yayılıb.

Nəhayət, *Involucrata* seriyasına Qafqazda *S.involucratum* M.B., *S.spurium* M.B., *S.stevenianum* Rouy et Camus, *S.stoloniferum* Gmel növləri aiddir. Bu sıranın bütün növləri əsasən Ön Asiya və Qafqazda bitir. Lakin bir növ Çində təsadüf olunur.

*Epeteium* seksiyasında *Hispanicae* seriyası *S.hispanicum* L., *S.pallidum* M.B., *S.pentapetalum* A.Bor., *S.tetramerum* Trautv., *S.corymbosum* Grossh., *S.rubrum* (L.) Thell. növləri ilə təqdim olunub. Bu seriyanın bütün növləri Aralıq dənizi regionunda yayılıblar.

*Telephiastrum* seksiyasına daxil olan və yalnız Şərqi Asiyada yayılmış növlərin Qafqazda yalnız birinə - *S.caucasicum* (Grossh.) A.Bor. növünə rast gəlmək olar.

*Prometheum* seksiyası Qafqazda və Ön Asiyada bitən iki növə ayrılıb - *S.pilosum* Marsch Bieb, *S.sempervivoides* Fisch.

*Sempervivum* cinsi Qafqazda aşağıdakı növlər ilə təqdim olunub [3] - *S.pumilum* Bieb., *S.caucasiicum* Rupr., *S.annae* Gurg., *S.ossetiense* Wale, *S.ingwersenii* Wale, *S.dzhavachischvilii* Gurg., *S.chradzeae* Gurg., *S.ermanicum* Gurg., *S.transcaucasicum* Muirhead, *S.sosnowskyi* Ter.Chatac. Bu cinsə aid növlər əsasən Mərkəzi Avropa dağlarında, Şimali Afrika və Kanar adalarında məskan salıblar.

*Rosularia* cinsi əsasən Ön Asiyada cəmləşib. Azərbaycanda isə 4 növlə təqdim olunub – *R.elymaitica* (Boiss.et Haussku) Berger, *R.persica* (Boiss.) Berger, *R.radiciflora* (Steud.) A.Bor., *S.sempervivum* (M.B.) Berger.

*Sedum* cinsinin aneutral formaları Cənubi Afrikadan çıxsa da [1], əsas inkişaf etdiyi sahələr Şimal yarımkürəsində yerləşir. Cənubi Afrika ilə filogenetik əlaqəsi olan, lakin bu regiondan qırağda müəyyən olmuş kserofit növlər az deyildir. Popov və Lipşis [5,7] hesab edirlər ki bir çox Afrika, Qədim Aralıqdəniz nümayəndələri Orta Asiya florası üçün qədim və ilk çıxış elementləri idi. Məqalədə müzakirə edilən cinslər üçün Şimal yarımkürəsi əsas inkişaf vilayəti olub. Miosendən başlayaraq bütün pliosen dövrü Qədim Aralıqdəniz vilayətində gedən dağəmələgəlmə prosesi müasir dağ sistemlərinin əmələ gəlməsinə gətirib çıxarıb. Məhz bu şərait dağ kserofitlərin əmələ gəlməsi üçün zəmin yaradıb. Asiyada müasir arealların (İran, Kiçik və Orta Asiya, Qafqaz) mənimsənilməsi məhz bu vaxtdan, yəni Tetis dənizinin tənəzzülündən (repressiyasından) sonra başlanıb. Bu regionlara kserofit florasının axımı əsas Cənubi Afrikadan, Popovun [5] “velviçi florası” adlandırdığı mərkəzdən başlanıb və İran, Kiçik və Orta Asiya, Qafqaz ərazilərində güclü növəmələgəlmə prosesinə təkan verib. A.N.Kriştofoviç [4] Mərkəzi Asiya (monqol) mənbəini ən qədim mərkəzlərdən biri sayır. Qrossqeym [2] hesab edir ki, monqol mərkəzinin Cənubi Afrika florası ilə əlaqəsinə baxmayaraq, sonradan Avrasiyada yaranan kserofil florasının əsası burada qoyulmuşdur. *Sedum* cinsi məhz burada müəyyən olmuş və sonradan Avrasiya qitəsini mənimsəmiş cinslərdən biridir. Tetis dənizi tənəzzül etdikcə böyük sahələr boşalır və buraya miqrasiya edən bitkilər uyğunlaşma prosesində partlayış verərək yeni cins və növlərə differensasiya olurdular (təbəqələşirdilər). Bəhləliklə, burada yeni floristik mərkəzlər yaranırdı. Məhz belə miosendə, monqol mərkəzindən bir qədər cavan olan, İran mərkəzi yaranmışdır [2].

Qafqaz sukkulentlərini göstərilən planda qiymətləndirərək, müşahidə etmək olar ki *Sedum* cinsində *Epeteium* seksiyasına aid olan bütün növlərin əmələ gəlməsi Aralıqdəniz vilayəti ilə bağlıdır. Dəniz geriyə çəkildikcə və cins qərbə doğru irəlilədikcə, cinsin kseromorfluğu artırdı. *Epeteium* seksiyasına cəmləşən və əsasən bir-ikiillik olan növlər cinsdə ən son kserofil istiqamətində gedən təkamülün nümayəndələridir. Bu baxımdan bu seksiyanın növləri Qafqaza cinsin qalan növlərindən daha gec daxil olmuşdur.

Əsli Avropadan olan *Sempervivum* cinsinin nümayəndələri də bu vaxt Qafqaz florasına daxil olublar.

Avropa ilə *Sedum* cinsinin *Alba* seriyasına (*Seda Genuina*) aid növlər də əlaqədardırlar. *Propontica*, *Involucrata* (*Seda Genuina* seksiyası) seriyaya və *Prometheum* seksiyasına aid növlərin əsli Ön Asiya ilə əlaqəlidir.

*Rosularia* cinsinin növləri də Ön Asiya regionuna bağlıdırlar və Qafqaz florasına yuxarıda qeyd edilən növlərdən əvvəl daxil olmuşlar. *Sedum acre* növü haqqında da bu sözləri demək olar. *Acra* seriyasının növlərinə Avrasiya və Amerika qitəsində rast gəlinməsi üçün bu seksiyayı cinsdə ən qədim saymaq olar.

*Sedum caucasicum* növünün ilk formaları Şərqi Asiyada əmələ gəlmişdir. Bu növün daxil olduğu *Telephiastrum* seksiyanın bütün numayəndələri bu regionda bitir. Görünür ki, bu növün əjdad formaları Aralıqdəniz regionunu məskun edərkən artıq xasmofit idilər. Bu səbəbdən bu növlərin, dəniz reqressiya etdikcə, qərbə miqrasiyası dağ sistemləri ilə - əvvəl Ön Asiyaya, sonradan isə Qafqaza idi. Bununla bərabər sukkulentlərin miqrasiyasını, ümumiyyətlə, kserofit florasının miqrasiya axımının tərkibində olan proses kimi qəbul etmək lazımdır.

Böyük Qafqazda kserofit florasının miqrasiyası üçün şərait gec sarmat reqressiyası zamanı, yəni Qafqaz Kiçik Asiyanın yarımadası olduqdan sonra yaranmışdır [6]. Kiçik Qafqaz və Talış dağlarına isə (Antiqafqaz) sukkulentlər bir qədər tez, Ön Asiyada kserofit florasının formalaşdığı zaman daxil ola bilib.

Avropada müəyyənlanmış növlər Qafqaza bir qədər gec daxil olublar.

*Tillaea* və *Umbilicus* cinslərinə aid olan iki növ Qafqaza və Ön Asiyaya Avropanın cənubi-qərbindən keçib. Lakin bu növlərin arealları xüsusi analiz tələb edir.

Qafqazın sukkulent florasından olan və xaricdə özəyini tutmuş bir çox növlər yeni yerdə (Qafqazda) dəyişməmişlər. Bu növlər üçün yeni ətraf faktorlarının təsiri bitkinin reaksiya normasının çərçivəsindən çıxmamış və orqanizm öz həyatı strukturunu dəyişmədən, yeni mühitə daxili səfərbəylik ehtiyatının hesabına uyğunlaşır.

Bununla bərabər bəzi növlər dəyişmiş mühütün təsirinə məruz qalaraq yeni formalar törədir və endemik növlərin yaranmasının əsasını qoyur.

## Ədəbiyyat

1. **Байрамов А.А.** Основные черты приспособительной сущности видов рода *Sedum*. Доклады АН Азерб. ССР, №5, изд. Элм, Баку, 1981. с.52-55.
2. **Гроссгейм А.А.** Анализ флоры Кавказа. Изд. АзФАН. Баку, 1936, 260 с.
3. **Гургенидзе М.З.** Кавказские представители рода *Sempervivum*. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Тбилиси, 1973. 17 с.
4. **Криштофович А.Н.** Основные пути развития флоры Азии. Изб. Труды. М., АН СССР, 1959, т.1. с.140-156.
5. **Маруашвили Л.И.** Основные вопросы позднекайнозойской истории ландшафтов кавказского перешейка. Географический сборник. Изд. АН СССР, М.-Л. 1952. с.5-25.
6. **Павлов Н.В., Липшиц С.Ю.** Эскиз флористических элементов Сырдарьинского Каратау. Сов. ботаника, №1, Изд. АН СССР, Л., 1934. с.13-42.
7. **Попов М.Г.** Основы флорогенетики. Изд. АН СССР, М., 1963. 135 с.

**Байрамов А.А.**

## **СУККУЛЕНТЫ КАВКАЗА И ИХ БОТАНИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СВЯЗИ**

Суккуленты Кавказа в основном представлены семейством *Crassulaceae*. Это семейство включает на Кавказе 5 родов – *Sedum* (22 вида), *Sempervivum* (8 видов), *Rosularia* (4 вида), *Tilleae* (1 вид), *Umbilicus* (1 вид). Несколько суккулентных видов из других семейств, сложившихся на Кавказе (*Saxifraga cartilaginea*) или мигрировавших сюда (*Zygophyllum fabago*), не отражают общего пути и времени проникновения основной группы на Кавказ. В статье показаны возможные очаги возникновения, пути и время миграции этих видов на Кавказ.

**Ключевые слова:** Кавказ, суккуленты, очаги, возникновение, время, миграция.

**Bayramov A.A.**

## **SUCCULENTS OF THE CAUCASUS AND THEIR BOTANICAL AND GEOGRAPHICAL RELATIONS.**

The succulents of the Caucasus are mainly represented by the *Crassulaceae* family. This family in the Caucasus includes 5 genera – *Sedum* (22 species), *Sempervivum* (8 species), *Rosularia* (4 species), *Tilleae* (1 species), *Umbilicus* (species). The article shows the possible foci of occurrence and migration routes of these species in the Caucasus.

**Keywords:** Caucasus, succulents, path, foci, time of occurrence.

Redaksiyaya daxil olma tarixi: 03.12.2018