

**AFAQ ƏLİYEVƏ**



**NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASI  
FLORASINDA *BORAGINACEAE* JUSS.  
FƏSİLƏSİNƏ DAXİL OLAN BİTKİLƏR**

**NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASI  
NAXÇIVAN MÜƏLLİMLƏR İNSTİTUTU**

**AFAQ ƏLİYEVƏ**

**NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASI  
FLORASINDA *BORAGINACEAE* JUSS.  
FƏSİLƏSİNƏ DAXİL OLAN BİTKİLƏR**

*“Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında Boraginaceae Juss. fəsiləsinə daxil olan bitkilər” mövzusunda kitab Naxçıvan Müəllimlər İnstitutu “Ümumi fənlər” kafedrasının 8 fevral 2016-cı il tarixli (Protokol № 6) iclasında müzakirə edilərək nəşr edilməsi məqsədəuyğun hesab olunmuş və Naxçıvan Müəllimlər İnstitutu Elmi Şurasının 2 mart 2016-cı il tarixli № -li qərarı ilə (Protokol № 6) çapa tövsiyə edilmişdir.*

**BAKI-2016**

**Elmi redaktor:**                   **Ə.Ş.İbrahimov**  
*Biologiya üzrə elmlər doktoru,*  
*professor*

**Rəy verənlər:**                   **R.L.Sultanov**  
*Biologiya üzrə elmlər doktoru,*  
*professor*

**H.M.Şıxlinski**  
*Biologiya üzrə elmlər doktoru*

**Əliyeva A.M. Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında *Boraginaceae* Juss. fəsiləsinə daxil olan bitkilər.** Bakı: “Müəllim”, 2016, 114 s.

“Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında *Boraginaceae* Juss. fəsiləsinə daxil olan bitkilər” mövzusunda yazılmış kitabda ərazidə yayılmış Sümürgənçiçəklilər fəsiləsinə aid olan bitkilərin cins və növləri, onların ümumi xarakteristikası, sistematik icmalı haqqında və morfoloji xüsusiyyətləri haqqında məlumat verilmiş, onların əhəmiyyətli cəhətləri göstərilmişdir. Kitabdən təbiətsevənlər, elmi işçilər, tələbə və magistrələr faydalana bilərlər.

Ə  $\frac{41-9612-2015}{9952-435}$

DOI: <https://doi.org/10.36719/2016/114>

**“Müəllim” nəşriyyatı, 2016**

## GİRİŞ

Naxçıvan Muxtar Respublikası, əsasən, dağlıq ölkədir. Regionun istər dağlıq hissəsində, istərsə də geniş sahələri əhatə edən digər tədqiqat ərazisində çoxsaylı qayalıqlar, daşlı, çınqıllı, quru yamaclar, çəmən və bozqırlar, meşə və kolluqlar, geniş meşəkənarı otlaqlar, su hövzələri vardır. Qeyd olunan sahələrin hər biri ayrı-ayrılıqda özünəməxsus flora və bitkiliyə malikdir. Onlar birlikdə ərazinin təbii ekosistemlərini əmələ gətirir. Naxçıvan MR-in Arazboyu düzənliklərində (Sədərək, Şərur, Kəngərli, Böyükdüz, Naxçıvan, Gülüstan, Yayıcı, Dəstə, Ordubad), eyni zamanda, bütün dağlıq sahələrin bitki aləmində Sümürgənçiçəklilikimilər – *Boraginaceae* Juss. fəsiləsi bitkilərinin iştirakı elmi əsaslarla öyrənilməlidir.

Ərazinin dağlıq sahələrinin torpaq-iqlim şəraiti burada müxtəlif həyat formalı bitkilərin, həmçinin bitkilik tiplərinin inkişafı üçün daha əlverişli olduğundan böyük zənginliyə malikdir. Ərazinin yüksək dağlıq hissəsində *Boraginaceae* Juss. fəsiləsinin faydalı, nadir bitkiləri az öyrənilmişdir. Bu istiqamətdə onlar haqqında tədqiqat işlərinə tək-tək rast gəlinir. Buna görə də muxtar respublikanın florasında fəsilənin rolu və əhəmiyyətinin tədqiqi probleminin araşdırılması müstəqil tədqiqat mövzusu olaraq seçilmişdir.

Regionun dağlıq hissəsi, dağətəyi, aşağı dağlıq, orta dağlıq, yuxarı dağlıq və yüksək dağlıq qurşaqları ilə təmsil olunur. İstər dağlıq hissənin, istərsə də Arazboyu düzənliklərin səhra, yarım səhra ekosistemlərində oxşar tərkibli flora və bitki örtüyü mövcuddur. Buna baxmayaraq, onlarda fərqli bitki növləri və fitosenozlar da diqqəti cəlb edir. Bu regionda *Boraginaceae* Juss. fəsiləsi bitkilərinin və fitosenozlarının tədqiq olunması, onun təbii sərvətlərinin üzə çıxarılması, mühafizəsi, səmərəli və davamlı istifadəsi son dərəcə vacib, təxirə salınmaz dövlət əhəmiyyətli aktual məsələdir.

*Boraginaceae* Juss. fəsiləsi nümayəndələri təbii ekosistemlərdə özünəməxsus bioekoloji xüsusiyyətləri, fitosenoloji quruluşu, növ müxtəlifliyi ilə fərqlənir. Uzunmüddətli və intensiv otarma nəticəsində dağlıq sahələrdə torpaqların fiziki xassələri, mineral tərkibi, quruluşu güclü şəkildə dəyişmişdir. Təbii və antropogen

təsirlərlə əlaqədar torpaqların eroziyaya uğraması prosesi artmış, bitki örtüyünün bozqırlaşmağa meyilliyi güclənmişdir. Ekosistemlərdə yerli aborigen bitki növləri azalmış, onların yerini adventiv, kosmopolit bitkilər tutmuşdur. *Boraginaceae* Juss. fəsiləsinə daxil olan bitkilər arasında qiymətli yem, dərman, bal verən və digər faydalı bitki növləri ilə yanaşı, nadir bitkilər də az deyildir. Digər tərəfdən, bu fəsilənin bəzi növləri Azərbaycan Respublikasında ancaq Naxçıvan MR ərazisi üçün səciyyəvidir. Naxçıvan MR florasına çöl tədqiqatları zamanı yeni bitki növlərinin tapılıb əlavə olunması, az tədqiq olunmuş *Boraginaceae* Juss. fəsiləsində də yeni növlərin axtarışına zəmin yaradır. Mövcud təbii ekosistemlərdə və aqrofitosenozlardakı rolu, faydalı növlərinin dəqiq yeri, bolluğu, məhsuldarlığı, dəyişilmiş yeni yayılma məskənlərinin aşkar edilməsi kimi həll olunması vacib digər çoxsaylı problemlə məsələlər Naxçıvan MR-də *Boraginaceae* Juss. fəsiləsinin tədqiqat obyektini kimi seçilib işlənməsinə əsas verir.

İlk dəfə olaraq Naxçıvan MR ərazisində yayılmış *Boraginaceae* Juss. fəsiləsinə daxil olan bitkilər, onların əmələ gətirdikləri fitosenozlar tədqiq olunmuşdur. *Boraginaceae* Juss. fəsiləsinin taksonomik tərkibində ciddi dəyişikliklərin olduğu müəyyən edilmişdir. Məlum olmuşdur ki, son illərdə 2 cins və 3 növün: *Buglossoides* Moench – Buqlossoides; *Buglossoides arvensis* (L.) Johnst. (*Lithospermum arvense* L.) – Çöl buqlossoidesi; *Huynhia* Greuter – Huinhia; *Huynhia pulchra* (Roem. & Schult.) Greuter. ex Burdet (*Macrotomia echioides* (L.) Boiss. p.p. exel. basionymo) – Gözəl huinhia və *Echium italicum* Jacq. fəsilənin tərkibinə daxil edilmiş, *Heliotropium kowalenskyi* sensu M. Pop. növünün *Heliotropium tzvelevii* T.N. Pop. növünə birləşdirilmişdir.

Ədəbiyyat mənbələrində bu vaxta qədər *Boraginaceae* Juss. fəsiləsi üçün verilən cins və növlərin miqdarı müxtəlif rəqəmlərlə göstərilmişdir. Belə ki, 22 cinsdə 56 növ [25, s. 281-296], 22 cinsdə 57 növ [40, s. 134-216], 25 cinsdə 60 növ [20, s. 184-188] verilmişdir. Lakin tərəfimizdən müəyyən edilmişdir ki, Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində yayılan *Boraginaceae* Juss. fəsiləsi 24 cins və 62 növdən ibarətdir. Fəsilə nümayəndələrinin sistematik icmalı və taksonomik spektri tərtib edilmişdir. Regionun flora və bitkiliyinin formalaşmasında rolu, sistematikasını,

bioekoloji, fitosenoloji xüsusiyyətləri öyrənilmişdir. Təbii ekosistemlərdə fəsilənin ekobiomorfoloji, fitocoğrafi təhlili aparılmış, nadir və məhvolma təhlükəsinə məruz olan növləri dəqiqləşdirilmiş, otlaq və biçənəklərdə məhsuldarlığı müəyyənləşdirilmişdir.

Bitkilik tiplərində dominant, subdominant, yaxud komponent kimi iştirak etdiyi yay otlaqlarında, subalp çəmən və bozqırlarında, alp çəmənələrində, alp xalılarında bitkiliyin müasir fitosenoloji təsnifatı verilmişdir. Təsnifat 9 bitkilik tipi, 5 yarımtip, 30 formasiya sinfi, 89 formasiya və 135 assosiasiya ilə müəyyən edilmişdir. Tədqiqat dövründə Naxçıvan MR bitkiliyi üçün 5 formasiya və 7 assosiasiya yeni aşkar olunmuşdur.

İlk dəfə olaraq ərazi florasında orta dağ qurşağında və subalpda yayılması göstərilməyən 9 növün tədqiqat zamanı yeni yayılma arealları aşkar edilərək əmələ gətirdikləri bitki senozları təsvir olunmuşdur. Azərbaycanda ancaq Naxçıvan MR ərazisində yayılmış, az öyrənilən, itmək təhlükəli 12 (19,35%) növün bioekoloji xüsusiyyətləri öyrənilmişdir. *Anchusa italica* Retz. növünün *Anchusa azurea* Mill. olmadığı dəqiqləşdirilib florada saxlanılmışdır.

Sümürgənçiçəklilikimilər fəsiləsinə daxil olan cins və növlər əsas diaqnostik əlamətlərinə görə təyin edilmiş, hündürlük qurşaqları üzrə yayılma qanunauyğunluğu, bolluğu, miqdar nisbətləri, həyat formaları, senozəmələgətiriciləri, coğrafi-genetik əlaqələri, faydalı növlərinin bioloji ehtiyatlarından səmərəli istifadə olunması, mühafizə yolları geniş təhlil olunmuş və elmi cəhətdən əsaslandırılmışdır.

Tədqiq olunan fəsilənin növlərinin təbii və antropogen təsirlərə məruz qalan fitosenozları müəyyən edilmiş, onların bərpası, yaxşılaşdırılması, məhsuldarlığının artırılması, mühafizəsi üçün müvafiq təklif və tövsiyələr hazırlanmışdır.

## **BORAGINACEAE JUSS. FƏSİLƏSİNİN ÖYRƏNİLMƏ TARİXİ**

XVIII yüzillikdə yaşamış L.Jussein 1789-cu ildə Parisdə çap olunan “L.Genera Plantarum” əsərində Sümürgənçiçəklilikimilər fəsiləsinə *Boraginaceae* adını vermişdir. Ona görə də fəsilə *Boraginaceae* Juss. kimi tanınır.

Sümürgənçiçəklilikimilər fəsiləsinə aid ilkin məlumatların verildiyi qaynaqlar orta əsrlər tarixi ilə əsləşir. Belə ki, XVI yüzillikdən XVIII yüzilliyin ikinci yarısına qədər mövzu ilə bağlı R. Dodaneus, C. Bauhin, J.Tournefort və C.Linnaeusun araşdırmaları məlumdur. XVI yüzillikdə R. Dodaneusun “Stirpium Pemptades sex. Antwerp. (Dod. Rempt.” (1581-ci il), XVII yüzillikdə C. Bauhinin “Theatri botanici Basel Historiae” (1623-cü il), XVIII yüzillikdə J.Tournefortun “Institutions Rei herbariae” (1700-cü il) və “The anoted copy in Linnaeus’s library belongs to 3rd edition” (1719-cu il) əsərlərində *Boraginaceae* Juss. fəsiləsinin *Myosotis* L., *Heliotropium* L., *Cynoglossum* L. cinsləri haqqında danışılmış və onların təsviri verilmişdir. Həmin dövrdə yaşamış C.Linnaeus (Linney) “Species Plantarum” (1753-cü il) və “Supplementum plantarum systematic vegetabilium” (1781-ci il) əsərlərində fəsilənin 13 cinsindən bəhs etmişdir. Həmin cinslər aşağıdakılardır: 1. *Tourneforthia*. 2. *Heliotropium*.. 3. *Lithospermum*. 4. *Cerinth*e. 5. *Echium*. 6. *Symphytum*. 7. *Borago*. 8. *Anchusa*. 9. *Lycopsis*. 10. *Pulmonsria*. 11. *Myosotis*. 12. *Asperugo*. 13. *Cynoglossum*.

C.Linneyin əsərindəki elmi məlumatlar əvvəlki klassik alimlərin məlumatları ilə müqayisədə daha genişdir. Alimin ikinci əsərində (bəzi mənbələrdə o, əvvəlki əsərin ikinci nəşri hesab edilir, lakin bunlar eyni elmə aid ayrı-ayrı əsərlərdir) yuxarıda adı çəkilən cinslərin siyahısını bir qədər də artırmış və *Onosma* cinsini də Sümürgənçiçəklilikimilər fəsiləsinə aid cinslərin arasına daxil etmişdir. Beləliklə, Naxçıvan MR ərazisində *Boraginaceae* Juss. fəsiləsinə daxil olan 24 cinsdən 11-i (*Heliotropium* L., *Lithospermum* L., *Cerinth*e L., *Echium* L., *Symphytum* L., *Anchusa* L., *Lycopsis* L., *Myosotis* L., *Asperugo* L., *Cynoglossum* L. və *Onosma* L.) Linneyin təyin etdiyi cinslərdəndir.

Linneyin araşdırmalarından XIX yüzilliyin sonuna qədər Sümürgənçiçəklikimilər fəsiləsinə aid 14 cins haqqında bir sıra məlumatlara rast gəlirik. Belə ki, 1754-cü ildə Müller tərəfindən *Omphalodes*, 1759-cu ildə Fabricius tərəfindən *Lappula*, 1775-ci ildə Forsskal tərəfindən *Arnebia*, 1789-cu ildə Medikus tərəfindən *Nonea*, Moench tərəfindən 1794-cü ildə *Buglossoides*, 1817-ci ildə Lehmann tərəfindən *Moltkia*, 1821-ci ildə Gray tərəfindən *Aegonychon*, 1832-ci ildə Savi tərəfindən *Caccinia*, 1840-cı ildə Turczanicoz tərəfindən *Strophostoma*, 1841-ci ildə Karelin tərəfindən *Suchtelenia*, 1846-cı ildə De Candolle tərəfindən *Heterocaryum*, 1851-ci ildə Steven tərəfindən *Brunnera*, 1860-cı ildə Boehmer tərəfindən *Argusia*, 1875-ci ildə Trautvetter tərəfindən *Trigonocaryum* cinsləri təsvir olunmuşdur [12, s. 14-15]. Bu cinslərdən 7-si – *Lappula*, *Arnebia*, *Nonea*, *Buglossoides*, *Moltkia*, *Caccinia*, *Heterocaryum* Naxçıvan MR florası üçün xarakterikdir.

CH. Steven 1812-ci ildə “Catalogue des plantes rores on nouvelles, observies pendant un voyage autour du Caucase orietal. Mem. Soc. Natur.” və 1851-ci ildə “Observationes in Asperifolias, Taurico-caucasicas” əsərlərində fəsilənin sistematikasının öyrənilməsində əhəmiyyətli rol oynamış, iki yeni növün (*Nonea alpestris* və *Nonea versicolor*) təsvirini vermişdir [66; 67].

K.A. Meyer Qafqaz ərazisindəki *Boraginaceae* Juss. fəsiləsinə daxil olan növlərin çox mükəmməl siyahısını tərtib edərək ilk dəfə *Rochelia* və *Lappula* cinslərindən olan növləri də Sümürgənçiçəklikimilərin tərkibində vermişdir [62].

XVI yüzillikdən başlayaraq indiyə qədər fəsiləyə daxil olan bitkilər haqqında müəyyən qədər bilgilərlə qarşılaşmaq mümkündür.

XX yüzilin 70-ci illərinə qədər sistematik ədəbiyyatlarda *Strophostoma* cinsinə aid növlər *Myosotis* cinsinə, *Aegonychon* və *Buglossoides* cinslərinə aid növlər isə *Lithospermum* cinsinə aid edilmişdir.

Elmi-nəzəri ədəbiyyatlardan məlumdur ki, fəsilənin ilk təsnifatını De Candolle (Dekandol) vermişdir. O, 1846-cı ildə Parisdə çap edilən 10 cilddən ibarət “Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis” əsərində [51] meyvənin quruluş seçkinliklərinə əsaslanaraq *Boraginaceae* Juss. fəsiləsinə daxil olan növləri 4 tribaya



ayırmışdır ki, bunlar aşağıdakılardır: 1. *Cordieae*. 2. *Ehridieae*. 3. *Rochelieae*. 4. *Borageae*. Sonrakı dövrlərdə bu tribalar bəzi dəyişmələrə məruz qalmışdır. Belə ki, Dekandolun *Heliotropium* və *Argusia* cinslərini *Ehridieae* tribasına aid etməsi yanlışlıq hesab olunmuş və həmin cinslər *Heliotropieae* tribasına daxil edilmişdir. De Kandolun təsnifat vahidindən geniş istifadə edilmişdir. Bu təsnifat vahidində tribaaltı və yarımtribalar əsas yer tutur.

XIX yüzilliyin sonunda M.Guerke 1897-ci ildə çap etdirdiyi “Borraginaceae – in: Die Natürlichen Pflanzenfamilien” əsərində [54] fəsiləni dörd yarımfəsiləyə ayırmışdır: 1. *Cordiadeae*. 2. *Ehredieideae*. 3. *Heliotropoideae*. 4. *Boraginoideae*. M.Cuerke fəsilənin bir qədər də geniş təsvirini verərək, yalnız vegetativ və generativ xüsusiyyətlərin deyil, həm də növlərin yayıldığı ərazilərin müqayisəsini də əsas hesab etmişdir.

XX yüzillikdə J.Lindley, seksiyalar adlı yeni taksonun müəllifi A.Brand, N.İ.Kuznetsov, K.Z.Zakirov, M.Q.Popov, P.B.Kamelin, D.N.Dobraçeva və b. fəsilə ilə bağlı araşdırmalar aparmışlar [49; 57; 30; 38; 33; 29].

N.İ.Kuznetsov Qafqaz endemlərindən birini (*Trigonocaryum involucratum*) növ baxımından dəqiqləşdirərək Qafqaz florasında *Borraginaceae* Juss. fəsiləsinin növ tərkibinin müəyyənləşməsində mühüm rol oynamışdır.

K.Z.Zakirov fəsiləyə aid üç tribanın (*Asperugeae*, *Heterocaryeae* və *Trichodesmeae*) təsvirini vermişdir.

M.Q.Popov Azərbaycan, o cümlədən Naxçıvan ərazisi üçün xarakterik olan üç cinsin –1950-ci ildə *Rindera*Pall., *Heterocaryum* A.DC., 1951-ci ildə *Onosma* L.və Azərbaycanda rast gəlinməyən bir neçə cins haqqında geniş təhlillər aparmışdır.

C.F.Ledebour, K.Koch, A.Bunge, E.Boissier, A.A.Lomakin, Q.İ.Radde kimi alimlərin araşdırmalarında da mövzu ilə bağlı fikirlərə rast gəlirik [58; 56; 50; 48; 34; 63].

Azərbaycan Respublikasına xas olan sümürgənçiçəklikimilər sistematikasının tarixi Marşal Biberşteynin adı ilə bağlıdır. O, “Flora Taurico-caucasica, exhibens stripres phaenogamas, in Chersoneso taurica et regionibus Caucasicus sponte crescents” əsərinin birinci cildində Qafqazda yayılan 12, Linney cinsinə aid 41

növün icmalını təqdim etmişdir [46]. M. Biberşteyn “Flora Taurico-caucasica” əsərində *Myosotis*, *Lappula*, *Nonea* və *Cynoglossum* cinslərindən bir neçə növü Qafqaz sümürgənçiçəklilərinin tərkibinə daxil etmişdir.

XX yüzilin 30-cu illərində *Boraginaceae* Juss. fəsiləsi ilə bağlı araşdırmalarda A.A.Qrossheymin fəaliyyəti diqqəti çəkir. Qafqaz ərazisinin Sümürgənçiçəklilikimiləri haqqında o vaxta qədər ən zəngin bilgilər onun araşdırmaları nəticəsində məlum olmuşdur. O, “Флора Кавказа” əsərində [26, s. 244-276] *Boraginaceae* Juss.fəsiləsinin Qafqazda yayılan 32 cinsinə daxil olan 124 növün icmalını vermişdir. A.A.Qrossheymin araşdırmalarında 25 cinsə aid 70 növün Azərbaycanda yayıldığı haqda bilgilərlə qarşılaşırıq. O, 1934-1935-ci illərdə Azərbaycan dilində yazdığı “Азербайжан флорасы” əsərinin III cildində ölkəmizdə yayılan 27 cinsin 77 növünün təsvirini vermişdir.

A.A.Qrossheymin “Определитель растений Кавказа” əsərində Qafqaz sümürgənlərinin 33 cinsinə daxil olan 121 növün təyinat cədvəli verilmişdir [25, s. 281-296].

Sonrakı dövrdə Sümürgənçiçəklilikimilər fəsiləsinə daxil olan ayrı-ayrı növlərlə bağlı araşdırmalar aparılmışdır. Bu tədqiqatçılardan P.D.Yaroşenko, L.İ.Prilipko və başqalarını göstərmək olar [44; 39].

Y.V.Şinkarenko 2007-ci ildə *Boraginaceae* Juss. fəsiləsinə aid tədqiqatları zamanı fəsilənin 15 növü üzərində təhlillər aparmış və müəyyənləşdirilmişdir ki, ən çox flavonoidlər *Echium vulgare* L., *Myosotis alpestris* F.W.Schmidt növlərinin tərkibində olur [43].

Son illərdə V.N.Kərimov, R.K.Əsgərova, E.M.Qurbanov, S.İbadullayeva, A.Əsgərov kimi alimlər *Boraginaceae* Juss. fəsiləsi ilə bağlı araşdırmalar aparmışlar. V.N.Kərimov araşdırmalarında *Lycopsis arvensis* növünün Qafqaz ərazisində geniş yayıldığını müəyyənləşdirmişdir. Halbuki M.Biberşteyndən sonra heç bir müəllif həmin növün Qafqazda yayıldığını göstərməmişdir. V.N.Kərimov Sümürgənçiçəklilikimilər fəsiləsinə aid 4 cins və 11 növü Şəki-Zaqatala ərazisinin sümürgənçiçəkliləri sırasına daxil etmişdir. O, Azərbaycanda yayılan *Boraginaceae* Juss. fəsiləsinə dörd yarım fəsilə və 13 tribaya ayırmışdır [12; 10; 7; 18; 4; 5; 6].

E.M.Qurbanovun “Ali bitkilərin sistematiyası” əsərində fəsilənin bir sıra növləri haqqında məlumatlar vardır [7, s. 311-314].

M.Seyidov, S.İbadullayeva, H.Qasimov, Z.Salayevanın “Şahbuz Dövlət Təbiət Qoruğunun Florası” nda Sümürgənçiçəklilikimilərin 21 cinsinə aid 43 növü haqqında məlumat və təsvir verilmişdir [18, s. 254-267].

A.Əsgərov “Azərbaycanın ali bitkiləri” əsərində fəsilənin Azərbaycanda iki yarımfəsilədə təmsil olunduğunu göstərmişdir: *Heliotropioideae* və *Boraginoideae* [4, s. 232]. O, “Azərbaycanın bitki aləmi” kitabında *Boraginaceae* fəsiləsinə aid olan 30 cins haqqında məlumat vermiş və həmin cinslərə aid bəzi növlərin təsvirini vermişdir [5, s. 320-328].

T.Talıbov və Ə.İbrahimov Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisindəki *Boraginaceae* Juss. fəsiləsi ilə bağlı taksonomik spektrin tərtibini vermişlər [20, s. 184-188]. Həmin spektrdə fəsilənin 25 cinsi və 60 növü qeyd olunur. Lakin tərəfimizdən aparılan araşdırmalar nəticəsində məlum olmuşdur ki, Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisindəki Sümürgənçiçəklilikimilər fəsiləsi 24 cins, 62 növlə təmsil edilir.

## **BORAGINACEAE JUSS. FƏSİLƏSİNİN ÜMUMİ XARAKTERİSTİKASI**

Sümürgənçiçəklilikimilər – *Boraginaceae* Juss. fəsiləsi örtülütoxumlular (*Magnoliophyta*) və ya çiçəkli bitkilər şöbəsinin ikiləpəlilər (*Magnoliatae*) sinfinin *Asteridae* yarımsinfinin Sümürgənçiçəklilər (*Boraginales*) sırasına daxildir. Bu fəsilənin nümayəndələri başlıca olaraq Şimal yarımkürəsində yayılmışdır. Sümürgənçiçəklilikimilər fəsiləsinə daxil olan bitkilər tropik, subtropik, mülayim vilayətlərdə, əsasən isə dağlıq zonalarda yayılmışdır. Naxçıvan MR-də ən geniş yayılmış cinsləri *Myosotis* L. – Unutma, *Onosma* L. – Onosma, *Nonea* Medik. – Nonea, *Lappula* Moench – Yapşaqdır. *Boraginaceae* Juss. fəsiləsinə daxil olan növlər həyat formalarına görə birillik, ikiillik, çoxillik otlardır. Fəsilənin ağac, kol, yarımkol formaları da vardır. Naxçıvan MR-də isə ağac forması yoxdur, bir ədəd yarımkol

numayəndəsinə rast gəlinir ki, o da *Moltkia* Lehm. cinsinə aid olan *Moltkia coerulea* (Willd.) Lehm. – Abı moltkiya növüdür.

*Boraginaceae* Juss. fəsiləsinə daxil olan bitkilərin bir qisminin çiçək borusunda bal vəziləri inkişaf edir ki, bu da nektarlıq adlanır. Bu nektarlıq da insanlar sümürməklə dadına baxırlar. Fəsilənin adı da bu xüsusiyyətlə bağlıdır. *Boraginaceae* latınca “Burra” sözündən götürülüb, mənası “tüklü geyim” deməkdir.

*Boraginaceae* Juss. fəsiləsinə daxil olan növlərin əksəriyyəti entomofil bitkilərdir.

Sümürgənçiçəklilikimilər fəsiləsinə aid olan bitkilərin morfoloji xüsusiyyətlərinə gəldikdə demək olar ki, kasacıqı adətən beşbölümlüdür, bəzən meyvə zamanı böyüyür. Çiçəkləri aktinomorfdur, nadirən ziqomorfludur. Fəsiləyə aid olan bitkilərin çiçək tacının rəngi tozlanmaya qədər parlaq, tozlanmadan sonra isə dəyişərək solğun rəngdə olur. Onların çiçək tacı beşləçəkli olur, adətən düz, boruşəkilli, zəngşəkillidir. Erkəkciklərinin sayı 5-dir. Erkəkciklər çiçək tacına bağlanaraq, onun ləçəkləri ilə növbələnmişdir. Yumurtalıq üst vəziyyətdə olub, ikiyuvalı, dördyuvalı və ya dördqanadlı olur [7, s.311]. Ağızcıqı hamardır, çox vaxt pərlərin aşağısında pulcuqvari və ya büküşlüdür. Sütüncüğü sap şəklindədir. Diskəbənzər nektarlıqları çiçəyin yumurtalığının qaidəsində yerləşmişdir [5, s. 320]. Meyvələri 4 fındıqçaya bölünür. Fındıqçaları nadir hallarda bir-birilə bitişik olur. Meyvələri nadir hallarda çəyirdəklilikli və ya iki yuvalı çəyirdəkliliklidir. Toxumları nadir hallarda endospermlilikli olur, əsasən endospermsizdir. Bu bitkilərin gövdəsi və yarpaqları cod tüklə və ya çox vaxt sərt tükcüklərlə örtülmüşdür. Bütöv yarpaqları növbəli düzölmüşdür və qıvrım hamaş çiçəkliliklidir.

## **BORAGINACEAE JUSS. FƏSİLƏSİNİN CİNS VƏ NÖVLƏRİNİN SİSTEMATİK İCMALI**

Sümürgənçiçəklilikimilər – *Boraginaceae* Juss. fəsiləsi Yer kürəsinin müxtəlif iqlim qurşaqlarında, xüsusən Aralıq dənizi ətrafında olan ölkələrdə, Qərbi və Orta Asiyada, Kaliforniyada yayılan 115 cinsə aid 2500-dən çox növü əhatə edir. Bu

bitkilər bir çox dünya ölkələrində olduğu kimi, Azərbaycanda da yayılmışdır. Azərbaycanda fəsilənin 30 cinsdə toplanan 100-ə yaxın növü məlumdur [5, s. 320]. Fəsiləyə aid olan bitkilərin Naxçıvan Muxtar Respublikasının zəngin florasında özünəməxsus yeri vardır.

*Boraginaceae* Juss fəsiləsinin sistematik icmalı və taksonomik spektri aşağıdakı kimi tərtib olunmuşdur:

PHYLUM: *MAGNOLIOPHYTA*

CLASSIS: *MAGNOLIOPSIDA*

SUBCLASSIS: *MAGNOLIIDA*

SUPERORDO: *ASTERANAE*

Ordo: *Boraginales*

Fam.: *Boraginaceae* Juss.

Subfamilia: *Heliotropioideae* Guerke

Tribus 1: *Heliotropieae* Endl.

1. Genus: *Heliotropium* L. – Heliotropium

1. *Heliotropium ellipticum* Ledeb. – Ellipsvarı heliotropium

2. *Heliotropium europaeum* L. – Avropa heliotropiumu

3. *Heliotropium tzvelevii* T.N. Pop. (*H. kovalenskyi* sensu M. Pop.) – Tzvelev heliotropiumu

4. *Heliotropium szovitsii* (Stev.) Bunge. (*H. kovalenskyi* Stschegl.) – Soviç h.

Subfamilia: *Boroginoideae*

Tribus 2: *Lithospermeae* (DC.) Guerke.

2. Genus: *Lithospermum* L. – Səfərotu

5. *Lithospermum officinale* L. - Dərman səfərotu

3. Genus: *Buglossoides* Moench – Buqlossoides

6. *Buglossoides arvensis* (L.) Johnst. (*Lithospermum arvense* L.) – Çöl buqlossoidesi

4. Genus: *Arnebia* Forrsk. – Arnebiya

7. *Arnebia decumbens* (Vent.) Coss. & Kral. – Sürtük arnebiya

8. *Arnebia minima* Wettst. (*A. linearifolia* DC.) – Balaca arnebiya

5. Genus: *Onosma* L. – Onosma

9. *Onosma caucasica* Levin ex M. Pop. – Qafqaz onosması
10. *Onosma setosa* Ledeb. (*O. armeniaca* Klok. ex M.Pop.)– Qılçıqlı onosma
11. *Onosma gracilis* Trautv. –Zərif onosma
12. *Onosma microcarpa* Stev. ex DC. – Kiçiktum onosma
13. *Onosma tenuiflora* Willd. (*O. rupestris* Bieb)– Nazikyarpaq onosma
14. *Onosma sericea* Willd. –İpəyi onosma
6. Genus: *Alkanna* Tausch – Alkanna
15. *Alkanna orientalis* (L.) Boiss. – Şərq alkannası
7. Genus: *Moltkia* Lehm. – Moltkiya
16. *Moltkia coerulea* (Willd.) Lehm. – Abı moltkiya
- Tribus 3: *Cerintheae* DC.
8. Genus: *Cerinthe* L. – Qovotu
17. *Cerinthe minor* L. – Kiçik
- Tribus 4: *Echieae* DC.
9. Genus: *Echium* L. – Göyək
18. *Echium biebersteinii* (Lacaita) Dabrocz. – Biberşteyn göyəyi
19. *Echium russicum* J.F. Gmel (*E. rubrum* Jacq.) – Qırmızı göyək
20. *Echium vulgare* L. – Adi göyək
21. *Echium italicum* Jacq.– İtaliya göyəyi
- Tribus 5: *Boragineae* DC.
10. Genus: *Symphytum* L. - Xəndəkotu
22. *Symphytum caucasicum* Bieb. - Qafqaz xəndəkotu
23. *Symphytum asperum* Lepech. - Bərk xəndəkotu
11. Genus: *Anchusa* L. – Anxuza
24. *Anchusa azurea* Mill. (*A. italica* Retz.) – Göyərən anxuza
12. Genus: *Lycopsis* L. – Əyriçiçək
25. *Lycopsis orientalis* L. – Şərq əyriçiçəyi
13. Genus: *Nonea* Medik. - Nonea
26. *Nonea caspica* (Willd.) G. Don fil. - Xəzər noneası
27. *Nonea echioides* (L.) Roem & Schult. - Göyümtül nonea

28. *Nonea rosea* (Bieb.) Link – Çəhrayı nonea  
 29. *Nonea pulla* (L.) DC. – Tünd-qonur nonea  
 30. *Nonea picta* (Lehm.) Fisch. & C.A. Mey. – Kiçik nonea  
 31. *Nonea lutea* (Desr.) DC. – Sarı nonea

Tribus 6: *Myosotideae* Reichenb.

14. Genus: *Myosotis* L. – Unutma

32. *Myosotis alpestris* F.W. Schmidt – Alp unutması  
 33. *Myosotis arvensis* (L.) Hill. – Çöl unutması  
 34. *Myosotis caespitosa* K.F. Schultz – Çimli unutma  
 35. *Myosotis ramosissima* Rochel ex Schult. (*M. collina* Hoffm.) – Dağınq unutma  
 36. *Myosotis heteropoda* Trautv. – Müxtəlifsaplaqlı unutma  
 37. *Myosotis micrantha* Pall. ex Lehm. – Xırdaçiçəkli unutma  
 38. *Myosotis propingua* (Turcz.) A. DC. – Qohum unutma  
 39. *Myosotis sparsiflora* Pop. (*M. pseudopropingua* M. Pop.) Seyrəkçiçəkli unutma  
 40. *Myosotis silvatica* Ehrh. ex Hoffm. – Meşə unutması  
 = *M. s.* subsp. *pseudovariabilis* (M. Pop.) Petrovsky

Tribus 7: *Eritrichieae* Benth.

15. Genus: *Lappula* Moench – Yapşaq

41. *Lappula spinocarpos* (Forssk.) Aschers. – Tikanmeyvə yapşaq  
 42. *Lappula barbata* (Bieb.) Guerke – Saqqallı yapşaq  
 43. *Lappula patula* (Lehm.) Menyharth – Əyilmiş yapşaq  
 44. *Lappula sinaica* (DC.) Aschers. ex Schweinf. – Sinay yapşaq  
 45. *Lappula sessiliflora* (Boiss.) Guerke – Oturaqçiçək yapşaq  
 46. *Lappula squarrosa* (Retz.) Dumort. – Dağınq yapşaq

Tribus 8: *Asperugeae* Zak.

16. Genus: *Asperugo* L.

47. *Asperugo procumbens* L. – Sürtük asperuqo

Tribus 9: *Heterocaryeae* Zak.

17. Genus: *Heterocaryum* A. DC. – Heterokarium

48. *Heterocaryum macrocarpum* Zak. – İrimeyvə heterokarium

49. *Heterocaryum rigidum* A.DC. –Sərt heterokarium  
50. *Heterocaryum szovitsianum* (Fisch. & C.A. Mey., A. DC.) –Soviç heterokariumu

18. Genus: *Huynhia* Greuter – Huinhia

51. *Huynhia pulchra* (Roem. & Schult.) Greuter. ex Burdet (*Macrotomia echioides* (L.) Boiss. p.p. exel. basionymo) – Gözəl huinhia

19. Genus: *Paracaryum* (DC.) Boiss. – Parakarium

52. *Paracaryum strictum* (C. Koch) Boiss. – Düz parakarium  
53. *Paracaryum laxiflorum* Trautv. –Seyrəkçiçək parakarium

Tribus 10: *Rochelieae* DC.

20. Genus: *Rochelia* Reichenb – Roxeliya

54. *Rochelia cardiosepala* Bunge –Ürəkvari kasacıqlı roxeliya  
55. *Rochelia disperma* (L. fil.) C. Koch –İkitum roxeliya  
56. *Rochelia retorta* (Pall.) Lipsky – Əyilmiş roxeliya

Tribus 11: *Cynoglosseae* DC.

21. Genus: *Rindera* Pall. – Rindera

57. *Rindera lanata* (Lam.) Bunge –Tüklü rindera

22. Genus: *Solenanthus* Ledeb. – Boruçiçək

58. *Solenanthus circinnatus* Ledeb. – Qıvrım boruçiçək  
59. *Solenanthus stamineus* (Desf.) Wettst. – Erkəkcikli boruçiçək

23. Genus: *Cynoglossum* L. – Köpəkdiliotu

60. *Cynoglossum creticum* Mill. (*C. pictum* Ait.) – Naxışlı köpəkdiliotu  
61. *Cynoglossum officinale* L. – Dərman köpəkdiliotu

Tribus 12: *Caccineae* Kam.

24. Genus: *Caccinia* Savi – Kaççin

62. *Caccinia macranthera* (Banks & Soland.) Brand – Qalınarpaq kaççin



## **BORAGINACEAE JUSS. FƏSİLƏSİNİN TAKSONOMİK SPEKTRİ**

Apardığımız elmi araşdırmalar zamanı müəyyən olundu ki, elmi ədəbiyyatda texniki səhv olaraq *Asteraceae* Dumort fəsiləsinə aid olan 17-ci cins *Reichardia* Roth – Reixardiya cinsinin yeganə növü *Reichardia glauca* Matthews. – Mavi reixardiya ilə birlikdə *Boraginaceae* Juss. fəsiləsində də verilmişdir [20, s. 187]. Nəticədə bu fəsilənin bir cinsi və bir növü azalmışdır. Cinslər 25-dən 24-ə, növlər isə 60-dan 59-a düşmüşdür. Digər tərəfdən A.A. Qrossheymin Naxçıvan ərazisi üçün göstərdiyi 2 bitki növü muxtar respublikanın florasında göstərilməmişdir. Həmin növlər *Nonea* Medik cinsinə məxsus olan *Nonea picta* (Bieb.) Fisch. & C.A. Mey. [25, s. 289] və *Lappula* Moench – Yapşaq cinsinə aid olan *Lappula squarrosa* (Retz.) Dumort. növüdür [25, s. 287]. Əvvəllər *Echium italicum* Jacq. növünün *Echium biebersteinii* (Lacaita) Dabrocz. olduğu göstərilirdi. Lakin araşdırma zamanı məlum olmuşdur ki, *Echium italicum* Jacq. ondan asılı olmayaraq müstəqil növdür. Beləliklə, *Boraginaceae* Juss. fəsiləsinin ərazidə 24 cinsinin və 62 növünün olduğu ilk dəfə dəqiqləşdirilmişdir. Fəsiləyə mənsub olan cins və növlər tam, elmi əsaslarla araşdırılaraq hazırlanmış sistematik icmala uyğun olaraq taksonomik spektri tərtib edilmişdir (Cədvəl 1).

Cədvəl 1.

Naxçıvan Muxtar Respublikasında yayılmış sümürgənçiçəklilikimilər  
fəsiləsinə daxil olan bitkilərin taksonomik spektri

№	Cinslərin adı	Növlərin sayı	%-lərin miqdarı
1.	<i>Alkanna</i> Tausch	1	1,61
2.	<i>Anchusa</i> L.	1	1,61
3.	<i>Arnebia</i> Forrsk.	2	3,22
4.	<i>Asperuqo</i> L.	1	1,61
5.	<i>Buglossoides</i> Moench	1	1,61
6.	<i>Caccinia</i> Savi	1	1,61
7.	<i>Cerinth</i> L.	1	1,61
8.	<i>Cynoglossum</i> L.	2	3,22
9.	<i>Echium</i> L.	4	6,45

10.	<i>Heliotropium</i> L.	4	6,45
11.	<i>Heterocaryum</i> A. DC.	3	4,83
12.	<i>Huynhia</i> Greuter	1	1,61
13.	<i>Lappula</i> Moench	6	9,67
14.	<i>Lithospermum</i> L.	1	1,61
15.	<i>Lycopsis</i> L.	1	1,61
16.	<i>Moltkia</i> Lehm.	1	1,61
17.	<i>Myosotis</i> L.	9	14,51
18.	<i>Nonea</i> Medik	6	9,67
19.	<i>Onosma</i> L.	6	9,67
20.	<i>Paracaryum</i> (DC.) Boiss.	2	3,22
21.	<i>Rindera</i> Pall.	1	1,61
22.	<i>Rochelia</i> Reichenb	3	4,83
23.	<i>Solenanthus</i> Ledeb	2	3,22
24.	<i>Symphytum</i> L.	2	3,22
	Cəmi:	62	100,0

Bitkiliyin botaniki-coğrafi, fitosenoloji və bitki ehtiyatları cəhətdən elmi əsaslarla dərinlən öyrənilməsinin ən başlıca mərhələlərindən biri onun növ tərkibinin dəqiq müəyyən edilməsi, inventarlaşdırılması və hərtərəfli təhlil olunmasından ibarətdir. Belə elmi əməliyyat aparılmadan bir çox mühüm məsələlərin, o cümlədən bitkiliyin və bütövlükdə biosferin bərpası, səmərəli istifadə olunması, bitkiliyin deqradasiyasının qarşısının alınması, həmçinin nadir, endemik, nəsli kəsilmək təhlükəsi ilə üz-üzə dayanmış bitkilərin qorunmasına nail olmaq mümkün deyil. Buna görə də tədqiqatlar zamanı (2012-2015) Naxçıvan MR ərazisinin florasında *Boraginaceae* Juss. fəsiləsi öyrənilmiş və alınan nəticələr təhlil olunmuşdur.

**BORAGINACEAE JUSS. FƏSİLƏSİ NÖVLƏRİNİN  
HÜNDÜRLÜK QURŞAQLARI ÜZRƏ PAYLANMA QANUNAUYUNLUĞU**

Torpaq, iqlim amillərinin coğrafi vəziyyətindən asılı olaraq ərazi florasının Sümürgənçiçəklilikimilər fəsiləsinə aid olan növləri ayrı-ayrı hündürlük qurşaqlarında qanunauyğun olaraq qeyri-bərabər paylanmışdır (Cədvəl 2).

Cədvəl 2.

Sümürgənçiçəklilikimilər- *Boraginaceae* Juss. fəsiləsinə  
daxil olan növlərin hündürlük qurşaqları üzrə yerləşməsi və ekoloji mühiti

Növlərin adı	Hündürlük qurşağı	Ekoloji mühit
<i>Alkanna orientalis</i> (L.)Boiss.	Aşağı və orta dağ qurşağı	Quru, qayalı, daşlı yamac, töküntülər
<i>Anchusa azurea</i> Mill.	Orta dağ qurşağına qədər	Əkin, bostan, yol kənarları
<i>Arnebia decumbens</i> (Vent.)Coss. & Kral.	Aşağı, orta dağ qurşağı	Quru, daşlı, gilli yamaclar
<i>Arnebia minima</i> Wetts.	Düzən, aşağı dağ qurşağı	Quru, daşlı, gilli yamaclar
<i>Asperugo procumbens</i> L.	Orta dağ qurşağına qədər	Bağ ,bağça, otlaq, çay yatağı
<i>Buglossoides arvensis</i> (L.)Johnst.	Düzən, yuxarı dağ q. qədər	Kolluq, çay yatağı, daşlı, yamaclar
<i>Caccinia macranthera</i> (Banks & Soland.) Brand	Aşağı və orta dağ qurşağı	Quru, daşlı, gilli yamaclar
<i>Cerithe minor</i> L.	Aşağı və yuxarı dağ q.	Meşə, kolluq, çəmən, alaqılı sahələr
<i>Cynoglossum creticum</i> Mill.	Orta dağ qurşağına qədər	Tala, çöl, kolluq, əkinlər
<i>Cynoglossum officinale</i> L.	Orta dağ qurşağına qədər	Kolluq, çay yatağı, alaqılı yerlər
<i>Echium biebersteinii</i> (Lacaita) Dabroc.	Orta dağ qurşağı	Yol kənarı, əkin, daşlı yerlər
<i>Echium russicum</i> J.F.Gmel	Aşağı, subalp dağ qurşağı	Meşə, otlu yamac, dağ çəmənləri
<i>Echium vulgare</i> L.	Aşağı, orta dağ qurşağı	Yol kənarı, əkin, çay vadisi, daşlı yer
<i>Echium italicum</i> Jacq.	Aşağı, orta dağ qurşağı	Yol kənarı, əkin, çay vadisi, çəmən
<i>Heliotropium ellipticum</i> Ledeb.	Aşağı və orta dağ qurşağı	Quru, daşlı yamaclar, çay yatağı
<i>Heliotropium europaeum</i> L.	Aşağı və orta dağ qurşağı	Quru, otlu yamac, qumluq sahələr
<i>Heliotropium tzevelevii</i> T.N.Pop	Aşağı dağ qurşağı	Quru, daşlı yamac, çınqıllı yerlər
<i>Heliotropium szovitsii</i> (Stev.) Bunge.	Aşağı dağ qurşağı	Quru yamaclar, daşlı-qayalı yerlər
<i>Heterocaryum macrocarpum</i> Zak.	Düzən və dağətəyi	Quru, daşlı yer, qumluq sahələr
<i>Heterocaryum rigidum</i> A.DC.	Düzən və dağətəyi	Quru, daşlı, gilli yamaclar

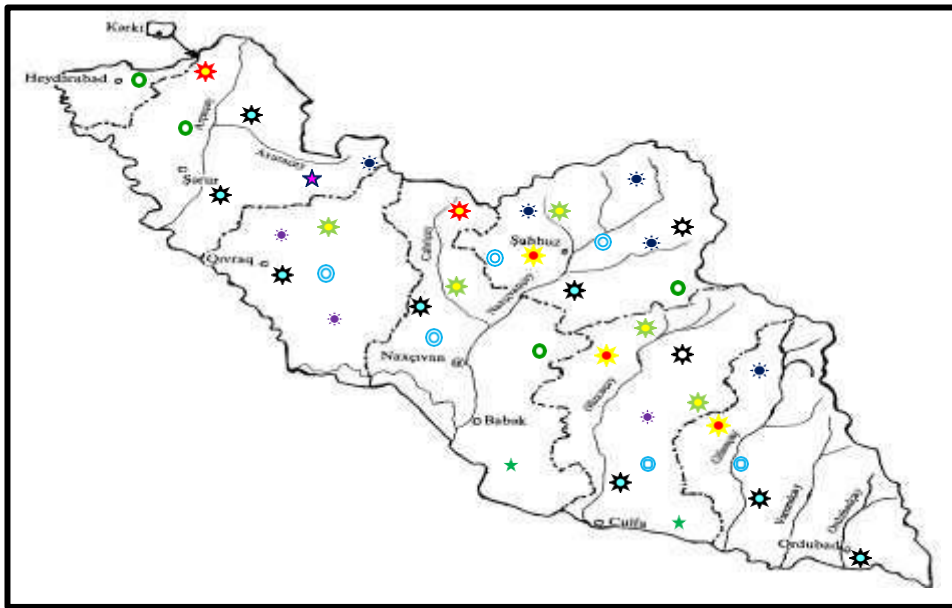
<i>Heterocaryum szovitsianum</i> (Fisch. & C.A.Mey.,A.DC.)	Düzən və orta dağ qurşağı	Quru yamaclarda, daşlı-çınqıllı yerlər
<i>Huynhia pulchra</i> (Roem & Schult.) Greuter.ex Burdet	Subalp və alp qurşağı	Dağ çəmənləri, əhəngli töküntülər
<i>Lappula spinocarpos</i> (Forssk.) Aschers.	Düzən, aşağı dağ qurşağı	Yarımsəhra, quru daşlı, çınqıllı sahə
<i>Lappula barbata</i> (Bieb.) Guerke	Orta dağ qurşağına qədər	Quru, daşlı, gilli, əhəngli yerlər
<i>Lappula patula</i> (Lehm.) Menyharth	Orta dağ qurşağına qədər	Quru, daşlı, gilli, əhəngli yerlər
<i>Lappula sinaica</i> (DC.) Aschers. Ex Schweinf.	Orta dağ qurşağına qədər	Əhəngli, quru daşlı, gilli yerlər
<i>Lappula sessiliflora</i> (Boiss.) Guerke	Düzən, aşağı dağ qurşağı	Quru, gilli yerlər, əkinlər
<i>Lappula squarrosa</i> (Retz.) Dumort.	Dağətəyi, aşağı dağ qurşağı	Çəmən, meşə, kolluq, əkinlər
<i>Lithospermum officinale</i> L.	Aşağı, subalp dağ qurşağı	Subalp çəmən, meşə, kolluq, əkinlər
<i>Lycopsis orientalis</i> L.	Orta dağ qurşağına qədər	Quru yamaclar, əkinlər, bostanlar
<i>Moltkia coerulea</i> (Willd.) Lehm.	Dağətəyi, aşağı dağ q.	Quru, daşlı, gilli, qayalı yerlər
<i>Myosotis alpestris</i> F.W.Schmidt	Alp və subnival dağ q.	Alp çəmən və bozqırlar
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill.	Aşağı və orta dağ qurşağı	Çəmən, meşə, kolluq, əkinlər
<i>Myosotis cespitosa</i> K.F.Schultz	Düzən, yuxarı dağ q. qədər	Nəmli yer, meşə, bataqlıq, su hövzəsi
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel ex Schult	Düzən, orta dağ q. qədər	Meşə, kolluq, çəmən, daşlı-qayalı yer
<i>Myosotis heteropoda</i> Trautv.	Düzən, orta dağ q. qədər	Gilli, qayalı yamac, meşə, əhəngli yer
<i>Myosotis micrantha</i> Pall. ex Lehm.	Düzən, subalp q. qədər	Qumluq, daşlı yamaclar, çay yatağı
<i>Myosotis propingua</i> (Turcz.) A.DC.	Aşağı və orta dağ qurşağı	Meşə və kolluqlarda, nəmli yerlər
<i>Myosotis sparsiflora</i> Pop.	Orta dağ qurşağına qədər	Kolluqlar, çəmən-kolluqlar
<i>Myosotis silvatica</i> Ehrh. ex Hoffm.	Aşağı və subalp qurşağı	Meşə, kolluq, subalp çəmənləri
<i>Nonea caspica</i> (Willd.) G.Don fil.	Düzən, aşağı dağ qurşağı	Quru, daşlı, gilli yamaclar, çay yatağı
<i>Nonea echioides</i> (L.) Roem & Schult.	Düzən, aşağı dağ qurşağı	Quru, daşlı, gilli yamaclar, çay yatağı
<i>Nonea rosea</i> (Bieb.) Link	Düzən, aşağı dağ q. qədər	Kolluq, yol kənarı, alalıq, çay yatağı
<i>Nonea pulla</i> (L.) DC.	Orta və subalp dağ qurşağı	Çəmən, qayalı, daşlı yamac, töküntü
<i>Nonea lutea</i> (Desr.) DC.	Orta dağ qurşağına qədər	Meşə, kolluq, əkində alağ, yol kənarı

<i>Nonea picta</i> (Bieb.) Fisch. & C.A. Mey.	Aşağı, orta dağ qurşağı	Daşlı, qayalı yamac, çəmən, töküntü
<i>Onosma caucasica</i> Levin ex M. Pop.	Aşağı, orta dağ qurşağı	Quru, gilli, daşlı, qayalı yamaclar
<i>Onosma setosa</i> Ledeb.	Aşağı, orta dağ qurşağı	Daşlı, qayalı yamac, çəmən, töküntü
<i>Onosma gracilis</i> Trautv.	Aşağı, orta dağ qurşağı	Daşlı, qayalı yamac, çəmən, töküntü
<i>Onosma microcarpa</i> Stev.ex DC.	Aşağı, orta, subalp dağ q.	Çınqıllı, qayalı, əhəngli yamaclar
<i>Onosma tenuiflora</i> Willd.	Aşağı, orta dağ qurşağı	Quru, daşlı, qayalı yamaclar
<i>Onosma sericea</i> Willd.	Aşağı, orta dağ qurşağı	Quru, qaşlı yamaclar, daş töküntülər
<i>Paracaryum strictum</i> (C.Koch) Boiss.	Orta dağ qurşağına qədər	Qayalı, daşlı yamaclar, daş töküntüsü
<i>Paracaryum laxiflorum</i> Trautv.	Orta və yuxarı dağ qurşağı	Çay yatağı, daşlı yamac, töküntülər
<i>Rindera lanata</i> (Lam.) Bunge	Orta və yuxarı dağ qurşağı	Quru, daşlı, otlu yamaclar, çəmənlər
<i>Rochelia cardiosepala</i> Bunge	Aşağı, orta dağ qurşağı	Əhəngli yamaclar, töküntülər
<i>Rochelia disperma</i> (L.fil.) C.Koch	Aşağı, orta, subalp dağ q.	Quru, çınqıllı, daşlı, qayalı yamaclar
<i>Rochelia retorta</i> (Pall.) Lipsky	Düzən, aşağı dağ qurşağı	Quru, qaşlı, gilli yamaclarda, əkinlər
<i>Solenanthus circinnatus</i> Ledeb.	Orta və subalp dağ qurşağı	Kolluqlar arası, çəmənlər
<i>Solenanthus stamineus</i> (Desf.) Wettst.	Orta və subalp dağ qurşağı	Qayalıqlar, yarğanlar, otlu çəmənlər
<i>Symphytum caucasicum</i> Bieb.	Düzən, orta, subalp dağ q.	Meşə, çəmən, su sahili, alaqlı yerlər
<i>Symphytum asperum</i> Lepech.	Orta, yuxarı, subalp dağ q.	Çəmən, kolluq, dağ bulaqları ətrafi

Aparılan tədqiqatlardan belə bir mühüm nəticəyə gəlinir ki, əsasən kserofit bitkilərdən ibarət olan Sümürgənçiçəklikimilər daha çox quraq ərazilərdə yayılmışdır. Bu baxımdan birinci yerdə düzən, aşağı və orta dağ qurşaqları, ikinci yerdə dağətəyi, subalp dağ qurşağı, üçüncü yerdə isə yuxarı dağ qurşağı dayanır. Bir növə alp, bir növə də subnival qurşağın aşağı sərhədlərində də rast gəlinir.

Növ sayına görə orta dağ qurşağı – 17 növ (27,41%), aşağı dağ qurşağı – 15 növ (24,17%), düzən – 11 növ (17,74%), subalp dağ qurşağı – 10 növ (16,12%), dağətəyi – 4 növ (6,45%), yuxarı dağ qurşağı – 3 növ (4,83%), alp dağ qurşağı – bir növ (1,61%), subnival qurşaq – bir növlə (1,61%) təmsil olunur.

Fəsilənin malik olduğu növlər, düzənlik ərazilərdən başlayaraq subalp, alp qurşaqlarında, müxtəlif bitkilik tiplərində komponent, dominant və subdominant kimi rast gəlinirlər. Tədqiqat əsasında növlərdən bəzilərinin ədəbiyyat mənbələrində göstərilən aşağı hündürlük qurşaqlarından daha yüksək qurşaqlarda yayıldığı toplanılan faktik materiallarla subut olunmuşdur. Aşağıdakı növlərin: *Caccinia macranthera* (Banks & Soland.) Brand, *Heliotropium ellipticum* Ledeb, *Heliotropium europaeum* L., *Myosotis propingua* (Turcz.) A.DC., *Onosma sericea* Willd. orta dağ qurşağında, *Lithospermum officinale* L., *Myosotis silvatica* Ehrh. ex Hoffm., *Solenanthus circinnatus* Ledeb., *Rochelia disperma* (L. fil.) C.Koch. növlərinin isə subalpda yeni yayıldığı müəyyən edilmişdir.



Şəkil 1. *Boraginaceae* Juss. fəsiləsinin Azərbaycanda ancaq Naxçıvan MR ərazisində yayılmış növlərinin xəritə sxemi

- |  |   |
|--|---|
| ✱ - <i>Heliotropium tzvelevii</i> T.N. Popova          | ✱ - <i>Rindera lanata</i> (Lam.) Bunge    |
| ✱ - <i>Arnebia minima</i> Wettst.                      | ✱ - <i>Rochelia cardiosepala</i> Bunge    |
| ✱ - <i>Heliotropium szovitsii</i> (Stev.) Bunge.       | ✱ - <i>Solenanthus circinnatus</i> Ledeb. |
| ⊙ - <i>Lappula sinaica</i> (DC.) Aschers. ex Schweinf. | ✱ - <i>Onosma gracilis</i> Trautv.        |
| ✱ - <i>L. sessiliflora</i> (Boiss.) Guerke             | ✱ - <i>O. tenuiflora</i> Willd.           |
| ✱ - <i>Paracaryum strictum</i> (C.Koch) Boiss.         |   |
| ○ - <i>P. laxiflorum</i> Trautv.                       |   |

Bundan başqa, 12 növ sümürgənçiçəyin (*Heliotropium tzvelevii* T.N. Pop., *Heliotropium szovitsii* (Stev.) Bunge. (*H. kovalenskyi* Stschevl.), *Solenanthus*

*circinnatus* Ledeb., *Paracaryum strictum* (C.Koch) Boiss., *Paracaryum laxiflorum* Trautv., *Rindera lanata* (Lam.) Bunge., *Lappula sinaica* (DC.) Aschers. ex Schweinf., *Lappula sessiliflora* (Boiss.) Guerke., *Arnebia minima* Wettst. (*A. linearifolia* DC.), *Onosma gracilis* Trautv., *Onosma tenuiflora* Willd. (*O. rupestris* Bieb.), *Rochelia cardiosepala* Bunge.) Azərbaycan florasında ancaq Naxçıvan MR ərazisində yayıldığı tədqiq olunmuşdur [40, s. 134-216]. (Şək. 1).

Beləliklə, muxtar respublikanın nival dağ qurşağı müstəsna olmaqla qalan bütün hündürlük qurşaqlarında Sümürgənçiçəklilikimilər fəsiləsinin nümayəndələrinin yayıldığı müəyyən edilmişdir.

## **BORAGINACEAE JUSS. FƏSİLƏSİNƏ DAXİL OLAN NÖVLƏRİN BİOEKOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ**

Bitkilərin həyatında torpaq-iqlim faktorları böyük rol oynayır. Bu məsələ ilə müxtəlif regionlarda V.V.Alyoxin və A.P. Şennikov məşğul olmuşlar [23; 42]. Ancaq Naxçıvan MR florası bu cəhətdən az öyrənilmişdir. Tədqiqat zamanı *Boraginaceae* Juss. fəsiləsi növlərinin iştirak etdiyi bitki fitosenozlarında növlərin bolluğu O. Drudenin 6 ballı şkalası metoduna əsasən təyin edilmişdir (Cədvəl 3).

Cədvəl 3.

### *Boraginaceae* Juss. – Sümürgənçiçəklilikimilər fəsiləsinə daxil olan növlərin bioekoloji xüsusiyyətləri

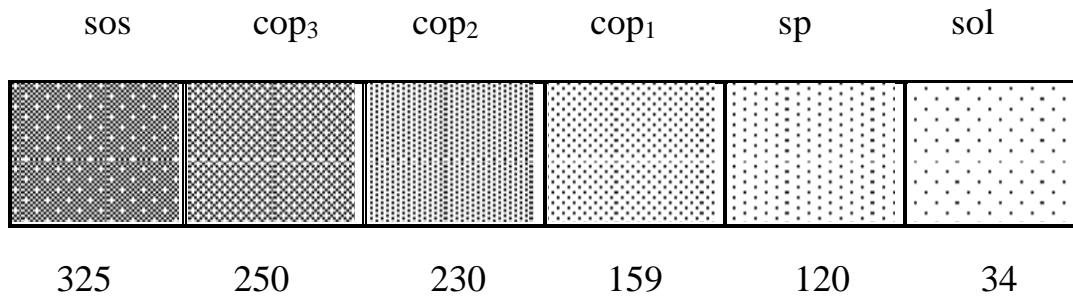
№	Növlərin sayı	Bolluq	Hündürlük	Fenofaza	Yarus
1.	<i>Alkanna orientalis</i> (L.) Boiss.	Sos	15-40	V-VI	III
2.	<i>Anchusa azurea</i> Mill.	Cop <sub>2</sub>	30-80	V-IX	II
3.	<i>Arnebia decumbens</i> (Vent.) Coss. & Kral.	Sol	5-30	IV-V	IV
4.	<i>Arnebia minima</i> Wettst.	Sol	7-18	IV-V	IV
5.	<i>Asperugo procumbens</i> L.	Cop <sub>2</sub>	15-65	IV-VII	III
6.	<i>Buglossoides arvensis</i> (L.) Johnst.	Cop <sub>2</sub>	15-60	V-VIII	III
7.	<i>Caccinia macranthera</i> (Banks & Soland) Brand	Cop <sub>2</sub>	18-40	IV-VI	III
8.	<i>Cerinth minor</i> L.	Sol	18-70	VI-VIII	III
9.	<i>Cynoglossum creticum</i> Mill.	Cop <sub>2</sub>	35-80	V-VII	II
10.	<i>Cynoglossum officinale</i> L.	Cop <sub>2</sub>	40-85	V-VII	II
11.	<i>Echium biebersteinii</i> (Lacaita) Dabrocz.	Sol	60-80	VI-IX	I
12.	<i>Echium russicum</i> J.F.Gmel	Sp	12-70	VII-IX	III
13.	<i>Echium vulgare</i> L.	Cop <sub>2</sub>	30-100	VI-IX	I
14.	<i>Echium italicum</i> Jacq.	Sol	75-90	VI-VIII	I
15.	<i>Heliotropium ellipticum</i> Ledeb.	Cop <sub>2</sub>	30-35	V-VII	III

16.	<i>Heliotropium europaeum</i> L.	Cop <sub>2</sub>	8-40	V-IX	IV
17.	<i>Heliotropium tzvelevii</i> T.N.Pop.	Sp	10-40	VII-IX	IV
18.	<i>Heliotropium szovitsii</i> (Stev.) Bunge.	Cop <sub>2</sub>	10-40	IV-VII	IV
19.	<i>Heterocaryum macrocarpum</i> Zak.	Cop <sub>2</sub>	14-22	IV-V	IV
20.	<i>Heterocaryum rigidum</i> A.DC.	Cop <sub>2</sub>	15-25	IV-V	IV
21.	<i>Heterocaryum szovitsianum</i> (Fisch.& C.A.Mey. DC.)	Cop <sub>2</sub>	6-30	IV-V	IV
22.	<i>Huynhia pulchra</i> (Roem.& Schult.) Greuter.ex Burdet	Sp	10-40	VI-VII	IV
23.	<i>Lappula spinocarpos</i> (Forssk.) Aschers.	Cop <sub>2</sub>	12-38	IV-VI	IV
24.	<i>Lappula barbata</i> (Bieb.) Guerke	Cop <sub>2</sub>	10-60	V-VII	III
25.	<i>Lappula patula</i> (Lehm.)	Cop <sub>2</sub>	9-60	IV-V	III
26.	<i>Lappula sinaica</i> (DC.) Aschers. ex Schweinf.	Cop <sub>2</sub>	5-30	IV-VI	IV
27.	<i>Lappula sessiliflora</i> (Boiss.) Guerke	Sp	5-10	IV-VI	IV
28.	<i>Lappula squarrosa</i> (Retz.) Dumort	Cop <sub>2</sub>	45-60	V-VI	II
29.	<i>Lithospermum officinale</i> L.	Cop <sub>1</sub>	30-100	V-VII	I
30.	<i>Lycopsis orientalis</i> L.	Cop <sub>1</sub>	10-40	IV-VII	IV
31.	<i>Moltkia coerulea</i> (Willd.) Lehm.	Cop <sub>2</sub>	5-30	V-VII	IV
32.	<i>Myosotis alpestris</i> F.W.Schmidt	Cop <sub>2</sub>	5-30	V-VII	IV
33.	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill.	Cop <sub>2</sub>	20-50	V-VII	III
34.	<i>Myosotis caespitosa</i> K.F.Schultz	Cop <sub>1</sub>	15-50	V-VII	III
35.	<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel ex Schult	Cop <sub>2</sub>	5-25	IV-VI	IV
36.	<i>Myosotis heteropoda</i> Trautv.	Cop <sub>1</sub>	10-20	IV-VI	IV
37.	<i>Myosotis micrantha</i> Pall. ex Lehm.	Cop <sub>2</sub>	4-19	IV-VI	IV
38.	<i>Myosotis propingua</i> (Turcz.) A.DC.	Cop <sub>1</sub>	6-40	IV-VI	IV
39.	<i>Myosotis sparsiflora</i> M. Pop.	Cop <sub>2</sub>	35-40	IV-VI	III
40.	<i>Myosotis silvatica</i> Ehrh. ex Hoffm.	Cop <sub>1</sub>	20-50	V-VIII	III
41.	<i>Nonea caspica</i> (Willd.) G.Don fil.	Sp	4-30	IV-VI	IV
42.	<i>Nonea echioides</i> (L.) Roem & Schult.	Sol	5-20	IV-VI	IV
43.	<i>Nonea rosea</i> (Bieb.) Link	Cop <sub>1</sub>	20-30	IV-VI	IV
44.	<i>Nonea pulla</i> (L.) DC.	Cop <sub>1</sub>	10-25	V-VII	IV
45.	<i>Nonea lutea</i> (Desr.) DC.	Sp	20-30	IV-VI	IV
46.	<i>Nonea picta</i> (Bieb.) Fisch. & C.A. Mey.	Sol	30-40	V-VI	III
47.	<i>Onosma caucasica</i> Levin ex M. Pop.	Cop <sub>3</sub>	20-40	V-VIII	III
48.	<i>Onosma setosa</i> Ledeb.	Cop <sub>3</sub>	30-50	V-VII	III
49.	<i>Onosma gracilis</i> Trautv.	Sp	20-40	V-VIII	III
50.	<i>Onosma microcarpa</i> Stev. ex DC.	Cop <sub>1</sub>	12-40	V-VIII	III
51.	<i>Onosma tenuiflora</i> Willd.	Cop <sub>1</sub>	10-40	VI-VII	IV
52.	<i>Onosma sericea</i> Willd.	Cop <sub>3</sub>	23-40	V-VIII	III
53.	<i>Paracaryum strictum</i> (C.Koch) Boiss.	Cop <sub>1</sub>	10-60	V-VI	III
54.	<i>Paracaryum laxiflorum</i> Trautv.	Cop <sub>1</sub>	20-40	V-VII	II
55.	<i>Rindera lanata</i> (Lam.) Bunge	Sp	20-60	V-VII	III
56.	<i>Rochelia cardiosepala</i> Bunge	Sol	6-23	V-VI	IV
57.	<i>Rochelia disperma</i> (L.fil.) C.Koch	Cop <sub>1</sub>	3-25	V-VI	IV
58.	<i>Rochelia retorta</i> (Pall.) Lipsky	Cop <sub>1</sub>	8-40	IV-V	IV
59.	<i>Solenanthus circinnatus</i> Ledeb.	Cop <sub>3</sub>	40-80	V-VII	II
60.	<i>Solenanthus stamineus</i> (Desf.) Wettst	Cop <sub>3</sub>	40-70	V-VIII	II
61.	<i>Symphytum caucasicum</i> Bieb.	Cop <sub>3</sub>	30-60	V-VII	II
62.	<i>Symphytum asperum</i> Lepech.	Cop <sub>3</sub>	30-60	VI-VIII	II



Drude şkalasında növlərin miqdarını qiymətləndirmək üçün aşağıdakı qayda qəbul olunmuşdur: Sos (Socialis) - bitki yerüstü hissəsilə biri-birinə söykənir; Cop<sub>3</sub> (Copiosae) – bitki çox boldur; Cop<sub>2</sub> – bitki boldur; Cop<sub>1</sub> – bitki kifayət qədər boldur; Sp (Sparsae) – bitki nadirdir; Sol (Solitariae) – bitki tək-təkdir.

V.V. Alyoxin belə hesab edir ki, Sos (Socialis) bolluğu yox, bitkinin yerüstü hissəsinin örtülməsini ifadə edir. Belə olan halda, O. Drudenin 6 ballı şkalası 5 ballı şkalaya çevrilir. Bizim müşahidələrə görə belə hesab edirik ki, bitki götürülmüş 100 m<sup>2</sup>-lik nümunə meydançasında müxtəlif dərəcədə bol ola bilər, ancaq yerüstü hissəsi bir-birinə söykənər və ya söykənməz. Ancaq hər iki halda bolluğuna görə qalan digər ballardan üstün ola bilər. Buna görə O. Drude Sos (Socialis) balını “bitki daha çox boldur” kimi ifadə etsəydi, daha düzgün olardı. Drudenin 6 ballı bolluq şkalasına əsasən, Əlincə qalası ərazisində Sərşalkannalıq formasiyasının 6 ayrı-ayrı sahədə qurulmuş 100 m<sup>2</sup> nümunə meydançasında bolluğun dəyişilməsi müqayisə olunmuşdur. Drudenin 6 ballı şkalasını əyani şəkildə aşağıdakı kimi göstərmək olar (Şək.2).



Şəkil 2. Sərşalkannalıq formasiyasında bolluğun dəyişilməsi

Ərazi florasında *Boraginaceae* Juss. fəsiləsinin növləri işığa münasibətinə görə işıqsevənlər, kölgəsevənlər və kölgəyə davamlı olmaqla 3 qrupa bölünür. Onlardan işıqsevən bitkilər 32 növ (51,61%), kölgəsevən bitkilər 24 növ (38,71%), kölgəyə davamlı bitki növləri isə 6 növ (9,67 %) təşkil edir.

Rütubət bitkilərin həyatında həlledici əhəmiyyət kəsb edir. Regionun florasında sümürgənçiçəkli bitkilərin inkişaf edib yayıldığı və müxtəlif dərəcədə rütubətlə təmin olunan yaşayış məskənlərinə görə apardığımız analizlərin nəticələrindən məlum olur

ki, onlar ərazidə əsasən quraqlığa davamlı kserofitlərdən və mezokserofitlərdən ibarətdir. Belə ki, kserofitlər 29 növlə (46,77%), mezofitlər 10 növlə (16,12%), mezokserofitlər 15 növlə (24,19%), kseromezofitlər 3 növlə (4,83% ), hiqrofitlər 5 növlə (8,06% ) təmsil olunur.

## **BORAGİNACEAE JUSS. FƏSİLƏSİ NÖVLƏRİNİN YAYILMASI, MORFOLOJİ VƏ FİTOSENOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ**

*Heliotropium* – *Heliotropium* L. Bu cinsin yunan dilində anlamı “günəş üçün açan” deməkdir. İngilis dilində (“turnsole”) də “günəş çiçəyi” mənasını verir. *Heliotropium* cinsinə daxil olan növlər beş bölümlü və ya beş dişli kasacığa malikdir. Çox böyük olmayan boruşəkilli və ya qıfşəkilli çiçək tacı beş hissəli və ya ara-ara beş dişlidir. Bu cinsə aid olan növlərin çiçək tacı kənardan yumşaq tüklərlə örtülmüşdür. Çox qısa telli, uzun tozcuqlu sərbəst erkəkciyi beş ədəddir. Sütuncuğu qısa, dişicik ağzı konusvari və ya bizvaridir. Sərbəst, lakin hərdən bir-birinə bitişmiş findıqçaları dörd ədəddir. Bu cinsə aid növlər ot və ya yarımkoldur. *Heliotropium* bütün Yer kürəsində yayılmışdır. Dünyada 220 növü var. Qafqazda 8, Azərbaycanda 6, Naxçıvan MR-də 4 növü vardır. *Heliotropium* cinsinin bəzi növləri ətirli çiçəklərə sahibdir (*Heliotropium suaveolens*), digərləri (*Heliotropium europaeum*) zəhərli alkaloidə malikdir.

Şovis heliotropiumu – *Heliotropium szovitsii* (Stev.) Bunge. (*H.kovalenskyi* Stschegl.) Əsasən, birillik, nadir hallarda isə çoxillik bitkidir. Düz, azca dalğavari, aralı qol-budaqlı, bozuntul, qısa xovlu, güclü gövdəyə malikdir. Bitkinin hündürlüyü 10-40 sm-dir. Şovis heliotropiumun ovalşəkilli və ya yumurtavari uzunsov yarpaqlarının aşağı hissəsi dairəvi, təpəsi isə kütdür. Onların uzunluğu 1-5 sm, eni isə 1-3 sm-dir. Yarpaqların üstü çılpaq, aşağı tərəfi bozuntul, qısa və sıx xovludur. Aşağı yarpaqların saplaqları yuxarıdakı yarpaqlardan uzundur. Çoxsaylı, uzun, düz qıvrımları budaqların ucunda yumşalır. Oturmuş vəziyyətdə olan kasacığı, meyvə zamanı 3-4 mm uzunluqda olur və enlixtli, küt dilimlərlə meyvə yanında qalır.

Qıfşəkilli və ya sancaqvari-boruşəkilli çiçək tacının uzunluğu 7-8 (10) mm-dir. O, bayırdan çılpaq və ya tam çılpaq və borucuqdan uzundur. Çiçək tacı boruya oxşar, zəngşəkilli büküklü uzunsov-yumurtavari və ya yumurtavari, dairəvi ləçəklərə malikdir (Şək. 3).



Şəkil 3. Şovis heliotropu – *Heliotropium szovitsii* (Stev.) Bunge.

Oyuqların arasındakı ləçəklər bütöv və fasiləsiz dişciklidir. Aşağısı enli konusvari bəzən bizvari dişicik ağzı 1-1,5 mm uzunluqdadır. Uzunsov ellipsşəkilli və ya uzunsov-yumurtavari tozluqları 1-2 mm uzunluğa malikdir. Çılpaq və hamar fındıqçaları 2 mm-dir. Bitki may ayında çiçəkləyir, avqust ayında isə meyvə verir.

Şovis heliotropu Qafqazda və İranda yayılmışdır. Azərbaycanca yalnız Naxçıvan MR-də düzənliklərdə, aşağı dağlıq zonalarda rast gəlinir. Naxçıvandan təsvir olunmuşdur. Kserofitdir, quru yamaclarda, daşlı, qayalı yerlərdə bitir. Şərur rayonunun Vəlidağ ətrafında, Sədərək rayonunun Sədərək selovunda, Kəngərli rayonunun Xok, Şahtaxtı kəndləri ərazisində 1000-1150 m hündürlüklərdə məhdud arealda inkişaf etmişdir. Areal daxilində populyasiyaları 120, 170, bəzən 860-900 m intervalda, lokal formada müşahidə olunur. Səhra və yarımsəhra ekosistemlərinin şoranlı, öldürgənli, şiyavlı-yovşanlı-gəngizli fitosenozlarına tək-tək, yaxud kiçik qruplarla daxil olur. Seyrək ot örtüyü, aşağı məhsuldarlığı (4-5 s/ha) ilə fərqlənən bu

fitosenozların layihə örtüyü 35-40%-dir. Qış otlığı kimi istifadə olunan həmin ərazilərin ot örtüyünün bərpası və məhsuldarlığının artırılmasına ehtiyac vardır. Bunun üçün müasir elmi-texniki tərəqqinin nailiyyətlərindən istifadə edərək qiymətli yem otlarının qarışıq toxumlarının səpilməsi məqsədəuyğundur.

Avropa heliotropiumu – *Heliotropium europaeum* L. Birillik, sıx qısa tüklü bitkidir. 8-30 (40) sm-ə qədər hündürlükdə və yarım qalxmış vəziyyətdə olan gövdəsi aşağıdan çoxlu qollu-budaqlara malikdir. Saplaqlı, yumurtavari və ya uzunsov-ellipsvari, küt və ya iti yarpaqlarının aşağısı pazşəkillidir. Onların uzunluğu 2,5-4 sm, eni isə 1,3-2,4 sm-dir. Çox saylı və çox çiçəkli, sıx qıvrımları çiçəkləmə dövründə qısalır, qalınlaşır. Yarpaqsız, nazik, yuxarıya doğru yönəlmiş qıvrımlar meyvə olanda 13 sm-ə qədər uzanır. Qıvrımları qalxanabənzər təpə çiçək qrupunda toplanır. Oturaq kasacığın dilimləri xətti, yeri isə tüklüdür. Onlar 1,5-2,5 mm uzunluğundadır, lakin meyvə olanda 4-6 mm-ə qədər uzanır. Fındıqçalar tökülən zaman ulduz şəklində yayılır. Bayırdan tüklü borucuqlu və diametri 3 mm olan kasaya oxşar büküklü, balaca, ağ rəngli çiçək tacının uzunluğu 4-5 mm-dir. Onun borucuğu kasacıqla eyni, və ya ondan qısadır. Erkəkçikləri borucuğun aşağısına yapışmış, tozluqları isə sivridir. Konusvari-bizvari, 1mm uzunluqda olan dişicik ağzı qısa sütuncuğun üstündə yerləşir. Yumurtaşəkilli, çılpaq, kəskin qabarıq fındıqçaların uzunluğu 2 mm-ə yaxındır. Bitki may-avqust aylarında çiçək açır, iyul-sentyabr aylarında meyvə verir. Bitkidə zəhərli alkaloid saxlanılır, acı zəhərinin fizioloji təsiri ilə dərman bitkisi kimi istifadə olunur [40].

Avropa heliotropiumu Qafqaz, Balkanlar, Kiçik Asiya, Orta Avropa, Şimalı Afrika və İranda yayılmışdır. Azərbaycanın bütün bölgələrində, Naxçıvan MR-də isə aranda, orta dağlıq qurşaqda rast gəlinir. Avropadan təsvir olunmuşdur. Kserofitdir, quru yamaclarda, qumluqlarda və çöllərdə əlaq otu kimi, bağlarda və bostanlarda, yol kənarlarında bitir. Şahbuz rayonunun Batabat ərazisində, Kolanı, Biçənək kəndləri ətrafında yol kənarlarının qumlu hissələrində talalarla sıx heliotropluq mikroqruplaşmaları əmələ gətirir və dominant roluna malik olur.

Tzvelev heliotropu – *Heliotropium tzvelevii* T.N.Pop (*H. kovalenskyi* sensu M.Pop.) Birillik bitkidir. Budaqlanmış, düz gövdəsinin hündürlüyü 10-40 sm

olur. Uzunsov yarpaqlarının başlanğıcı dairəvidir, kənarları tüküklüdür. Qıvrımları çoxsaylı, uzun, düz və sıxdır. Çiçəkləri oturaq olur. Kasacığının dilimləri ensiz xətlidir. Uzunsov ləçəkli, boruşəkili çiçək tacının uzunluğu 8-9 mm-ə çatır. Fındıqçaları yumurtaşəkili, 1,5-2 mm uzunluğundadır. Bitki iyul və sentyabr aylarında çiçək açıb meyvə verir.

Tzvelev heliotropu Qafqazda (Cənubi Zaqafqaziya) yayılmışdır. Azərbaycanda yalnız Naxçıvan MR-də aşağı dağlıq qurşaqda rast gəlinir. Naxçıvandan təsvir olunmuşdur. Kserofitdir, quru yamaclarda, çınqıllı yerlərdə bitir.

Ellipsvari heliotropium – *Heliotropium ellipticum* Ledeb. Dikduran gövdəli birillik bitkidir. Aşağısında bir-birindən aralı, boz, qısa, qalın, sıx tüklü budaqlar vardır. Uzun saplaqlı yarpaqlarının üst tərəfi yaşıl, alt tərəfi isə boz rəngdə olur. Yarpaqların kənarları kələ-kötürdür. Onların damarları görünür. 1,5-6 sm uzunluğa malik olan yarpaqlar ovalşəkili, yumurtavari, az və ya çox ellipsvari formadadır. Onların aşağısı adətən, pazşəkili, küt və azacıq başı sivri, təpəli və çəpəki qıvrımları çoxsaylıdır. İki cərgəli, bir tərəfli və sıx qıvrımlar hər çiçək saplağında 2-4 ədəd ola bilər. Onlar meyvə zamanı yumşaq və uzun olur. Uzunluğu 5-9 sm-ə çatır. Balaca kasacığı oturaq vəziyyətdədir və uzunluğu 2 mm-ə yaxındır. Kasacığın yeri sıx-qalın tüklüdür. Onlar uzunsov və ya yumurtavari dilimli olur. Meyvə zamanı 2,5-3 mm-ə qədər uzanır. Sıx olan fındıqçaları töküldükdən sonra ulduzvari şəkildə yayılır. Ağ və balaca çiçək tacının uzunluğu 3 mm-ə yaxındır. Onun büküşləri borucuqdan qısadır. Oval ləçəkli və aralıqlı dişciklərə malik olan çiçək tacının borucuğu bayırdan sıx tüklüdür. Tozluqlar çiçək tacının borucuğuna aşağıdan yapışmışdır. Korusvari, bizvari və xovlu dişcik ağzının sütuncuğu çox qısa və çılpaqdır. Çox xırda qırıxıqlı qabarıqlara malikdir. Bitki may ayında çiçəkləyir, iyul ayında isə meyvə verir.

Ellipsvari heliotropium Qafqaz (Qafqaz kənarı, Dağıstan, Şərqi və Cənubi Qafqaz), Avropanın bölgələri (Qaradəniz, Aşağı-Donsk), Krım, Qərbi Sibir (Altay), Orta Asiya (hər yerdə), Aralıq dənizi, Balkanlar, Kiçik Asiya, İran və Hindistanda yayılmışdır. Azərbaycanda Şəki-Zaqatala, Naxçıvan MR-də (Ordubad rayonunun Tivi, Biləv kəndləri) aşağı və orta dağlıq qurşaqda rast gəlinir. Kserofitdir, quru, daşlı yerlərdə, çayların qumlu, çınqıllı yataqlarında, əkin sahələrində alağ otu kimi,



bağlarda və bostanlarda bitir (Şək. 4.). İlk dəfə Xəzər dənizinin şərq sahillərindən təsvir olunmuşdur.



Şəkil 4. Ellipsvari heliotropium – *Heliotropium ellipticum* Ledeb.

Huinhia – *Huynhia* Greuter. Bu cinsin İranda, Ön Asiyada, Suriyada, Orta Asiyada yayılmış 6 növündən Qafqazda, Azərbaycanda, o cümlədən Naxçıvan MR-də 1 növü yayılmışdır. Əvvəllər Naxçıvan MR-də bu cins olmamışdır. Yeni taksonomik, nomenklatur dəyişikliklər və əlavələr zamanı *Macrotomia echioides* (L.) Boiss.p.p.exel. basionymo *Huynhia* cinsinə birləşdirilmişdir [20].

Gözəl huinhia – *Huynhia pulchra* (Roem. & Schult.) Greuter. ex Burdet (*Macrotomia echioides* (L.) Boiss. p.p. exel. basionymo). Bu, bozuntul və sıx qısa xovlara malik çoxillik bitkidir. Bitkinin düz gövdəsi aşağıdan yarım aralanmış budaqlıdır. Onun hündürlüyü (7)10-40 sm-ə qədərdir. Uzunsov, sivri, yarpaqları vardır. Gövdənin aşağısındakı yarpaqlar pazşəkilli və ya yumurtavari şəkildədir. Yarpaqların aşağısı dairəvi, hər iki tərəfi nazik cod səthlidir. Çox saylı qıvrımları uzun, düz və yumşaqdır. Çiçəkləri oturaq vəziyyətdədir. Kasacığın yumşaq tüklü, xətti sivri dilimləri meyvə zamanı uzanır. Bayır tərəfi sıx tüklü ensiz boruşəkilli, açıq sarı rəngli çiçək tacının uzunluğu 7-8 mm olur. Onun 1 mm uzunluqlu uzunsov ləçəkləri və ya arası xətti bizvari dişçikləri vardır. Dişçiklərlə ləçəklərin uzunluğu,

əsasən, bərabər olur. Uzunsov, cüt tozluğu içəriyə doğru burulmuş sivri ucludur. Uzun konusvari küt səthli, enli dairəşəkilli dişicik ağzının uzunluğu 1,5 mm-dir. Üçtərəfli-yumurtaşəkilli və qəhvəyi findıqçalarının uzunluğu 1,5 mm-ə çatır. Bitki iyun-avqust ayında çiçək açır, iyul-sentyabr ayında isə meyvə verir.

Gözəl huinhiya Kiçik Asiya və İranda yayılmışdır. Naxçıvan MR-də subalp və alp qurşağında rast gəlinir. Naxçıvan MR-in Ordubad ərazisindən təsvir olunmuşdur. Mezokserofitdir, quru, daşlı yamaclarda bitir.

Kaççin – *Caccinia Savi*. Bu cinsin növlərinin dərin beş bölümlü kasacığı meyvə zamanı sürətlə böyüyür və yastılaşır. Onun iri, uzun borulu çiçək tacının uzunluğu kasacığından uzundur, xətti və ya uzunsov dilimlərlə yayılmışdır, yuxarı dilimlərdən 2-si daha da uzundur. Bu cinsə aid bitkilərin çiçək tacı ağız hissədən çılpaq olur. Erkəkciqləri eyni deyil. Belə ki, yuxarıdakı erkəkciqlər daha uzun və uzun tozluqludur. Az görünən dişicik ağzı var. Çiçək yatağında yumurtalıqın yeri 4 şaquli lövhəlidir. İri, yumru, az və ya çox sıxılmış lövhəli findıqçaları hamar və ya tikanvaridir. Kaççin cinsinə daxil olan növlər qabarcıqlarda oturmuş, səpələnmiş, sərt tüklü çoxillik bitkilərdir.

Qalınarpaq kaççin – *Caccinia macranthera* (Banks & Soland.) Brand. Aşağısı möhkəm şişkinləşmiş dərin köklərə malik çoxillik bitkidir. Güclü qol-budaqlara malik qalın, düz gövdəsi bozumtul göy rəngli olur (Şək. 5). Onun hündürlüyü 18-40 sm-dir. Qalınarpaq kaççinin yarpaqları bozumtul göy, qalın, yastı ağ qabarcıqlarla örtülmüşdür. Onların üstündə qısa, kənarları qarmaqşəkilli tikanlı iynəciklər vardır. Gövdənin aşağısındakı yarpaqlar qısaldılmış belşəkilli formaya malikdir. Digər yarpaqlar isə oturaqdır, aşağısı dar, uzunsov, az neştərvari, küt və ya sivridir. Onların eni 1,3-4,3 sm, uzunluğu isə 4,5-16,5 sm-dir. Qıvrımları az çiçəkli və süpürgəvari hamaş çiçək qruplarında cəmlənmişdir. Meyvəsi 20 sm uzunluğa çatır. Nazik saplaqlı qısa çiçəkləri meyvə zamanı uzanır və başı aşağı əyilir.



Şəkil 5. Qalınarpaq kaççin – *Caccinia macranthera* (Banks & Soland.) Brand.

Uzun, üçkünclü, neştərvari sərt dilimli kasacığı bitki çiçək açan zaman silindrşəkilli olur. Uzunluğu 10 mm-ə qədər olan kasacıq meyvə zamanı çox böyüyür və nəlbəki şəklini alır. Enli üçkünclü dilimlərə malik kasacığın diametri 2-3,5 sm-ə qədər olur. Mavi və iri çiçək tacının uzunluğu 2,5-3 sm-ə qədər, borucuğu isə cılpaqdır. Çiçəkləmə zamanı borucuq kasacıqdan çox çıxır. Çiçək tacının büküşlü, üfüqi əyilmiş xətti-neştərvari, bərabər olmayan dilimləri 8-10 mm uzunluğundadır. Onun xətti-uzunsov tozluqlu qısa erkəkciyələri vardır. Arxa erkəkciyin tozluğu 6-7 mm uzunluğundadır, yan tozluqları isə 2 dəfə ondan qısadır. Borucuğu çiçək tacından yuxarı qalxır. Qabaq erkəkciyələrin tozluqları çiçək tacının borucuğunda gizlənmişdir. Tozluqların başlanğıcı itidir. Arxa tərəfi azacıq sıxılmış, yastı, dairəvi ovalşəkilli, yoğun damarlı fındıqçaların uzunluğu 10-12 mm-dir. Fındıqçalar orta xətdə darağı olan, bəzən də olmayan hamar və ya üstü ağ qabarlarla örtülmüş, nadir hallarda lövbərli iynəciklərə malikdir. Fındıqçaların təpəsindəki dişciklərinin hamısı çox vaxt lövbərli iynəciklidir. Bitki apreldə çiçəkləyir, may-iyun aylarında isə meyvə verir.

Qalınarpaq kaççin Orta Asiya və İranda yayılmışdır. Azərbaycanda Şəki-Zaqatala, Quba rayonu, Xəzər kənarı, Qobustan, Abşeron, Kür-Araz ovalığı, Naxçıvan MR-də (Culfa rayonunun Qazançı, Ərəfsə kəndləri, İlanlı dağ, Darıdağ



ərazisi) düzəndə, aşağı və orta dağ qurşağında rast gəlinir. İranın Həmədan və Tehran ətrafı sahələrdən təsvir olunmuşdur. Kserofitdir, quru, əlverişsiz, gilli və daşlı yamaclarda, əhəngli, gilli yerlərdə və çayların çınqıllı yerlərində tək-tək, yaxud bir neçəsi bir yerdə bitir. Naxçıvan MR-də ən çox dağ kserofit (qarıqa) və dağ-bozqır (friqana) bitkilik tiplərində rast gəlinir.

Köpəkdiliotu – *Cynoglossum* L. Köpəkdiliotu növlərinin kasacağı aşağısına qədər 5 bölümlüdür. Borucuqlu kasacağın dilimləri qıfşəkilli və ya çarxşəkilli çiçək tacından yuxarıya qalxmır. Onlar içəriyə doğru batıq və ya yastı büküslüdür. Trapesiya görünüşlü, uzunsov pulcuqları düz küncü və önə doğru çıxıntılıdır. Qısa saplı erkəkciklər çiçək tacının borucuğunun içindədir. Qısa sütuncuğa malikdir. Yastı şəkilli, yumurta şəkilli, qanadsız və haşiyəsiz fındıqçalar arxa tərəfə sıxılmışdır. Onların kənarlarında lövbərli iynəciklər vardır. Fındıqçaların uzunluğu 5-8 mm-dir. Yetişmiş fındıqçalar piramidaşəkilli çiçək yatağının yastı səthindən ayrılır. Növbəli yarpaqlara malik köpəkdiliotu növləri ikiillik və ya çoxillik otlardır.

Bu cinsin bir neçə növü zəhərliyədir. Köpəkdiliotu dərman bitkisiyədir, köklərində zəhərli alkaloid vardır. Bu zəhərin miqdarı təzə köklərin ümumi çəkisinin 0,12%-ni təşkil edir. Bundan başqa, köklərində qlükozid, konsolidin (sinir zəhəri) saxlayır. Köpəkdiliotunun başqa növləri yaxşı bal verən, efir yağlı və qatranlı bitkiləydir.

Mülayim, subtropik zonada və tropiklərin dağlıq ərazilərində yayılmış köpəkdiliotu cinsinin 50-60 növündən Qafqazda 6, Azərbaycanda 4, Naxçıvan MR-də isə 2 növü yayılmışdır.

Naxışlı köpəkdiliotu – *Cynoglossum creticum* Mill. Bunlar yumşaq, boz tüklü, ikiillik və ya birillik bitkiləydir. Tünd rəngli kökü incə, şaquli gövdəsi düz olur. Gövdə boyu uzununu incə şırımlara malikdir, baş tərəfində çox zaman böyük olmayan, yuxarı doğru meyilli, əyri, çiçəkli budaqlar əmələ gəlir. Onun hündürlüyü 35-80 sm olur. Boz tüklü, uzun lansetvari yarpaqları yumşaq və incəydir. Gövdənin sağısındaki iri yarpaqları saplaq formaya kimi daralır. Onların uzunluğu 12-18 sm, eni isə 2-4, 5 sm-dir. Bitkinin təpəsində və ortasındaki yarpaqlar oturaq vəziyyətdə olur. Onlar gövdənin yarısına qədər sarılır. Yuxarı və orta hissədə olan azca sivri yarpaqların uzunluğu 5-7 sm, eni isə 10-13 mm-ə qədərdir. Kök üstündə olan yarpaqlar meyvə

əmələ gələnə qədər quruyur. Hamaş çiçək qrupu yumşaq, qıvrımları az çiçəklidir. Qıvrımlar düz olsa da, meyvə zamanı çox uzanır və yuxarıya doğru meyillənərək əyilir. Çiçək saplağı sıx tüklərlə örtülmüşdür. Çiçək saplağı çiçək zamanı uzunluğu 5 mm, meyvə zamanı isə 10 mm-ə qədər olur. Meyvə aşağı doğru qarmaqşəkili əyilmiş şəkildə olur. Boz yumşaq tüklü, neştərvari və kütvari dilimlərə malik olan kasacıq meyvə zamanı ulduz şəklində açılır. Naxışlı köpəkdiliotunun qıfşəkili çiçək tacı kifayət qədər iri və diametri 6-7 mm olan yumurtavari, dairəvi ləçəklərə malikdir. Çiçək tacının özü mavi olsa da, damarları tünd-göy rəngdə olur. Çiçək tacının borucuğu qısaqdır. Erkəkcikləri qısa saplarla çiçək tacının borucuğunun ortasına bağlanmışdır. Fındıqçaların uzunluğu 6-7 mm-dir, arxa tərəfindəki qabarların səthi bərabər, iri, arasında çoxsaylı sivri qabarlar olan lövbərli iynəciklərlə örtülmüşdür. Bitki may-iyun aylarında çiçək açır, iyun-avqust aylarında isə meyvə verir.

Naxışlı köpəkdiliotu Qafqaz, Avropa, Krım, Orta Asiya, Aralıq dənizi ölkələri, Balkanlar, Kiçik Asiya və İranda yayılmışdır. Azərbaycanın bütün ərazisində, Naxçıvan MR-də isə arandan orta dağlıq qurşağa qədər olan yerlərdə rast gəlinir. Madeyradan təsvir olunmuşdur. Mezokserofitdir, meşə kənarında, çöllərdə, kolluqlarda, suvarma kanallarının kənarlarında, çöllərdə əlaq otu kimi və bağlarda bitir. Bəzən bu bitki aqrofitosenozlarda komponent kimi iştirak edir.

Dərman köpəkdiliotu – *Cynoglossum officinale* L. “Balıq kürəyi”, “köpək dili”, “çingənə çiçəyi” kimi tanınır. Bunlar tünd əsaslı və şaquli kökə malik olan ikiillik bitkilərdir. Bitkinin sıx yarpaqla örtülmüş şırımlı gövdəsi dik durur, yuxarısı çox vaxt süpürgəvari budaqlara malik olur. Gövdənin hündürlüyü 40-85 sm-dir. Onun aşağısı sıx boz tükcüklüdür, yuxarısı isə yapışmış tükcüklüdür. Bitkinin yüngül və basılmış səthli, uzun neştərvari, sivri yarpaqları vardır. Yarpağın saplağı aşağıdan daralmışdır. Yarpağın uzunluğu 10-21,5 sm, eni isə 18-30 mm-dir. Bəzi yarpaqlar isə oturaqdır. Onların uzunluğu 9-19 sm-dir, eni 12-20 mm-dir. Kökdən yuxarıdakı yarpaqlar, adətən, çiçəklənmə vaxtına qədər quruyur. Bitkinin hamaş çiçək qrupları meyvə zamanı süpürgəvari və uzun budaqlı olur. Azca boz tüklü, nazik çiçək yatağı kasacıqla eynidir. Çiçək yatağı meyvə zamanı 10-13 sm-ə qədər uzanır və aşağıya doğru qövsvari əyilir. Neştərşəkili, küt dilimlərə, yun tüklü səthə malik olan

kasacığın uzunluğu 3-5 mm-dir. O, meyvə zamanı uzanır. Qıfşəkilli çiçək tacı tünd qırmızı və ya qırmızı-göy rəngdədir. Borucuğunun uzunluğu 2-2,5 mm-dir, büküşlərinin diametri 5-7 mm-dir. Çiçək tacının ləçəkləri dairəvidir. Qısa saplı erkəkciqləri borucuqdan önə çıxmır. Uzunluğu 1 mm olan tozluqları vardır. Enli yumurtavari, arxa tərəfdən bir-birinə sıxılmış fındıqçalarının uzunluğu 5-7 mm olur. Azacıq iynəcikli tozluqların arxa tərəfinin səthi yastı, kənarları azca qalxmış və qalınlaşmışdır. Fındıqçaların yanı və qarnı iynəciklərlə sıx örtülmüşdür, sonu ulduzşəkilli lövhəciklərə malikdir. Bitki may-iyun aylarında çiçəkləyir, iyulda isə meyvə verir.

Dərman köpəkdiliotu Qafqaz, Orta Avropa, Orta Asiya, Qərbi və Şərqi Sibir yayılmışdır. Azərbaycanda Şəki-Zaqatala, Kür düzənliyi, Alazan – Əyriçay vadisi, Naxçıvan MR-də isə orta dağ qurşağına qədər olan yerlərdə rast gəlinir. Avropadan təsvir olunmuşdur. Mezokserofitdir, kolluqlarda, çay yataqlarında və əlaqlı yerlərdə bitir. Bitdiyi sahələrdə sıx cəngəllik əmələ gətirmir. Bəzən bu bitki aqrofitosenozlarda komponent kimi iştirak edir. Xanağadağ (1916 m), Qazançı və Xanağa kəndləri arası (1824-1863 m), Çalxanqala (1564 m) və s. ərazilərdə olan çay yataqlatında, çəmən-kolluqlarda, arid seyrək meşəliklərdə fitosenozların ot örtüyündə komponent kimi iştirak edir.

Boruçiçək – *Solenanthus* Ledeb. Bu cinsin növlərinin kasacığı aşağıya qədər beş bölümlüdür. Onun boruşəkilli və düz duran çiçək tacı göy-mavi, tünd qəhvəyi və sarımtıl (bəzən sarı) rəngdə olur. Balaca dişcikli çiçək tacı 5 uzunsov pulcuqşəkilli çıxıntıya malikdir. Boruçiçəyin az qabarıqlı və ya qabarığı olmayan kasacığı vardır. Sayca 5 olan erkəkciqləri çiçək tacından ucada durur və çiçək tacının ortasına və ya yuxarisına bağlanmışdır. Dairəvi-ellipsvari və ya uzunsov tozluqları kütdür. Yumurtavari və ya dairəvi fındıqçaların arxa tərəfi sıxdır. Onların arxa tərəfi yastı və ya azca basılmış formadadır. Onların yan tərəfi və qarnı lövbərli iynəciklərlə sıx örtülmüşdür.

Boruçiçək cinsinin Aralıq dənizi ətrafında, Qərbi və Mərkəzi Asiyada rast gəlinən 10 növündən Qafqazda 4, Azərbaycanda 3, Naxçıvan MR-də 2 növü yayılmışdır.

Qıvrım boruçiçək – *Solenanthus circinnatus* Ledeb. Kökü budaqlanan, halqavari, qalınlaşmış oxlu çoxillik yaşıl bitkidir. Bitkinin tək, düz və kifayət qədər qalın gövdəsi, qalın və sıx tüklərə malikdir. Onun hündürlüyü 40-80 sm-dir. Enli, incə, hər iki tərəfi, xüsusən də aşağısı qısa sıx xovlu yarpaqları iridir. Gövdənin aşağı hissəsində bitən enli yumurtavari, sivri, aşağıdan ürəkşəkilli yarpaqlar saplaqlıdır. Gövdənin ortası və yuxarisindəki oturaq, uzunsov və sivri yarpaqlar yarımgövdəyə bərabərdir. Hamaş çiçək qrupunun başlanğıcı ensizdir, onlar getdikcə enliləşir. Onların sıx qıvrımları yarpaqsızdır və onlar meyvə zamanı düzələrək yumşalır. Çiçəkləri oturaq vəziyyətdədir. Boz tüklü, dilimləri xətti, ləçəkvari, küt kasacığın uzunluğu 3-4 mm-dir, meyvə zamanı isə uzunluğu 5-6 mm olur. Göy-mavi və boruşəkilli çiçək tacının uzunluğu 5-6 mm-dir. Onun üç küncü və ya neştərli sivrivari ləçəkləri olur. Borucuğun aşağısında olan balaca pulcuqlar ensiz üçküncüdür. Erkəkciklərin uzunluğu eyni deyil, onlar çiçək tacından uzaqda dayanır. Dişiciyin sütuncuğu uzundur və çiçək tacından qabağa çıxır. Yumurtavari, çarxı bir neçə lövbərli iynəciklə örtülü findıqçaların uzunluğu 5-7 mm-dir. Belə lövbərli iynəciklər findıqçaların çəpində də vardır, bəzən iynəciklər özünün aşağı hissəsi ilə çarxın kənarına qovuşur və çarxın ətrafında dişikli haşiyə əmələ gətirir. Haşiyənin dişiklərinin üzəri lövbərli iynəciklərlə örtülmüşdür. Bitki may-iyun aylarında çiçəkləyir, iyul ayında isə meyvə verir.

Qıvrım boruçiçək Qafqaz, Orta Asiya və İranda yayılmışdır. Azərbaycanda yalnız Naxçıvan MR-də (Şahbuz rayonunun Batabat ərazisi, Biçənək kəndi ətrafında, Şərur rayonu Ardıc dağı, Kəngərli rayonunun Qaraquş dağı) subalpda və orta dağlıq qurşaqlarda rast gəlinir. Arkaul dağından və Yuxarı İrtiş ərazisindən təsvir olunmuşdur. Mezofitdir, kolluqlar arasında, çəmənlərdə bitir. Qaraquş dağındakı otluqda onunla yanaşı *Trifolium canescens* Willd., *Bromus variegata* Holub və digər bitkilər diqqəti cəlb edir. Taxıllı-paxlalı-müxtəlifotlu bu çəmənlər 85-98% layihə örtüyünə malikdirlər.

Erkəkcikli boruçiçək – *Solenanthus stamineus* (Desf.) Wettst. Bu növə daxil olan bitkilər sıx, yumşaq və qısa tükcüklü çoxillik bitkilərdir. Tək, düz və qalın gövdəsinin hündürlüyü 40-70 sm-dir. Kökdən üstdəki uzunsov lansetvari yarpaqlar

saplaq şəklinə kimi daralmışdır. Yarpaqların saplaqla birlikdə uzunluğu 20-30 sm-dir. Gövdədəki neştərşəkillilər kifayət qədər çoxsaylıdır. Hamaş çiçək qrupu qısadır və 5-10 (15) ədəd qıvrımlara malikdir. Bəzən başcıqşəkilli bu çiçəklərin qıvrımları qalın və çoxçiçəklidir. Meyvə zamanı onların uzunluğu 5-6 sm-dən çox olmur. Çiçəyin saplağı çox qısadır. Xovlu tükələrə malik, dilimləri lansetvari və ya xətlili olan kasacığın uzunluğu 3-4 mm-dir. O, meyvə zamanı, demək olar ki, uzanmır. Çiçək tacı bənövşəyi-qırmızı və ya bənövşəyi rəngdə olur. Onun uzunluğu 5-7 mm, dilimlərin büküşləri üçkünclü və sivridir. Pulcuqların uzunluğu 1 mm-ə qədərdir, çiçək tacının ortasından azca aşağıda yerləşir. Erkəkciklərin biri 1,5 dəfə çiçək tacından uzundur və çiçək tacının ortasına bərkidilmişdir. Yumurtavari və ya uzunsov tozcuqların uzunluğu 1,5-2 mm-dir. Dışiciyin sütuncuğu çiçək tacından qabağa çıxır. Bitkinin fındıqçaları hamar və ya dağınıq tikanlıdır. Onların çarxının kənarları yastı, üçkünclü iynəcikli, qarnı lövbərli iynəciklərlə örtülmüşdür. Fındıqçaların uzunluğu 6-7 (8)mm-dir. Bitki may-iyun aylarında çiçəkləyir, iyul-sentyabr aylarında isə meyvə verir (Şəkil 6).



Şəkil 6. Erkəkcikli boruçiçək – *Solenanthus stamineus* (Desf.) Wettst.

Erkəkcikli boruçiçək Qafqaz, Orta Asiya, Balkanlar, Kiçik Asiya və İranda yayılmışdır. Azərbaycanda Lənkəran dağları, Naxçıvan MR-də isə subalpda və orta dağ qurşağında rast gəlinir. Kiçik Asiyadan (Kappadokiya) təsvir olunmuşdur.

Mezokserofitdir, qayalarda, dərələrdə, otlu yamaclarda, kolluqlarda bitir. Naxçıvan MR-də meşə, kolluq, dağ çəmənləri olan yerlərdə kiçik sıx cəngəlliklər əmələ gətirir. Bu fitosenozlarda ot örtüyü hündür olmaqla 98-100% layihə örtüyünə malik olurlar. Yüksək məhsuldar olan belə çəmənlər otlaq və biçənək kimi istifadə olunur. Otluqda 45-50 bitki növü qeyd olunmuşdur. Daha çox *Hieracium pilosella* L., *Prangos ferulacea* (L.) Lindl. *Ínula britannica* L., *Dactylis glomerata* L., *Trifolium trichocephalum* Bieb. və b. ilə assosiasiya və mikroqruplaşmalar təşkil edir.

Parakarium – *Paracaryum* (DC.) Boiss. Parakarium cinsinə aid olan bitkilərin aşağıya qədər bölümlü, ensiz neştərvari dilimli kasacığı meyvə zamanı böyüyür. Bəzi növləri dekorativdir. Soyuğa davamlıdır. Toxum vasitəsilə yayılır. Bənövşəyi çiçək tacı kasacıqla bərabər olan, qıfşəkilli büküslü, qısa borucuğa malikdir. Ağızcığın pulcuqları, adətən, kvadrat formalıdır, hərdən uzun olur. Erkəkciklərin sayı 5 ədəddir. O, çiçək tacının borucuğunda gizlənmişdir və ya qısa saplar üzərində oturmuşdur. Fındıqçaların arxa tərəfi sıxılmışdır, kənarları və ya daxilinə əyilmiş növlərdə isə bu qanadlar bəzən ensiz və azca əyilmişdir. Parakarium çoxillik, ikiillik və ya birillik otlardır. İranda və Aralıq dənizi ətrafında olan 20 növündən Qafqazda 3, Azərbaycanda və Naxçıvan MR-də 2 növü yayılmışdır.

Düz parakarium – *Paracaryum strictum* (C. Koch) Boiss. İncə şaquli kökə malik ikiillik bitkidir. Tək, düz, cod səthli, ortadan və ya aşağıdan budaqlanan gövdəsinin hündürlüyü (10) 20-40 (60) sm- dir. Kök yanının dairəsindəki yarpaqlar tez quruyur. Ləçəkvari neştərvari və küt yarpaqlarının uzunluğu 3-7 sm, eni isə 0,5-1,7 sm-dir. Aşağıdakı yarpaqların başlangıç tərəfi uzun və daralmış formada olsa da, sonrakılar oturaqdır. Yuxarıdakı xətti, sivri və balacalaşan yarpaqları uzunluğu 1-3 sm-dir. Düz parakariumun boz və ya yaşıl-təhər yarpaqlarının hamısı kobud səthlidir. Bitkinin hamaş çiçək qrupu süpürgəvaridir. Aralı düzölmüş qıvrımları meyvə zamanı dartılmış vəziyyətdə olur. Bitkinin xovlu-tüklü çiçək saplağı kasacıqdan qısa olsa da, meyvə zamanı bir az uzanır. Dilimləri boz səthli, neştərvari, iti kasacıq meyvə zamanı bir qədər böyüyür. Parıltılı tünd qırmızı, bəzən parıltılı göy-qırmızı, qıfşəkilli çiçək tacının uzunluğu 4-6 mm-dir. Çiçək tacı uzunluğu 1,5 mm olan qısa zəngşəkilli, büküslü borucuğa malikdir. Tozcuqları çiçək tacının borucuğunda oturaqdır.



Kvadratşəkilli və 2 ləçəkli pulcuqların uzunluğu 1 mm-ə yaxındır. Qısa sütuncuğu çiçək tacının borucuğundan qabağa çıxmır. Dairəvi, şişkinləşmiş, içəriyə doğru əyilmiş və qanadlı fındıqçaların kənarları dişciklidir. Dairəsi hamar, tikanlı və ya qabarıq fındıqçaların uzunluğu 6-7 mm-dir. Bitki (aprel) may-iyun aylarında çiçəkləyir, (may) iyun- iyul aylarında isə meyvə verir (Şəkil 7). Düz parakarium Qafqaz (Şərqi və Cənubi Qafqaz) və İranda (şimal-qərb bölgələrində) yayılmışdır. Azərbaycanda yalnız Naxçıvan MR-də düzənliklərdə, aşağı dağ qurşağından orta dağlıq qurşağa qədər olan yerlərdə rast gəlinir. Araksadan təsvir olunmuşdur. Kserofitdir, quru-qayalı və daşlı yamaclarda, çınqıllı yerlərdə, töküntülərdə bitir.



Şəkil 7. Düz parakarium – *Paracaryum strictum* (C.Koch) Boiss.

Seyrəkçiçək parakaryum – *Paracaryum laxiflorum* Trautv. Yarım aralı tüküklü, ikiillik boz bitkidir. Tək, düz, aşağıdan aralanan gövdəsi seyrək cod tüküklərə malikdir. O, aşağıdan və ya ortadan uzanan budaqlarla şaxələnir, hündürlüyü 20-40 sm-dir. Kök üstündə olan uzunsov neştərvari, küt, kənarları dalğavari yarpaqlar cod saplağa doğru dartılır. Onların uzunluğu 5-8 sm-dir. Bu yarpaqlar meyvə əmələ gələndə quruyur. Uzunluğu 2-5 sm olan gövdə yarpaqları enli neştərvari və azca sivridir. Yuxarıdakı yarpaqlar oturaqdır. Bitkinin hamaş çiçək

qrupu süpürgəvaridir. Onun meyvə zamanı uzun, yarpaqsız qıvrımları yumşalır. Kasacıqla eyni bərabərdə olan çiçək saplağı meyvə zamanı ondan 2-4 dəfə uzun olur. Boz, uzunsov-xətli və ya neştərvari dilimlərə malik olan kasacıq meyvə zamanı iki dəfə böyüyür, uzunluğu 5-6 sm-ə qədər olur. Göy parıltılı, qısa borucuqlu və zəngşəkilli büküslü çiçək tacının uzunluğu 4-5 mm-dir. Qısa ləçəkləri qövsvaridir. Sütuncuq çiçək tacından görünür. Yumurtaşəkilli, yastı, dairəsində lövbərli iynəciklər yerləşmiş fındıqçaların uzunluğu 9-10 mm-dir. Onların qanadları yaştı, kənarları isə dişciklidir. Dişciklərdən bir neçəsi içəriyə doğru əyilmişdir. Bitki may-iyun aylarında çiçəkləyir, iyul ayında isə meyvə verir.

Seyrəkçiçək parakaryum Qafqaz (Cənubi Qafqaz – Axalkalaxski rayonunun Xondo kəndində) və Rusiya-Türkiyə sərhədinin başlanğıcında yayılmışdır. Azərbaycanda ancaq Naxçıvan MR orta və yuxarı dağ qurşağında rast gəlinir. Ərzurum ətrafından təsvir olunmuşdur. Mezokserofitdir, çay yatağı, daşlı yamaclar və töküntülərdə bitir.

Rindera – *Rindera* Pall. Bu cinsin növlərində meyvə zamanı əyilən, ensiz dilimli kasacıq aşağıya qədər 5 bölümlü olur. Borucuqşəkilli, sarımtıl çiçək tacı kasacıqdan uzundur. Borucuğun içərisi pulcuqlu, tozluqları xətli və uzunsovdur. Onun aşağı yanı bəzən oxşəkilli olur və çiçək tacından görünür. Sapşəkilli sütuncuq çiçək tacından görünür. Fındıqçalar iri, yastı və enli yastı qanadlıdır. Bunlar çoxillik otlardır. Orta Avropada, Aralıq dənizi ətrafında, Qərbi və Orta Asiyada olan 16 növdən Qafqazda 2, Azərbaycanda, o cümlədən Naxçıvan MR-də bir növünə rast gəlinir.

Tüklü rindera – *Rindera lanata* (Lam.) Bunge. Boz, sıx tüklü yarpaqları, demək olar ki, keçəvaridir. Kök üstündə olan neştərvari və ya uzunsov, sivri yarpaqları saplağa doğru uzanır. Kökü tünd əsasə malik olan çoxillik bitkidir. Gövdəsi düz, səthi cızıqlı və keçə tüklüdür, hündürlüyü 20-40(60) sm-dir (Şək. 8).





Şəkil 8. Tüklü rindera – *Rindera lanata* (Lam.) Bunge.

Onların uzunluğu 6-18 sm, eni isə 0,8-1,2(4) sm-dir. Gövdə yarpaqları çoxsaylıdır. Gövdənin aşağısındakı yarpaqlar saplağa doğru dartılmışdır. Oturaq, neştərvəri, xətlı, yarımgövdə həcmli sonrakı yarpaqlar yuxarı qalxdıqca balacalaşır. Bitkinin üstü qalxanvari, qalın, daha sonrası isə boştəhər qıvrımlı çiçək qrupu süpürgəvaridir. Uzun, keçə tüklü çiçək saplağı incədir. Uzunsov dilimli ağ keçə tüklü kasacığın uzunluğu 4-6 mm-dir. Ləçəkləri düz duran, xətlı-neştərvəri, kütvari, və uzunluğu 8-10 mm olan çiçək tacının rəngi əvvəl çəhrayı, sonra isə mavi olur. O, borucuqla eyni dərəcədədir və pulcuqları kvadratşəkillidir. Erkəkciqləri çiçək tacının ortasına bərkidilmişdir. Uzunluğu 12 mm-ə qədər olan sütuncuq çiçək tacından görünür. Fındıqçaları iri, dairəvi, qanadcıqları ilə birlikdə diametri 12-15 mm-dir. Qanadcıqları enli, pərdəli və bütöv kənarlı fındıqçaların dairəsi hamardır. Bitki may-iyun aylarında çiçəkləyir, iyun-iyul aylarında isə meyvə verir.

Tüklü rindera Qafqaz, İran, Kiçik Asiya və Suriyanın şərq bölgələrində yayılmışdır. Azərbaycanda yalnız Naxçıvan MR (Şahbuz rayonunun Batabat ərazisi, Culfa rayonunun Kola, Duman meşələri) orta və yuxarı dağlıq qurşaqda rast gəlinir. Levantadan təsvir olunmuşdur. Kserofitdir, quru, daşlı, otlı yamaclarda və töküntülərdə bitir.

Heterokarium – *Heterocaryum* A. DC. Bu cinsə aid olan növlərin kasacığının dilimləri neştərvari və xətlı olur. Meyvə vermə zamanı onlar uzanır. Xırda, göy-bənövşəyi, qıfşəkıllı çiçək tacının ağzı əmzik şəkındə olur. Qısa sütünçuğu çiçək tacının borucuğunun içındədir. Dışıcık ağzı başcıqşəkıllıdır. Xətli, uzunsov fındıqçaları eyni deyil. Onlar içəri tərəfdən sütünçuqlara, yan tərəfdən isə bir-birinə bərkidilmiş uzunsov meyvələrə malikdir. Fındıqçaların kənarları tikanlı haşiyəlidir. Heterokarium cinsinə daxil olan yarpaqları xətlı və ya neştərvari bitkilər sərt tükli birillik bitkilərdir. Orta Asiyada, İrandan Himalay dağlarına qədər yayılmış bir çox növlərindən Qafqazda və Azərbaycanıda 3 növü vardır.

Sərt heterokarium – *Heterocaryum rigidum* A. DC. Birillik bitkidir, düz, nisbətən sıx cod tükli, sadə və ya yabaşəkıllı budaqlara malik gövdəsi şaxələnən tərəfdən bir çiçəkli dir. Onun hündürlüyü 25 sm-ə qədərdir. Bitkinin xətlı, küt-ovalşəkıllı, az tükli, yuxarıya doğru əyri yönələn yarpaqları oturaqdır və meyvədən 2-3 dəfə uzun olur. Dilimləri lansetvari, tükli və küt kasacığın uzunluğu 2 mm-ə qədərdir. Onun xətləri meyvə zamanı çox uzanır. Kiçik, zəngşəkıllı büküklərə malik çiçək tacının rəngi göydür. Meyvələrin uzunluğu 5-6 mm-dir. Fındıqçalar azca aşağıya – meyvə saplağına doğru yönəlir. Yuxarı və aşağıdakı fındıqçaların arxa tərəfi daha çox incə lövbərli iynəciklərlə tam örtülmüşdür. Onların kənarları çox uzundur və aşağıda yan tərəfdən genişlənmişdir. Yandakı fındıqçaların arxa tərəfi qabarıq, kənarlarındakı iynəciklər uzun, aşağıdakılar isə genişlənmiş şəkildə olur. Bitki aprel ayında çiçəkləyir, may ayında meyvə verir.

Sərt heterokarium Qafqaz, Orta Asiya, İran və Hindistanda (Himalayda) yayılmışdır. Azərbaycanda Abşeron, Kür düzənliyi, Naxçıvan MR-də isə dağətəyi və düzənliklərdə rast gəlinir. Cunqar-Alataydan (Lepsa rayonu) təsvir olunmuşdur. Kserofitdir, quru, gillı və daşlı yerlərdə, çay yatağının quru yerlərində bitir.

İrimeyvə heterokarium – *Heterocaryum macrocarpum* Zak. Birillik bitkidir, düz, yabaşəkıllı budaqlara malik, nazik aralı gövdəsi cod tükli örtülür. Onun xətlı və ya ensiz xətlı, küt və ya kütvari, yarım sıx cod-tükli yarpaqları oturaqdır. Meyvə zamanı sıx olmayan salxımları azca çiçəkli olur. Qalın, düz bəzən əyilən meyvə saplağı kifayət qədər qısadır. Uzunluğu 2 mm olan, xətlı, sərt dilimli kasacıq meyvə

zamanı çox uzanır. Xırda çiçək tacı göy rəngdə olur. Meyvələrin uzunluğu 7 (9) mm-dir. Aşağıdakı findıqçalar aşağıya – meyvə saplağına doğru meyillənir və bir neçəsi qövsvari əyilir. Arxa tərəfində iynəciklər olmur və boyu uzununu uca xətlər bir-birinə keçir. Kənarları azca qısa lövbərli iynəciklidir, təpəsindəkilər isə uzun və barmaqşəkilli uzanır. Belə ki, yuxarıdakı findıqça aşağıdakılarla eynidir, daha çox qısa və düzdür. Yandakı findıqçaların arxa tərəfi qabarıq, kənarları uzun lövbərli iynəcikli, aşağıdakılar isə genişlənmiş iynəciklidir. Bitki aprel ayında çiçəkləyir, may ayında isə meyvə verir.

İrimeyvə heterokarium Qafqaz, Orta Asiya və İranda yayılmışdır. Azərbaycanda Kür-Araz ovalığı, Naxçıvan MR-də isə düzənliklərdə və aşağı dağ qurşağında rast gəlinir. Səmərqənddən təsvir olunmuşdur. Kserofitdir, quru, daşlı, qumlu yerlərdə bitir.

Soviç heterokariumu – *Heterocaryum szovitsianum* (Fisch. & C.A. Mey., A. DC.). Qalın, aşağısı çox vaxt yabaşəkilli budaqlara malik gövdəli, nazik, cod, seyrək tükli birillik bitkidir. Gövdəsinin hündürlüyü 6-30 sm olur. Oturaq, küt gövdə yarpaqları xətlə və ya ensiz xətlidir. Onlar yastı və ya uzununa düzölmüş, az və ya çox dərəcədə sıx cod və ya yarım sıx tükçüklərlə örtülmüşdür. Salxımları azca çiçəklidir və meyvə zamanı sıx olmur. Meyvə saplağı qalın və qısa. Cod tükli və uzunluğu 2 mm olan kasacığı meyvə zamanı 10 mm-ə qədər uzanır. Xırda, çox qısa borucuqlu çiçəklərinin rəngi göydür. Tozluqlar qıfşəkilli çiçək tacının borucuğunun içindədir. Meyvələri kifayət qədər iridir. Onların uzunluğu 5-8 mm-dir. Findıqçaları eyni deyil, aşağıdakı findıqçalar meyvə saplağına doğru qaçır, qövsvari əyilir, arxa tərəfi xırda qabarıq, kənarları azca lövbərli iynəciklidir. Yuxarıdakılar dəstə ilə lövbərli iynəcikli və düzdür. Yan findıqçalar kasaşəkilli olur, kənarları dişcikli qanadcıqlıdır. Qanadcıqların dişcikləri lövbərli iynəciklərlə qurtarır. Findıqçaların ikisinin qanadcıqları eyni dərəcədə inkişaf etməmişdir, bəzən yan findıqçalardan biri qanadcıqsız olur. Findıqçaların dairəsinin qanadcığı hamardır, iynəciyi və dişciyi yoxdur. Bitki aprel-may aylarında çiçəkləyir, iyul ayında meyvə verir.

Soviç heterokariumu Qafqaz və Orta Asiyada yayılmışdır. Azərbaycanda Abşeron, Şəki-Zaqatala, Kür-Araz ovalığı, Naxçıvan MR-də isə aşağı dağ qurşağında

rast gəlinir. İrənin şimalından təsvir olunmuşdur. Kserofitdir, quru yamaclarda, daşlı çınqıllı yerlərdə bitir.

Yapşaq – *Lappula Moench*. Əsas vətəni Şimal yarımkürəsidir. Yapşaq cinsinə aid olan növlərin kasacığı kiçikdir və onlar aşağıya qədər xətlil dilimlərlə bölünmüşdür. Meyvə zamanı azca uzanan xətlərə malik olur. Kiçik, mavi, qısa borucuqlu çiçək tacı qıfşəkilli və ya çarxşəkilli büküşlüdür. Ağzıq qısa pulcuqlara malikdir. Kiçik tozluqlar çiçək tacının borucuğunda oturur. Yumurtalıqın kiçik ağzı oturaq və bütövdür. Sərbəst, arxa tərəfindən urla birləşən, çılpaq və ya kənarları 1-2 cərgə iynəcikli fındıqçalar sütüncüğün ortasına bərkidilmişdir. Yapşaq cinsinə daxil olan növlər, adətən, xətlil və ya neştərvari yarpaqlı, dik duran və ya yatan cod tükli birillik, daha az ikillik və çox nadir hallarda çoxillik otlardır. Yapşaq cinsinin Şimal yarımkürəsinin mülayim zonası, Aralıq dənizi ətrafı, Cənubi Afrika, Avstraliyada və Şimali Amerikada az-az yayılan 50 növündən Qafqazda 9, Azərbaycanda 8, Naxçıvan MR-də isə 6 növü vardır.

Dağınq yapşaq – *Lappula squarrosa* (Retz.) Dumort. Gövdəsinin hündürlüyü 45-60 sm-ə qədər olan birillik bitkidir. Zərərli bitki kimi tanınsa da, ətirlidir. Kökə yaxın yarpaqları meyvə yetişdikdə quruyur. Gövdənin aşağısındakı yarpaqlar qısa saplaqlı, yuxarisındakılar isə oturaq olur. Qıvrımları süpürgəvari çiçək qrupunda yığılmışdır. Çiçəyin ətrafındakı xətvəri yarpaqlar kasacıqdan uzun olur. Kasacığı meyvə zamanı böyüyür və ulduzşəkilli açılır. Mavi bəzən isə ağ çiçək tacının yumartavari ləçəkləri 2-4 və ya 5 mm uzunluğunda olur. Lövbərşəkilli tikanlı, yumurtavari fındıqçalarının uzunluğu 3-4 mm-dir. Bitki may və iyun aylarında çiçək açıb meyvə verir.

Dağınq yapşaq Orta Asiya, Orta Avropa, Kiçik Asiya və İrənda yayılmışdır. Azərbaycanda Abşeron, Kür-Araz ovalığı, Şəki-Zaqatala, Lənkəran, Naxçıvanda isə dağətəyi və aşağı dağ qurşağında rast gəlinir. Avropadan təsvir olunmuşdur. Mezofitdir, çəmənlərdə, meşələrdə, kolluqlarda, əkinlərdə bitir.

Tikanmeyvə yapşaq – *Lappula spinocarpos* (Forssk.) Aschers. Bu, aşağı və ya orta tərəfi boz budaqlı, yarım sıx tüküklü, kiçik, ağ qabarları cod tüküklərlə örtülmüş birillik bitkidir. Xətlil, ləçəkli və ya xətlil, küt yarpaqları çox vaxt uzununa

düzülmüşdür. Çiçəkləri iki tərəfli qıvrımlardadır. Uzunluğu 1 mm olan qısa çiçək saplağı meyvə zamanı qalınlaşır. Dilimləri xətti, cod, uzunluğu 2-2,5 mm-ə malik kasacıq meyvə zamanı 6-7 mm-ə çatır və meyvədən uzun olur. Çox qısa borucuqlu və zəngşəkilli büküslü, göy-mavi çiçək tacının uzunluğu 3,5 mm-dir. Ləçəkləri düz və küt olur. Enli yumurtaşəkilli meyvəsinin uzunluğu 4 mm-ə çatır. Fındıqçalarının aşağısı genişlənmiş, təpəsi daralmış, içəri səthi ilə sütüncüqlə bitmişdir. Dairəsi çox ensizdir. Kənarları qalınlaşan fındıqçalar qısa, qalın, lövbərli iynəciklərlə təzə çıxan lövbərli başcıqğa yerləşmişdir. Onların ortası və yanı xırda iynəciklə və qabarlarla örtülmüşdür. Fındıqçaların üstündə yumurtalığın çiçək yatağında oturduğu yerin çıxıntısı əmələ gəlir. Bitki aprel-may aylarında çiçəkləyir, may-iyun aylarında meyvə verir.

Tikanmeyvə yapşaq Avropa, Qərbi Sibir (Altay), Orta Asiya, İran və İraqda yayılmışdır. Azərbaycanca Xəzər dənizi ətrafı, Şəki-Zaqatala, Qobustan, Abşeronda, Kür-Araz ovalığı, Naxçıvanda MR-də isə düzənlikdə, aşağı dağ qurşağında, çox az orta dağ qurşağında rast gəlinir. Şimali Afrikadan təsvir olunmuşdur. Kserofitdir, quru, gilli və daşlı yamaclarda, çayların çınqıllı yerlərində bitir.

Əyilmiş yapşaq - *Lappula patula* (Lehm.) Menyharth. Boz tükü birillik bitkidir. Onun gövdəsi təkdir və ya bir kökdən çıxan bir və ya bir neçə dik duran, ortasından və ya aşağısından budaqlara ayrılmışdır. Hündürlüyü 9-30(60) sm-ə çatır. Boz rəngli saplaqlı, oturaq, enli xətlərə qədər daralan, küt yarpaqlarının kənarları tükcüklüdür. Onların uzunluğu 2-5 sm, eni isə 1-4 mm-dir. Aşağıdakı uzunsov-lansetvari yarpaqlar saplaq şəklinə qədər daralmışdır. Meyvələrinin salxımları 6-11 sm-dir uzunluqda, çiçəklərin yanındakı yarpaqlar xətti və ya xətti, lansetvaridir. Salxımlardakı meyvə bir tərəfdə yerləşmişdir. Qalın, düz duran, qısa çiçək saplağının uzunluğu 1-1,5 mm-dir. Dikduran tükcüklərlə örtülmüş, dilimləri uzunsov xətti kasacıq meyvə zamanı uzanır və ulduz şəklində yayılır. Xırda çiçəklərinin uzunluğu 3-3,5 mm-dir. Diametri 2 mm olan çiçək tacı mavi zəngşəkilli büküslərə malikdir. Kürəşəkilli yumurtavari, dairəsi ensiz lansetvari, xırda ağ qabarlı meyvələrin uzunluğu 3 mm-dir. Onların kənarları uzun lövbərli iynəciklidir. Dairənin hər yeri 3-4 iynəciklidir. Bəzən təpəsi lövbərli fındıqçaların yanları sivri qabarlara malikdir.

Sütüncüğün uzunluğu 0,5 mm-dir. Bitki aprel ayında çiçəkləyir, may ayında meyvə verir.

Əyilmiş yapşaq Qafqaz, Avropa, Şərqi Sibir, Orta Asiya, İran və Aralıq dənizi ətrafında yayılmışdır. Azərbaycanın bütün ərazisində, Naxçıvanda isə arandan orta dağlıq qurşağa qədər olan yerlərdə rast gəlinir. Kserofitdir, quru, gilli və daşlı yamaclarda, çöllərdə, çəmənlərdə, alaq otlu yerlərdə, çayların çınqıllı yerlərində rast gəlinir. İlk dəfə Orta Avropadan təsvir olunmuşdur.

Saqqallı yapşaq – *Lappula barbata* (Bieb.) Guerke. Bunlar sıx boz tüklü birillik və ikiillik bitkilərdir. Tək və ya bir neçə düz, üstü yarım qollu-budaqlı, süpürgəvari budaqlara malik gövdəsinin hündürlüyü (10)20-50(60) sm-dir. Kök üstündə olan yarpaqların dairəciyi meyvə vermə vaxtı müvəqqəti olaraq ölüşgəyir. Neştərvari yaba şəkillidən ensiz xətlilyə qədər olan yarpaqlarının yuxarısı əyri durur. Onların uzunluğu 2-5,5 sm, eni isə 3-8 mm-dir. Bitkinin salxımları nadir hallarda meyvəli olur. Meyvə verən uzun salxımları 7-20 sm-dir. Yuxarıya doğru düz meyilli, qalın, sıx tüklü çiçək saplağı 3-7 mm uzunluqdadır. Dilimləri xətli, sivri, sıx xovlu kasacıq meyvə zamanı azca böyüyür. Çox qısa borucuqlu və diametri 6-7 mm olan iri yastı çarxşəkili büküşlü, mavi çiçək tacı *Myosotis alpestris* F.W.Schmidt bitkisinin çiçək tacına oxşayır. Yumurtaşəkili meyvələrinin uzunluğu 3-4 mm-dir. İncə sütüncüğün uzunluğu 1-2 mm olur. Fındıqçaların arxa tərəfi üç künclü yumurta şəkilli və xırda qabarlıdır. Onun dairəsi ortadan qabar şəkilli ura malikdir. Onların kənarları qalınlaşmışdır və hər tərəfində cərgə ilə düzölmüş çox uzun və iri 4-6 iynəcik vardır. Aşağıda digər cərgədə daha çox qısa iynəciklərə malikdir. İynəciklər lövbərli və bəzən qabarlıdır. İkinci cərgədə bəzən fındıqçaların aşağısı və ya hər iki cərgə çox qısa iynəcikli olur. Bitki (aprel) may-iyul aylarında çiçəkləyir, iyun-sentyabr aylarında meyvə verir.

Saqqallı yapşaq Qafqaz, Krım, Orta Asiya və İranda yayılmışdır. Azərbaycanın bütün bölgələrində, Naxçıvanda isə arandan orta dağlıq qurşağa qədər olan yerlərdə rast gəlinir. Krımdan və Qafqazdan (Mozdok) təsvir olunmuşdur. Kserofitdir, quru daşlı, gilli, qayalı yerlərdə, çayların çınqıllı yerlərində, çöllərdə alaq otu kimi bitir.

Sinay yapşaq – *Lappula sinaica* (DC.) Aschers. ex Schweinf. İncə köklü, boz tükklü, yarım dik duran tükçüklü birillik bitkidir. Bir neçə budaqlı gövdəsi vardır. Meyvə zamanı budaqlar uzanır, qurtaracaqda bir qədər əyilir. Az meyvəli salxımlarının uzunluğu 5-30 sm-dir. Az saylı saplaqlı yarpaqları gövdənin aşağı hissəsində neştərvari və uzunsov neştərvaridir. Aşağıdakıların özül hissəsi uzununa daralır. Onlar yaba şəkillidir. Yuxarıdakı yarpaqlar oturaqdır. Yarpaqların hamısı boz tükçüklüdür, kiçik qabarcıqları da cod tükçüklərlə örtülü olur. Çiçək saplağı qalındır, yuxarıdakıların uzunluğu 3 mm, aşağıdakılar isə 10 mm-ə qədər olur. Yuxarıdakı meyvə saplağı adətən düz, aşağıdakılar isə çox vaxt aşağıya bir qədər qövsvari əyilmişdir. Dilimləri uzunsov xətlə kasacığın uzunluğu 1,5-2 mm-dir. Onlar meyvə zamanı uzanmır və hər zaman meyvədən qısa olur. Balaca, mavi, zəngşəkili büküslərə malik çiçək tacı azca kasacığa tərəf çəkilir. Yumurtavari meyvələrinin uzunluğu 2-2,5 mm-dir. Ensiz uzunsov fındıqçaların üstündə xırda, ağ qabarlar vardır. Belə ki, onların dairəsi ensiz-uzunsov və qabarlıdır. Qalınlaşmış kənarları konusvari, rudiment lövbərli başcıqlı iynəciklərlə örtülmüşdür. Sütüncüğün uzunluğu 1 mm-ə çatır. Bitki aprel-may aylarında çiçəkləyir, may-iyun aylarında meyvə verir.

Sinay yapşaq Qafqaz, Orta Asiya, İran, İraq və Sinayda yayılmışdır. Azərbaycanda yalnız Naxçıvan MR-də düzənliklərdə, aşağı dağ qurşağından orta dağlıq qurşağa qədər olan yerlərdə rast gəlinir. Sinaydan təsvir olunmuşdur. Kserofitdir, quru, gilli, daşlı və qayalı yamaclarda, əhəngli yerlərdə bitir. Daha çox dağ kserofit (qariqa) və dağ bozqır (friqana) bitkilik tiplərində rast gəlinir.

Oturaqçiçək yapşaq – *Lappula sessiliflora* (Boiss.) Guerke. Cod, sıx, ağ tükçüklərlə örtülü birillik boz bitkidir. Düz, bir salxımlı və ya çox vaxt yuxarısı 2-4 aralı budaqlara malik olan gövdəsinin hündürlüyü 5-10 sm-dir. Ensiz və xətlə, küt, azca əyilmiş yarpaqlarının uzunluğu 0,5-2 sm, eni isə 1-2 mm-ə çatır. Onlar sayca çoxdur. Salxımları kiçik xətlə çiçəklərin yanındadır, meyvə zamanı uzunluğu 10-15 sm-ə çatır. Uzunluğu 1 mm olan kasacıq meyvə zamanı 3 mm-ə qədər olur. Ensiz, lansetvari, sivri dilimli kasacıq meyvə zamanı sərilmiş vəziyyətdə olur. Çox xırda, mavi çiçək tacının uzunluğu 1,5 mm-dir. Zəngşəkili büküslərinin eni 1mm olur. Oturaq və meyvə zamanı ayrılmayan fındıqçaların uzunluğu 2,5-3 mm-dir. Onların

arxa tərəfi üçkünclü, tikanlı-qabarlı, dairəsi isə üçkünclü olur. Fındıqçaların yan bucağı sivridir və yuxarı bucağı yuxarıya doğru dartılır. Kənarlarının hər tərəfi 2-3(5) lövbərli iynəciklərlə örtülən fındıqçaların hər üç tərəfdən kənarları azca qaldırılmış qalın haşiyələrə malikdir. Yanda olan aşağı bucaqlardakı iynəciklər çox vaxt ikiləşir və digərlərindən uzun olur. Yuxarıdakı fındıqçalar, adətən, kasaşəkilli kənarlara malikdir. Bəzən isə kənarları iri, sivri dodaqşəkilli formada olur. Onların dişcikləri lövbərli iynəciklidir. Bəzən bütün fındıqçalar qanadsız olur. Nazik sütuncuq fındıqçalardan çətinliklə görünür. Bitki aprel ayında çiçək açır, iyun ayında isə meyvə verir.

Oturaqçiçək yapşaq Qafqaz, Orta Asiya, İran və İraqda vardır. Azərbaycanda yalnız Naxçıvan MR-də (Kəngərli rayonunun Böyükdüz ərazisi) düzənliklərdə, aşağı dağlıq qurşaqda rast gəlinir. İsfahandan təsvir olunmuşdur. Kserofitdir, quru, gilli yerlərdə və əkin sahələrində bitir. 15 may 1934-cü ildə Ç. Qurviç və 27 may 1934-cü ildə L.İ. Prilipko Naxçıvan ətrafından toplamışdır [40, s. 165].

Asperuqo – *Asperugo* L. Asperuqo cinsinə aid olan növün kasacığı çiçəkləyən vaxt 5 bölümlü olur, dilimlərin arasы dişciklidir, meyvə zamanı çox böyüyür və nəlbəki şəkildə yastılaşır. Bənövşəyi, xırda, qıfşəkilli çiçək tacının borucuğu kasacıqdan qısadır. Ağızciqda böyük olmayan küt pulcuqlar vardır. Tozluqları çiçək tacının borucuğunda oturmuşdur. Sütuncuq qısa, dişcik ağzı başşəkillidir. Armud şəkilli və qabarlı fındıqçaların yanları sıxılmışdır. Bunlar birillik bitkilərdir. Asperuqo cinsinə aid olan bir növ bütün Avropada, Sibirdə, Şimali Afrikada, İranda, Orta Asiyada, Əfqanıstanda, Qafqazda və Azərbaycanda bitir.

Sürtük asperuqo – *Asperugo procumbens* L. Birillik bitkidir, sərilən və ya dırmaşan budaqlara malik, nahamar, sulu, zəif gövdəsin hündürlüyü 15-65 sm olur. Gövdənin nahamar hissəsindəki iynəciklər aşağı əyilir. Yarpaqları nazik və cod tükcüklərə malikdir. Aşağıdakı yarpaqları yabaşəkilli neştərvari olur. Onların uzunluğu 2-5 sm-dir, eni isə 0,7-1,5 sm-dir. Bu yarpaqlar saplaq şəklinə kimi tədricən daralır. Yuxarıdakı lansetvari və ya uzunsov yarpaqları oturaqdır. Çiçək verən budaqların uzunluğu 7-40 sm olur. İri çiçəklərin yanındakı yarpaqları tək və ya çox vaxt cüt olur. Onlar bir-birinə yaxın yerləşmişdir, nadir hallarda 3-4 ədəd olur.



Yarpaqların saplağı ilə birləşən yerində kiçik, tam oturmuş çiçəkləri vardır. Meyvə zamanı çox böyüyən (7-10 mm-ə qədər) kiçik, cod səthli kasacığının uzunluğu 1,5-2 mm olur. Damarları torvari görünür. Onlar ortadan bükülmüşdür, kənarları iri, eyni olmayan dişciklərdən ibarətdir. Qısa meyvə saplağı aşağıya doğru əyilmişdir. Əvvəl bənövşəyi, daha sonra tünd göy rəng alan küt çiçək tacının uzunluğu 3 mm, diametri 1,5 mm-dir. O, qalın ləçəklidir. Sıxılmış və başdan-başa ağ ziyilciklərlə örtülmüş fındıqçaların uzunluğu 3 mm-dir. Bitki aprel ayında çiçək açır, iyul ayında isə meyvə verir (Şək. 9).

Sürtük asperuqo Avropa, Sibir, Şimali Afrika, İran, Orta Asiya və Əfqanıstanda yayılmışdır.



Şəkil 9. *Asperugo procumbens* L. – Sürtük asperuqo.

Azərbaycanın bütün ərazisində, Naxçıvan MR-də orta dağ qurşağına qədər olan yerlərdə rast gəlinir. Avropadan təsvir olunmuşdur. Hiqrofitdir, bağlarda, bağçalarda, otlaqlarda, çay yatağında bitir.

Xəndəkotu – *Symphytum* L. Bu cinsə aid olan növlərin kasacığı dərin bölümlü və aşağıya qədər yarılmışdır. Kasacıq eyni uzunluqda olmayan dilimlərə və ya dişciklərə malikdir. O, çiçək tacından bir neçə dəfə qısaadır. Mavi, göy-mavi və ya sarı çiçək tacı boruşəkillidir. Onun büküşləri borucuğa bərabərdir, təpəsi xırda, düz və ya əyilmiş dişciklikdir. Ağızcıqdakı kirpikcikli çıxıntı uzundur, o, konusvari şəkildə yığılır. Erkəkciyin uzunsov tozluqları uzanıb ağızcığa bağlanır və çiçək tacından görünür. Dişiciyin sapşəkilli sütuncuğu uzun, ağzı isə başcıqşəkillidir. Fındıqçalar çox vaxt əyilir, qırışlıq və ya hamar olur. Bitkilərin qıvrımları yarpaqsız olur. Bu cinsə aid olan bitkilər çoxillik otlardır. Xəndəkotu cinsinin əsasən Aralıq dənizi vilayətlərində və Avropanın mülayim zonalarında yayılmış 20-25 növündən Qafqazda 6, Azərbaycanda 3 və Naxçıvan MR- də 2 növü vardır.

Qafqaz xəndəkotu – *Symphytum caucasicum* Bieb. Kökümsovu qısa oxlu və uzun, qalın köklü, incə tüklü çoxillik bitkidir. Düz və az budaqlı gövdəsinin hündürlüyü 30-60 sm-ə çatır. Saplaqlı yarpaqları yumurtaşəkilli və ya uzunsovdur. Gövdənin aşağısındakı yarpaqları az və ya çox uzun saplaqlara malikdir və küt olur. Ortadakı enli neştərvari və ya uzun ellipsvari, sivriləmiş, azca aşağıya doğru yönəlmiş yarpaqları qısa, enli və oturaqdır. Aydın olmayan kiçik dişciklərə malikdir, uzunluğu 5-10 sm, eni isə 2-4 sm olur. Aşağısı bozumontul məxməri, yuxarısı isə az tüklüdür. Qıvrımları az çiçəkli və yarpaqsızdır. 3-5 mm uzunluqda olanmeyvə saplağı aşağı əyilmiş vəziyyətdədir. Ensiz zəngşəkilli, bozumontul dəmir xovlara malik kasacığının uzunluğu 4-6 mm-dir. O, üçdə biri bərabər olmayan, neştərvari, küt dişciklərə bölünmüşdür. Meyvə zamanı kasacığın uzunluğu 8 mm-ə qədər olur. Mavi, uzunluğu 15 mm, borucuğu kasacıqdan uzun olan, büküşləri eyni uzunluğa malik çiçək tacı zəngşəkilli, qısa üçkünclü dişciklikdir. Tozluqların uzunluğu 2 mm-ə yaxındır. Sütuncuq çiçək tacından azca görünür. Açıq rəngli, uzunsov, düz, yanları bərabər olmayan, incə, tora oxşar qırışlıq və xırda qabarlı fındıqçalarının uzunluğu 3-3,5 mm olur. Bitki may-iyun aylarında çiçəkləyir, iyun-iyul aylarında isə meyvə verir.

Qafqaz xəndəkotu Dağıstanda və Ön Qafqazda yayılmışdır. Azərbaycanda Kür-Araz ovalığı, Şəki-Zaqatala, Qobustan, Abşeron, Xəzər dənizi ətrafı, Lənkəran,

Naxçıvan MR-də isə düzənliklərdə, orta dağ qurşağında, subalpdə rast gəlinir. Terek çayından təsvir olunmuşdur. Hiqrofitdir, meşələrdə, çəmənlərdə, əlaqlı yerlərdə, su sahillərində bitir. Naxçıvan MR-də Şahbuz rayonunun Biçənək, Batabat, Külüs, Culfa rayonunun Aracıdağ, Dəmirlidağ ətrafında, Milax, Teyvaz, Ləkətağ kəndlərinin öyrüş sahələrində paxlalı-müxtəlifotlu, taxıllı-cilli-müxtəlifotlu fitosenozların növ tərkibində iştirak edir.

Bərk xəndəkotu – *Symphytum asperum* L. Çoxillik bitkidir. Düz, çox budaqlı, üzərində əyilmiş iynəciklər yerləşmiş gövdəsinin hündürlüyü 30-60 sm-dir (Şək.10).



Şəkil 10. Bərk xəndəkotu – *Symphytum asperum* Lepech.

Gövdənin aşağısındakı yarpaqlar saplaq şəkli alanadək daralır, aşağıya doğru meyil etmir. Yuxarisindəki yumurtavari, ya uzunsov, sivri yarpaqları qısa saplaqlı və ya oturaqdır. Onların alt tərəfi qalın və yumşaq səthli, ortadakı damarı qarmaqşəkilli iynəcikli, yuxarı tərəfi isə kələ-kötürdür. Çoxsaylı, yarpaqsız qıvrımları budaqların sonunda adətən cüt olur. Kiçik yan budaqlar təkdir və süpürgəvari çiçək qrupu əmələ gətirir. İncə tikancıqlı, aşağı əyilmiş çiçək saplağının uzunluğu meyvə zamanı 5-10 mm olur. Cod, neştərvəri, küt dişçiklərə yarılmış kasacığın uzunluğu 4-5 mm-dir. Göy-mavi rəngli çiçəklərə malik tacının uzunluğu 15 mm-ə qədər olur. Büküşləri

zəngşəkili, üçküncü yumurtaşəkili ləçəkli borucuğu kasacıqdan uzundur. Sütuncuq gözə çarpacaq dərəcədə çiçək tacından görünür. Qara, yarım əyilmiş yumurtaşəkili, arxa tərəfi torşəkili qırıxıqlara malik fındıqçalarının uzunluğu 4 mm-ə çatır. Bitki iyun-avqust aylarında çiçəkləyir və meyvə verir.

Bərk xəndəkotu Qərbi Avropa, Şərqi Avropa, Orta Avropa, Qafqaz və Yaponiyada yayılmışdır. Azərbaycanca Quba, Şəki-Zaqatala, Naxçıvan MR-də isə orta dağ qurşağı, yuxarı dağ qurşağı və subalpda rast gəlinir. Marşall Biberşteynin yığınyla təsvir olunmuşdur. Hiqrofitdir, çəmənliklərdə, kolluqlarda, dağ bulaqları ətrafında bitir.

Naxçıvan MR-də Şahbuz rayonunun Biçənək, Batabat, Culfa rayonunun Dəmirlidağ, Ordubad rayonunun Biləv, Tivi, Nüsnüs, Dəstə, Culfa royonunun Qazançı, Milax, Teyvaz, Ləkətağ kəndləri ətrafında, hündürotlu paxlalı-müxtəlifotlu, taxıllı-cilli-paxlalı-müxtəlifotlu fitosenozların növ tərkibində kiçik qruplarla iştirak edir.

Anxuza – *Anchusa* L. Bu cinsə mənsub olan bitkilərin kasacığı ortaya qədər və ya aşağıya qədər ensiz dilimlərə bölünmüşdür. Uzun düz borucuqlu, zəngşəkili büküslü çiçək tacı kasacığı ötür. Ağ səthli pulcuqlar içəridən qabağa çox çıxır. Çiçək tacının borucuğunda gizlənən tozluqlar qısa saplıdır. Fındıqçaların aşağısı oyuqludur. Bu cinsə mənsub olan növlər birillik, ikiillik, çoxillik bitkilərdir. Onlar neştərtvari yarpaqlara malikdir. Qıvrımlarında çiçəklərinin yanı yarpaqlı olan süpürgəvari hamaş çiçək qrupuna malikdir. Anxuza cinsinin 40-dan artıq növü qədim Aralıq dənizi vilayətlərində, başlıca olaraq Avropada, Kiçik və Orta Asiyada, həmçinin Cənubi Afrikada yayılmışdır. Qafqazda 7, Azərbaycanda, o cümlədən Naxçıvan MR- də bir növü vardır.

Göyərən anxuza – *Anchusa azurea* Mill. (*Anchusa italica* Retz.). Bu, qalın kökləri olan, cod səthli çoxillik bitkidir. Dik duran gövdəsi, adətən, aralı və süpürgəvari budaqlara malikdir. Onların hündürlüyü 30-80 sm-dir. Kök üstündə olan uzunsov-ellipsşəkili yarpaqlarının uzunluğu 10-25 sm, eni isə 4-5 sm-ə qədərdir. Yarpaqların aşağısı tədricən daralmışdır. Gövdədəki yarpaqları uzunsov neştərtvari və ya neştərtvari, ortadakı və yuxarıdakı yarpaqları isə oturaq olur. Çiçək qrupu



süpürgəvari və az yarpaqlıdır. Az çiçəkli qıvrımları meyvə zamanı qismən düzəlir və uzanır. Düz çiçək saplağı meyvə zamanı qalınlaşır. O, kasacıqdan qısa və ya ona bərabərdir. Cod, yarılmış, xətti-sivri dilimlərə bölünmüş kasacığın uzunluğu 7-10 mm-dir. Kasacığı meyvə zamanı 17 mm uzunluğa qədər böyüyür. Diametri 10-15 mm olan göy-mavi, yastı büküşlü çiçək tacı yumurtaşəkilli dairəvi ləçəklərə malikdir. Dişiciyin qalın ağızcığı ağ səthli pulcuqludur (Şək. 11). Düz, üçüzlü-uzunsov, küt, kobud qırışlıq və qəhvəyi rəngli fındıqçaların uzunluğu 7 mm olur. Bitki may-sentyabr aylarında çiçəkləyir, iyun-oktyabr aylarında isə meyvə verir.



Şəkil 11. Göyərən anxuza – *Anchusa azurea* Mill.

Göyərən anxuza Qafqaz, Krım, Orta Asiya, Aralıq dənizi ətrafı, Balkanlar, Kiçik Asiya, İran, Hindistan (Himalayda) və İtaliyada yayılmışdır. Azərbaycanın hər yerində, Naxçıvan MR-də isə arandan orta dağlıq qurşağa qədər olan yerlərdə rast gəlinir. İtaliyadan təsvir olunmuşdur. Mezofitdir, əkin sahələrində alağ otu kimi, çöllərdə, bağlarda və bostanlarda, kolluqlarda, yol kənarlarında bitir. Sıx cəngəllik yaratmır. Hündürotlu məhsuldar otluqlarda komponent kimi iştirak edir.

Əyriçiçək – *Lycopsis* L. Bu cinsə aid olan növlərin kasacığı aşağıya qədər 5 ədəd eyni olmayan dilimə bölünmüşdür. Onların dişvari qıfşəkilli çiçək tacının borucuğu dirsək şəklində əyilmişdir. O, kasacıq və büküşdən uzundur. Ağızcıqda

olan pulcuqlar qısa səthə malikdir. Oturaq tozluqlar sütuncuqla birlikdə çiçək tacının borucuğuna bağlanmışdır. Əyri, yumurtaşəkilli qırıxıqlı findıqçalar çiçək yatağının qabarığında yerləşir. Xırda çiçəkləri yarpaqlı qıvrımlarda toplanmışdır, onlar meyvə zamanı yumşaq olur. Əyriçiçək cinsinə daxil olan növlər birillik kələ-kötür ot bitkiləridir. Avropada, Aralıq dənizi ətrafında, Ön və Mərkəzi Asiyada yayılan əyriçiçəyin 2-3 növündən Qafqazda 2, Azərbaycanda və Naxçıvan MR-də bir növünə rast gəlmək olur.

Şərq əyriçiçəyi – *Lycopsis orientalis* L. Cod səthli birillik bitkidir. Tək və düz gövdəsi bəzən bir neçə yandan qalxan sadə və ya yabaşəkilli budaqlara malikdir, hündürlüyü 10-40 sm-dir (Şək. 12). Aşağıdakı uzunsov və ya tərs lansetvari, küt, yarpaqlar tədricən saplaq şəklinə kimi daralır. Sonrakı yarpaqlar oturaq və yarım gövdə həcmli. Onlar xətti lansetvaridən uzunsov neştərvariyə qədər olur, bütöv kənarlı və ya dalğalı, həm də xırda dişlidir. Yuxarıdakı yarpaqlar isə sivri olur. Meyvə salxımları uzun və yumşaqdır. Kasacığının xətti lansetvari dilimləri meyvə zamanı böyüyür, onlar 15 mm-ə qədər ulduzvari şəkildə uzanır. Göy rəngdə olan çiçək tacının borucuğu ortadan dirsəkvari şəkildə əyilmişdir. O, kasacıqla bərabərdir. Torvari qırıxıqlı, qırıxıqların arası xırda qabarlı findıqçaların uzunluğu 3 mm olur. Bitki aprel-iyun aylarında çiçəkləyir, iyun-iyul aylarında meyvə verir.



Şəkil 12. Şərq əyriçiçəyi - *Lycopsis orientalis* L.

Şərq əyriçiçəyi Qafqaz, Krım, Orta Asiya, Aralıq dənizi ətrafı, Balkanlar, Kiçik Asiya və İranda yayılmışdır. Azərbaycanın bütün ərazisində, Naxçıvan MR-də

arandan orta dağlıq qurşağa qədər olan yerlərdə rast gəlinir. Şərqdən təsvir olunmuşdur. Kserofitdir, quru yamaclarda, alaq otu kimi çöllərdə, bostanlarda, yolların kənarında bitir.

Nonea – *Nonea* Medik. Bu cinsə daxil olan növlərin kasacığı 5 ləçəyə, üçkünclü dişciyə malikdir. Meyvə zamanı kasacığı şişkinləşir. Boruvari qıf şəkilli çiçək tacının borucuğu ya kasacıqla eyni və ya ondan qısadır. Büküslü qısa ləçəkləri vardır. Ağızcığın pulcuqları qısa səthli olur. Toppuzşəkilli sütuncuğu 2 ləçəkli dişiciyin ağızcığındadır və ağızcıqdan qabağa çıxmır. Düz, əyilmiş və ya böyrək şəkilli, üfüqi fındıqçaları qırışıqlı və ya torvari-qırışıqlıdır. Fındıqçaların dərinləşmiş aşağısının ətrafi hamar və ya qabarıqlı halqalıdır.

Nonea cinsinin Yer kürəsində yayılan 40 növündən Qafqazda 12, Azərbaycanda 10, Naxçıvan MR-də isə 6 növü vardır.

Sarı nonea – *Nonea lutea* (Desr.) DC. Qısa yumşaq tüklü, və ya sadə və dəmirli yapışqan tüklü, ya da sərt tüklü birillik bitkilərdir. Aşağı tərəfdən budaqlara malik olan gövdəsinin hündürlüyü 20-30 sm-dir. Kök üstündə olan uzunsov neştərvari, küt yarpaqlar tədricən saplaq şəklinə qədər daralır. Gövdənin aşağısı hissəsindəki yarpaqlarının isə aşağı hissəsi daralır. Qalan xətti neştərvari, sivri, bütöv kənarlı və ya dağılmış dişcikli yarpaqlar oturaq və yarımgövdə həcmlidir. Çiçəklərin yanında olan uzunsov, sivri yarpaqlar çiçəklərdən uzundur. Yarpaqlarında mart-may aylarında bənövşəyi ləkələr əmələ gəlir. Çiçək salxımlarının biri və ya bir neçəsi gövdənin və budaqların təpəsində yerləşir. Meyvəli salxımları uzanır. Onların çiçəkləri bir tərəflidir. Zəngşəkilli kasacığı ortaya qədər kəsilmiş vəziyyətdə olur, neştərvari, uzun, sivri dişcikləri meyvə zamanı 18-20 mm-ə qədər böyüyür. Limon sarısı rəngli, boruşəkilli çiçək tacının uzunluğu 10 mm olur. Balaca büküslərin diametri 5 mm-dən artıq deyil. Düz, az sayda uzununa damarlı, qəhvəyi rəngli, küt və aşağısı hamar halqalı fındıqçalarının uzunluğu 5-6 mm-dir. Bitki aprel-may aylarında çiçəkləyir, may-iyul aylarında isə meyvə verir.

Sarı nonea Qafqaz, Avropanın bölgələri, Balkanlar, Kiçik Asiya, İran və Aralıq dənizi ətrafında yayılmışdır. Azərbaycanın bütün bölgələrində, Naxçıvan MR-də isə arandan orta dağlıq qurşağa qədər olan yerlərdə rast gəlinir. Dalmaçiyadan təsvir



olunmuşdur. Mezokserofitdir, meşələrdə, çöllərdə, kolluqlarda, əkin sahələrində alaq otu kimi, bostanlarda, səhralarda, yola yaxın yerlərdə bitir.

Çəhrayı nonea – *Nonea rosea* (Bieb.) Link. Dəmirli yapışqan tüklü və bir qədər yuxarisında seyrək cod tüklü birillik bitkidir. Adətən, bir neçə gövdəsi kökdən gəlir, sadə və ya 2 qıvrımlıdır, hündürlüyü 20-30 sm olur. Uzunsov yarpaqların aşağıda olanları daha çox enli və kütdür. Gövdə üstündəki oturaq yarpaqları yarım gövdə həcmli, adətən, lansetvari, sivri, kənarları xırda dişli və ya bütöv kənarlıdır. Çiçəklərin yanındakı yarpaqları yumurtavari-lansetvari və ya lansetvaridir, sivridir. Qıvrımları meyvə zamanı düz və yumşaq olur (Şək. 13). Qısa çiçək saplaqlı kasacıq meyvə zamanı genişlənir və əyilir. Dəmir səthli və tüklü, yarıya qədər yarılmış kasacıq bizvari, sivri dişciklidir. Çəhrayı noneanın çiçək tacı diametri 4-8 mm olan tünd çəhrayı, zəngşəkilli büküşlüdür.



Şəkil 13. Çəhrayı nonea – *Nonea rosea* (Bieb.) Link.

Düz duran, uzunsov, küt, xovlu findıqçalarının uzunluğu 3-4 mm olur. Onların aşağısı ensiz hamar halqalara malikdir. Bitki aprel-may aylarında çiçəkləyir, may-iyun aylarında isə meyvə verir.



Çəhrayı nonea Dağıstan, Şərqi və Cənubi Qafqazda yayılmışdır. Azərbaycanın bütün ərazisində, Naxçıvan MR-də isə (Culfa rayonu Darıdağ) arandan aşağı dağlıq qurşağa qədər olan yerlərdə rast gəlinir. Kizlərdən təsvir olunmuşdur. Mezokserofitdir, çayların çınqıllı yerlərində, kolluqlarda, yol kənarlarında, əkin sahələrində alaq otu kimi, quru, gilli və daşlı yamaclarda bitir.

Xəzər noneası – *Nonea caspica* (Willd.) G. Don fil. Qısa, sadə və dəmir xovlu cod tükcükləri düz duran birillik bitkidir. Ümumiyyətlə, seyrək və ya dağınıq budaqlı gövdəsi aşağı hissədən budaqlara malikdir. Onun hündürlüyü (4) 8-30 sm olur. Neştərvari, ensiz neştərvari və ya xətlı neştərvari, sivri yarpaqları oyuq-oyuq dişli və ya bütöv kənarlıdır. Onların kənarı hərdən tükcüklü-kirpikcikli olur. Çiçəklərin yanındakı ensiz neştərvari, sivri yarpaqlar çiçəklərdən uzundur. Meyvəli qıvrımları yumşaq, qısa, çox və ya az dərəcədə üfqi meyvə saplaqlıdır. Uzunluğu 7-10 mm olan, yarısına qədər bölünmüş üçkünclü-neştərvari, uzun, sivri dişcikli kasacığı meyvə zamanı genişlənir. Bənövşəyi-qırmızı çiçək tacının borucuğu kasacıqla eynidir. Çiçək tacının diametri 4-5 mm olan, ensiz zəngşəkili büküşlərinin uzunluğu ya borucuqla eyni və ya bir az qısa olur. Qara, əyri duran, üfqi, çılpaq və eninə-qırışlıq halqalı fındıqçalarının uzunluğu 3 mm-dir. Bitki aprel-may aylarında çiçəkləyir, may-iyun aylarında isə meyvə verir.

Xəzər noneası Qafqaz, Avropanın bölgələrin və İranda yayılmışdır. Azərbaycanda Abşeron, Kür düzənliyi, Naxçıvan MR-də isə düzənliklərdə, aşağı dağlıq qurşaqlarda rast gəlinir. Xəzərin şimal sahillərindən təsvir olunmuşdur. Kserofitdir, quru gilli və daşlı yamaclarda, çayların çınqıllı yerlərində, qumluqlarda, alaq otu kimi bitir.

Tünd qonur nonea – *Nonea pulla* (L.) DC. Gövdəsi tək və ya bir neçə şaquli kökdən düz yuxarı qalxan çoxillik bitkidir. Gövdəsinin hündürlüyü 10-25 sm olur, xırda, sadə dəmirli və nadir hallarda daha sıx, uzun, aşağıya doğru çevrilmiş cod tükcüklərlə örtülü olur. Yuxarısı bir qədər qısa süpürgəvari budaqlıdır. Yarpaqları uzunsov-neştərvari, neştərvari, bəzən neştərvari, xətlidir (Şək. 14). Aşağıdakı yarpaqları daralmış saplaqşəkili, digər yarımgövdə həcmli, kənarları dalğın, sərt və uzun tükcüklü yarpaqları isə oturaq olur. Qıvrımları qısadır.



Şəkil 14. Tünd qonur nonea – *Nonnea pulla* (L.) DC.

Qısa çiçək saplaqlı, öz uzunluğuna bölünmüş kasacığı meyvə zamanı əyilir. Üç küncü, neştərvəri, sivri dişikli, zəngşəkili, qısa, dəmir xovlu və çox saylı uzun, sərt tükcüklü kasacıq meyvə zamanı genişlənir. Tünd bənövşəyi, ağızcığı dəstə ilə tükcüklərə malik olan çiçək tacının üçdə bir hissəsi kasacıqdan uzundur. Onun borucuğu kasacıqla eynidir. Zəngşəkili büküşlərin uzunluğu borucuqla eynidir. Yumurtaşəkili, torvari-qırışlıq və aşağısı büküşlü halqalara malik findıqçalarının uzunluğu 3 mm olur. Bitki may-iyun aylarında çiçəkləyir, iyun-sentyabr aylarında isə meyvə verir.

Tünd qonur nonea Qafqaz (Cənubi Qafqazda), Avropanın bölgələri (Yuxarı-Dnestrovski, Orta-Dnestrovski) və Krımda yayılmışdır. Azərbaycanda Lerik rayonu, Naxçıvan MR-də isə orta və yuxarı dağlıq qurşaqlarda, subalpda rast gəlinir. Mezokserofitdir, çəmənliklərində və qayalı, daşlı yamaclarda, çayların çınqıllı yerlərində bitir.

Göyümtül nonea – *Nonea echioides* (L.) Roem & Schult. Bu bitki həm də “ağ nonea” adı ilə tanınır. Tünd qəhvəyi köklü, yumşaq tüklü birillik bitkidir. Düz, sadə

gövdəsinin hündürlüyü 5-20 sm-ə çatır. Kökünün üstündəki yarpaqlar uzun ellipsşəkilli, uzunsov-lansetvaridir. Başlanğıcı enli olan gövdədəki yarpaqları isə oturaq, yarım gövdəhəcmli, lansetvari, küt və ya sivri olur. Çiçək zamanı hamaşçiçəkləri 2-3 qıvrımlı olur, sonra isə uzanır. Lansetvari çiçək yanındakı yarpaqları çiçəyindən kiçik olur. Kasacığının xətti, küt və yumşaq tükli dilimləri meyvə zamanı uzanır. Açıq-sarı rəngli və nazik xovlu borucuqlu çiçək tacının uzunluğu 25-30 mm-ə çatır. O, 1,5-2 dəfə kasacıqdan böyük olur. Çiçək tacının ləçəkləri yarım dairəvidir. Üçküncü-yumurtaşəkilli, səthi lövbərli, qəhvəyi fındıqçaları 3-5 mm uzunluğundadır. Bitki aprel ayında çiçəkləyir, iyun ayında isə meyvə verir.

Göyümtül nonea Qafqaz və İranda yayılmışdır. Naxçıvan MR-də düzənliklərdə, aşağı dağ qurşağında rast gəlinir. Kserofitdir, quru, daşlı, gilli yamaclarda, çay yatağında bitir.

Kiçik nonea – *Nonea picta* (Lehm.) Fisch. & C.A.Mey. Cod tükli birillik bitkidir. Düz duran gövdəsinin hündürlüyü 30-40 sm-olur. Gövdə yarpaqları uzunsov-lansetvari, yuxarısı küt, kənarları bərabər olmayan dişciklidir. Gövdənin yuxarisindəki yarpaqları oturaq, aşağısındakılar isə saplaqlı olur. Qıvrımları hamaş çiçək qrupunda sıx toplanır. Çiçək yanındakı yarpaqları lansetvari olur. Qısa çiçək saplağının uzunluğu 0,5-0,6 mm-ə çatır. Kasacığı ağ tükçüklüdür. Mavi və çəhrayı çiçək tacının uzunluğu 7-8 mm, ləçəklərinin uzunluğu isə 2 mm olur. Çiçək tacının borucuğu kasacığının dilimləri ilə eynidir. Ovalşəkilli, açıq-qəhvəyi rəngli fındıqçalarının uzunluğu 3,5-4 mm-dir. Bitki may ayında çiçəkləyir, iyun ayında isə meyvə verir.

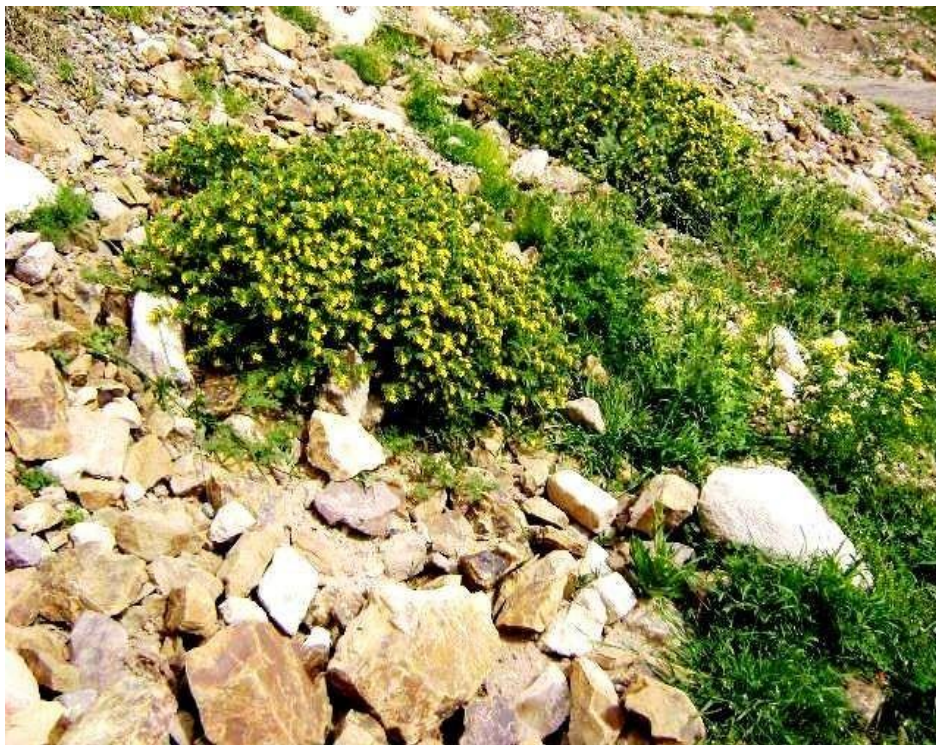
Kiçik nonea Avropa, Qafqaz, İran və Pakistanda yayılmışdır. Naxçıvan MR-də aşağı və orta dağ qurşaqlarında rast gəlinir. Mezokserofitdir, daşlı, qayalı yamaclarda, çəmənlərdə, töküntülərdə bitir. Avropanın cənubu və Qafqazdan təsvir olunmuşdur.

Alkanna – *Alkanna* Tausch. Bu cinsin növlərinin lansetvari-xətli dilimlərə malik olan kasacığı aşağısına qədər bölümlüdür. Bir azca əyri, qıfşəkilli çiçək tacının içərisi büküşsüz və ya pulcuqsuz, bəzən xırda, eninə qırıqlıdır. Ləçəklərinin büküşləri qısa və kütdür. Qısa saplı erkəkciyi sütuncuğu kimi çiçək tacının daxilində



gizlənmişdir. Sayı 1-2 ədəd olan qabarlı və qırışlıq findıqçaları adətən çox əyilmişdir. Cinsin Aralıq dənizi ətrafından İrana qədər rast gəlinən 30 növündən Qafqazda, Azərbaycanda, o cümlədən Naxçıvan MR-də bir növü yayılmışdır.

Şərq alkannası – *Alkanna orientalis* (L.) Boiss. Çoxillik ot bitkisi. Kökünün tərə hissəsi qalınlaşmışdır, bir neçə çiçəkli gövdə və köküstü dairəvi yarpaqlar verir. Sıx vəzili xovlu, sadə və ya ortadan budaqlı gövdəsi düz və ya yandan qalxandır. Hündürlüyü 15-40 sm olur. Kök üstündəki uzunsov-neştərvari, küt yarpaqların uzunluğu 5-13 sm, eni isə 8-16 mm-dir. Onların aşağısı saplaq şəklinə qədər daralmışdır. Saplaqüstü bütöv kənarlı, dalğalı və ya xırda dişikli yarpaqları daha çox qısa və neştərvari, ensiz neştərvari və ya uzunsov və sivridir. Orta və yuxarıdakı yarımgövdə həcmli yarpaqlar oturaqdır. Bütün yarpaqlar qalın, vəzili xovlara malikdir (Şək. 15).



Şəkil 15. Şərq alkannası – *Alkanna orientalis* (L.) Boiss.

Çiçəkləmə dövrünün əvvəlində qısa olan qıvrımları 15 sm-ə qədər uzanır, çoxlu yarpaqlara malik olur. Çiçəklərin yanındakı uzunsov yarpaqlar kasacıqdan xeyli uzundur. Vəzili xovlu, lansetvari və uzunluğu 5 mm-ə yaxın olan kasacığın dilimləri meyvə zamanı ulduz şəklində uzanır, əyilir və diametri 15-20 mm olur. O, qısa

meyvə saplağına malikdir. Açıq-sarı çiçək tacının uzunluğu 10 mm, borucuğu isə 2 kasacıq uzunluğunda olur. Büküşləri iri, yumurtaşəkilli, küt ləçəklidir. Yumurta şəkilli, qabarlı qırışlıq, üfqi, boz fındıqçaların uzunluğu 3-4 mm-dir. Bitki may-iyul aylarında çiçəkləyir və meyvə verir.

Şərq alkannası Qafqaz (Cənubi Qafqaz), Asiya, Şimali İran, Suriya, Fələstin və Sinayda yayılmışdır. Naxçıvan MR-də aşağı və orta dağlıq qurşaqda rast gəlinir. Kserofitdir, çınqıllı yerlərdə, quru qayalı-daşlı yamaclarda, töküntülərdə bitir. Culfa rayonunun Buzxana, Berdik dağı, İlanlıdağ və Əlincə qalası ətrafında geniş yayılmaqla Şərqaalkannalığı forması – *Alkanneta* əmələ gətirir. Bu fitosenoz çoxsaylı assosiasiya və mikroqruplaşmalarla təmsil olunur. Şərqdən təsvir olunmuşdur.

Unutma – *Myosotis* L. Bu cinsin elmi adı yunan dilində “siçan qulağı” anlamındadır və bu, onun çiçək ləçəklərinin formasına görə belə adlanmışdır. Cinsin dekorativ növlərində çiçəklərinin rəngi ağ və açıq-qızılgül rəngində olur. “Unutma” adının kökü fransızcadan olan *ne m'oubliez pas* sözündəndir. Bu söz sonralar ingilis dilinə də keçmişdir. Orta yüzilliklərdən bəri ingilis dilində də *Forget-me-not* kimi işlənərək “unutma məni” mənasında işlənir. Unutma cinsinə daxil olan bitkilər balaca çoxillik, ikiillik və adətən, birillik bitkilərdir. Onların 5 ləçəkli və ya 5 bölümlü ensiz dilimli kasacığı zəngşəkillidir. Bu cinsə aid olan bitkilərin çiçəklərinin ortası quş gözünü xatırladacaq formasında sarı ləkəlidir. Çarxşəkilli, əsasən mavi, ağızcığı 5 pulcuqlu çiçək tacının qısa erkəkciyi daxilində gizlənmişdir. Yumurtaşəkilli, hamar və parlaq fındıqçaları xırdadır. Bu cinsə daxil olan bitkilərin adətən çılpaq və incə yarpaqları cod tüksüz, bəzən də aşağısı qabarlı olur.

Daha çox Avropada və şimali Amerikada rast gəlinən 40 növdən Qafqazda 11, Azərbaycanda 10, Naxçıvan MR- də 9 növü yayılmışdır.

Qohum unutma – *Myosotis propinqua* (Turcz.) A. DC. Sıx olmayan seyrək səthli yaşıl birillik bitkidir. Düz və ya yuxarı qalxan, aşağısı budaqlı, zəif gövdəsinin hündürlüyü (6)10-40 sm-ə çatır. Kökün yuxarısındakı belvari-uzunsov, küt yarpaqları saplaq şəklinə qədər daralır, lövhələrinin uzunluğu eyni olur. Gövdədəki yarpaqlar uzunsov, oturaq, küt və ya sivridir. Yarpaqsız qıvrımları meyvə zamanı uzun və

yumşaq olur. Çiçək saplağı meyvə zamanı 1,5-2 dəfə kasacıqdan uzun və üfqi olur. Səthli, aşağısı qarmaq şəkilli tükcüklü kasacığının uzunluğu çiçəkləmə vaxtı 2 mm, meyvə zamanı isə 3-6 mm uzunluqda olur. Mavi çiçək tacının borucuğu kasacıqla eynidir və yastı büküşlərin diametri 4-5 mm-dir. Yumurtaşəkilli, qəhvəyi, parlaq, uzunluğu 1,5 mm olan findıqçaların aşağısı əlavə çıxıntılıdır. Bitki (mart) aprel-may aylarda çiçəkləyir, may-iyun aylarında isə meyvə verir.

Qohum unutmə Qafqaz və Şimali İranda (Gilan, Astarabad) yayılmışdır. Azərbaycanda Şəki-Zaqatalada, Naxçıvan MR-də (Culfa rayonunun Ləkətağ, Boyəhməd ərazisi, Ordubad rayonunun Biləv, Xurs kəndləri) aşağı və orta dağlıq qurşaqda rast gəlinir. Astarabaddan təsvir olunmuşdur. Mezofitdir, meşələrdə, kolluqlarda, nəmli yerlərdə bitir.

Seyrəkçiçəkli unutmə – *Myosotis sparsiflora* Pop. (*M. pseudopropingua* M. Pop.). Birillik bitkidir, aşağıdan bir qədər budaqlı, düz gövdəsinin hündürlüyü 40 sm-ə qədərdir. Yarpaqlarının uzunluğu 3-4 sm olur. Gövdəsinin aşağısındakı tərş yumurtaşəkilli, ləçəkvari, küt, yarpaqlar saplaq kimi daralmışdır. Sonrakı uzunsov-neştərvari, sivri yarpaqları oturaqdır. Kök üstündəki yarpaqlarının dairəsi olmur. Yarpaqlı, az çiçəkli qıvrımları yumşaqdır. 4-7 çiçəkli meyvə saplağı incədir. ( Şəkil 16). Qövsvəri əyilmiş və ya üfqi çiçək saplağı meyvə zamanı uzanır. Nisbətən aşağıda yerləşən çiçəklərin saplaqlarının uzunluğu 1,5-2 sm-ə olur. Kasacığının uzunluğu çiçəkləmə vaxtı 1,5 mm, meyvə zamanı uzanaraq 4-6 mm-ə çatır. Xətli, neştərvari, sivri dilimli, səthli kasacığın aşağısındakı tükcüklərin təpəsi qarmaqşəkillidir. Mavi və çox xırda çiçək tacı kasacıqdan bir az uzun, diametri 2-3mm olan büküşlüdür.

Yumurtaşəkilli, qəhvəyitəhər, aşağısı çıxıntılı findıqçalarının uzunluğu 1,5-2 mm olur. Bitki aprel-may aylarında çiçəkləyir, may-iyun aylarında isə meyvə verir.



Şəkil 16. Seyrəkçiçəkli unutmə – *Myosotis sparsiflora* Pop.  
(*M. pseudopropingua* M. Pop.)

Seyrəkçiçəkli unutmə Qafqaz, Avropanın bölgələri, Qərbi Sibir, Orta Asiya, Orta Avropa, Balkanlar və Kiçik Asiyada yayılmışdır. Azərbaycanda Kür düzənliyi, Şəki-Zaqatala, Naxçıvan MR-də isə orta dağlıq qurşağa qədər olan yerlərdə rast gəlinir. Çexoslovakiyadan təsvir olunmuşdur. Mezofitdir, çəmənlərdə, kolluqlarda bitir. Adətən, şibyələrlə örtülmüş qaya kölgələrində məskunlaşmışdır.

Çimli unutmə – *Myosotis cespitosa* K.F.Schultz. Bu çoxillik bitkinin səthi sıx qısa, cod tükcüklə örtülüdür, qısa, sürünən kökümsovlara malikdir. Tək, hündürlüyü 15-50 sm olan gövdə aşağıdan uzun budaqlara malikdir. Aşağıda yerləşən nazik, küt, yarpaqları neştərvəri-uzunsov, bir neçəsi isə belşəkilli olur. Sonrakı yarpaqlar uzunsov-xətvaridir. Çox çiçəkli, yarpaqsız qıvrımları meyvə zamanı uzanır və yumşaq olur. Meyvə zamanı üfüqi əyilən çiçək saplağının uzunluğu 1-1,5 sm-ə çatır. Zəngşəkilli, ortaya qədər üçkünclü-neştərvəri dişcik şəklində kəsilmiş kasacığın uzunluğu meyvə zamanı 3,5-4 mm-ə qədər olur. Mavi çiçək tacının büküşləri borucuqla eyni, borucuğu isə kasacıqla eynidir. Sütuncuq kasacığın borucuğundan



qısadır. Yumurtaşəkili, qəhvəyi və ya qarad fındıqçaların uzunluğu 1-1,5 mm-dir. Bitki may-iyul aylarında çiçəkləyir və meyvə verir.

Çimli unutmada Arktikadan başqa bir çox ölkələrdə rast gəlmək olar. Belə ki, o, Avropa, Aralıq dənizi vilayətləri, Kiçik Asiya, İran, Hindistan (Himalay), Yaponiya və Şimali Amerikada yayılmışdır. Azərbaycanda Quba, Şəki-Zaqatala, Kür düzənliyini, Lənkəran, Naxçıvan MR-də isə düzənliklərdə, yuxarı dağlıq qurşağa qədər olan yerlərdə rast gəlinir. Almaniyadan (Ştuttqart) təsvir olunmuşdur. Hiqrofitdir, yağıntılı yerlərdə, meşələrdə, su sahillərində, bataqlıqlarda, axıntılarda, bulaqlar ətrafında, çayların çınqıllı yerlərində bitir.

Meşə unutməsi – *Myosotis silvatica* Ehrh. ex Hoffm. İkiillik və ya çoxillik bitkidir. Tək və ya bir neçə düz qalxan, sadə və ya yuxarısı budaqlı, aşağısı adətən seyrək, yuxarısı sıxılmış səthli gövdəsinin hündürlüyü (12) 20-50 sm-dir. Kök üstündəki yarpaqlar uzunsov və ya uzunsov tərs yumurtaşəkili olur. Kifayət qədər uzun saplaq şəklinə kimi daralmış, saplaqlı yarpaqları uzunsov, neştərvari, küt və ya sivridir. Aşağıdakı saplaqlı yarpaqlar aşağıya doğru daralmış, yuxarıdakı yarpaqlar isə oturaqdır. Qıvrımları çox çiçəkli, yarpaqsız, meyvələri yumşaqdır. Onların uzunluğu 5-15 sm-dir. Sıxılmış səthli kasacıqla eyni olanmeyvə saplağı gövdədən uzaqlaşmış, və ya 2 dəfə ondan uzundur. 2 mm-ə qədər olan zəngşəkili, açıq, xətlili, lansetvari, sivri dilimli və səthli kasacıq meyvə zamanı 3-5 mm olur. Aşağısındakı tükcüklərinin təpəsi qarmaqvaridir. Diametri 7-8 mm-ə qədər olan yastı büküşlü çiçək tacı tünd və ya açıq-mavi rəngdədir. Onun borucuğu kasacıqla eynidir. Uzunsov-yumurtaşəkili, üçtərəfli, qara, parlaq fındıqçaların uzunluğu 2 mm-dir. Bitki (aprel) may-sentyabr aylarında çiçəkləyir, iyul-sentyabr aylarda meyvə verir.

Meşə unutməsi Rusiya, Avropanın bütün bölgələri, Qərbi və Şərqi Sibir, Orta Asiya, Balkanlar, Kiçik Asiya və İranda yayılmışdır. Azərbaycanda Şəki-Zaqatala, Kür düzənliyi, Lənkəran, Naxçıvan MR-də isə (Ordubad rayonunun Cəlil meşəsi–Nürgüt kəndi, Xəlil meşəsi–Xurs və Nəsirvaz kəndləri arası) aşağı dağ qurşağında, subalpda və alp qurşağının aşağı sərhədlərində rast gəlinir. Meşə unutməsi Almaniyadan təsvir olunmuşdur. Mezofitdir, meşələrdə, kolluqlarda, subalp çəmənliklərdə bitir.



Alp unutması – *Myosotis alpestris* F.W. Schmidt. Qalınlaşmış kökümsovlara malik çoxillik bitkidir. Qollu-budaqlı, ya da az budaqlı gövdəsinin hündürlüyü (5) 10-30 sm olur. Alp unutmasının kök üstündəki uzunsov-neştərvəri, uzun saplaq şəklinə kimi daralmış, iri, enli və uzunsov gövdə yarpaqları vardır. Sıx qıvrımları meyvə zamanı qısa olur (Şək. 17). Qalın, yuxarıya doğru əyri duran meyvə saplağı kasacıqdan uzun deyil. Gümüşü-ağ, sıxılmış səthli kasacığın uzunluğu 3-5 mm-dir. Aşağısındakı tüküklərin təpəsi az səviyyədə qarmaq şəklindədir. Çox vaxt iri, səma mavisi rəngində olan çiçək tacının diametri 8-11 mm-ə qədərdir. Bitki may-iyun aylarında çiçəkləyir, iyun-iyul aylarında isə meyvə verir.



Şəkil 17. Alp unutması – *Myosotis alpestris* F.W. Schmidt.

Alp unutması Qafqaz və Orta Avropada yayılmışdır. Azərbaycanda Şəki-Zaqatala, Quba, Naxçıvanda MR-də isə (Ordubad rayonu Göygöl ətrafı) alp qurşağı və subnival qurşaqlarda rast gəlinir. Avropada Alpdan təsvir olunmuşdur. Mezokserofitdir, bozqırlarda və alp çəmənliklərində bitir. Naxçıvan MR-də alp unutması subalp, alp və subnival qurşağın aşağı sərhədlərində dominant bitki kimi bir çox fitosenozların formalaşmasında böyük rol oynayır (Şək. 18).



Şəkil 18. Alp unutmalarının üstün olduğu *Myosotieta* formasiyası

Belə fitosenozların layihə örtüyü 95-98% arasında dəyişir. Subalpdə məhsuldarlığı 28-37 s/ha, alp çəmən və bozqırlarında 12-15 s/ha təşkil edir. Subalpdə növ tərkibində 48-50, alpda 25-30 bitki iştirak edir (Cədvəl 4).

Cədvəl 4.

Alp unutmalarının iştirakı ilə formalaşan subalp çəmənlərinin  
növ tərkibi və quruluşu

№	Bitkilərin adı	Bolluq	Hündürlük, sm	Fenofaza	Mərtəbə
1.	<i>Myosotis alpestris</i> F.W.Schmidt	4	10-30	ç.	IV
2.	<i>Hordeum bulbosum</i> L.	4	120-150	ç.	II
3.	<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) Beauv.	3-4	60-70	ç.	IV
4.	<i>Phalaroides arundinacea</i> (L.) Rausch.	2	160-170	ç.	I
5.	<i>Alopecurus arundinacesus</i> Poir.	2-3	50-65	ç.	IV
6.	<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth.	2-3	58-75	ç.	IV
7.	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin.ex Steud.	3	180-210	ç.-dək	I
8.	<i>Catabrosa aquatica</i> (L.) Beauv.	1-2	25-40	ç.	V
9.	<i>Poa meyeri</i> Trin. ex Roschev	2	34-42	ç.	V
10.	<i>Glyceria arundinacea</i> Kunth	2-3	110-169	ç.baş.	II
11.	<i>Agropyron pubeulum</i> (Boiss. ex Steud.) Grossh.	3	45-60	ç.	IV
12.	<i>Carex diandra</i> Schrank	2-3	34-51	me.	V
13.	<i>Triglochin palustre</i> L.	4	32-60	ç.	V
14.	<i>Luzula spicata</i> (L.) DC.	2	15-20	ç.-dək.	V

15.	<i>Dactylis glomerata</i> L.	3-4	100-130	ç.	III
16.	<i>Gladiolus kotschyanus</i> Boiss.	3	75-80	ç.baş.	IV
17.	<i>Achillea millefolium</i> L.	3-4	90-95	ç.	III
18.	<i>Thalictrum minus</i> L.	3	160-185	me.-dək	I
19.	<i>Cardamine uliginosa</i> Bieb.	2-3	36-45	ç.	V
20.	<i>Rhinanthus minor</i> L.	3-4	46-52	ç.baş.	V
21.	<i>Geum urbanum</i> L.	2-3	65-78	ç.	IV
22.	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	3	98-110	ç.	III
23.	<i>Trifolium pratense</i> L.	3-4	16-18	ç.	V
24.	<i>Trifolium medium</i> L.	2-3	35-44	ç.baş.	V
25.	<i>Lotus corniculatus</i> L.	3-4	16-25	ç., me.	V
26.	<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen	1-2	40-59	ç.	V
27.	<i>Heracleum trachyloma</i> Fisch. et C.A. Mey.	2	190-210	ç.	I
28.	<i>Lathyrus pratensis</i> L.	1-2	34-57	me.	V
29.	<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach	2	89-100	qön.	III
30.	<i>Astragalus cicer</i> L.	2-3	53-68	me. baş.	IV
31.	<i>Astragalus glycyphylloides</i> DC.	2	80-100	ç., me.	III
32.	<i>Potentilla reptans</i> L.	2	12-15	ç.	V
33.	<i>Briza minor</i> L.	1-2	50-65	me.	IV
34.	<i>Medicago lupulina</i> L.	1-2	18-25	me.	V
35.	<i>Cirsium hydrophilum</i> Boiss.	2	120-150	me. baş.	II
36.	<i>Equisetum arvense</i> L.	3-4	30-45	veg.	V
37.	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	3	28-37	me.	V
38.	<i>Aeluropus littoralis</i> (Gouan) Parl.	2-3	15-20	me.	V
39.	<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.	3	75-90	ç.	IV
40.	<i>Datisca cannabina</i> L.	1-2	100-135	ç.	III
41.	<i>İnula helenium</i> L.	2-3	130-165	ç.	II
42.	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	3	45-69	ç.	IV

Çöl unutməsi – *Myosotis arvensis* (L.) Hill. Tək, adətən, yuxarısı budaqlı gövdəyə malik ikiillik və ya birillik bitkidir. Aşağıdan budaqlanan növünə az-az rast gəlinir. Gövdəsinin aşağısı qalın tüklü, hündürlüyü 20-50 sm olur. Kök üstündəki uzunsov, ləçəkvari yarpaqları tədricən saplaq şəklinə kimi daralır. Gövdədəki yarpaqları lansetvari və ya neştərvari-xətli, yuxarıdakı yarpaqları oturaqdır. Çox çiçəkli, uzun və yarpaqsız qıvrımları yuxarıya meyilli olur. Gövdədən qısa qıvrımlar yarpaqlıdır. 1,5-2 dəfə kasacıqdan uzun, sıxılmış səthli çiçək saplağı meyvə zamanı uzaqlaşır. Lansetvari-xətli, sivri, düz dişikli kasacığın uzunluğu meyvə zamanı 4-5 mm-ə qədər olur. Onlar çoxlu tükcüklərlə örtülmüşdür. Aşağıdakı tükcüklərin təpəsi qarmaq şəkillidir. Büküşləri əyilmiş, diametri 2-4 mm olan mavi çiçək tacının borucuğu kasacıqdan qısadır. Uzunsov üçtərəfli, qəhvəyi-qara və ya tam qara

findıqçaların uzunluğu 1,3-2 mm olur. Bitki may-iyun aylarında çiçəkləyir, iyun- iyul aylarında meyvə verir.

Çöl unutməsi Qafqaz, Avropanın bölgələrində, Qərbi Sibir, Orta Asiya, Aralıq dənizi ətrafı, Kiçik Asiya və Yaponiyada yayılmışdır. Azərbaycanda Quba rayonu, Lənkəran dağları, Naxçıvan MR-də isə aşağı dağ qurşağında və orta dağ qurşağında rast gəlinir. Çöl unutməsi Almaniyadan təsvir olunmuşdur. Mezokserofitdir, çəmənliklərdə, meşələrdə, kolluqlarda, bəzən əkin sahələrinin kənarında və bağlarda bitir.

Müxtəlifsaplaqlı unutma – *Myosotis heteropoda* Trautv. Aşağısı sıx tüklü, sadə və ya yuxarısı budaqlı, hündürlüyü 10-20 sm olan gövdəyə malik birillik bitkidir. Gövdənin aşağısındakı belşəkili, uzunsov, küt yarpaqları saplaq şəklinə kimi daralır. Orta və yuxarıdakı uzunsov və ya lansetvari yarpaqları oturaq və sivridir. Yarpaqsız və yumşaq qıvrımları yuxarıdakı yarpaqdan başlayır. Aşağıdakı kasacıqdan xeyli uzun, aşağıya doğru qövsvari əyilən çiçək saplağı meyvə zamanı nazik olur. Balaca kasacığı meyvə zamanı 4 mm uzunluğa qədər böyüyür. O, neştərvari, sivri dişciklidir və seyrək tükcüklərlə örtülmüşdür. Kasacığın aşağısındakı tükcüklərin təpəsi qarmaqşəkildir. Diametri 4-6 mm olan yastı büküşlü çiçək tacı kasacıqla eyni olan mavi borucuğa malikdir. Zeytun rəngli və aşağısı çıxıntısız findıqçaların uzunluğu 1,5 mm olur. Bitki aprel-may aylarında çiçəkləyir, may-iyun aylarında isə meyvə verir.

Müxtəlifsaplaqlı unutma Qafqaz (Dağıstan, Şərqi və Cənubi Qafqaz) və Kiçik Asiyada rast gəlinir. Azərbaycanda Şəki-Zaqatala, Kür düzənliyi, Naxçıvan MR-də isə aşağı dağ qurşağından orta dağlıq qurşağa qədər olan yerlərdə rast gəlinir. Gürcüstandan təsvir olunmuşdur. Kserofitdir, gilli və qayalı yamaclarda, əhəngli yerlərdə, meşələrdə, bəzən bağlarda bitir.

Dağınq unutma – *Myosotis ramosissima* Rochel ex Schult. (*M. collina* Hoffm.). Zəif, incə, yuxarı və ya aşağıdan budaqlı və budaqları meyvəli gövdəyə malik birillik bitkidir. Gövdəsinin hündürlüyü 5-25 sm-dir. Gövdənin aşağısındakı ləçəkvari-uzunsov və küt yarpaqları qısa saplaq şəklinə kimi daralmışdır. Orta və yuxarıdakı kütvari, oturaq, nazik səthli yarpaqarı lansetvariyyə qədər uzanır. Aşağıda

yerləşən düz və yumşaq qıvrımların yuxarısında yarpaqlar olmur. Sıxılmış səthə malik, üfüqi aralanmış və ya qövsvari əyilmiş çiçək saplağı meyvə zamanı ya kasacıqla eyni, ya da ondan azca qısa olur. Çiçəkləri çox xırdadır. 1,5 mm-ə malik kasacığın uzunluğu meyvə zamanı 3-4 mm-ə çatır. O, açıq, üçkünclü, neştərvari dişcikli və səthlidir. Aşağı hissəsi qarmaqşəkilli tüklərlə örtülüdür. Diametri 4 mm olan büküşlü, mavi çiçək tacının borucuğu kasacıqdan qısadır. Açıq rəngli fındıqçaların uzunluğu 1mm-ə yaxındır. Bitki aprel-may aylarında çiçəkləyir, may-iyun aylarında meyvə verir.

Dağınq unutma Qafqaz, Avropanın bölgələri, Krım, Kiçik Asiya, Suriya, İran və Afrikada yayılmışdır. Azərbaycanda Lənkəran dağları, Şəki-Zaqatala, Quba, Kür düzənliyində, Naxçıvanda MR-də isə düzəndən orta dağlıq qurşağa qədər olan yerlərdə rast gəlinir. Dağınq unutma ilk dəfə Avropadan təsvir olunmuşdur. Mezokserofitdir, meşələrdə, kolluqlarda, çəmənliklərdə, qayalı və daşlı yamaclarda, çayların çınqıllı yerlərində, əkin sahələrində bitir.

Xırdaçiçəkli unutma – *Myosotis micrantha* Pall. ex Lehm. Birillik bozuntul xovlu, incə köklü bitkidir. Əsasən, aşağıdan budaqlı gövdəsinin hündürlüyü 4-19 sm-dir. Kök üstündəki uzunsov, kürəkvari və ya ovalşəkilli yarpaqları qısa saplaqlıdır. Gövdədəki yarpaqları uzunsov və ya neştərşəkilli, küt və ya sivri və oturaqdır. Gövdənin aşağısından başlayan qıvrımları düz olur. Onların aşağısı yarpaqlı, yuxarısı isə yarpaqsız olur. Qısa, uzunluğu 0,5-1 mm olan meyvə saplağı yuxarıya doğru düzəlir. Çiçəkləri çox xırdadır. 1,5 mm-ə yaxın kasacıq meyvə zamanı 4-5 mm uzunluqda olur. Onun kəsiyinin dərinliyi ortasına qədər, dişcikləri neştərvari-xətli və sivri olur. Meyvə zamanı başı yuxarı duran, aşağısı əyri duran və ya qarmaqşəkilli tükcüklər kasacığı sıx örtür. Çiçək tacı diametri 1mm-ə yaxın olan mavi büküşlüdür, kasacıqdan çox azca çıxır. Tünd-qəhvəyi, parlaq, uzunsov, arxası dairəvi fındıqçalarının qarnındakı tir çətinliklə gözə çarpır. Bitki aprel-may aylarında çiçəkləyir, may-iyun aylarında meyvə verir.

Xırdaçiçəkli unutma Qafqaz, Avropa, Krım, Sibir, Orta Asiya, Aralıq dənizi ətrafı, İran və Şimali Amerikada yayılmışdır. Azərbaycanda Abşeron (Mərdəkan), Naxçıvan MR-də isə düzəndən subalp qurşağına qədər olan yerlərdə rast gəlinir.



Xırdaçiçəkli unutma Volqadan təsvir olunub. Kserofitdir, qumluqda, daşlı yamaclarda, çınqıllı yerlərdə bitir. Nəsirvaz, Çalxanqala kəndlərində taxıllı-paxlalı-müxtəlifotlu çəmənlərdə *Poa bulbosa* L., *Dactylis glomerata* L., *Corydalis alpestris* C.A.Mey., *Achillea millefolium* L. və digər bitkilərlə layihə örtüyü 95-100 %-ə çatan qarışıq fitosenozlar əmələ gətirir.

Moltkiya – *Moltkia* Lehm. Cinsə daxil olan növlərin kasacığı aşağıya qədər xətti sivri dilimlərlə kəsik olur. Meyvə zamanı çiçək tacı azca əyilir. Boruvari zəngşəkilli büküslərə malik borucuğu uzun olur. Onun içərisi büküxsüz və pulcuqsusdur. Uzun erkəkcikləri çiçək tacından çıxır. Tozluqları uzunsov, başlanğıcı düz, sonrasına əyiləndir. Aşağısına yapışan sapları vardır. Sütuncuğu sapşəkillidir, çiçək tacından çıxır. Yumurtavari üç tərəfli fındıqçaları yastı səthi ilə bərkidilmişdir. Demək olar ki, yarımkoldurlar. Moltkiya cinsinə daxil olan 7-yə qədər növ İtaliyadan İrana kimi yayılmışdır. Onlardan birinə Qərbi Himalayda rast gəlinir. Qafqazda, Azərbaycanda və Naxçıvan MR-də bir növü vardır.

Abı moltkiya - *Moltkia coerulea* (Willd.) Lehm. Boz, sıx tüklü yarımkoldur. Qalın, çox başlı köklərə malikdir. Kökün üstündəki yarpaqları dairəlidir. Ağ rəngli, düz və ya qalxan gövdəsinin hündürlüyü (5)10-20(30) sm olur. Kök üstündəki uzunsov kürəkşəkilli, küt yarpaqlarının aşağısı uzunsov şəkildə dartılır. Gövdədəki yarpaqları isə çox saylı və xətti-neştərvariyyə keçənə qədər neştərvaridir. Gövdəsinin aşağısındakı yarpaqları küt, yuxarı və ortasındakılar isə sivridir. Gövdənin təpəsində yerləşən qıvrımlarının sayı 2–3 (5) ədəd olur. Başlanğıcı qısa və əyri olur, başcıqşəkilli çiçək qrupu əmələ gətirir. Qıvrımları meyvə zamanı düz və yumşaq olur, uzanır. Onların uzunluğu 5-7 sm-ə qədər çatır. Tüklü kasacığının uzunluğu meyvə zamanı 6-8 mm-ə çatır, dilimləri xətti və cılıpaq olur (Şəkil 19).

Tünd mavi, incə borucuqlu və genişlənmiş boruşəkilli büküslü çiçək tacının uzunluğu 17-20 mm-dir. Çiçək tacı borucuqdan iki dəfə qısaadır. Erkəkcikləri çiçək tacından

çıxır.



Şəkil 19. Abı moltika – *Moltkia coerulea* (Willd.) Lehm.

Qövsvari şəkildə əyilən tünd tozluqlarının uzunluğu 1,5 mm-ə yaxındır. Kürəvari, yumurtaşəkilli, çox əyilmiş, üfqi, açıq-qəhvəyi və qabarlı fındıqçalardan yalnız biri 4 mm uzunluğa qədər inkişaf edir. Gövdəyə yapışan səthi rombşəkillidir. Bitki may-iyun aylarında çiçəkləyir, iyun-iyul aylarında meyvə verir.

Abı moltkiya Qafqaz, Balkanlar, Kiçik Asiya, Suriya və İranda yayılmışdır. Azərbaycanda Kür düzənliyi, Şəki-Zaqatala, Kür-Araz ovalığı, Naxçıvan MR-də isə (Duzdağ ərazisi) dağ ətəklərində, aşağı dağlıq qurşaqlarda rast gəlinir. Qərbi Azərbaycandan təsvir olunmuşdur. Kserofitdir, quru, gilli, daşlı və qayalı yamaclarda, çınqıllı, əhəngli yerlərdə bitir. Bu növ ən çox Culfa rayonunun Qazançı – Berdik dağı arasındakı geniş ərazidə, Darıdağda, Babək rayonunun Duzdağ ətrafında yayılmışdır. Dağ kserofit bitkiliyində qarışıq assosiasiya və bitki qruplaşmalarında iştirak edir. Otluqda 20-yə qədər bitki növü olur (Cə. 5).

Culfa rayonunun Qazançı kəndi, Berdik dağı ətrafında yayılmış Abı moltkiya  
növünün iştirakı ilə yaranmış fitosenozun növ tərkibi və quruluşu

№	Bitkilərin adı	Bolluq	Hündürlük, sm	Fenofaza	Mərtəbə
1.	<i>Moltkia coerulea</i> (Willd.)Lehm.	3-2	10-20	ç.	III
2.	<i>Halocnemum strobilaceum</i> (Pall.) Bieb	2-3	10-50	me.	III
3.	<i>Hordeum leporinum</i> Link.	2	10-40	ç.	III
4.	<i>Camphorosma lessingii</i> Litv.	2-3	10-35	me.	III
5.	<i>Adonis flammea</i> Jacq.	2-3	10-50	me.	III
6.	<i>Petrosimonia brachiata</i> (Pall.) Bunge	3	5-50	me.	III
7.	<i>Eromopyrum triitceum</i> Nevski	2-3	10-30	me.	III
8.	<i>Spinacia tetrandra</i> Stev.	1-2	10-40	me.	III
9.	<i>Suaeda microphylla</i> Pall.	1-2	25-75	ç.	II
10.	<i>Tribulus terrestris</i> L.	2	10-60	ç., me.	III
11.	<i>Aegilops cylindrica</i> Host	2-3	25-40	me.	III
12.	<i>Atriplex tatarica</i> L.	1-2	25-70	ç.	II
13.	<i>Poa bulbosa</i> L.	2	10-20	me.	III
14.	<i>Koelplinia linearis</i> Pall.	2	15-30	ç.	III
15.	<i>Ceratocarpus arenarius</i> L.	3	5-25	me.	III
16.	<i>Salsola dendroides</i> Pall.	3	80-100	ç.	I

Səfərotu – *Lithospermum* L. Bu cinsin növlərində dərin 5 bölümlü, xətlili dilimli, kasacıq meyvə zamanı çox və ya az olaraq uzanır. Ağ, sarı və ya bənövşəyi çiçək tacı boruvari, qıfşəkillidir. Borucuq kasacıqla eynidir və ya bir az uzun olur. Ağzıcaq 5 ədəd qısa uzununa məxmər büküşlərə malikdir. Çox qısa saplı tozluqlar ağzıcaqdan irəli çıxır. Yumurtaşəkilli, üçtərəfli, sivri, düz duran, hamar, parlaq və ya qırıxıqlı-qabarlı fındıqçaların aşağısı yastı, iri səthi ilə gövdəyə yapışmışdır. Onların tərəsi düz və qısadır. Səfərotu cinsinin növləri birillik və çoxillik otlardır. Şimal yarımkürəsində yayılmış 100 növdən Qafqazda və Azərbaycanda 4, Naxçıvan MR-də bir növü vardır.

Dərman səfərotu – *Lithospermum officinale* L. Şaquli qara bənövşəyi kökə malik, bütün zoğları çiçəkli çoxillik bitkidir. Bu bitkinin kökünün üstündəki yarpaqlarının dairəsi olmur. Sıx yarpaqlı, düz, çox zaman bol budaqlı gövdəsi sıxılmış sərt səthə malikdir, hündürlüyü 30-100 sm-ə çatır. Oturaq, neştərvari, uzun və sivri yarpaqları bütöv kənarlıdır. Aşağı tərəfdəki yarpaqların orta və 2 yan damarı



gözə çarpır. Onlar aşağıdan sıx, sərt yanlıdır və qabarcıqlarında tükcüklər yerləşmişdir. Salxımşəkilli və düz qıvrımları meyvə zamanı uzun olur. Xətli, tükcüklü dilimli kasacığı meyvə zamanı uzanır (Şək. 20).



Şəkil 20. Dərman səfərotu – *Lithospermum officinale* L

Ağımtıl-sarı çiçək tacı kasacıqdan azca çıxır. O, borucuqdan bir az qısa və kiçik büküslərə malikdir. Çiçək tacının uzunluğu 6-7 mm-dir. Yumurtaşəkilli, ağ, parlaq və hamar fındıqçaların uzunluğu 3 mm-ə yaxındır. Bitki may ayında çiçəkləyir, may-iyul aylarında meyvə verir.

Dərman səfərotu Qafqaz, Avropanın bölgələri, Qərbi Sibir, Orta Asiyada, Aralıq dənizi ətrafında, Kiçik Asiyada, İranda və Monqolustanda yayılmışdır. Azərbaycanın bütün bölgələrində, Naxçıvan MR-də isə (Şahbuz rayonu Batabat ərazisi, Ordubad rayonu Parağa kəndi) aşağı dağ qurşağında və subalpda rast gəlinir. Dərman səfərotu Avropadan təsvir olunmuşdur. Mezofitdir, meşə kənarı çəmənlərdə, meşələrdə, çöllərdə, kolluqlarda, bağlarda, yol kənarlarında, xəndəklər boyunca, bəzən alaq otu kimi əkin sahələrinin kənarında bitir.

Buglossoides – *Buglossoides* Moench. Bu bitkilərin səthi incə tükcüklərlə örtülmüşdür. Onların gövdəsi dik durur, budaqları isə bəzən yayılır. Əsasən, mavi və

ya ağ rəngdə olan çiçəkləri parıltılı ləçəklərə malikdir. Sadə, lansetvari yarpaqları vardır. Qayalıq və yamaclarda, meşələrdə bitir. Fındıqçaları görünüşcə dəyişə bilir. Belə ki, çoxillik bitkilərin fındıqçaları ağ və parlaq, birilliklər isə qəhvəyitəhər və parlaq olur. Dünyada 15 növü vardır. Bu cinsə daxil olan bitkilər Qafqazda, Azərbaycanda, Naxçıvan MR-də bir növlə təmsil olunur.

Çöl buqlossoidesi – *Buglossoides arvensis* (L.) Johnst. (*Lithospermum arvense* L.). Gövdəsinin hündürlüyü 15-60 sm olan birillik bitkidir. Kürəkvari, iti uclu, xətlisov yarpaqları 5 sm-ə qədər uzanır və cod tükərlə örtülmüşdür. Kasacığı uzun ağ tükçüklərlə örtülmüş lansetvari dilimlərə bölünmüşdür. Çiçək saplaqları qısa olur. Mavi, ağ və ya bənövşəyi ləçəklərinin uzunluğu 7 mm-ə bərabərdir. Qıvrımları gövdə və budaqların ucunda yerləşir, meyvə zamanı uzanır. 4 ədəd olan fındıqçaları 3-4 mm uzunluğunda olur. Bitki may-iyul aylarında çiçəkləyir, avqust ayında isə meyvə verir. Toxumlarından yağ alınır.

Çöl buqlossoidesi Skandinaviya, Aralıq dənizi, Yaponiya və Şimali Amerikada yayılmışdır. Azərbaycanın bütün ərazisində, Naxçıvan MR-də isə düzəndən yuxarı dağ qurşağına qədər olan yerlərdə rast gəlinir. Qərbi Azərbaycandan təsvir olunmuşdur. Mezokserofitdir, kolluqlarda, çay yatağında, daşlı, gilli yamaclarda bitir. Bu bitki Şahbuz rayonunun Salvartı, Batabat, Küküdağ ərazilərində yuxa çəmənlərdə (məndəcərlərdə) yaxşı inkişaf etmişdir.

Arnebiya – *Arnebia* Forrsk. Arnebiya cinsinə daxil olan növlərin aşağıya qədər 5 bölümlü, xətlis dilimli kasacığı meyvə zamanı çox uzanır. Qıfşəkili, uzun, incə borucuqlu çiçək tacı nəlbəki şəklində büküşlərə malikdir. Çılpaq ağızcığı bayırdan xovludur. Erkəkçikləri çiçək tacının borucuğundan çıxır. Tozluqlar ağızcıqda və ya borucuğun ortasında yerləşir. Uzun və ya qısa sütuncuğun təpəsi 2 bölümlüdür. Düz, yumurtaşəkili, üçtərəfli, sivri fındıqçalar xırda qabarlıdır. Aralıq dənizi ətrafında, Qərbi və Mərkəzi Asiyadan Himalaya qədər yayılmış 15 növdən Qafqazda və Azərbaycanda 2 növünə rast gəlinir.

Sürtük arnebiya – *Arnebia decumbens* (Vent.) Coss. & Kral. Səthli və uzun, aralı tükü, sadə gövdəyə malik birillik bitkidir. Gövdəsi çox vaxt aşağıdan başlayan budaqlara malik olur. Onun hündürlüyü 5-15 (30) sm-dir. Bitkinin aşağı budaqları

seyrəkdir. Oturaq, neştərvəri və ya xətlı-neştərvəri yarpaqları vardır. Gövdəsinin aşağısındakı yarpaqları küt, yuxarisındakılar isə sivri olur. Onların hər iki tərəfi yarım sıxılmış səthlidir, alt aralı tükçüklüdür. Düz və yumşaq qıvrımları meyvə zamanı uzanır. Çiçəklərinin yanındakı sivri, kənarları tükü, çiçəklərdən bir az uzun olan yarpaqları lansetvaridən xətlıyə qədərdir. Meyvə zamanı uzun tükü kasacığının uzunluğu 8-15 mm olur. Onun genişlənmiş aşağısına beş ədəd daraqşəkilli, üçkünlü, bərk çıxıntılı fındıqçalar bağlanmışdır. Kasacığın yuxarıda yerləşən ensiz xətlı dilimləri vardır. Sarı, ensiz, boruşəkilli, incə borucuqlu çiçək tacının uzunluğu 12-15 mm olur. O, çiçəkləmə vaxtı 1,5-2 dəfə kasacığı keçir. Yumurtaşəkilli və ya uzunsov dilimlərə malik çiçək tacının büküşü kiçik və zəngşəkillidir. Büküşlərin diametri 2-4 mm olur. Üçtərəfli, yumurtaşəkilli, sivri, düz, xırda qabarlı fındıqçaları kiçikdir. Onların uzunluğu 2-2,5 mm-ə yaxındır. Bitki (mart) aprel-may aylarında çiçəkləyir, may aylarında isə meyvə verir.

Sürtük arnebiya Qərbi Sibir, Avropanın bölgələri, Orta Asiya, Şimali Afrika, İran və Monqolustanda yayılmışdır. Azərbaycanda Qobustan, Abşeron, Şəki-Zaqatala, Kür-Araz ovalığı, Naxçıvan MR-də isə aşağı və orta dağ qurşaqlarında rast gəlinir. Sürtük arnebiya Bağdaddan təsvir olunmuşdur. Kserofitdir, quru, daşlı, gilli yamaclarda bitir.

Balaca arnebiya – *Arnebia minima* Wettst. (*A. linearifolia* DC.). Tək, düz, budaqlı (bəzən aşağıdan budaqlı) çılpaq gövdəli, tünd-bənövşəyi köklü birillik bitkidir. Onların hündürlüyü 7-18 sm olur. Kök üstündə olan yarpaqları kürəşəkilli və ya xətlı-uzunsov və kütdür. Onların aşağısı tədricən daralmışdır. Gövdədəki oturaq yarpaqları uzunsov xətlı və kütdür. Onların yuxarısı qısa və sərt səthli, aşağısı isə çılpaqdır. Kənarları, əsasən, uzun tüküklüdür. Aydın görünməyən 5 tərəfli kasacığının borucuğu meyvə zamanı bir az bərkiyir. Onların aşağısı uzun tüküklü olur. Xətlı və yastı kasacığın dilimləri çox uzanır. Kənarları uzun tüküklüdür. Açıq-sarı, ensiz, çılpaq və ya xovlu borucuqlu çiçək tacının uzunluğu 15-20 mm-dir. O, kiçik zəngşəkilli yastı büküşlü, uzunsov dilimlərə malikdir. Dik duran, qəhvəyi, enli üç tərəfli, yumurtaşəkilli, xırda qabarlı fındıqçalarının uzunluğu 4 mm-ə yaxındır. Bitki aprel ayında çiçəkləyir, mayda isə meyvə verir.

Balaca arnebiya Qafqaz, Orta Asiya, İran, Ərəbistan və Şimali Afrikada (Misir) yayılmışdır. Azərbaycanda ancaq Naxçıvan MR-də düzənliklərdə, aşağı dağlıq qurşaqda rast gəlinir. Ərəbistandan təsvir olunub. Kserofitdir, quru, daşlı, gilli yamaclarda rast bitir

Onosma – *Onosma* L. Onosma cinsindən olan növlərin kasacığı aşağıya qədər bölümlüdür. Əsasən, 5 dişli, üç küncü, borucuqşəkilli və ya toppuzşəkilli çiçək tacı kasacıqdan qabağa çıxır. Bir qədər çiçək tacından görünən tozluqlar, adətən, 2 dişli çıxıntıya malikdir. Erkəkciyin sapları incədir, lakin bəzən genişlənmiş olur. Sapşəkilli, çılpaq sütuncuq çox vaxt çiçək tacından görünür. Dişicik ağzı bütöv və ya 2 ləçəklidir. Düz, üçtərəfli yumurtaşəkilli, burnu daralmış fındıqçalar hamar və hərdən qabarlıdır. Onosma cinsindən olan növlər ikiillik və ya çoxillik otlardır. Bu bitkilər bütöv ensiz yarpaqlara malikdir. Onosma cinsinin Cənubi-Şərqi Avropada, Aralıq dənizi vilayətlərində, Ön və Mərkəzi Asiyadan Himalaya qədər yayılmış 100-ə qədər növündən Qafqazda 13, Azərbaycanda 7, Naxçıvan MR- də 6 növü vardır.

İpəyi onosma – *Onosma sericea* Willd. Bu, boz və ya ağ, bir qədər parıltılı ipək tüklü, səthində sıx tükcüklər olan çoxillik, bitkidir (Şək. 21).



Şəkil 21. İpəyi onosma – *Onosma sericea* Willd.

İpəyi onosmanın həm çiçəkli qısa, həm də barsız zoğları vardır. Hündürlüyü 23-40 sm olan ağ gövdəsi düz və ya yuxarı qalxan budaqlara malikdir. Barsız zoğların təpəsi azca sivrilənmiş yarpaqları tərs neştərşəkillidir, onlar saplaq şəkli alana kimi uzanır. Çiçəkli zoğları neştərvaridir. Onların da aşağısındakı yarpaqları saplaq şəkli alana kimi uzanır, yuxarıdakı yarpaqlar isə oturaq və sivridir. Gövdənin yuxarı hissəsindəki 2 və bir neçə saylı qıvrımları azca çiçəklidir. Kasacığının uzunluğu çiçəkləyən zaman 14-17 mm olur, meyvə zamanı adətən çox – 25 mm-ə qədər böyüyür. Aşağısı qısa borucuqşəkilli və küncşəkillidir və 5 ədəd qabarları olur. Dilimləri xətti və sivridir, adətən cüt-cüt bitişir, genişlənmiş pərdəli, sıx səthlidir. Ağtəhər çiçək tacının uzunluğu 17-25 mm-ə yaxındır. O, 1,5-2 dəfə kasacıqdan uzundur. Dişicik ağzı 2 ləçəkli olur. Enli, üçküncü dişiciklərə malik, qalın, sıx xovlu ağzıq çox açılmışdır. Çıxıntıları qısa, ağ, neştərvari tozluqların başı isə 2 dişiciklidir. Onlar ya çiçək tacından yuxarıya çıxmır ya da az çıxır. Yumurtaşəkilli, sivri, urlu, boz, parlaq fındıqçalarının uzunluğu 3,5-5 mm olur. Bitki (may) iyun-iyul aylarında çiçəkləyir, iyul-sentyabr aylarında meyvə verir.

İpəyi onosma Dağıstan və İranda yayılmışdır. Azərbaycanda Cəbrayıl, Naxçıvan MR-də isə (Şərur rayonu Ardıc dağı) aşağı dağ qurşağında, orta dağ qurşağında rast gəlinir. Diyarbəkirdən təsvir olunmuşdur. Kserofitdir, quru, daşlı yamaclarda, töküntülərdə bitir.

Qılçıqlı onosma – *Onosma setosa* Ledeb. Cod səthli ikiillik bitkidir. Düz və ya aşağıdan qalxan gövdəsi seyrək, cod və xırda tükcüklərə malikdir. O, yuxarisından budaqlanır və hündürlüyü 30-50 sm olur. Kökün yuxarisindəki və gövdənin aşağısındakı yarpaqları kürəkşəkillidir. Onlar saplaq kimi uzunsov dartılır. Sonrakı oturaq yarpaqları neştərvari uzanır. Onlar xətti, küt, sıx və sərtidir. Yuxarıdakı yarpaqlar neştərvari və sivridir. Sıx qıvrımları meyvə zamanı düzəlir və uzanır. Ağ, bəzən də sarı, cod, uzunluğu 10 mm-ə yaxın kasacığının uzunluğu meyvə zamanı 20 mm-ə qədər olur. Dilimləri xətti və sivridir. Boruvari toppuzşəkilli, əvvəl açıq-sarı, sonra tünd-qəhvəyi, qısa səthli çiçək tacının uzunluğu 25 mm-ə yaxındır. Boz, parlaq, azca qabarıq fındıqçalarının uzunluğu 4 mm-ə yaxındır. Bitki may-iyul aylarında çiçəkləyir, iyun-iyul aylarında meyvə verir (Şək. 22).





Şəkil 22. Qılçıqlı onosma – *Onosma setosa* Ledeb.

Qılçıqlı onosma Gürcüstan və Dağıstanda yayılmışdır. Azərbaycanda Kür düzənliyi, Naxçıvan MR-də isə aşağı dağ qurşağında və orta dağ qurşağında rast gəlinir. Gürcüstandan təsvir olunmuşdur. Mezokserofitdir, quru, daşlı və qayalı yamaclarda, dağ çəmənliklərində və çayların çınqıllı yerlərində bitir.

Zərif onosma – *Onosma gracilis* Trautv. Açıq-yaşıl və ya sarımtıl-yaşıl çoxillik bitkidir. Ağ, dik duran gövdəsi bir qədər əyri və budaqlıdır (bəzən aşağıdan). Səthi uzun olmayan seyrək, nazik, qısa cod tükcüklərə malik gövdəsinin hündürlüyü 20-40 sm-dir. Kökün yuxarisında yarpaqları yoxdur. Gövdədəki oturaq yarpaqları yuxarıya doğru böyüyür. Aşağısındakı yarpaqları xətlə və ya uzunsov xətlidir. Ortadakı – daha çox iri yarpaqları neştərvəri, sivri, əyilmiş, cod, açıq-yaşıl, bəzən də sarımtıl-yaşıldır. Yarpaqların hər iki tərəfində sıx cod tükcüklü qabarlar vardır. Az çiçəklə qıvrımları çox böyük olmayan yumşaq hamaş çiçək qrupunda toplanmışdır. Onlar meyvə zamanı nə düzəlir, nə də uzanır. Aralı, cod, ensiz, xətlə dilimli kasacığın uzunluğu çiçəkləmə vaxtı 8-9 mm, meyvə zamanı isə 15 mm-ə qədər olur. Açıq-sarı, sonradan

saman rəngli və boruşəkili çiçək tacının uzunluğu 12 mm-ə yaxındır. Onun narın xovlu, kasacıqdan azca uzun ağızçığı genişlənməmişdir (Şək. 23).



Şəkil 23. Zərif onosma – *Onosma gracilis* Trautv. Ordubad rayonunun Göygöl ətrafı (3060 m)

Tozluqların əlavə çıxıntısı çiçək tacından yuxarıya çıxmır. Üçtərəfli-yumurtaşəkili, sivri, qəhvəyitəhər və parlaq fındıqçaların uzunluğu 4 mm-ə yaxındır. Bitki may-iyun (iyul) aylarında çiçəkləyir, iyul-sentyabr aylarında isə meyvə verir.

Zərif onosma Cənubi Zaqafqaziyada yayılmışdır. Azərbaycanda ancaq Naxçıvan MR-də aşağı və orta dağ qurşaqlarında rast gəlinir. Zərif onosma Naxçıvandan (Biləv kəndinin ətrafından) təsvir olunmuşdur. Mezokserofitdir, qayalı, daşlı yamaclarda, çəmənlərdə, çınqıllı yerlərdə bitir.

Qafqaz onosması – *Onosma caucasica* Levin ex M. Pop. Adətən çox gövdəli çoxillik boz və cod bitkidir. Cod tükcüklərin aşağısındakı qabarlar uzun və ulduz şəkilli tükcüklərə malikdir. Ağtəhər, düz və ya yuxarı qalxan gövdəsi sıx və ancaq uzun olmayan seyrək, cod tükcüklüdür. Onun hündürlüyü 20-40 sm olur. Oturaq yarpaqları xətti kürəkşəkili və ya ensiz, yarım çevrilmiş, boz, yastı, ensiz-neştərvari və ya neştərvaridir. Yarpaqlarının səthi yaşıl rəngdə seyrək, cod tükcüklüdür. Gövdənin sonundakı nadir hallarda çox və sıx olan qıvrımlar tək və ya ikidir. Onlar

meyvə zamanı düzəlir və uzanır. Kasacığının uzunluğu çiçəkləmə zamanı 8-11 mm, meyvə zamanı isə 13 mm-ə yaxın olur. Ağ və boz, sıx-cod və ya nadir hallarda seyrək, uzun-cod tükcüklərə malikdir. Bayırdan çılpaq, ağtəhər, daha sonra tünd-qonur çiçək tacının uzunluğu 30 mm-ə yaxın, sivri fındıqçalarının uzunluğu isə 3,5 mm-ə yaxın olur. Bitki may-iyun (iyul) aylarında çiçəkləyir, iyun-sentyabr aylarında isə meyvə verir.

Qafqaz onosması İran, Kolxidiya və Kiçik Asiyada yayılmışdır. Azərbaycanda Quba, Şəki-Zaqatala, Qobustan, Naxçıvan MR-də aşağı və orta dağ qurşaqlarında rast gəlinir. Qafqaz onosması Kubandan təsvir olunmuşdur. Kserofitdir, quru, gilli, daşlı və qayalı yamaclarda, çınqıllı çay yataqlarında bitir.

Nazikyarpaq onosma – *Onosma tenuiflora* Willd. (*O. rupestris* Bieb.). Bu, çox da böyük olmayan çoxillik bitkidir. Az budaqlanan, göy-qırmızımtıl gövdəsinin hündürlüyü 10-30(40) sm olur. Oturaq, xətlə gövdə yarpaqlarının uzunluğu 2,5 sm qədər, eni isə 1,5-3,5mm olur. Sıx qıvrımları meyvə zamanı uzanmır. Ağ tükcüklü kasacığın ensiz xətlə dilimlərinin uzunluğu 7-8 mm olur, meyvə zamanı isə 11 mm-ə çatır. Açıq sarı rəngli, boruşəkili çiçək tacının uzunluğu 10-14 mm olur. Üçtərəfli, yumurtaşəkili, qəhvəyi fındıqçalarının uzunluğu 2,5-3 mm-ə çatır. Bitki iyun və iyul aylarında çiçək açıb meyvə verir.

Nazikyarpaq onosma Kiçik Asiya və İranda yayılmışdır. Azərbaycanda ancaq Naxçıvan MR-də aşağı və orta dağ qurşağında rast gəlinir. Tbilisidən təsvir olunmuşdur. Kserofitdir, quru, daşlı, qayalı yamaclarda bitir.

Kiçiktum onosma – *Onosma microcarpa* Stev. ex DC. Kökdən qalxan bir neçə gövdəli ikiillik bitkidir. Qalxan və ya düz, azca qalın gövdəsi açıq-yaşıl və ya göytəhərdir. Seyrək, incə, sıx və nadir hallarda sərt cod tükcüklüdür. Onun hündürlüyü (12)15-40 sm olur. Uzunluğu 2-5 sm, eni isə 5-6(10) mm-ə qədər qısa yarpaqları gövdədə sıx yerləşmir. Aşağıdakı yarpaqlar xətlə-kürəkşəkili və küt olur. Sonrakı yarpaqlar oturaq, qısa xətlə, yuxarı kənarı və aşağıdan orta damardan aralı, uzun-cod tükcüklüdür. Yuxarıdakı yarpaqları neştərvari olur. Qıvrımları adətən 2-3 saydadır. Çiçəkləmə dövründə kifayət qədər sıx olan qıvrımları meyvə zamanı düzəlir və çox uzanır. Çiçəklərinin yanındakı yarpaqları lansetvari və ya ensiz neştərvaridir.



Onlar kasacıqdan qısadır. 9-12 mm ölçülü kasacığının uzunluğu meyvə zamanı 15 mm-ə çatır. Xətli dilimli malik kasacıq çox vaxt sarımtıl cod tükcüklərə malik olur. Açıq-sarı, silindirvari-toppuzşəkili, çılpaq və ya yuxarısı zəif tükcüklü çiçək tacının uzunluğu (15)18-23 mm olur. Tozluqları çiçək tacından kənara çıxmır və ya az çıxır. Erkəkciyin saplarının aşağısı genişlənməmişdir, demək olar ki, tozluqlarla eynidir. Üç tərəfli, yumurta şəkili, sivri, qəhvəyitəhər və parlaq fındıqçalarının uzunluğu 3 mm olur. Bitki may-iyul aylarında çiçəkləyir, iyun-sentyabr aylarında isə meyvə verir.

Kiçiktum onosma Qafqaz və Gürcüstanda yayılmışdır. Azərbaycanda Quba, Kür-Araz ovalığı, Şəki-Zaqatala, Lənkəran, Naxçıvan MR-də isə aşağı dağ qurşağı, orta dağ qurşağı və subalpda rast gəlinir. Kiçiktum onosma Gürcüstandan təsvir olunmuşdur. Kserofitdir, quru, çınqıllı, qayalı, əhəngli, gilli və daşlı yamaclarda, yovşanlıqlarda, çayların çınqıllı yerlərində bitir.

Qovotu – *Cerithe* L. Yunan dilində sözün anlamı “mum çiçəyi” deməkdir. Qovotu cinsinə mənsub olan növlərin meyvə zamanı dilimləri böyüyən çılpaq kasacığı dərin, eyni olmayan beşbölümlüdür. Bu cinsin bəzi növlərinin çiçəkləri isti gecələrdə mavi, gündüzlər isə azca bənövşəyi rəng alır. Əsasən, sarı, enli borucuqlu çiçək tacı çox və ya az uzun, düz dişciklərə malikdir. İçərisi pulcuqsuz və büküşsüzdür. Oturaq tozluqlar çiçək tacından çıxmır. Uzunsov neştərvari bu tozluqların aşağısı oxvari olur. Başlı pərdəli neştərvari bizşəkili çıxıntılara malikdir. İrəli çıxan sütuncuğu uzun və sapşəkillidir. Yumurtalıq 2 ləçəkli və 2 yuvalıdır. Fındıqçalar 2-dir, dairəvi və ovalşəkillidir, hamar, sümükləşmiş divarlıdır. Yarpaqları, əsasən, bozumontul rəngdə, gövdə həcmli və bütöv kənarlı olur. İkiillik, çoxillik, çılpaq və bir qədər tünd göy otlardır. Soyuq iqlimlərdə birillik və ya il yarımlıq olur. Cinsin bəzi növləri dekorativdir. Avropanın mülayim yerlərində, Aralıq dənizi ətrafında və ön Asiyada yayılmış 10 növdən Qafqazda 2, Azərbaycanda və Naxçıvan MR- də bir növünə rast gəlinir.

Kiçik qovotu – *Cerithe* minor L. Birillik, az bir qismi ikiillik və çoxillik çılpaq bitkidir. Düz, lakin hərdən aşağıdan qalxan, tünd-göy, bəzən də bənövşəyi gövdəsinin hündürlüyü (18)30–50(70) sm olur. Kiçik qovotunun, adətən, çılpaq, küt, yuxarıdan yastı yarpaqları cod tüksüz dairəvi qabarlara malikdir (Şək. 24).



Şəkil 24. Kiçik qovotu – *Cerinthe minor* L.

Gövdəsinin aşağısındakı uzunsov kürəkşəkilli yarpaqları tədricən düz saplaq şəklinə kimi daralmışdır. Ortadakı uzunsov, küt, aşağısı daralmış, gövdə həcmli yarpaqları qulaqcıqlı və ürəkşəkillidir. Yuxarisindəki yarpaqları isə yumurtaşəkilli olur. Kiçik qovotunun sıx qıvrımları meyvə verənə yaxın yumşalır. Çiçəklərin yanındakı yarpaqları uzunsov və çiçəklərdən qısadır. Çiçək saplağı seyrək səthlidir. Ensiz ellipsvari və ya uzunsov, küt kasacığın dilimlərinin kənarları cod tükcüklü-kirpikcikli. Açıq-sarı, kasacıqdan 2 dəfə uzun çiçək tacının uzunluğu 11-14 mm olur. O, üçdə bir və daha çox hissəsi kəsilmiş ensiz neştərvəri, iti, düz dilimlərə bölünmüşdür. Borucuğunun üstü bir qədər qara bənövşəyi rəngli olur. Tozluqları uzun və xətti, çiçək tacının dilimləri bərabərdir. Sütuncuğu çiçək tacından kənara çox çıxır. Yumurtaşəkilli, sivri, üzəri xallı fındıqçaların uzunluğu 2-3 mm-dir. Bitki iyun ayında çiçəkləyir, avqustda isə meyvə verir.

Kiçik qovotu Qafqaz, Avropanın bölgələri, Krım, Qərbi Sibir, Orta Avropa, Kiçik Asiya, Aralıq dənizi ətrafı və İranda yayılmışdır. Azərbaycanda Şəki-Zaqatala, Kür-Araz ovalığı, Naxçıvan MR-də isə aşağı və yuxarı dağ qurşağında rast gəlinir. Avropadan (Avstriya) təsvir olunmuşdur. Mezofitdir, meşələrdə, kolluqlarda,

çöllərdə, bağlarda, əkin sahələrində, çəmənliklərdə, alaq otu kimi əkin sahələrində yayılmışdır. Bu bitki çox yerdə qovotuluq – *Cerintetum minorosum* assosiasiyaları əmələ gətirir. Fitosenozun layihə örtüyü 89-95% -ə çatır. Assosiasiyalarda növ sayı 32-35 arasında təbəddüd edir (Cə. 6).

Cədvəl 6.

Şahbuz rayonunun Keçili kəndi ərazisində *Cerintetum minor* L. növünün üstün olduğu çəmən fitosenozunun növ tərkibi və quruluşu

№	Bitkilərin adı	Bolluq	Hündürlük, sm	Fenofaza	Mərtəbə
1.	<i>Cerintetum minor</i> L.	4	30-50	ç.	II
2.	<i>Hordeum leporinum</i> Link.	2	10-25	ç.	III
3.	<i>Camphorosma lessingii</i> Litv.	2-3	10-35	me.	III
4.	<i>Adonis flammea</i> Jacq.	2-3	10-45	me.	III
5.	<i>Amoria ambigua</i> Sojak	3	50-60	ç.	II
6.	<i>Eremopyrum triticeum</i> Nevski	2-3	10-30	me.	III
7.	<i>Spinacia tetrandra</i> Stev.	1-2	10-40	me.	III
8.	<i>Tribulus terrestris</i> L.	2	10-60	ç., me.	II
9.	<i>Buglossoides arvensis</i> (L.) Johnst.	1-2	25-75	ç.	II
10.	<i>Aegilops cylindrica</i> Host	2-3	25-40	me.	III
11.	<i>Atriplex tatarica</i> L.	1-2	25-80	ç.	II
12.	<i>Poa bulbosa</i> L.	2	10-20	me.	III
13.	<i>Helichrysum callichrysum</i> DC.	2-3	18-35	me.	III
14.	<i>Koelipinia linearis</i> Pall.	2	15-30	me.	III
15.	<i>Ceratocarpus arenarius</i> L.	3	19-25	me.	III
16.	<i>Hypericum linarioides</i> Bosse	3	80-95	ç.	I

Göyək – *Echium* L. Bu cinsə aid olan növlərin aşağıya qədər 5 bölümlü, xətlə, sivri, cod dilimli kasacıqı meyvə zamanı böyümür. Çiçək tacı düz deyil, qıfşəkilli və ya boruşəkillidir. O, eyni olmayan 5 ləçəkli və əyri büküşlü olur. Ağızcıqı pulcuqsuz və qırısqısqızdır. Uzun, incə saplı, adətən çiçək tacının sütuncuğuyla birlikdə irəli çıxan erkəkciyələri eyni uzunluqda deyil. Tozluqları balaca və ovalvari olur. Sütuncuq uzun, sapşəkilli, sonu adətən yabaşəkilli 2 bölümlüdür. Üç tərəfli yumurtaşəkilli, qabarıqlı fındıqçalara malikdir. İkiillik otlar cod səthlidir, sıx qıvrımları ensiz və ya enli süpürgəvari hamaş çiçək qrupunda toplanmışdır. Göyək cinsinin Avropada, Şimali Afrikada, Aralıq dənizi vilayətlərində, Qərbi Asiyada yayılmış 40-dan artıq növündən Qafqazda 5, Azərbaycanda, o cümlədən Naxçıvan MR- də 4 növü vardır.

Qırmızı göyək – *Echium russicum* J.F. Gmel (*E. rubrum* Jacq.). İkiillik bitkidir. Tək, dik duran, sadə, səthi seyrək cod tüklü gövdəsinin hündürlüyü (12) 20-70 sm-dir. Neştərvari, ensiz neştərvaridən xətlilyə qədər, sivri və ya itiləmiş yarpaqları çoxsaylıdır. Kök üstündəki və gövdənin aşağısındakı yarpaqlarının aşağısı tədricən dartılır, sonrakı yarpaqları oturaq və yarım gövdə həcmlidir. Hər iki tərəfi cod tüklüdür. Sıx çiçəkli qıvrımları meyvə zamanı qısalır və ensiz süpürgəvari təpə əmələ gətirir. Hamaş çiçək qrupu sünbülvaridir. Çiçəyin yanındakı neştərvari-xətli yarpaqları çiçəklərdən uzun olmur. Xətli, cod tüklü və sivri dilimli kasacığının uzunluğu 7 mm-ə yaxındır. Parlaq qırmızı və ya çaxır qırmızısı rəngində olan, boruvari qıfşəkili, bayır tərəfdən zəif xovlu və incə çiçək tacının uzunluğu 12-15 mm-dir. Erkəkciyin sapları və sütuncuq çiçək tacından kənara çox çıxır. Dışicik ağzı bölümlü deyil və ya bəzən başcıqşəkili 2 bölümlüdür. Üç tərəfli yumurtaşəkili, sivri, xırda qabarlı, qara fındıqçalarının uzunluğu 2,5 mm-ə yaxındır. Bitki may-avqust aylarında çiçəkləyir, iyul-sentyabr aylarında isə meyvə verir (Şək. 25).



Şəkil 25. Qırmızı göyək – *Echium russicum* J.F. Gmel.



Qırmızı göyək Qafqaz, Krım, Orta Avropa və Kiçik Asiyada yayılmışdır. Azərbaycanda Kür düzənliyi, Naxçıvan MR-də isə aşağı dağ qurşağında və subalpda rast gəlinir. Avstraliyadan təsvir olunmuşdur. Mezofitdir, otlu yamaclarda, meşələrdə, çöllərdə, kolluqlarda və dağ çəmənliklərində bitir.

Adi göyək – *Echium vulgare* L. Mavi şeytan adı ilə də tanınır. İkiillik bitkidir, gövdəsi tək və ya bir neçə ola bilər. Dik duran gövdə, adətən, seyrək, cod tüklü səthə malikdir, hündürlüyü 30-60 (100) sm-dir. Yarpaqlarının alt tərəfində bir orta damar görünür. Kökün üstündəki yarpaqları və gövdənin aşağısındakı yarpaqlar, adətən, çiçəkləmə vaxtı quruyur. Kürəkşəkilli, neştərvari bu yarpaqların aşağısı tədricən daralır. Sonrakı yarpaqlar oturaq, gövdədəki neştərvari və ya neştərvari-xətli və sivri yarpaqları cod-tükcüklü və xırda səthlidir. Qıvrımları sıx deyil. Meyvə vaxtı onlar bir qədər uzanır, ensiz bəzən uzun süpürgəvari çiçək qurpuna malikdir. Xətli cod tükcüklü dilimli kasacığı meyvə zamanı 10 mm uzunluğa qədər böyüyür. Qıfşəkilli, enli büküşlü, başlanğıcı qırmızıtəhər, sonrası göy çiçək tacının uzunluğu 10-14 mm-dir. Onun yuxarı ləçəkləri aşağıdakılardan uzundur, çox qabağa çıxır və hamısı kütdür (Şək. 26).



Şəkil 26. Adi göyək – *Echium vulgare* L.

Erkəkciyinin nazik sapları 2 bölümlü sütuncuqla birlikdə çiçək tacından yuxarı çıxır və sütuncuq uzun səthlidir. Üç tərəfli, yumurtaşəkilli, urlu, sivri, boz, xırda qabarcıqlı fındıqçalarının uzunluğu 2-2,5 mm-dir. Bitki iyun-iyul aylarında çiçəkləyir, avqust-sentyabr aylarında isə meyvə verir. Adi göyək Qafqaz, Avropa, Qərbi və Şərqi Sibir, Kiçik Asiya və Aralıq dənizində yayılmışdır. Azərbaycanda Quba, Abşeron, Şəki-Zaqatala, Naxçıvan MR-də isə aşağı və orta dağ qurşaqlarında rast gəlinir. Avropadan təsvir olunmuşdur. Kseromezofitdir, qayalı və daşlı yamaclarda, əkin sahələrində alağ otu kimi, yol kənarında, çay vadilərində, çay yatağının çınqıllı yerlərində yayılmışdır.

Biberşteyn göyeyi – *Echium biebersteinii* (Lacaita) Dabrocz. Tək, dik duran, qalın və möhkəm gövdəyə malik ikiillik cod səthli bitkidir. Hamaş çiçək qrupu piramidaşəkilli, tam aşağıya qədər süpürgəvari budaqlıdır. Kök üstündəki çox saylı, ensiz-neştərvari, sivri yarpaqları uzundur. Sıx, sərt tükcüklərin arası xırda tükcüklüdür. Ensiz neştərvaridən xətlə-neştərvari və xətləyə qədər olan sivri gövdə yarpaqları oturaqdır. Onlar hamaş çiçəklərin yanında balacalaşır. Əvvəli sıx və qısa olan qıvrımlar daha sonra – meyvə zamanı çox uzanır və düzəlir. Həmin cod qıvrımların uzunluğu 8-10 sm-ə qədərdir. Cod səthli, sivri, xətlə dilimli kasacığının uzunluğu 7 mm-ə yaxındır. Ağtəhər, çəhrayıtəhər və ya göyümtül çiçək tacının isə uzunluğu 12-14 mm-dir. O, ensiz qıfşəkillidir, ön tərəfi azca genişlənir. Üç tərəfli yumurtaşəkilli, urlu və sivri fındıqçalarının uzunluğu 3 mm-ə yaxındır. Bitki iyun-iyul aylarında çiçəkləyir, sentyabrda meyvə verir.

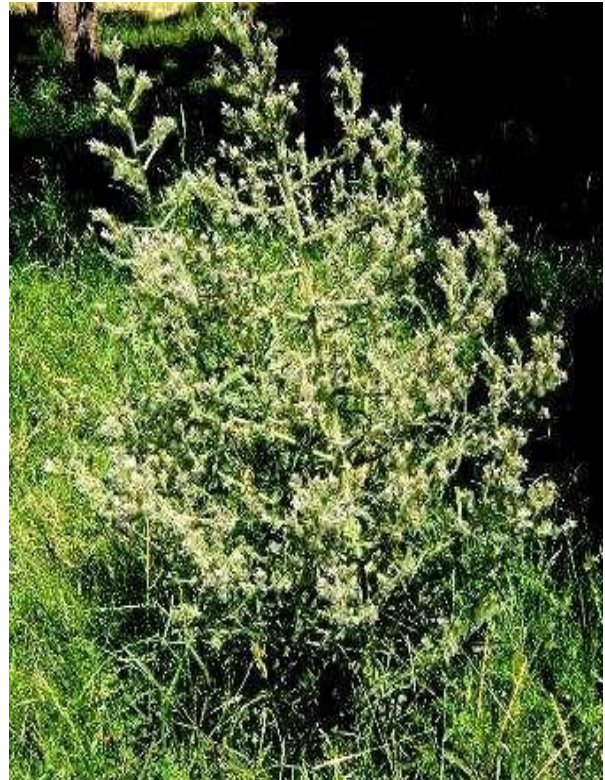
Biberşteyn göyeyi Qafqaz, Aralıq dənizi və Kiçik Asiyada yayılmışdır. Azərbaycanın bütün ərazisində, Naxçıvanda isə orta dağlıq qurşaqlarda rast gəlinir. Kseromezofitdir, daşlı yerlərdə, yol kənarında, əkinlərdə bitir. Bəzi ədəbiyyat mənbələrində onu *Echium italicum* Jacq. növü kimi verirlər. Müqayisə və təhlillər zamanı məlum olmuşdur ki, *Echium biebersteinii* (Lacaita) Dabrocz. *Echium italicum* Jacq. növünün özü yox, onun yarım növüdür: *Echium italicum* Jacq. subsp. *Echium biebersteinii* (Lacaita) Dabrocz. Bu iki bitkini müqayisə etdikdə məlum olur ki, onlar eyni bitki deyildir. Məsələn, *Echium italicum* Jacq. hündürlüyünə, kənardan ümumi görünüşünə, çiçəklərinin rənginə, qıvrımlarının seyrək və qısa olmasına, hətta bitdikləri sahənin yaşayış mühitinə görə kəskin fərqlənir. İtaliya göyeyi kənardan bir



qədər göyümtül rəngdə görünür, olduqca sıx dalayıcı ağımtıl tükcüklərlə örtülmüş çoxillik bitkidir. Bitki iyun ayında çiçək açır, avqust ayında isə meyvə verir. *Echium italicum* hər yerdə bol yayılıb. Başqa bir cəhət ondan ibarətdir ki, *Echium italicum* olan yerlərdə *Echium biebersteinii* olmur və çox nadirdir. Biberşteyn göyəyini yalnız iki yerdə: Culfa rayonunun Ərəfsə kəndindən 6-7 km şimalda, Aracıq dağı ətəyində Su qovuşağı adlanan yerdə (Aracıqçayla Kolaçayın birləşdiyi yer) yol kənarında taxıllı-paxlalı-kollu-müxtəlifotlu sahə və yarpaqlarda və Ordubad rayonunun Məzrə kəndində həyatyanı sahədə müşahidə etmişik. Buna görə tərəfimizdən onları ayrı-ayrı növ kimi qəbul etmişik. Nəticədə, *Echium italicum* Jacq. növünün müstəqilliyini dəqiqləşdirməklə florada saxlanmasına nail olmuşuq (Şək.27; 28).



Şəkil 27. *E. biebersteinii* (Lacaita) Dabroc.



Şəkil 28. *Echium italicum* Jacq.

Fitosenozlarda Biberşteyn göyəyi tək-tək iştirak edir. Seyrək ağ çiçəkləri və hündür pramidal görünüşü uzaqdan diqqəti cəlb edir. Buradakı ağaclı-kollu-paxlalı-taxıllı bitki qruplaşmalarında tək-tək, yaxud 2-3-ü bir yerdə olur. Belə bitki qruplaşmalarında meyvə ağac və kollarından *Malus domestica* Borkh., *Vitis vinifera* L., *Grossularia reclinata* (L.) Mill., *Mespulis germanica* L., *Armeniaca vulgaris*

Lam., *Pyrus communis* L., *Prunus domestica* L., ot bitkilərindən isə *Trifolium pratense* L., *Lotus corniculatus* L., *Agrimonia eupatoria* L., *Dactylis glomerata* L., *Medicago caerulea* Less., *Poa pratensis* L., *Leonurus cardiaca* L. inkişaf edir.

İtaliya göyəyi Naxçıvan MR-də aşağı və orta dağ qurşağında rast gəlinir. İtaliyadan təsvir olunmuşdur. Hiqrofitdir, əkinlərdə, çay vadisində, çəmənlərdə, yol kənarında bitir. Populyasiyalarının təkrar olunması 15-100; 150-500 m intervalında dəyişir, bəzi ərazilərdə daha bol olduğundan populyasiyaların rast gəlmə intensivliyi artır. İlk dəfə muxtar respublikanın ərazisində İtaliya göyəyinin sıx cəngəlliyi aşkar edilib, formasiya səviyyəsində təsviri verilmişdir. Babək rayonunun Payız meşəsi adlanan ərazisində bu formasiyanın geniş yayılması, bəzi yerlərdə *Echietum italicum* assosiasiyası əmələ gətirir. Fitosenozda layihə örtüyü 82-90%, məhsuldarlıq 40-45 s/ha-dır. Burada *Hordeum bulbosum* L., *Phalaroides arundinaceae* (L.) Rausch., *Calamagrostis epigejos* (L.) Roth., *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Thalictrum minus* L., *İnula helenium* L., *Achillea millefolium* L. və b. növlər bol təmsil olunur (Cədvəl 7).

Cədvəl 7.

Babək rayonunun ərazisində yerləşən Payız meşəsində *Echietum italicum* assosiasiyasının növ tərkibi və quruluşu

№	Bitkilərin adı	Bolluq	Hündürlük, sm	Fenofaza	Mərtəbə
1.	<i>Hordeum bulbosum</i> L.	4	120-150	ç.	II
2.	<i>Deschampsia caespitosa</i> Beauv.	3-4	60-70	ç.	IV
3.	<i>Phalaroides arundinacea</i> (L.) Rausch.	2	160-170	ç.	I
4.	<i>Alopecurus arundinaceus</i> Poir.	2-3	50-65	ç.	IV
5.	<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth.	2-3	58-75	ç.	IV
6.	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin.ex Steud.	3	180-210	ç.-dək	I
7.	<i>Catabrosa aquatica</i> (L.) Beauv.	1-2	25-40	ç.	V
8.	<i>Poa meyeri</i> Trin. ex Roschev	2	34-42	ç.	V
9.	<i>Glyceria arundinacea</i> Kunth	2-3	110-169	ç. baş.	II
10.	<i>Agropyron puberulum</i> (Boiss.ex Steud.) Grossh.	3	45-60	ç.	IV
11.	<i>Carex diandra</i> Schrank	2-3	34-51	me.	V
12.	<i>Luzula spicata</i> (L.) DC.	2	15-20	ç.-dək	V
13.	<i>Dactylis glomerata</i> L.	3-4	100-130	ç.	III
14.	<i>Echium italicum</i> Jacq.	3	75-90	ç. baş.	IV
15.	<i>Achillea millefolium</i> L.	3-4	90-95	ç.	III
16.	<i>Thalictrum minus</i> L.	3	160-185	me. baş.	I
17.	<i>Cardamine uliginosa</i> Bieb.	2-3	36-45	ç.	V

18.	<i>Geum urbanum</i> L.	2-3	65-78	ç.	IV
19.	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	3	98-110	ç.	III
20.	<i>Trifolium pratense</i> L.	3-4	16-18	ç.	V
21.	<i>Lotus corniculatus</i> L.	3-4	16-25	ç., me.	V
22.	<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen	1-2	40-59	ç.	IV
23.	<i>Lathyrus pratensis</i> L.	1-2	34-57	me.	V
24.	<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach	2	89-100	qön.	III
25.	<i>Potentilla reptans</i> L.	2	12-15	ç.	V
26.	<i>Briza minor</i> L.	1-2	50-65	me.	IV
27.	<i>Medicago lupulina</i> L.	1-2	18-25	me.	V
28.	<i>Cirsium hydrophilum</i> Boiss.	2	120-150	ç. baş.	II
29.	<i>Equisetum arvense</i> L.	3-4	30-45	veg.	V
30.	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	3	28-37	me.	V
31.	<i>Aeluropus littoralis</i> (Gouan) Parl.	2-3	15-20	me.	V
32.	<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.	3	75-90	ç.	IV
33.	<i>Datisca cannabina</i> L.	1-2	100-135	ç.	III
34.	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	3	45-69	ç.	IV

Roxeliya – *Rochelia* Reichenb. Roxeliya cinsinə mənsub olan bitkilərin 5 bölümlü, xətlivə ya lansetvari dilimli kasacığı meyvə zamanı böyüyür. Balaca, mavi çiçəktacı boruvari, qıfşəkillidir. Ağzıcağı 5 pulcuqlu və ya çılpaqdır. Qısa saplı erkəkciklər çiçək tacının borucuğunda gizlənmişdir. Çox və ya az uzun sütuncuqlu yumurtalıq 2 ləçəkli və 2 yuvalıdır. Üstündə ağ ulduzvari lövbərli qabarcıqlar olan fındıqçaların sayı 2 (1)-dir. Roxeliya cinsinə mənsub olan bitkilər ensiz, xətlı yarpaqları olan birillik otlardır. Salxımvari hamaş çiçək qrupunun çiçəkləri mavi rəngli, çiçək saplağı isə xırda olur. Roxeliya cinsinin Aralıq dənizi vilayətlərində, Qərbi və Mərkəzi Asiyada yayılmış 12 növündən Qafqazda və Azərbaycanda 4, Naxçıvan MR-də 3 növü vardır.

İkitum roxeliya – *Rochelia disperma* (L. fil.) C. Koch. Boz, qalın, sıx səthli, tükükləri qabarlarda yertləşən birillik bitkidir. Adətən tək, yuxarısı 2-3 qıvrımlı, aşağısı isə budaqlı gövdəsinin hündürlüyü (3)10-18(25) sm olur. Kök üstündəki yarpaqları enli, bayır tərəfindəki yarpaqları oturaqdır. Onlar ovalşəkilli və ya ellipsvaridir. İç tərəfdəki tərs uzunsov-neştərvari yarpaqları saplaq şəklinə kimi daralmışdır. Gövdənin aşağısındakı kürəkşəkilli və ya tərs neştərvari yarpaqları saplaqlı olur. Sonrakılar isə xətlı, oturaq, sivri, yuxarıya doğru çevrilmiş, qalın və sıx

səthilidir. Çiçəklər düzölmüş salxımşəkilli qıvrımları meyvə zamanı uzanır. Çiçək yanındakı xətlə yarpaqlar çiçəklərdən uzundur. Ağtəhər və ya sarıtəhər, sıx səthli, bir qədər gümüşü kasacığı çiçəkləmə dövründə xırda olur. Onun uzunluğu 2 mm olsa da, meyvə zamanı 4-5 mm-ə qədər uzanır. Xətli, qarmaqşəkilli tüküklü dilimləri meyvənin yuxarisına əyilmişdir. Çox vaxt üfqi olan meyvə saplağı kasacıqdan 2-4 dəfə qısadır. Mavi çiçək tacının uzunluğu 2,5 mm-ə, borucuğunun uzunluğu isə 1,5-2 mm-ə yaxındır. Borucuğun daxilindəki pulcuqlar kvadrat formalıdır. Büküşləri zəngşəkilli, yumurtaşəkilli-dairəvi ləçəklidir. Ağ, piramidaşəkilli findıqçalarının uzunluğu 2-3 mm-ə yaxındır. Qısa sütuncuqlu findıqçaların sayı iki və ya birdir. Başılı ulduzşəkilli, sıx qabarcıqlarla örtülmüşdür. Bitki may-iyun aylarında çiçəkləyir və meyvə verir.

İkitum roxeliya Qafqazda, Orta Asiyada, Aralıq dənizi ətrafında, İranda yayılmışdır. Azərbaycanda Lerik rayonu, Naxçıvan MR-də isə aşağı və orta dağ qurşağında, subalpda rast gəlinir. İspaniyadan təsvir olunmuşdur. Kserofitdir, quru, çınqıllı, daşlı yamaclarda, əhəngli yerlərdə, çayların çınqıllı yerlərində bitir. İspaniyadan təsvir olunmuşdur. Tədqiqat zamanı Şərur rayonunun Axura və Havuş kəndləri ərazisində daşlı-çınqıllı yamaclarda və sərt qayalarda tapılmışdır.

Əyilmiş roxeliya – *Rochelia retorta* (Pall.) Lipsky. Boz, qısa, sıx səthli birillik bitkidir. O, tək və ya bir neçəsi kökdən çıxan, düz, bəzən aşağıdan budaqlıdır və ya yuxarısı 2-3 qıvrımlı gövdəyə malikdir. Gövdəsinin hündürlüyü (8)10-25(40) sm-dir. Kökün üstündəki ovalşəkilli yarpaqları oturaq, daxilindəki ellipsvari və ya uzunsov-ellipsvari yarpaqları isə saplaqlıdır. Gövdədəki saplaqlı yarpaqları kürəkvari və ya tərs neştərvaridir. Yuxarıdakı xətlə və sivri yarpaqlar oturaqdır. Salxımşəkilli qıvrımları meyvə zamanı uzanır. Çiçəkləri bir tərəfdədir, aşağı əyilmiş çiçək saplaqlıdır, elə düzölmüşdür ki, qonşu çiçəklərin kasacığı bir-birinə toxunmur, çiçək yanındakı yarpaqlar xətlə və adətən çiçəklərdən uzundur. Yaşılımtıl və ya bozumtul kasacığının uzunluğu 1,5-2 mm-ə yaxındır. Kasacığın xətlə dilimləri meyvə zamanı uzanır, qarmaq şəklinə əyilərək bərkiyir. Adətən meyvədən uzundur və sıx olmayan sərt, qılınçvari əyilmiş tüküklərlə örtülmüşdür. Qalın, sonu isə bir az toppuz şəklinə qalınlaşan meyvə saplağı aşağıya – çəpinə əyilmişdir. O, təqribən, kasacıqla



bərabərdir. Mavi çiçək tacı xırdadır. Fındıqçaları ağımtıl və ulduzşəkili qabarcıqlara malikdir. Bitki aprel-may aylarında çiçəkləyərək meyvə verir.

Əyilmiş roxeliya Qafqaz, Orta Avropa, Balkanlar və Kiçik Asiyada yayılmışdır. Azərbaycanda Abşeron, Kür düzənliyi, Lənkəran, Şəki-Zaqatala, Naxçıvan MR-də isə düzən və aşağı dağ qurşağında rast gəlinir. O, Xəzər kənarı çöllərdən təsvir olunmuşdur. Mezokserofitdir, quru, gilli, daşlı yamaclarda, yovşanlıqlarda, əkin sahələrində və əlaqılı yerlərdə bitir.

Ürəkvari kasacıqlı roxeliya – *Rochelia cardiosepala* Bunge. Bozumtul-yaşıl, sıxılmış, sərt-səthli birillik bitkidir. Tək, düz, bəzən aşağısından budaqlı gövdəsinin hündürlüyü (6)10-23 sm olur. Kökün üstündəki ellipsvari yarpaqlar oturaqdır. Aşağıdakı xətlı kürək şəkili, ensiz yarpaqların aşağısı uzununa daralmış vəziyyətdədir. Lap yuxarıdakı xətlı yarpaqların hamısı bir damarlıdır. Meyvəli qıvrımları yumşaq və bir tərəflidir. Çiçək yanındakı neştərvari yarpaqları meyvə saplağı ilə bərabərdir. Kasacığın çiçəkləmə vaxtı xırda, xətlı, sərt-səthli dilimləri meyvə zamanı enli və düz olur və o qədər böyüyür ki (6-8 mm), meyvənin üstünü örtür (Şək. 29).



Şəkil 29. Ürəkvari kasacıqlı roxeliya – *Rochelia cardiosepala* Bunge.

Üçtərəfli-yumurtaşəkili, aşağı yanı ürəkşəkili və qulaqcıqlı kasacığının başı qarmaşəkili seyrək cod tükcüklərlə örtülmüşdür. Dişiciyin sütuncuğu qısadır. Ulduzşəkili qabarcıqlı findıççalarının uzunluğu 3,5-4 mm-dir. Bitki may ayında çiçəkləyir, iyun ayında isə meyvə verir.

Ürəkvari kasacıqlı roxeliya Qafqaz, Orta Asiya və İranda yayılmışdır. Azərbaycanda yalnız Naxçıvanın MR-də (Şahbuz, Biçənək, Ordubad rayonları) aşağı və orta dağ qurşağında rast gəlinir. Qızıl-Qumdan təsvir olunmuşdur. Kserofitdir, əhəngli yamaclarda, çınqıllı yerlərdə, töküntülərdə bitir.

Naxçıvan Muxtar Respublikasında *Boraginaceae* Juss. fəsiləsi növlərinin fitosenoloji araşdırılması zamanı aşağıda göstərilən 5 formasiya və 7 assosiasiya yeni aşkar olunmuşdur:

Formasiya: Göyəkli-müxtəlifotlu (*Echium russicum* J.F.Gmel + *Inula helenium* L.)

Assosiasiya: Ağaclı-kollu-müxtəlifotlu-göyəklik (*Quercus iberica* Stev.+ *Echium italicum* Jacq. + *Origanum vulgare* L. + *Poa pratensis* L. + *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.)

Formasiya: Alp unutmaliq (*Myosotis alpestris* F.W. Schmidt)

Assosiasiya: Zəncirotlu-qaymaqçiçəkli-zirəli unutmaliq (*Taraxacum officinale* Wigg.+*Ranunculus caucasicus* + *Carum carvi* L.+*Myosotis alpestris* F.W. Schmidt)

Assosiasiya: Üçdiş zəngçiçəkli-alp unutmaliğı (*Campanula tridentata* Schreb. + *Myosotis alpestris* F.W. Schmidt)

Formasiya: Şərqi alkannalığı (*Alkanna orientalis* (L.)Boiss.)

Assosiasiya: Taxıllı-paxlalı-müxtəlifotlu-şərqi alkannalığı (*Melica taurica* C.Koch + *Vicia narbonensis* L+ *Stipa pulcherrima* C.Koch+*Thymus collinus* Bieb. + *Alkanna orientalis* (L.)Boiss.).

Assosiasiya: Kollu-taxıllı-müxtəlifotlu şərqi alkannalığı (*Cerasus microcarpa* (C.A.Mey.) Boiss. + *Rosa canina* L.+ *Bromopsis variegata* (Bieb.) Holub +*Dactylis glomerata* L. +*Alkanna orientalis* (L.)Boiss.)

Formasiya: İtaliya göyəkliyi (*Echium italicum* Jacq.)



Assosiasiya: Ağaclı-kollu göyəklik (*Fraxinus exelsior* L.+*Fraxinus oxycarpa* Willd.,  
*Elaeagnus angustifolia* L+ *Rubus ibericus* Juz. +*Rosa rapini* Boiss.& Bal. +*Echium italicum* Jacq.)

Formasiya: Göyərən anxuzalıq (*Anchusa azurea* Mill.)

Assosiasiya: Ağaclı-kollu-müxtəlifotlu-anxuzalı (*Salix alba* L.+*Tamarix ramosissima* Ledeb.+*Populus gracilis* Grossh.+*Epilobium nervosum* Boiss. & Buhse+ *Phragmites australis*(Cav.)Trin. Ex Steud. +*Anchusa azurea* Mill.)

## SÜMÜRGƏNÇİÇƏKLİKİMİLƏR. FƏSİLƏSİNƏ AİD OLAN NÖVLƏRİN ƏHƏMİYYƏTİ

*Boraginaceae* Juss. fəsiləsinə mənsub olan bitki növləri böyük xalq təsərrüfatı əhəmiyyətinə malikdir. Onların bəzi növləri ətriyyat sənayesində istifadə edilir. Müəyyən qisim növlərin tərkibində alkaloid, zəhərli alkaloid, vitamin C, digərlərinin köklərində isə qiymətli yapışqan maddələri olur. Fəsilənin elə növləri də vardır ki, onlardan heyvandarlıq təsərrüfatlarında yem kimi istifadə olunur. Tərkibində keyfiyyətli rəngləyici maddələr olan növləri isə boya istehsalında tətbiq edilir. Fəsilənin qida kimi istifadə olunan növləri də vardır.

Tədqiqatlar zamanı muxtar respublikanın ərazisində yayılmış *Boraginaceae* Juss. Fəsiləsinə aid olan yem, qida əhəmiyyətli yabanı bitkilərin genofondu toplanılaraq öyrənilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, yabanı qida bitkiləri qidalılığına, tərkibindəki mineral maddələrin, vitaminlərin. üzvi turşuların və efir yağlarının miqdarına görə becərilən bitkilərdən heç də geri qalmır [16; 22].

Sümürgənçiçəklilikimilərin təsərrüfat əhəmiyyətli növləri də vardır. Onların faydalı xüsusiyyətləri bir çox ədəbiyyat mənbələrində verilmişdir [14; 15; 13; 40].

Avropa heliotropiumu – *Heliotropium europaeum* L. bitkisinin tərkibində zəhərli alkaloid saxlanılır . Onun acı zəhərinin fizioloji təsiri ilə dərman bitkisi kimi istifadə olunur.

Qalınarpaq kaççın – *Caccinia macranthera* (Banks et Soland.) Brand. bitkisinin güclü və şirintəhər köklərində yapışqan maddə saxlanılır. Bu növ həm də ədviyyat kimi istifadə olunur.

Sürtük asperuqo – *Asperugo procumbens* L. Bitkinin yarpaqlarında C vitamini olduğu üçün həm qida, həm də mətbəxdə ədviyyat kimi işlənir. Həmçinin iltihab əleyhinə də istifadə olunur.

Bərk xəndəkotu – *Symphytum asperum* L. Qərbi Avropada donuz və dovşanlar üçün yaşıl yem hesab olunur. Bitkinin tərkibində vitaminlər (B, C, E) vardır, həm də boyaq əhəmiyyətinə malikdir. Bununla yanaşı sümük sınıqlarının müalicəsində istifadə olunur.

Qafqaz xəndəkotu – *Symphytum caucasicum* Bieb. Balverən və dekorativ bitkidir. Bəzək məqsədi ilə işlənir. Həm də tərkibində azot saxlayan birləşmələr vardır.

Kiçik qovotu – *Cerithe minor* L. bitkidən hazırlanan preparatlardan bədxassəli şişlərin müalicəsində istifadə olunur. Bu növ balverəndir, həm də ondan boyaq maddəsi almaq üçün istifadə olunur.

Qırmızı göyək – *Echium rubrum* L. bitkisinin köklərinin qabığından kosmetika sənayesində (qırmızı yaxma üçün) istifadə olunur.

Adi göyək – *Echium vulgare* L. yaxşı balverən və dekorativ bitkidir. Çiçəklərindən qırmızı rəng almaq üçün istifadə olunur. Həm də kənd təsərrüfatı heyvanları üçün yem bitkisidir. Bütün bunlarla yanaşı çiçəklərindən ilan vurduqda istifadə olunur.

Çöl buqlossoidesi – *Buglossoides arvensis* L. bitkisinin toxumlarından yağ alınır. Bu növdən həm də ətriyyat sahəsində istifadə olunur.

Qafqaz onosması – *Onosma caucasica* Levin ex M.Pop. və Qohum unutmı – *Myosotis propingua* (Turcz.) A.DC. növlərinin tərkibində müxtəlif növ karbohidratlar vardır.

Dağınq yapşaq – *Lappula squarrosa* (Retz.) Dumort. növünün tərkibində azot saxlayan birləşmələr vardır və kənd təsərrüfatı heyvanları üçün yem bitkisidir. Bitkidən həm də öskürmə və yaraların müalicəsində istifadə olunur.

Saqqallı yapşaq – *Lappula barbata* (Bieb.) Guerke növünün tərkibində yağ vardır.

Meşə unutməsi – *Myosotis silvatica* Ehrh.ex Hoffm. növünün tərkibində yağ vardır, həm də dekorativ bitkidir. Bununla yanaşı kənd təsərrüfatı heyvanları üçün yem bitkisidir.

Çöl unutməsi – *Myosotis arvensis* (L.) Hill. və Abı miltkiya – *Moltkia coerulea* (Willd.) Lehm. növlərinin tərkibi efir yağları ilə zəngindir.

Alp unutməsi – *Myosotis alpestris* F. W.Schmidt və Heliotropium – *Heliotropium* L. cinsinin bəzi növləri dekorativ bitki kimi bəzək və bağçılıqda istifadə olunur.

Çəhrayı nonea – *Nonea rosea* (Bieb.) Link və Şərq əyriçiçəyi – *Lycopsis orientalis* L. kimi növlərin tərkibində alkaloid vardır.

Sarı nonea – *Nonea lutea* (Desr.) DC., Dağınq unutmə – *Myosotis ramossisima* Rochel ex Schult. növlərinin tərkibində flavonoid vardır.

Sürtük arnebiya – *Arnebia decumbens* (Vent.) Coss. & Kral. dekorativ bitki kimi bəzək və bağçılıqda istifadə olunur. Bu növ həm də kənd təsərrüfatı heyvanları üçün yem bitkisidir.

Dərman köpəkdiliotu – *Cynoglossum officinale* L. Dərman məqsədilə köklərindən istifadə olunur. Kökləri payızda toplanılır, yuyularaq kölgə yerdə qurudulur. Köklərində və meyvələrində 0,12-0,39%-ə qədər müxtəlif alkaloidlər vardır. Bunlardan sinoqlossin, qlükoalkaloid konsolidini göstərmək olar. Bu da hidrolitik parçalanmaya uğradıqda konsolosinə və dekstrozaya ayrılır. Onun tərkibində heliosupin qlükoalkaloidi də vardır ki, bu da geliotrodinin angelik və makrotomin turşularının mürəkkəb efiridir. Bitkinin tərkibində bunlardan əlavə sinoqlossoidin adlı acı maddə, boyayıcı maddələr, 0,1%-ə qədər efir yağı, xolin, qatran və yapışqan maddələri də müəyyən edilmişdir. Toxumlarında 40%-ə qədər piyli yağ vardır. Dərman köpəkdiliotunun köklərində acı alkaloid, sinoqlossin saxlaması təzə köklərin 0,12%-ni təşkil edir. Növde yodun rəqəmi 125-dir, 40% yağ saxlanılır. Bitkinin yaşıl hissələrindən çox vaxt qatran və kitrə tapılmışdır, ona görə də birinci sinfə aid edilə bilər. Yaxşı balverən və tozluqlu bitkilər kimi qeyd olunur.

Xalq təbabətində köpəkdilinin kökündən və yerüstü hissələrindən (otundan) sulu dəmləmə və bişirmə hazırlayıb ishala qarşı, mədə-bağırsaq xəstəliklərində ağrıkəsici və yumşaldıcı vasitə kimi, eləcə də yarasəğaldıcı və iltihabı aradan qaldırıcı vasitə kimi istifadə edilir. Köklərinin sulu bişirməsindən artrit, revmatizm və podaqraların ağrısını kəsmək, şişkinlikləri almaq üçün təpitmə, vanna və islatma şəklində də işlədilir. Köklərinin paraşokunu insektisid maddə kimi gəmirici həşaratlara qarşı işlədilir.

Göyərən anxuza (sümürgən) – *Anchusa azurea* Mill. (*A. italica*). Bu qiymətli balverən, dekorativ bitkinin tərkibində vitaminlər (B, C, E), köklərində isə qırmızı rəng vardır. Həmçinin bitki ədviyyat kimi də işlənir. Bütün bunlarla yanaşı dərman məqsədilə yerüstü hissələrindən və köklərindən istifadə olunur. Yerüstü hissələri bitki çiçək açan dövrdə, kökləri isə payızda toplanılır. Onun yerüstü hissələrindən (*Herba*) və köklərindən (*Radix*) hazırlanmış sulu dəmləmə və bişirmə soyuqdəymələrdə öskürək dərmanı kimi istifadə edilir. Çiçəklərindən dəmlənmiş çayı isə mədə-bağırsaq xəstəliklərində yüngül işlətmə dərmanı kimi, sarılıq xəstəliyində iltihabı götürən, hərarəti azaldan vasitə kimi içirlər. Qurudulmuş çiçəklərinin tozundan quyruq piyində məlhəm hazırlayıb dəri xəstəliklərində (ekzemalarda və s.) istifadə olunur. Bu bitkinin yerüstü hissəsində, köklərində və kökümsovunda kumarinlər, saponinlər, flavonoidlər və aşı maddələri müəyyən edilmişdir. Bitkidən hazırlanan dərman preparatları spazmanı aradan qaldırır və qan təzyiqini aşağı salır. Bitkinin yerüstü hissələrindən və köklərindən sulu dəmləmə və bişirmə hazırlayıb soyuqdəymələrdə bəlgəmgətirici öskürək dərmanı kimi istifadə edirlər.

Şərq alkannası – *Alcanna orientalis* (L.) Boiss. Xalq təbabətində dərman məqsədilə istifadə olunur. Bitkinin köklərini toplayıb qurutduqdan sonra xırdalayır və quyruq yağında məlhəm hazırlanıb dəri yaralarının müalicəsində dezinfeksiyaedici və yarasəğaldıcı vasitə kimi istifadə edilir. Boyaq bitkisidir – köklərində qırmızı, bənövşəyi rəngli maddələri vardır. Çəhrayı rəng əldə etmək üçün istifadə olunur. Bitki mal-qara tərəfindən yeyilmir. Lakin, Xanəgah və Qazançı kəndlərinə yaxın ərazilərdə yayıldığından intensiv otarılan iribuynuzlu və xırdabuynuzlu mal-qara sürüləri tərəfindən tapdanılaraq məhv olur.

Dərman səfərotu – *Lithospermum officinale* L. Bitkidən ətriyyat və kosmetika sahəsində istifadə olunur. Bu növ həm də güclü bakteriosid və yarasəaldıcıdır. Xalq təbabətində onun meyvələrindən və köklərindən çay hazırlayıb ishala qarşı, böyrək xəstəliklərində, böyrək daşlarında, sidik kisəsinin iltihabında istifadə edirlər. Otun tozundan məlhəm hazırlayıb dəri yaralarında istifadə edilir. Dərman səfərotu bitkisinin köklərinin üst qabığından qırmızı rəng almaq üçün də istifadə olunur.

Aparılmış tədqiqatların nəticələrindən məlum olur ki, *Boraginaceae* Juss. fəsiləsinə daxil olan növlərin əksəriyyəti dərman, efir yağlı, nektar və çiçək tozu verən, dekorativ, yem, qida əhəmiyyətli, ətriyyat sənayesi üçün qiymətli xammal, boyaq bitkiləridir. Onlardan bir çoxunun təbii ehtiyatı bol olduğundan sənaye əhəmiyyətinə malikdirlər.

## **BORAGINACEAE JUSS. FƏSİLƏSİNİN NADİR VƏ TƏHLÜKƏ QARŞISINDA QALAN NÖVLƏRİ**

Bəzi Sümürgənçiçəkli bitkilər isə "Qırmızı Siyahı"ya (Red List) daxil edilmişdir. [64, s. 315-316]. (Cədvəl 8).

Cədvəl 8.

Sümürgənçiçəklikimilər fəsiləsinin "Qırmızı Siyahı"ya (Red List) daxil edilmiş  
nadir və məhv olmaq təhlükəli növləri

Nömrə	Bitkilərin adı	"Qırmızı Siyahı" (Red List)	Azərbaycan	Naxçıvan MR
1	<i>Heliotropium szovitsii</i> (Stev.) Bunge	NE	+	+
2	<i>Heliotropium tzvelevii</i> T.N. Pop.	VU B1ab (i,ii,iii) +2ab(i,ii,iii)	+	+
3	<i>Paracarium laxiflorum</i> Trautv.	NE	+	+
4	<i>Huynhia pulchra</i> (Roem. et Schult.) Greuter. ex Burdet	NE	+	+
5	<i>Onosma grasilis</i> Trautv.	NT	+	+

*Boraginaceae* Juss.fəsiləsinin aşağıdakı növləri isə Qırmızı kitablara düşmüşdür.

Tüklü rindera – *Rindera lanata* (Lam.) Bunge. Statusu: EN B1 ab(iii)+2ab(iii) – Nəslə kəsilmək təhlükəsində olanlar kateqoriyasına aiddir. Rindera cinsinin Naxçıvan MR ərazisində yayılmış bir növüdür. Çoxillik bitkidir. Culfa rayonunun Kola, Duman meşələri, Ordubad rayonunun Nüsnüs kəndi ətrafı, Şahbuz rayonunun Batabat ərazisində yayılmışdır. Orta və yuxarı dağlıq qurşaqda – quru, daşlı yamaclarda, çay yataqlarında və töküntülərdə bitir. Azərbaycan Respublikasının Qırmızı kitabına daxil edilmişdir. Azərbaycan Respublikasının Qırmızı kitabında yanlış olaraq düzən zonada yayıldığı göstərilmişdir [1, s. 536].

Qıvrım boruçiçək – *Solenanthus circinnatus* Ledeb. Statusu: EN B1 ab(iii)+2ab(iii) – Nəslə kəsilmək təhlükəsində olanlar kateqoriyasına aiddir. Boruçiçək cinsinin Naxçıvan MR ərazisində yayılmış iki növündən biridir. Çoxillik bitkidir. Şahbuz rayonunun Biçənək kəndi, Şərur rayonunun Ardıc dağı, Kəngərli rayonunun Qaraquş dağı ərazisində yayılmışdır. Orta dağlıq qurşaqdakı kolluqlar arasında bitir. Azərbaycan Respublikasının Qırmızı kitabına daxil edilmişdir.

Alp unutması – *Myosotis alpestris* F.W. Schmidt. Statusu: Near Threatened – NT. Burada NT insan fəaliyyəti və ya digər abiotik amillərin təsirindən arealı qısılan, biologiyası zəif öyrənilmiş, təhlükəyə yaxın növdür.

Bu qrupa daxil olan növlərin qorunması zəruridir. Unutma cinsinin Naxçıvan MR ərazisində yayılmış 9 növündən biridir. Alp unutması Naxçıvan MR-də Şahbuz rayonunun Keçəldağ, Culfa rayonunun Dəmirlidağ ətrafında, Ordubad rayonunun Soyuqdağ ərazilərində, Kəngərli rayonunda Qaraquş ətrafında və s. yayılmışdır. Toxumla çoxalır. Alp və subalp mezofil çəmənlərdə bitir. Təbii ehtiyatı məhduddur. Antropogen və zoogen təsirlər nəticəsində növ sayının, populyasiyalarının azlığı, nəzəri cəlb edir. Ərazi florasının Qırmızı kitabına yeni daxil edilmişdir. Növün yayıldığı əsas sahələr xüsusi nəzarət altına alınmalı, səmərəli və davamlı istifadəsi üçün məhdudlaşdırıcı amillərin təsiri azaldılmalıdır.

Sümürgənçiçəklikimilər fəsiləsini “Qırmızı kitab”lara düşən növlərinin yayıldığı ərazilər aşağıdakı xəritə-sxemdə göstərilmişdir.





Şəkil 5.3. ♣ *Myosotis alpestris* F.W. Schmidt., ★ *Rindera lanata* (Lam.) Bunge  
 ★ *Solenanthus circinnatus* Ledeb. növlərinin yayıldığı ərazilər

*Boraginaceae* Juss. fəsiləsinin *Symphytum asperum* Lepech. – Bərk xəndəkotu bitkisi endemik növ olmuşdur. Ancaq hazırda həmin bitki digər ölkələrin ərazisində (İran və Türkiyədə) də aşkar olunduğundan endemiklikdən çıxarılmışdır. A.M. Əsgərov *Boraginaceae* Juss. fəsiləsinin bəzi növlərini subendem adlandırır [5, s. 432]. Naxçıvan MR-də bu fəsilənin Soviç heliotropiumu - *Heliotropium szovitsii* (Stev.) Bunge. və Zərif onosma – *Onosma gracilis* Trautv. kimi növləri belə subendemlərdəndir.

## TƏKLİF VƏ TÖVSIYƏLƏR

1. *Boraginaceae* Juss. fəsiləsinin bioresurslarından səmərəli və uzunmüddətli istifadə olunması üçün:

– Dərman preparatları alınmasında: Dərman köpəkdiliotu – *Cynoglossum officinale* L., Şərqi alkannası - *Alkanna orientalis* (L.) Boiss., Ellipsvari heliotropium – *Heliotropium ellipticum* Ledeb., Bərk xəndəkotu – *Symphytum asperum* Lepech., Kiçik qovotu – *Cerintho minor* L., Dərman səfərotu – *Lithospermum officinale* L. ;

– Kənd təsərrüfatında qiymətli yem biki kimi: Qafqaz xəndəkotu – *Symphytum caucasicum* Bieb;

– Ətriyyat sənayesində və bəzək-bağçılıqda: Alp unutması – *Myosotis alpestris* F.W. Schmidt, Meşə unutması – *Myosotis silvatica* Ehrh. ex Hoffm;

– Arıçılıq təsərrüfatlarında nektar və çiçək tozu verən bitkilərdən: Bərk xəndəkotu – *Symphytum asperum* L., Göyərən anxuza – *Anchusa azurea* Mill., Adi göyək – *Echium vulgare* L.;

– Qida əhəmiyyətli Sürtük asperuqo – *Asperugo procumbens* L., Qalınarpaq kaççin – *Caccinia macranthera* (Banks & Soland.) Brand;

– Boyaq sənayesində: Şərqi alkannası – *Alkanna orientalis* (L.) Boiss., Göyərən anxuza – *Anchusa azurea* Mill., Dərman səfərotu - *Lithospermum officinale* L., Qırmızı göyək – *Echium rubrum* L., Adi göyək – *Echium vulgare* L. növlərindən məqsədyönlü istifadə olunmasını, təbii bərpasını, məhsuldarlığının artırılmasını, perspektiv növlərinin əkilib becərilməsi yolu ilə sənaye əhəmiyyətli geniş plantasiyalarının salınmasını təklif edirik.

2. Naxçıvan MR ərazisi üçün səciyyəvi olan 12 növ, eyni zamanda “Qırmızı kitab”lara düşmüş: *Myosotis alpestris* F.W. Schmidt., *Solenanthus circinnatus* Ledeb., *Rindera lanata* (Lam.) Bunge növlərinin ehtiyatını məhdudlaşdıran, populyasiyalarının azalmasına, arealının kiçilməsinə səbəb olan global iqlim dəyişikliyi sayəsində baş verən ekoloji amillər, eyni zamanda getdikcə güclənən antropogen və zoogen təsirlərdir. Onların yayıldığı əsas sahələrin xüsusi nəzarət altına alınmasını və məhdudlaşdırıcı amillərin təsirinin azaldılmasını tövsiyə edirik.

3. Qırmızı siyahıya düşmüş *Heliotropium tzvelevii* T.N. Pop. – Tzvelev heliotropiumu, *Heliotropium szovitsii* (Stev.) Bunge. – Soviç heliotropiumu, *Huynhia pulchra* (Roem. & Schult.) Greuter. ex Burdet – Güzəl huinhia, *Paracaryum laxiflorum* Trautv. – Seyrəkçiçək parakarium, *Onosma gracilis* Trautv. – zərif onosma kimi növlərin “Naxçıvan Muxtar Respublikasının Qırmızı Kitabı”na düşməsinə təklif edirik.

## İSTİFADƏ EDİLMİŞ ƏDƏBİYYAT

1. Azərbaycanın Respublikasının Qırmızı kitabı. Bakı: 2013, 676 s.
2. Bağırov F.M. Naxçıvanın təbii sərvətləri. Naxçıvan: Aztu-nun mətbəəsi, 2008, 196 s. s. 89-138.
3. Əlizadə V.M. “Flora” XXI əsrdə // AMEA Botanika İnstitutunun Elmi əsərləri, XXXIII c. Bakı: Elm, 2013, s. 3-4.
4. Əsgərov A.M. Azərbaycanın ali bitkiləri (Azərbaycan florasının konspekti). III c. Bakı: Elm, 2008, 240 s.
5. Əsgərov A. M. Azərbaycanın bitki aləmi. Bakı: TEAS Press Nəşriyyat evi, 2016, 444 s.
6. Əsgərov A. M. Azərbaycan florasının konspekti. Bakı: Elm, 2011, 204 s.
7. Qurbanov E.M. Ali bitkilərin sistematikasını. Bakı: “Bakı Universiteti” nəşriyyatı, 2009, 420 s.
8. İbrahimov Ə.Ş., Nəbiyeva F.X. Naxçıvan Muxtar Respublikasının dərman bitkiləri ehtiyatı və onlardan səmərəli istifadə // Naxçıvan Dövlət Universitetinin Elmi əsərləri, Təbiət elmləri və tibb seriyası. Naxçıvan: Qeyrət, 2010, № 2, s. 35-40.
9. İsmayılov A.H. Naxçıvan Muxtar Respublikasında Gilançay hövzəsinin florası, bitkiliyi və onların fitomeliorativ əhəmiyyəti: Biol. elm. üzrə fəls. dok. dis. avtoref. Bakı, 2009, 22 s.
10. Kərimov V.N. Əsgərova R.K. Göyzəban (*Boraginaceae* Juss.) fəsiləsinin Azərbaycan Respublikası üçün yeni olan cins və növləri / Azərb.-Dep. AzETETİN-də 22.09.1999. 2631-Az.
11. Kərimov V.N. *Myosotis* L. cinsinin Azərbaycan nümayəndələri // Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Botanika İnstitutunun elmi əsərləri, XXVIII cild. Bakı: Elm, 2009, s.19-26.
12. Kərimov V.N. Şəki-Zaqatala bölgəsinin göyzəbanları. Biologiya üzrə fəlsəfə doktorluğu dissertasiyası. M.F.Axundov adına Respublika Milli Kitabxanasının arxivi, inventar № 68713. Bakı: 1999, 206 s.

13. Mehdiyeva N.O. Azərbaycanın dərman florasının biomüxtəlifliyi. Bakı: Letterpress nəşriyyat evi, 2011, s. 15-171.
14. Məhərrəmov S., Məmmədli T., İbadullayeva S. Naxçıvan Muxtar Respublikasının dağlıq ərazilərinin yem bitkiləri (müxtəlif otlar). Bakı: Elm və Təhsil, 2015, 222 s. 119-174.
15. Məmmədli T.B. Günnüt-Qapıcıq fiziki-coğrafi rayonunun təbii müxtəlifot yem bitkiləri. Biol. elm. fəls. dok. dis. avtoref. Bakı, 2012, 22 s.
16. Nəbiyeva F.X. Arid ərazilərin florası və səhrələşmə (Kür-Araz ovalığı, Arazboyu düzənliklər). Naxçıvan: Tusi, 2010, 242 s.
17. Seyidov M.M. Şahbuz Dövlət Təbiət Qoruğunun florası və bitkiliyi. Biol. elm. üzrə fəls. dokt. ... dissert. avtoreferatı. Bakı, 2011, 21 s.
18. Seyidov M.M., S.C. İbadullayeva, Qasimov H.Z., Salayeva Z.K. Şahbuz Dövlət Təbiət Qoruğunun florası və bitkiliyi Elmi-metodik vəsait. Naxçıvan: Əcəmi, 2014, 524 s. s.254-267
19. Talıbov T.H., İbrahimov Ə.Ş. Naxçıvan Muxtar Respublikası florasının "Qırmızı Kitabı" (Ali sporlu, çılpaqtoxumlu və örtülütoxumlu bitkilər) Naxçıvan: Əcəmi, 2010, 640 s.
20. Talıbov T.H., İbrahimov Ə.Ş. Naxçıvan Muxtar Respublikası florasının taksonomik spektri (Ali sporlu, çılpaqtoxumlu və örtülütoxumlu bitkilər). Naxçıvan: Əcəmi, 2008, 350 s.
21. Şükürov E.S., Əsgərov F.S., Zaytsev Y. Azərbaycanın səhra və yarım səhralarının bitki müxtəlifliyi. Bakı: Nurlar Nəşriyyat-Poliqrafiya Mərkəzi, 2008, 143 s. 112-113.

## RUS DİLİNDƏ

22. Аббасов Н.К., Набиева Ф.Х., Ибрагимов А.Ш. Кормовые ресурсы летних пастбищ Нахчыванской Автономной Республики // Министерство Сельского Хозяйства Российской Федерации. Департамент Научно-Технологической Политки и Образования. Международный Технико-Экономический Журнал. Москва: 2012, № 2, с. 93-98. URL: [www.tis-journal.com/contents/2012/2012/](http://www.tis-journal.com/contents/2012/2012/).

23. Алехин В.В. География растений (основы фитогеографии, экологии и геоботаники). Москва: Учпедгиз, 1950, 420 с. 92.
24. Алиева А.М. Редкие растения *Boraginaceae* Juss. во флоре Нахчыванской Автономной Республики Азербайджана // Международный двуязычный научный журнал. Волгоград: «Путь науки», 2015, с.21-23.
25. Гроссгейм А.А. Определитель растений Кавказа. Москва: Гос. Изд. Сов. наука, 1949, с. 281-296.
26. Гроссгейм А.А. Флора Кавказа. Т 7. Ленинград : Наук, 1967, с. 240-295.
27. Дайронас, Ж.В. Разработка норм качества лекарственных форм, содержащих сумму нафтохинонов синяка русского / Ж.В. Дайронас / От производителя до аптеки и потребителя: тез. докл. аптечного форума. Москва: 2007. С. 69-70.
28. Дайронас, Ж.В. Стандартизация корней синяка русского (*Echium russicum*) / Ж.В. Дайронас // Вестн. Химия. Биология. Фармация. Воронеж: Гос. ун-та, 2006, № 2, с. 240-242.
29. Доброчаева Д.Н. Семейство бурачниковые (*Boraginaceae*) // Жизнь растений. В 6-ти т. Т. 5. Ч. 2. Цветковые растения. Москва: Просвещение, 1981, с. 394-400.
30. Закиров К.З. Материалы к флоре Зеравшана. Сем. Бурачниковые Самарканд: Труды Узб. Гос. Ун-та. Новая серия, №28, Вып. 15, 1941, 26 с.
31. Ибрагимов А.Ш., Набиева Ф.Х. Флора высокогорий Нахчыванской Автономной Республики (Анализ высокогорной флоры Нахчыванской Автономной Республики и ее хозяйственное значение). Германия: LAP LAMBERT Academic Publisching, 2013, 81 p.
32. Ибрагимов А.Ш. Растительность Нахичеванской АР, её производительность и ботанико-географическое районирование. Автореф. дис. докт. биол. наук. Баку, 2007, 44 с.
33. Камелин Р.В. Сем *Boraginaceae* Juss. бурачниковые // Флора Забайкалья. Л.: Наука, 1980. Вып. 8. С. 832-842.



34. 86. Ломакин А.А. Материалы для флоры Кавказа. Труды Тифл. Бот. Сада, 1899. В. 3. 82 с. 3
35. Майоров С. Сем. Boraginaceae Juss. (incl. Hydrophyllaceae R.Br.) – Бурачниковые [кроме *myosotis*] // П.Ф. Маевский. Флора средней полосы европейской части России. 11-е изд. – КМК Москва, 2014. С. 377-386. Dissert Cat Режим доступа: <http://www.dissertcat.com/>
36. Никифорова О.Д. Морфология и структура поверхности эремов видов рода *Mertensia (Boraginaceae)* // Бот. Журнал, Т. 93. 11. 2008, с. 1749-1759.
37. Овчинникова С. В. Заметки о некоторых видах из секции *Lappula* рода *Lappula (Boraginaceae)* II *Turczaninowia*, 6. Т. 8. Вып. 2. 2005, с. 5-19.
38. Попов М.Г. Сем. Бурачниковые *Boraginaceae* G. Don Флора СССР. М.; Л., 1953, Т. 19, с. 97-691.
39. Прилипко Л.И. Растительные отношения в Нахчеванской АССР. Баку: Аз. ФАН, 1939, т.7, 196 с.
40. Флора Азербайджана. Т.7. Баку: Академии наук Азербайджанской ССР, 1957, с., 134-216.
41. Флора Европейской Части СССР. Т.5. Л.: Изд. наука 1981, с.113-179 .
42. Шенников А.П. Введение в геоботанику. Ленинград: Из-во. Ленингр. Ун-та, 1964, 447 с.
43. Шинкаренко Ю.В. Вторичные метаболиты представителей семейства *Boraginaceae* Juss. в связи с таксономией и биологической активностью. Автореф. дисс. на соис. кан. био. наук, Новосибирск, 2007, 19 с.
44. Ярошенко П.Д. Очерк растительности летних пастбищ Закатальского округа. Баку: Изд-во Наркомзема Азерб. ССР, 1930, 52 с.

#### İNGİLİS VƏ BAŞQA DİLLƏRDƏ

45. Bauhin C. Theatri botanici Basel Historiae. 1623, 253 p.
46. Bieberstein F.A.M. Flora Taurico-caucasica, exhibens stripres phaenogamas, in Chersoneso taurica et regionibus Caucasicus sponte crescents. 1. Charkovlae, 1808. Т. II. Р. 118-136.

47. Bieberstein F.A.M. Flora Taurico-caucasica. Supplementum. Charkovlae, 1819. T. 3. 430 p.
48. Boissier E. Flora Orientalis sive enumeratio-plantarum Genevae et Basiliae. 1879, 4.T.4.334 p.
49. Brand A. Über die Entwicklung der Moore im Rustengetiet von Süd – Pohjan-maa am Botnischen Melrbusen. Helsinki: 1948, 131 p.
50. Bunge A. Plantas Abichianas in itineribus per Caucasum regionesque transcaucasicas collectas enumerat. Peterburg: Eggers. Libsial, Voss, 1858. 4. 20 p.
51. Candolle A.P.de. Borriginaceae // Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis. 10. Paris: 1846. V. 10, p. 1-178.
52. Dodoneus R. Stirpium Pemptades sex. Antwerp. (Dod. Rempt.). 1581-c. 1, 482 p.
53. Gilani, A.H. Pharmacological basis for the use of *Borago officinalis* in gastrointestinal, respiratory and cardiovascular disorders / A. H. Gilani, S. Bashir, A. Khan // J. of Ethnopharmacology. 2007. - Vol. 1 \4, N 3. - P. 393-399.
54. Guerke M. Fam. Borriginaceae // A. Engler, K. Prantl. Die natürlichen Pflanzenfamilien. Teil. 4. Leipzig: 1897, p. 71-131.
55. Intervention with flaxseed and borage oil supplements modulates skin condition in women / S. De Spirt et al. // Br. J. Nutr. 2009. - Vol. 101, N 3. - p. 440-445.
56. Koch K. Catalogus plantarum in Linnaea. Vol. XVII. 1843. P. 177-338.
57. Kuznesov N.I. Flora Caucasica. Critica, 1914, r.4.b.2.c. 209-256.
58. Ledebour C.F. Flora Rossica. Subtribus IV. Lithospermeae. V. 3. Stuttgartiae, 1846-1851. P. 122-149. sive Enumeration Plantarum in totum Imperii Rossici. Volumen II, Pars I. Stuttgartiae. 1844. 718 p.
59. Lindle J. An introduction to the natural system of botany London: 1930, 378 p.
60. Linnaeus C. Species Plantarum. V.1. Holmiae, 1753, p 130-198.
61. Linnaeus C. Supplementum plantarum systematic vegetabilium. Brunsvigae: 1781, 467 p.
62. Meyer C.A. Verzeichnisse der pflanzen. S. Petersburg: 1831, 241 p.

63. Radde G. Grundzuge der pflanzenverbreitung in den Kaukasuslandern. Leipzig: 1899. 136 p.
64. Red list of The Endemic Plants of the Caucasus. Armenia, Azerbaijan, Georgia, Iran, Russia, and Turkey. ISBN: 978-0-915279-82-1. 2013. 451 p.
65. Selvi F. Karyotype variation, evolution and phylogeny in *Borago* (*Boraginaceae*) with emphasis on subgenus buglossites in the Corso-Sardinian System / F. Selvi, A. Coppi, M. Bigazzi // *Annals of Botany!* 2006. - V. 98.P. 857-868.
66. Steven CH. Catalogue des plantes rores on nouvelles, observies pendant un voyage autour du Caucase orietal. Mem. Soc. Natur. Moscou: 1812. T/3. p. 244-270.
67. Steven CH. Observationes in Asperifolias, Taurico-caucasicas. Moscou: 1851, 241 p.
68. Tournefort J.P. Institutions Rei herbariae. Paris: 1700, 489 p.
69. Tournefort J.P. The anoted copy in Linnaeus's library belongs to 3rd edition. 1719-cu il, 215 p.
70. Weigend, M., Luebert, F., Selvi, F., Brokamp, G. & Hilger, H.H. (2013) Multiple origins for Hound's tongues (*Cynoglossum* L.) and Navel seeds (*Omphalodes* Mill.) – the phylogeny of the borage family (*Boraginaceae*.str.). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 68: p. 604–618. URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ympev.2013.04.009>

**BORAGINACEAE JUSS. - SÜMÜRGƏNÇİÇƏKLİKİMİLƏR FƏSİLƏSİNƏ  
DAXİL OLAN NÖVLƏRİN LATİN DİLİNDƏ ƏLİFBƏ GÖSTƏRİCİLƏRİ**

***Alkanna* Tausch –58**

*Alkanna orientalis* (L.) Boiss. –59

***Anchusa* L. – 51**

*Anchusa azurea* Mill. (*A. italica* Retz.) – 51

***Arnebia* Forrsk. – 73**

*Arnebia decumbens* (Vent.) Coss. et Kral. –73

*Arnebia minima* Wettst. (*A. linearifolia* DC.) –74

***Asperugo* L. – 47**

*Asperugo procumbens* L. –47

***Buglossoides* Moench –72**

*Buglossoides arvensis* (L.) Johnston. (*Lithospermum arvense* L.) –73

***Caccinia* Savi –30**

*Caccinia macranthera* (Banks et Soland.) Brand –30

***Cerinth* L. –80**

*Cerinth minor* L. –80

***Cynoglossum* L. –32**

*Cynoglossum creticum* Mill. (*C. pictum* Ait.) –32

*Cynoglossum officinale* L. –33

***Echium* L. –82**

*Echium biebersteinii* (Lacaita) Dabrocz. –85

*Echium italicum* Jacq. –87

*Echium russicum* J.F. Gmel (*E. rubrum* Jacq.) –83

*Echium vulgare* L. –84

***Heliotropium* L. –25**

*Heliotropium ellipticum* Ledeb. –28

*Heliotropium europaeum* L. –27

*Heliotropium szovitsii* (Stev.) Bunge. (*H. kovalenskyi* Stschegl.) –25

*Heliotropium tzvelevii* T.N. Pop. (*H. kovalenskyi* sensu M. Pop.) –27

***Heterocaryum* A. DC. –41**

*Heterocaryum macrocarpum* Zak. –41

*Heterocaryum rigidum* A. DC. –41

*Heterocaryum szovitsianum* (Fisch. et C.A. Mey., A. DC.) –42

***Huinhia* Greuter–29**

*Huinhia pulchra* (Roem. et Schult.) Greuter. ex Burdet (*Macrotomia echioides* (L.) Boiss. p.p. exel. basionymo) –29

***Lappula* Moench –43**

*Lappula barbata* (Bieb.) Guerke –45

*Lappula patula* (Lehm.) Menyharth –44

*Lappula sessiliflora* (Boiss.) Guerke –46

*Lappula sinaica* (DC.) Aschers. ex Schweinf. –46

*Lappula squarrosa* (Retz.) Dumort. –43

*Lappula spinocarpos* (Forssk.) Aschers. –43

***Lithospermum* L. –71**

*Lithospermum officinale* L. –71

***Lycopsis* L. –52**

*Lycopsis orientalis* L. –52

***Moltkia* Lehm. –69**

*Moltkia coerulea* (Willd.) Lehm. –69

***Myosotis* L. 60**

*Myosotis alpestris* F.W. Schmidt –64

*Myosotis arvensis* (L.) Hill. –66

*Myosotis cespitosa* K.F. Schultz –62

*Myosotis heteropoda* Trautv. –67

*Myosotis micrantha* Pall. ex Lehm. –68

*Myosotis propingua* (Turcz.) A. DC. –60

*Myosotis ramosissima* Rochel ex Schult. (*M. collina* Hoffm.) –67

*Myosotis silvatica* Ehrh. ex Hoffm. –63

*Myosotis sparsiflora* Pop. (*M. pseudopropingua* M. Pop.) –61

***Nonea* Medik. –54**

*Nonea caspica* (Willd.) G. Don fil. –56

*Nonea echioides* (L.) Roem et Schult. –57

*Nonea lutea* (Desr.) DC. –54

*Nonea picta* (Lehm.) Fisch. et C.A. Mey. –58

*Nonea pulla* (L.) DC. –56

*Nonea rosea* (Bieb.) Link –55

***Onosma* L. –75**

*Onosma caucasica* Levin ex M. Pop. –78

*Onosma gracilis* Trautv. –75

*Onosma microcarpa* Stev. ex DC. –79

*Onosma sericea* Willd. –75

*Onosma setosa* Ledeb. (*O. armeniaca* Klok. ex M.Pop.) –76

*Onosma tenuiflora* Willd. (*O. rupestris* Bieb) –79

***Paracaryum* (DC.) Boiss. –37**

*Paracaryum laxiflorum* Trautv. –38

*Paracaryum strictum* (C. Koch) Boiss. –37

***Rindera* Pall. –39**

*Rindera lanata* (Lam.) Bunge –39

***Rochelia* Reichenb –88**

*Rochelia cardiosepala* Bunge – 90

*Rochelia disperma* (L. fil.) C. Koch –88

*Rochelia retorta* (Pall.) Lipsky –89

***Solenanthus* Ledeb. –34**

*Solenanthus circinnatus* Ledeb. –35

*Solenanthus stamineus* (Desf.) Wettst. –35

***Symphytum* L. –49**

*Symphytum asperum* Lepech. –50

*Symphytum caucasicum* Bieb. –49



**BORAGINACEAE JUSS. – SÜMÜRGƏNÇİÇƏKLIKIMİLƏR FƏSİLƏSİNƏ  
DAXİL OLAN CİNS VƏ NÖVLƏRİN AZƏRBAYCAN DİLİNDƏ ƏLİFBƏ  
GÖSTƏRİCİLƏRİ**

- Alkana – 58**  
Şərqi alkannası –59
- Anxuza – 51**  
Göyərən anxuza –51
- Arnebiya – 73**  
Balaca arnebiya – 74  
Sürtük arnebiya – 73
- Asperuqo – 47**  
Sürtük asperuqo – 47
- Boruçiçək – 34**  
Erkəkciqli boruçiçək –35  
Qıvrım boruçiçək – 35
- Buqlossoides – 72**  
Çöl buqlossoidesi – 73
- Əyriçiçək – 52**  
Şərqi əyriçiçəyi – 53
- Göyək – 82**  
Adi göyək –84  
Biberşteyn göyəyi –85  
İtaliya göyəyi – 87  
Qırmızı göyək –83
- Heliotropium – 25**  
Avropa heliotropiumu –27  
Ellipsvarı heliotropium –28  
Soviçi heliotropiumu –25  
Tzvelev heliotropiumu –27
- Heterokarium – 41**  
İrimeyvə heterokarium –41  
Sərt heterokarium –41  
Soviçi heterokariumu – 42
- Huinhia – 29**  
Gözəl huinhia –29
- Xəndəkotu – 49**  
Bərk xəndəkotu –50  
Qafqaz xəndəkotu –49
- Kaççin – 30**  
Qalınarpaq kaççin – 30
- Köpəkdiliotu – 32**  
Dərman köpəkdiliotu –33  
Naxışlı köpəkdiliotu –32
- Qovotu – 80**  
Kiçik qovotu –80
- Moltkiya – 69**  
Abı moltkiya –69
- Nonea – 54**  
Çəhrayı nonea –55  
Göyümtül nonea 57  
Xəzər noneası –56  
Kiçik nonea –58  
Sarı nonea –54  
Tünd-qonur nonea –56
- Onosma – 75**  
İpəyi onosma –75  
Kiçiktum onosma –79

Qafqaz onosması –78	Alp unutməsi –64
Qılçıqlı onosma –76	Çimli unutmə –62
Nazikyarpaq onosma –79	Çöl unutməsi –66
Zərif onosma –77	Dağınq unutmə –67
<b>Parakarium – 37</b>	Xırdaçiçəkli unutmə –68
Düz parakarium –37	Qohum unutmə – 60
Seyrəkçiçək parakarium–38	Meşə unutmə –63
<b>Rindera – 39</b>	Müxtəlifsaplaqlı unutmə –67
Tüklü rindera –39	Seyrəkçiçəkli unutmə –61
<b>Roxeliya – 88</b>	<b>Yapşaq – 43</b>
Əyilmiş roxeliya –89	Dağınq yapşaq – 43
İkitum roxeliya –88	Əyilmiş yapşaq –44
Ürəkvarikasacıqlı roxeliya –90	Oturaqçiçək yapşaq–46
<b>Səfərotu – 71</b>	Saqqallı yapşaq –45
Dərman səfərotu –71	Sinay yapşaq –46
<b>Unutmə – 60</b>	Tikanmeyvə yapşaq – 43

## MÜNDƏRİCAT

1. Giriş .....	3
2. <i>Boraginaceae</i> Juss. fəsiləsinin öyrənilmə tarixi .....	6
3. <i>Boraginaceae</i> Juss. fəsiləsinin ümumi xarakteristikası .....	10
4. <i>Boraginaceae</i> Juss. fəsiləsinin cins və növlərin sistematik icmalı.....	11
5. <i>Boraginaceae</i> Juss. fəsiləsinin taksonomik spektri .....	16
6. <i>Boraginaceae</i> Juss. fəsiləsi növlərinin hündürlük qurşaqları üzrə paylanma qanunauyğunluğu.....	18
7. <i>Boraginaceae</i> Juss. fəsiləsinə daxil olan növlərin bioekoloji xüsusiyyətləri .....	22
8. <i>Boraginaceae</i> Juss. fəsiləsi növlərinin yayılması, morfoloji və fitosenoloji xüsusiyyətləri.....	25
9. <i>Heliotropium</i> L. – Heliotropium.....	25
10. <i>Huynhia</i> Greuter – Huinhia .....	29
11. <i>Caccinia</i> Savi – Kaççin.....	30
12. <i>Cynoglossum</i> L. – Köpəkdiliotu... ..	32
13. <i>Solenanthus</i> Ledeb. – Boruçiçək... ..	34
14. <i>Paracaryum</i> (DC.) Boiss. – Parakarium .....	37
15. <i>Rindera</i> Pall. – Rindera .....	39
16. <i>Heterocaryum</i> A. DC. – Heterokarium.....	41
17. <i>Lappula</i> Moench – Yapşaq.....	43
18. <i>Asperugo</i> L. – Asperuqo.....	47
19. <i>Symphytum</i> L. – Xəndəkotu.....	49
20. <i>Anchusa</i> L. – Anxuza... ..	51
21. <i>Lycopsis</i> L. – Əyriçiçək.....	52
22. <i>Nonea</i> Medik. – Nonea.....	54
23. <i>Alkanna</i> Tausch – Alkanna.....	68
24. <i>Myosotis</i> L. – Unutma... ..	60
25. <i>Moltkia</i> Lehm. – Moltkiya.....	69
26. <i>Lithospermum</i> L. – Səfərotu .....	71

27. <i>Buglossoides</i> Moench – Buqlossoides .....	72
28. <i>Arnebia</i> Forrsk. – Arnebiya .....	73
29. <i>Onosma</i> L. – Onosma .....	75
30. <i>Cerinth</i> L. – Qovotu... ..	80
31. <i>Echium</i> L. – Göyək. ....	82
32. <i>Rochelia</i> Reichenb – Roxeliya .....	88
33. Sümürgənçiçəklilikimilər fəsiləsinə aid olan növlərin əhəmiyyəti .....	92
34. <i>Boraginaceae</i> Juss. fəsiləsinin nadir və təhlükə qarşısında qalan növləri .....	96
35. Təklif və tövsiyələr .....	99
36. İstifadə edilmiş ədəbiyyat .....	101
37. <i>Boraginaceae</i> Juss – Sümürgənçiçəklilikimilər fəsiləsinə daxil olan cins və növlərin latın dilində əlifba göstəriciləri .....	107
38. <i>Boraginaceae</i> Juss. - Sümürgənçiçəklilikimilər fəsiləsinə daxil olan cins və növlərin Azərbaycan dilində əlifba göstəriciləri .....	110

**Əliyeva Afaq Məhcan qızı**

Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında  
*Boraginaceae* Juss. fəsiləsinə daxil olan bitkilər.

**Texniki redaktor:**  
**Qəhrəmanov Seyfəli Həmid oğlu**

Yığma verilmiş 15.04.2016  
Çapa imzalanmış 14.05.2016  
Format 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub> “Taymıs” qarnituru  
Həcmi 7.25c.v. Tiraj 300 nüsxə.

