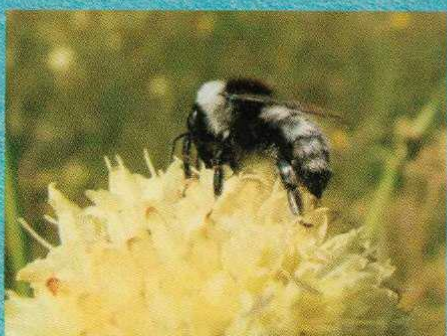


AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI



**NAXÇIVAN MUXTAR  
RESPUBLİKASININ  
ARIKİMİLƏR FAUNASI**

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI  
NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASI**

**NAXÇIVAN MUXTAR  
RESPUBLİKASININ ARIKİMİLƏR  
(HYMENOPTERA, APOIDEA)  
FAUNASI**

*AMEA Naxçıvan Bölməsi Rəyasət  
heyətinin 26 may 2015-ci il tarixli  
5/5 nömrəli qərarı (protokol № 05)  
ilə çapa tövsüyə olunmuşdur.*

**NAXÇIVAN - 2015**

**Elmi məsləhətçi:** Xalid Əliyev

Biologiya üzrə elmlər doktoru, dosent

**Redaktor:** Akif Bayramov

Biologiya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

**Rəyçilər:** Əliyar İbrahimov

Biologiya üzrə elmlər doktoru, professor

Barat Əhmədov

Biologiya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

Monoqrafiyada Naxçıvan Muxtar Respublikasının bioloji müxtəlifliyində növlərinin zənginliyi və praktiki əhəmiyyəti ilə fərqlənən arikimilər faunasının sistemli tədqiqinin nəticələri öz əksini tapmışdır. Kitabda arikimi populyasiyalarının bölgənin bütün yüksəklik qurşaqları və landşaftları üzrə paylanması qanunauyğunluqları, onların trofik əlaqələri, uçuş fenologiyası, yuvalaması, davranış xüsusiyyətləri və sair məsələlər haqqında maraqlı məlumatlar verilmiş, müxtəlif aqrosenozlarda və təbii bitki senozlarında əsas tozlandırıcı arıların funksional fəaliyyəti qiymətləndirilmişdir. Faunanın müasir təsnifat dəyişiklikləri əsasında yenidən tərtib edilmiş taksonomik spektrinə və ekoloji-faunistik təhlilinə geniş yer ayrılmışdır. Əsərdə həmçinin təbiət komplekslərinin labüd ünsürləri olan və entomofil bitkilərin bioloji məhsuldarlığının yüksəldilməsində xüsusi fəallığı ilə fərqlənən növlərin qorunması və onlardan səmərəli istifadə edilməsi yolları göstərilmişdir.

Dəqiq işlənmiş cədvəllərin, diaqramların və rəngli fotosəkillərin yer aldığı bu monoqrafiya entomoloqlar, zooloqlar, aqronomlar, ekoloqlar, universitetlərin və orta məktəblərin biologiya müəllimləri, magistrlər və Naxçıvan Muxtar Respublikasının zəngin həşəratlar aləmi ilə maraqlanan geniş oxucu kütləsi üçün nəzərdə tutulmuşdur.

***Məhərrəmov M.M. Naxçıvan Muxtar Respublikasının arikimilər (Hymenoptera, Apoidea) faunası. Naxçıvan: Əcəmi NPB, 2015, 264 s.***

4700000000

053-2015

© “Əcəmi” 2015.

## GİRİŞ

İnsanların və kənd təsərrüfatı heyvanlarının yaşamını təmin edən üzvü maddələrin əsas mənbəyi olan bitkilərin əksəriyyəti entomofildir, onların məhsuldarlığı, başlıca olaraq, arıkimilərin (*Hymenoptera*, *Apoidea*) tozlandırıcı fəaliyyətindən çox asılıdır.

Arıkimilər biogeosenozlarda gedən mürəkkəb bioloji proseslərdə, xüsusilə bitkilərin çarpaz tozlanmasında mühüm rol oynayan çoxsaylı və geniş yayılmış yerüstü onurğasızlardandır. Örtülütoxumlu bitkilər və həşəratlar Yer kürəsi landşaftlarının rəngarəngliyini müəyyən edən nəhəng simbiotik komplekslər təşkil edirlər. Onlara entomofil bitkilər olan qurunun bütün sahələrində rast gəlmək olur. Arıkimilər bütün çiçəklə bitkilərin: meyvə-giləmeyvə, bostan-tərəvəz, bir sıra texniki, yağlı, dərman və bəzək bitkilərinin tozlanmasında birbaşa iştirak edirlər. Digər tərəfdən çoxlu yabarı və yem bitkilərinin əsas tozlayıcılarıdır. Bir çox kənd təsərrüfatı bitkilərinin arıkimilərlə tozlanması bioloji proseslərin əsas mərhələlərindəndir. Bəçirilən bitkilərin məhsuldarlığının artırılması üçün arıkimilərin növ tərkibinin və həyat formalarının öyrənilməsi qarşıya qoyulan əsas məsələlərdəndir. Tozlayıcıların həyat fəaliyyətini öyrənmədən entomofil bitkilərin məhsuldarlığının artırılması məsələsinin həlli müasir dövrdə mümkün deyildir. İnsanların intensiv təsərrüfat fəaliyyəti və ərazinin iqlim şəraiti, arıkimilər faunasının, növlərin bioekologiyasının xarakterik xüsusiyyətlərinin öyrənilməsini tələb edir. Kənd təsərrüfatının mühüm problemlərindən biri profilaktiki və aqrotexniki tədbirlərin həyata keçirilməsi ilə arıkimilərin yuvalaması, mədəni biosenozlarda qidalanması üçün əlverişli şəraitin yaradılmasına və onların qorunmasına xidmət edir. Entomofil bitkilərin, xüsusilə mədəni bitkilərin tozlanmasını praktiki həll etmək üçün arıkimilərin ekoloji xüsusiyyətlərini öyrənməklə, onların qorunmasına və saylarının artırılmasına xüsusi ehtiyac vardır.

## I FƏSİL. NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASININ ÜMUMİ FİZİKİ-COĞRAFİ XARAKTERİSTİKASI

*Relyefi.* Naxçıvan Muxtar Respublikasının ərazisi Kiçik Qafqazın cənub-qərbində, dəniz səviyəsindən 600-3906 m hündürlüklər arasında yerləşir. Ucqar nöqtələri: şimalda 39°41' şimal enliyində yerləşən Gömürlü dağı, cənubda 38°50' şimal enliyində yerləşən Zerəni dəmiryolu stansiyası, şərqdə 46°10' şərd uzunluğunda yerləşən Zəngəzur silsiləsinin cənub qoluna daxil olan Zerəni dağı, qərbdə isə 44°45' şərq uzunluğunda, Sədərək rayonundan 7 km qərbdə yerləşən kecmiş Urmiyə kəndidir. Ərazi şimal-qərbdən cənub-şərqə 158 km, şimaldan-cənuba isə 75 km uzanır. Muxtar respublikanın sahəsi 5363 km<sup>2</sup>, sərhədlərinin ümumi uzunluğu isə 398 km-dir. Bunun 163 km-i Araz çayı boyunca Kotam kəndindən Dəhnə yüksəkliyinə qədər İran İslam Respublikası ilə, Dəhnə yüksəkliyindən Ermənistanla sərhəddə 11 km Türkiyə Respublikası ilə, 224 km şimal, şimal-şərqdən Dərələyəz-Zəngəzur, Konqur-Ələngəz silsilələri boyunca Ermənistanla həmsərhəddir.

Muxtar respublika tipik dağlıq ölkədir. Ərazinin ən alçaq nöqtəsi Kötam kəndi yaxınlığında Araz çayının yatağı (d.s.h. 600 m), ən hündür nöqtəsi isə Qapıcıq dağının zirvəsidir (d.s.h. 3906 m). Ərazinin orta hündürlüyü 1400 metrdir. Arazboyu düzənlik zona şimal-qərbdə Sədərək düzündən başlayıb, Ordubad rayonunda ensiz zolaq şəklində qurtarır. Arazboyu düzənlik çox da yüksək olmayan tirə və yüksəkliklərlə bir neçə düzənliyə parçalanıb. Ərazinin şimal-qərb qurtacağında Dəhnə-Vəlidağ yüksəkliyi, Araz çayı və Saraybulaq dağlarının cənub-şərq ətəkləri ilə sərhədlənən sahədə Sədərək düzü yerləşir. Düzənlikdən cənub-şərqdə Qarabağlar-Qıvraq tirəsinə qədər olan sahədə, Arpaçayın aşağı hissəsində Şərur düzənliyi yerləşir. Qıvraq yüksəkliyi bu düzənliyi onun cənub-şərqində yerləşən Böyükdüzdən ayırır. Böyükdüzü Qarabağlar-Xök-Taziuçan yüksəkliyi və Düzdağ tirəsi sərhədləyir.

Muxtar respublikanın ən böyük düzənliyi Naxçıvan düzüdür. Bu düz qərbdən Cəhri-Duzdağ tirəsi, cənub-qərbdən Araz çayı, cənub-şərqdən Nehrəm-Ərəzin yüksəkliyi, şimal-şərqdən Sirab, Nəhəcir, Haçaparaq xətti, Sarıdağ-Nəhəcir və Qırxlar dağının ətəkləri ilə əhatə olunubdur. Naxçıvan düzünün şərqində qalan düzənliklər Ordubad, Əylis, Vənənd, Düylün, Gilan və Əlincə çaylarının gətirmə konuslarından ibarət olan düzənliklərdir.

Ərazi relyefinin ikinci əsas hissəsini dağlıq sahə, çox az bir hissəsini isə dağarası çökəkliklər təşkil edir. Düzənliklə orta dağlıq arasında yerləşən alçaq dağlıq sahə Naxçıvan Muxtar Respublikasının şimal-qərb və cənub-şərq hissəsində çox dar, mərkəz hissəsində isə geniş bir sahəni əhatə edir. Sinklinal yastanlar, antiklinal tirələr və kuestlər onları parçalamış çay dərələrinin yaratdığı dar düzənlik zolaqları ilə əvəz olunur.

Orta dağlıq qurşaq Naxçıvan Muxtar Respublikasının şimal-qərb, mərkəz və cənub-şərq hissəsini tutur. Burada relyef 1200-1300 metrədən 2000-2300 metrə qədər ucalır. Yüksək dağlıq qurşaq orta dağlıq qurşağa nisbətən çox dar zolaq təşkil etməklə Zəngəzur silsiləsi boyu uzanır.

Naxçıvan Muxtar Respublikasının ərazisində əsas üstünlük təşkil edən iki iri oroqrafik vahid vardır. Onlardan biri və ən əsası Zəngəzur silsiləsi, digəri isə Dərələyəz silsiləsidir. Orta hündürlüyü 3200 metrə çatan Zəngəzur silsiləsi Kiçik Qafqazın bütün silsilələrindən yüksəkdir. Onun ən yüksək zirvəsi Qapıcıqdır. Dərələyəz silsiləsi Muxtar respublikanın şimal-qərb hissəsində yerləşir. Bu silsilə başlıca olaraq iki hissədən ibarətdir: biri Cəhri çayının əsas dərəsindən qərbdə, digəri isə ondan şərqdə yerləşir [1, s.48-50; 25, s.257-259].

*İqlimi.* Muxtar respublika özünün kəskin kontinental iqlimi ilə Azərbaycanın digər bölgələrindən fərqlənir. Ərazidə iqlimi yaradan əsas amillər-günəş radiasiyasının bolluğu, atmosfer dövrünün mürəkkəbliliyi və relyefin xeyli müxtəlifliyidir. Günəş radiasiyası ən çox ərazinin düzənlik və dağlıq qurşaqlarında müşahidə edilir. İlin isti dövründə olan

radiasiya soyuq dövrünə nisbətən iki dəfə artıqdır. Qeyd etmək lazımdır ki, ərazidə müşahidə edilən ümumi radiasiyaya ancaq Böyük Qafqazın yüksək dağlıq sahələrində rast gəlinir.

Havanın orta illik temperaturu Arazboyu düzənlikdə və alçaq dağlıq qurşaqlarda  $12-14^{\circ}\text{C}$ , orta dağlıq qurşaqlarda  $5-8^{\circ}\text{C}$ , yüksək dağlıq qurşaqlarda isə  $1-2^{\circ}\text{C}$  arasında dəyişir. İlin ən soyuq ayının (yanvar) orta aylıq temperaturu Arazboyu düzənlikdə və alçaq dağlıq hissədə  $-10-6^{\circ}\text{C}$ , yüksək dağlıq qurşaqlarda isə  $-14-10^{\circ}\text{C}$  arasında dəyişir. İlin əsas isti ayının (iyul) orta aylıq temperaturu düzənlik və alçaq dağlıq qurşaqlarda  $24-28^{\circ}\text{C}$ , orta dağlıq qurşaqlarda  $16-20^{\circ}\text{C}$ , yüksək dağlıq qurşaqlarda isə  $6-8^{\circ}\text{C}$  arasında tərəddüd edir.

Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində yağıntı qeyri-bərabər paylanmışdır. Bu fərq ayrı-ayrı qurşaqlarda özünü daha aydın göstərir. Arazətrafi maili düzənliklərdə orta illik yağıntının paylanması eyni dərəcədə deyildir. Orta illik yağıntının miqdarı Culfada 215 mm, Naxçıvanda 251 mm, Ordubadda isə 276 mm-ə bərabərdir. Mütləq yüksəkliyi nisbətən az olan dağlıq sahələrdə (1000-1300 m) ən çox yağıntı Şahbuzda (365 mm), ən az isə Cəhridə (276 mm) düşür. 1000 m yüksəkliyə malik olan sahələrdə orta illik yağıntı 320 mm, 1500 m-də 470 mm, 2000 m-də 630 mm, 2500 m-də 750 mm, 3000 m-də 720 mm, 3500 m-də 640 mm-dir. Orta illik yağıntı təxminən 2500-3000 m hündürlüyə qədər tədricən artır, ondan yuxarılarda isə azalmağa başlayır [25, s.281-297].

Muxtar respublikada beş iqlim tipi mövcuddur:

Birinci tip-yayı quraq və isti keçən soyuq yarımsəhra və quru çöl iqlimidir. Bu iqlim tipi Arazboyu maili düzənlik və qismən alçaq dağlıq sahələri əhatə edir.

İkinci tip-yayı quraq və isti keçən soyuq iqlimdir. Bu iqlim tipi alçaq dağlıq qurşağın yuxarı, orta dağlıq qurşağın isə aşağı hissəsini əhatə edir.

Üçüncü iqlim tipi-yayı quraq və sərin keçən, orta dağlıq qurşağın yuxarı, yüksək dağlıq qurşağın isə aşağı hissəsini əhatə edir.

Dördüncü iqlim tipi-yayı quraq və çox sərin keçən, Zəngəzur silsiləsinin cənub-qərb yamacında yüksək dağlıq qurşağın demək olar ki, mərkəz zolağında 2600 m-lə 3200 m arasında yayılmışdır.

Beşinci iqlim tipi-yüksək dağ zirvələrini əhatə edən dağ tundra iqlimidir.

*Torpaq örtüyü.* Ərazidə mürəkkəb torpaqəmələgəlmə prosesləri nəticəsində müxtəlif torpaqlar yaranmışdır. Aparılan tədqiqatlarla Muxtar respublikada başlıca olaraq aşağıdakı 4 əsas torpaq qurşağının olduğu müəyyən edilmişdir:

1. Yüksək dağlıq qurşağının çəmən-bozqır torpaqları.
2. Quru kserofil meşə və kolluq qurşağının çəmən-bozqır torpaqları.
3. Quru bozqır qurşağının şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqları.
4. Yarımsəhra qurşağının ibtidai-boz, boz, çəmən-boz allüvial çəmən torpaqları.

Torpaq qurşaqları fiziki-coğrafi şəraitə uyğun olaraq bir-birindən aydın şəkildə fərqlənirlər. Mexaniki tərkibinə, mineralaşmasına, üzvi maddənin (humusun) miqdarına və fərqli xüsusiyyətlərinə görə torpaq qurşaqları 16 torpaq tipinə bölünmüşdür [25, s.230-241].

Muxtar respublikanın torpaq örtüyü Azərbaycanın digər rayonlarının torpaqlarından xeyli fərqlənir. Burada minlərlə hektar torpaq sahəsi kasıb bitki örtüyünə malikdir və ya ondan mərhumdur. Şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqlar ən geniş yayılan və əsas kənd təsərrüfatı istehsalı mənbəyi olub bölgənin 27,2%-ni əhatə edir [7].

*Çay şəbəkəsi.* Naxçıvan Muxtar Respublikasının çayları Araz hövzəsinə aiddir. Ərazidən axan çayların ümumi sayı 400-dür. Burada çay şəbəkəsi Kiçik Qafqazın digər bölgələrinə nisbətən zəif inkişaf etmişdir. Azərbaycan ərazisi daxilində şəbəkənin orta sıxlığı  $0,47 \text{ km/km}^2$  olduğu halda muxtar respublikada şəbəkənin sıxlığı  $0,33 \text{ km/km}^2$ -dir. Çaylar güclü sel hadisələrinin baş verdiyi tirik dağ çaylarıdır. Sululuğuna görə əsas yerləri başlanğıcını Zəngəzur və Dərələyəz



silsilələrindən götürən Arpaçay (hövzəsinin sahəsi-2630 km<sup>2</sup>), Naxçıvançay (1630 km<sup>2</sup>), Gilançay (426 km<sup>2</sup>) və Əlincəçay (600 km<sup>2</sup>) tutur [1, s.57-59].

Muxtar respublika çaylarının su ehtiyatları həm suvarma, həm də enerji mənbəyidir. Son illər çay yataqları üzərində yaradılan müxtəlif tutumlu su anbarları mədəni əkinçiliyin inkişafına səbəb olmuşdur.

*Bitki örtüyü.* Mürəkkəb geoloji quruluşa malik muxtar respublikanın çox zəngin florası və rəngarəng bitki örtüyü vardır. Regionun bitki örtüyünün botaniki tərkibinin spektri, dəqiqləşdirilmiş, növ siyahısı və flora konspekti əsaslı şəkildə tərtib edilmişdir. Bölgədə Azərbaycan florasının 63,0%-ni, Qafqaz florasının isə 40,5%-ni təşkil edən 2835 növ bitki müəyyən edilmişdir. İri taksonlar arasında növlərinin sayına (2691 növ, 94,9%) görə örtülütəxümlülər üstünlük təşkil edirlər. İlk dəfə olaraq bitki örtüyünün özündə bitkiliyin 17 əsas tipini birləşdirən müasir təsnifatı 7 yüksəklik qurşaqları üzrə işlənmişdir. Bitki örtüyünə, torpaq-iqlim amillərinə və relyef xüsusiyyətlərinə görə ərazi 4 botaniki-coğrafi rayona bölünmüşdür: Naxçıvan düzənliyi, Naxçıvan dağlığı, Naxçıvan yüksək dağlığı, Naxçıvan dağ-tundra rayonu [26, 60, 61].

Muxtar respublikanın bitki örtüyünün müasir vəziyyəti, onun ehtiyatı, məhsuldarlığı və modifikasiyaları iqlim amillərindən və insanın təsərrüfat fəaliyyətindən çox asılıdır.

*Landşaft tipləri.* Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində aşağıdakı landşaft tipləri yayılmışdır:

1. Yay quraq keçən soyuq yarımsəhra və quru çöl iqlimində yarımsəhra landşaftı.
2. Yay quraq keçən soyuq yarımsəhra və quru çöl iqlimində dağ-kserofit landşaftı.
3. Yay quraq keçən soyuq iqlimdə dağ-meşə landşaftı.
4. Yay quraq keçən soyuq iqlimdə dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftı.
5. İntensiv parçalanmış, orta və qismən yüksək dağ yamaclarında dağ-çəmən və çəmən-bozqır landşaftı.

6. Yüksək dağlıq qurşaqda, intensiv parçalanmış dağ yamaclarında, dağ-çəmən çimli torpaqlarda və onların müxtəlif növləri üzərində subalp və alp çəmənlik landşaftı.
7. Dağ-tundra iqliminin hökm sürdüyü şəraitdə qayalıq-çınqıllıq landşaftı [25, s.260-264].

*Heyvanlar aləmi.* Muxtar respublika ərazisi Azərbaycanın olduqca zəngin fauna biomüxtəlifliyi ilə fərqlənən bölgələrindən biridir. Maraqlı təbiət guşəsi kimi Naxçıvan qədim zamanlardan xarici təbiətşünasların, kolleksiyaçıların diqqətini cəlb etmişdir. Ərazidə aparılmış ilk entomoloji tədqiqat işləri haqqında məlumatlar XIX əsrin II yarısına təsadüf edir [134].

Həşəratların müxtəlif dəstə və fəsilələrinin tədqiqatçıları üçün əsas dayaq məntəqələri kimi Talış zonası və Ordubad rayonu seçilmişdir. XX əsrin 30-cu illərində Azərbaycan zooloqlarının iştirak etdiyi kompleks ekspedisiyalarda muxtar respublika ərazisindən dünya elmi üçün yeni həşərat növləri, xüsusən kəpənək və sərtqanadlı nümunələri toplanılmışdır. Tədqiqatlar əsasən faunistik səciyyə daşıyırdı. 1960-cı illərdən başlayaraq həşəratların bioloji xüsusiyyətlərinin, onların biotoplar, yüksəklik qurşaqları üzrə paylanması qanunauyğunluqlarının və bioloji proseslərdə rolunun öyrənilməsinə üstünlük verilmiş, faydalı və zərərverici növlər fərqləndirilmişdir. Son 50 il ərzində bu ərazidə aparılan xüsusi entomoloji tədqiqat işləri xalq təsərrüfatının inkişafı üçün daha çox praktiki əhəmiyyət daşımağa başlamışdır.

Yüksək ixtisaslı ölkə alimləri tərəfindən çox müxtəlif istiqamətləri əhatə etməklə Azərbaycanın, o cümlədən Naxçıvan bölgəsinin fauna biomüxtəlifliyinin, faunistik komplekslərinin, əsas heyvan qruplarının areal və bioekoloji xüsusiyyətləri, insan həyatında və təbiətdəki rolu tədqiq edilməyə başlandı. Heyvanlar aləminin ehtiyatlarından optimal istifadə, bitkilərə, kənd təsərrüfatı heyvanlarına və insanlara zərər verən növlərə qarşı effektiv mübarizə üçün elmi nəticələrə əsaslanan tədbirlər işlənilib hazırlandı.

## II FƏSİL. ARIKİMİLƏRİN ÖYRƏNİLMƏ DƏRƏCƏSİ

Azərbaycanın relyefinin, iqlim şəraitinin, torpaq və bitki örtüyünün müxtəlifliyi, ərazidə baş verən mürəkkəb geoloji hadisələr onun heyvanlar aləminin müstəsna zənginliyini təmin etmişdir. Heyvan qrupları arasında insan həyatında və təbii proseslərdə böyük əhəmiyyəti olan həşəratlar xüsusi maraq doğururdu. Əraziyə edilən ekspedisiyaların nəticələri haqqında ilk yazılı məlumatlar XIX əsrin 70-ci illərinə təsadüf edir.

XX əsrin əvvəllərində Azərbaycanın faunası yalnız xarici mütəxəssislər tərəfindən öyrənilmiş, həşəratlar faunası və növləri haqqında səthi faunistik məlumatlar toplanılmışdır. Zooloji tədqiqatlarda növlərin biologiyası, ekologiyası, yayılma arealları, kəmiyyət göstəriciləri, təbiət və insan həyatındakı rolu tədqiq edilmədiyindən ölkənin artan tələbatına cavab verə bilmirdi.

Arıkimilərin Cənubi Qafqazda, o cümlədən Azərbaycan ərazisində öyrənilməsinin başlanğıcı XIX əsrin II yarısına təsadüf edir. Bu dövrdə dərc olunmuş bir sıra faunistik əsərlərdə Azərbaycanın müxtəlif məntəqələrindən toplanılmış arıkimilərin növ tərkibi və yeni təsvirləri verilmişdir [136,137, 138,153,154]. Bunlar aşağıdakı növlərdir: *Anthophora nigriceps*, *Tetralonia fuliginosa*, *Andrena tecta*, *A.carbonaria*, *A.gussariensis*, *A.derbentica*, *A.lebedewii*, *A.caspica*, *A.colonialis*, *A.opacicollis*, *A.aciculata*, *A.oulskii*, *Osmia decorata*, *O.verruciventris*, *O.sieversi*, *Anthidium tegularae*, *A.nigricolle*, *Nomada platyventris*, *N.talyschensis*, *Coelyoxis costanea*, *Stelis simillima*, *Pasites maculatus aschabadensis*. Arıkimilər, əsasən Gəncə, Göygöl, Lənkəran və Culfa ətraflarından toplanılmışdır.

Sonralar köhnə kolleksiya materialları əsasında *Halictus schelkovnikovi*, *H.anomalipes* və *Stelis inaemona*, *Andrena armeniaca* növlərinin təsvirləri verilmişdir [132].

Daha sonra Böyük Qafqazın və Cənubi Qafqazın *Bombus* arılarından və onların ayrı-ayrı cinslərindən məlumatlar verilmişdir [76, 103].

«Azərbaycanın heyvanlar aləmi» monoqrafiyasında cəmi 11 növ arıkımı göstərilmişdir: *Agribombus mlokosiewitzi*, *Agri.daghestanicus*, *Lapidaribombus eriophorus caucasicus*, *Andrena carbonaria*, *A.thoracica*, *Xylocopa valga*, *X.violacea*, *X.cyanescens*, *X.rufa*, *Anthidium florentinum*, *A.bartholomei* [48].

Azərbaycanda arıkimilərin sistemli öyrənilməsinə 1975-ci ildən başlanılmışdır. Aparılan tədqiqat işlərinin nəticəsində Kiçik Qafqaz faunası üçün 364 növ arıkimi göstərilir. Bundan başqa, Azərbaycanın *Andrena* cinsinə mənsub arıkimilərin növ tərkibi, Talış bölgəsinin *Bombus* arılarının növ tərkibi və zoocoğrafiyası verilmişdir [30,33,35,36,114,117].

1986-cı ildən başlayaraq Azərbaycanın *Halictidae* fəsiləsinin arıkimilərinin tədqiqi davam etdirilir. Tədqiqatçı tərəfindən onların landşaftlar üzrə yayılması, trofik əlaqələri, faunası, ekologiyası və s. məsələlər öyrənilmişdir [28,34,56].

2001-2006-ci illərdə Abşeron yarımadasının arıkimiləri tədqiq edilmiş və müəllif tərəfindən 202 növ arıkimi aşkar olunmuşdur [27,37].

Azərbaycanın digər rayonlarından təbii-coğrafi şəraiti ilə əsaslı şəkildə fərqlənən Naxçıvan Muxtar Respublikasının arıkimiləri də tədqiqatdan kənarda qalmamışdır. Əraziyə edilən ekspedisiyalar zamanı faunanın öyrənilməsi səthi, epizodik səciyyə daşmış, arıkimilər ətraflı və sistemli tədqiq edilməmişdir. Belə ki, Gürcüstan Dövlət muzeyi tərəfindən təşkil edilmiş ekspedisiya zamanı Cənubi Qafqazın arid rayonlarının arıkimilər faunasının öyrənilməsinə dair tədqiqat aparılmışdır. Tədqiqat işində muxtar respublika ərazisindən toplanılmış cəmi 30 növ arıkimi göstərilmişdir: *Colletes marginatus*, *C.pallescens*, *Hylaeus annulatus*, *H.communis*, *Andrena carbonaria*, *A.nitida*, *A.flavipes*, *A.thoracica*,

*A.vetula*, *Anthidium diadema*, *A.florentinum*, *Chalicodoma desertorum*, *Ch.ponticum*, *Ch.parietinum nestoreum*, *Megachile maritima*, *M.rotundata*, *Archimegachile flavipes*, *Coelioxys rufescens*, *Eucera cinerea*, *E.melaleuca*, *Amegilla nigricornis*, *Anthophora atricilla*, *A.crinipes*, *A.erschowi*, *A.gracilipes*, *A.radoszkowskyi*, *A.harmalae*, *Xylocopa valga*, *X.violacea*, *Bombus argillaceus* [104, 105, s.47-63].

Kiçik Qafqazın arıkimilər faunasının tədqiqi zamanı onun təbii vilayəti kimi Naxçıvanın dağlıq və yüksək dağlıq zonalarının arıkimi növləri, onların zoocoğrafiyası, trofik əlaqələri öyrənilmişdir. Kiçik Qafqaz faunası üçün bölgədən 45 növ arıkimi qeyd edilmişdir: *Colletes transitorius*, *C.tuberculatus*, *Hylaeus bifasciatus*, *H.bisinuatus*, *H.breviceps*, *H.confusus*, *H.difformis*, *H.duckei*, *H.gracilicornis*, *H.lineolatus*, *H.nigritus*, *H.punctulatissimus*, *H.signatus*, *H.styriacus*, *H.variegatus*, *Melitta dimidiata*, *Dasygoda mlokosiewitzi*, *D.spinigera*, *Icteranthidium croceum*, *Anthidium cinculatum*, *A.manicatum*, *Proanthidium oblongatum*, *Anthidiellum strigatum*, *Pseudoanthidium melanurum*, *Bombus alagesianus*, *B.alboluteus*, *B.armeniacus*, *B.daghestanicus*, *B.fragrans*, *B.hortorum*, *B.incertus*, *B.lucorum*, *B.melanurus*, *B.mlokosiewitzi*, *B.muscorum*, *B.persicus*, *B.portschinskii*, *B.rehbinderi*, *B.silvarum*, *B.simulatilis*, *B.soroensis*, *B.tristis insipidus*, *B.velox*, *B.vorticosus*, *B.zonatus apicalis* [10,29,31,32, 113, 115,116].

Azərbaycanın *Halictidae* fəsiləsinin arıkimilərinin tədqiqi zamanı Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisindən toplanılmış 37 növ arıkimi göstərilmişdir: *Halictus albohispidus*, *H.asperulus*, *H.cochlearitarsis*, *H.dschulfensis*, *H.geminatus*, *H.georgicus*, *H.maculates*, *H.patellatus*, *H.ponticus*, *H.priesneri*, *H.resurges*, *H.senilis*, *H.sexincinctus*, *H.tetrazonianellus*, *Lasioglossum acephaloides*, *L.capsicum*, *L.exuinictum*, *L.leucozonium*, *L.quadrinotatum*, *L.sexnotatum*, *L.tadschicum*, *L.xanthopus*, *L.zonulum*, *Evylaeus elagans*, *E.fulvicorne*, *E.lucidulum*, *E.malachurum*, *E.marginatum*,

*E.obscuratus*, *Sphcodes albilabris*, *Nomioides turanicus*, *N.diversipes*, *Halictoides dentiventris*, *Rophites foveolatus*, *R.hartmanni*, *Rophitoides canus*, *Systropha planidens* [56].

2013-cü ildə X.Ə.Əliyev Azərbaycanın arıkimiləri (*Hymenoptera*, *Apoidea*) mövzusunda doktorluq dissertasiyası müdafiə etmiş, fauna üçün 7 fəsilə 57 cinsə mənsub 642 növ arıkimi qeyd etmişdir [41].

Beləliklə, bizim tədqiqatlara qədər bölgə faunasında 112 növ arıkimi qeyd edilmişdir [9]. Göstərilən bu növlərin bəziləri müasir sistematikalarda sinonim kimi göstərilmişdir. 2004-cü ildən başlayaraq arıkimilər bölgənin müxtəlif yüksəklik zonaları və landşaftları üzrə ətraflı şəkildə öyrənilməyə başlanmış, faunanın yayılma qanunauyğunluqlarının, ekoloji (trofik əlaqələri, uçuş fenologiyası, yuvalaması və s.) xüsusiyyətlərinin, təsərrüfat əhəmiyyətinin tədqiqinə üstünlük verilmişdir.

### III FƏSİL. TƏDQIQAT İŞİNİN MATERIAL VƏ METODİKASI

Naxçıvan Muxtar Respublikası arıkimilərinin tədqiqi 2004-cü ildən başlayaraq aparılmışdır. Ekoloji-faunistik materialların toplanılması fəsillər üzrə muxtar respublikanın bütün zonalarında, yüksək dağlıq daxil olmaqla yerinə yetirilmişdir. Marşrut tədqiqatları ilə müxtəlif bitki biotoplarına malik bütün landşaft zonaları əhatə edilmişdir (Xəritə-sxem).

Tədqiqatlar müddətində 3000 arıkimi fərdi entomoloji tor və eksqauster vasitəsilə toplanılmışdır. Materialların toplanılması və onların faunistik işlənməsi müasir entomologiyada ümumi qəbul olunmuş metodikalara görə yerinə yetirilmişdir. Faunistik materiallar entomoloji tor vasitəsilə müxtəlif bitki assosasiyalarından sıyrma üsulu ilə toplanılmış, seçilmiş, kameral işlənilmişdir. Qida əlaqələrini öyrənmək üçün arıkimilər ya ayrıca götürülmüş bitkilər üzərindən, ya da müəyyən bitki tarlasından toplanılmışdır [96].

Şəxsən toplanılan materiallardan əlavə AMEA Zoologiya İnstitutunun kolleksiya fondunda saxlanılan M.Vinovski, A.Boqaçov, M.Axnazarov, X.Əliyev və S.Hacıyevanın nümunələrindən də istifadə olunmuşdur. Toplanmış materiallar, arıkimilərin ekologiyası, yayılması və növ tərkibinin müəyyən edilməsi üzrə nümunələr Zoologiya İnstitutunun Araxnologiya və Bioresurslar İnstitutunun Onurğasızlar zoologiyası laboratoriyalarında işlənilmişdir.

Laboratoriya şəraitində arıkimilər MBS-10 (x25) mikroskopu vasitəsi ilə növədək təyin edilmişdir. Bu zaman onların cinsiyyəti və morfo-fizioloji vəziyyəti də qeyd olunmuşdur. Cins və növlərin xüsusi fərqləndirici əlamətləri işıq mikroskopu (“İdeal”, 10x40) altında müayinə edilərək dəqiqləşdirilmişdir. Xeyli arıkimi növünün şəkilləri “Canon” markalı digital fotoaparət ilə çəkilmişdir.

Materialların təyində müasir təyinedici ədəbiyyatlardan istifadə olunmuşdur [64,73,74,75,81,99,100,

101,121,]. Bizim tərəfimizdən çətin təyin edilən növlər Zoologiya İnstitutunda b.e.d. X.Əliyev və b.ü.f.d. G.Hüseynzadə tərəfindən müəyyən edilmişdir.

Fəsilə, cins və növlərin yerləşmə qaydası, onların adlandırılması müasir sistematik qaydalara görə aparılmışdır [2,15,45,57,83,84,112,122,130,133,135,143,144,149, 150, 152, 157,166,167,168,172,175,177,178,181]. Nümunələrdə arıkimilərin bəzi növlərinin rastgəlmə tezliyinin və miqdarının müəyyən edilməsi üçün D.V.Panfilovun üsulundan istifadə edilmişdir [76, s.5-20]. Bu üsulun mahiyyəti ondan ibarətdir ki, əldə edilən müəyyən növün tək-cə fərdlərinin sayı deyil, həmçinin onların toplanıldığı məntəqələrin sayı da nəzərə alınmalıdır. Nadir növ hər hansı bir səbəb üzündən çoxsaylı kütləvi toplanmalar zamanı müxtəlif məntəqələrdən müntəzəm olaraq kolleksiyaya daxil olur. Buna görə də belə hallarda rastgəlmə indeksi kolleksiyada fərdlərin miqdarının toplanma məntəqələrin sayına hasili kimi verilir.

Arıkimilərin sayı statistik hesablanmışdır. Növlərin sayının və sıxlığının hesablanması üçün entomoloji tədqiqatlarda ümumi qəbul edilmiş metodlardan istifadə edilmişdir [44,49,77,110]. Arıkimilərin sayı sahəsi 100x2 m (200 m<sup>2</sup>) otluq zolağında 10 dəqiqə ərzində düz və əks istiqamətlərə gediş zamanı müşahidə edilən bütün arıkimilərin fərdi qaydada entomoloji tor və sınaq şüşəsi ilə toplanılmış fərdlərinə görə hesablanmışdır. Hər belə bir sahədən 16-20 nümunə yığılmışdır. Meyvə bağlarında isə bu məqsədlə orta yaşlı 2 çiçəkləyən ağac seçilmişdir.

Nümunələr adi tədqiqat zamanı gündə 2 dəfə-səhər və günorta, xüsusi tədqiqatlar zamanı isə sutkalıq dinamikası öyrənilərkən sutkanın işıqlı vaxtı hər saatdan bir (adətən 7<sup>00</sup>-dan 17<sup>00</sup>-dək) toplanılmışdır.

Ərazinin yüksəklik qurşaqları üzrə tarixən formalaşmış özünəməxsus geoloji və ekoloji xüsusiyyətləri ilə fərqlənən landşaftlarında fauna öyrənilərkən onların bitki senozları, torpaq tipləri, relyefi və hidrometeoroloji şəraiti nəzərə



alınmışdır. Landşaftlar üzrə arkimilərin növ tərkibinin müqayisəsi müəyyən dərəcədə onların abiotik və biotik şəraitinin oxşarlığını və ya fərqliliyini aşkar etməyə imkan verir. Hər 7 landşaft üzrə Serensenə ( $K_s = \frac{2c}{a+b}$ ) görə oxşarlıq əmsalının düsturundan istifadə edilmiş, landşaftlar cüt-cüt müqayisə olunmuşdur [92,169].

Burada:

a və b - hər bir müqayisə edilən landşaftda tapılmış növlərin sayı;

c - hər iki landşaft üçün ümumi olan növlərin sayıdır.

Arkimilərin fenologiyasının və onların bitkilərin çiçəkləməsi ilə bağlılığı müəyyənləşdirilmişdir. Arkimilərin toplanılması, onların entomofil bitkilər üzərində hesablanması və qidalanmasının öyrənilməsi bütün yaz-payız uçuşu dövründə aparılmışdır. Ayrı-ayrı növlər üçün fenotəqvimlər tərtib edilmişdir [94,148,151].

Arkimilərin uçuşunun mövsümi ritmi ilə bitkilərin çiçəkləməsinin uzlaşdırılması məqsədi ilə onların aylara görə (aprel-sentyabr) bağlılığını üzə çıxartmağa imkan verən davamlı müşahidələr aparılmışdır. Tədqiqatlar zamanı həmçinin havanın temperaturu, onun şəraiti, hidrometeoroloji amillər, məntəqənin dəniz səviyyəsindən hündürlüyü və bitkilərin əsas növlərinin fenoloji fazaları qeyd edilmişdir.

Arkimilərin trofik əlaqələrinin öyrənilməsinə üstünlük verilmişdir. Arkimiləri topladığımız bitkiləri fərdi olaraq qeyd etməklə, entomofil bitki sahələrində kütləvi tor nümunələrini hesablamaqla bitkilərin tozlandırılmasında iştirak edən arkimilərin trofik əlaqələri və bitki növlərinin sisteməlik mənsubiyyəti müəyyən olunmuşdur.

Növlərin yuvalama yerləri, onların tipləri, substratına görə formaları tərəfimizdən qeyd edilmişdir. Tədqiqat müddətində həmçinin bölgə entomofaunası üçün kleptoparazit arkimilərin müşahidəsi aparılmışdır.



Bitki növlərinin təyinində son illərin xüsusi təyinedici kitablarından və müasir sistemativ nomenklaturalardan istifadə edilmişdir [111,170,173,176,179,180,182]. Bu işdə bizə yardımçı olmuş b.e.d., prof., AMEA-nın həqiqi üzvü, T.H.Talıbov və Bioresurslar İnstitutunun Bitki sistemativası şöbəsinin müdiri, b.e.d., prof. Ə.Ş.İbrahimov cənablarına səmimi minnətdarlığımı bildirirəm.

## IV FƏSİL. ARIKİMİLƏR FAUNASININ TAKSONOMİK SPEKTRİ VƏ EKOLOJİ FAUNİSTİK TƏHLİLİ

### 4.1. Arikimilər faunasının taksonomik spektri.

Naxçıvan Muxtar Respublikasının arikimilər faunasının taksonomik spektri 6 fəsilə (*Colletidae*, *Andrenidae*, *Halictidae*, *Melittidae*, *Megachilidae*, *Apidae*), 16 yarımfəsilə, 19 triba və 47 cinsə mənsub olan 335 növdən ibarətdir. *Colletidae* fəsiləsi 2 cins 29 növlə, *Andrenidae* fəsiləsi 3 cins 69 növlə, *Halictidae* fəsiləsi 9 cins 59 növlə, *Melittidae* fəsiləsi 2 cins 5 növlə, *Megachilidae* fəsiləsi 17 cins 59 növlə və *Apidae* fəsiləsi isə 14 cins 114 növlə təmsil olunmuşdur.

**Fəsilə: *Colletidae***

**Yarımfəsilə: *Colletinae***

**Cins: *Colletes* Latreille, 1802**

1. *Colletes cunicularius* (Linnaeus, 1761) \*\*
2. *Colletes fodiens* (Fourcroy, 1785)\*\*
3. *Colletes hylaeiformis* Eversmann, 1852\*\*
4. *Colletes marginatus* Smith, 1846
5. *Colletes nasutus* Smith, 1853\*\*
6. *Colletes pallescens* Noskiewicz, 1936
7. *Colletes transitorius* Noskiewicz, 1936
8. *Colletes tuberculatus* Morawitz, 1894

**Yarımfəsilə: *Hylaeinae***

**Cins: *Hylaeus* Fabricius, 1793**

9. *Hylaeus (Hylaeus) angustatus* (Schenck, 1861)
10. *Hylaeus (Hylaeus) annulatus* (Linnaeus, 1758)
11. *Hylaeus (Koptogaster) bifasciatus* (Jurine, 1807)
12. *Hylaeus (Dentigera) brevicornis* Nylander, 1852\*\*
13. *Hylaeus (Hylaeus) communis* Nylander, 1852
14. *Hylaeus (Prosopis) confusus* Nylander, 1852
15. *Hylaeus (Patagiata) difformis* (Eversmann, 1852)
16. *Hylaeus (Paraprosopis) diplonymus* (Schulz, 1906)\*

17. *Hylaeus (Prosopis) duckei* (Alfken, 1904)
18. *Hylaeus (Prosopis) gibbus* Saunders, 1850\*\*
19. *Hylaeus (Hylaeus) gracilicornis* (Morawitz, 1867)
20. *Hylaeus (Hylaeus) leptocephalus* (Morawitz, 1871)
21. *Hylaeus (Paraprosopis) lineolatus* (Schenck, 1859)
22. *Hylaeus (Hylaeus) nigrinus* (Fabricius, 1798)
23. *Hylaeus (Paraprosopis) pictipes* Nylander, 1852\*\*
24. *Hylaeus (Koptogaster) punctulatissimus* Smith, 1842
25. *Hylaeus (Prosopis) rugicollis* Morawitz, 1874\*\*
26. *Hylaeus (Hylaeus) scutellaris* Morawitz, 1873\*
27. *Hylaeus (Prosopis) signatus* (Panzer, 1798)
28. *Hylaeus (Paraprosopis) styriacus* Foerster, 1871
29. *Hylaeus (Prosopis) variegatus* (Fabricius, 1798)

**Fəsilə: Andrenidae**

**Yarımfəsilə: Andreninae**

**Cins: Andrena Fabricius, 1775**

30. *Andrena (Taeniandrena) aberrans* Eversmann, 1852\*
31. *Andrena (Aenandrena) aeneiventris* Morawitz, 1872\*\*
32. *Andrena (Melandrena) albopunctata* (Rossi, 1792)\*\*
33. *Andrena (Nobandrena) anatolica* Alfken, 1935\*\*
34. *Andrena (Andrena) apicata* Smith, 1847\*
35. *Andrena (Euandrena) asperula* Osytsnjuk, 1977\*
36. *Andrena (Notandrena) azerbaijani* Lebedev, 1932\*\*
37. *Andrena (Leucandrena) barbilabris* (Kirby, 1802)\*\*
38. *Andrena (Euandrena) bicolor* Fabricius, 1775\*\*
39. *Andrena (Plastandrena) bimaculata* (Kirby, 1802)\*\*
40. *Andrena (Poliandrena) caspica* Morawitz, 1886\*\*
41. *Andrena (Aciandrena) chersona* Warncke, 1972\*\*
42. *Andrena (Zonandrena) chrysopyga* Schenck, 1853\*\*
43. *Andrena (Melandrena) cineraria* (Linnaeus, 1758)\*\*
44. *Andrena (Brachyandrena) colletiformis* Morawitz, 1874
45. *Andrena (Simandrena) combinata* (Christ, 1791)\*\*
46. *Andrena (Cordandrena) cordialis* Morawitz, 1877

47. *Andrena (Melittoides) curiosa* (Morawitz, 1877)\*\*
48. *Andrena (Parandrenella) dentiventris* Morawitz, 1874\*
49. *Andrena (Simandrena) dorsata* (Kirby, 1802)\*\*
50. *Andrena (Parandrenella) figurata* Morawitz, 1866\*\*
51. *Andrena (Zonandrena) flavipes* Panzer, 1799
52. *Andrena (Poliandrena) florea* Fabricius, 1793\*\*
53. *Andrena (Micrandrena) floricola* Eversmann, 1852\*\*
54. *Andrena (Lepidandrena) florivaga* Eversmann, 1852\*\*
55. *Andrena (Holandrena) forsterella* Warncke, 1967\*\*
56. *Andrena (Euandrena) fulvida* Schenck, 1835\*
57. *Andrena (Melanapis) fuscata* Erichson, 1835\*\*
58. *Andrena (Melandrena) gallica* Schmiedeknecht, 1883\*\*
59. *Andrena (Zonandrena) gravida* Imhoff, 1832\*\*
60. *Andrena (Chlorandrena) humilis* Imhoff, 1832\*\*
61. *Andrena (Thysandrena) hypopolia* Schmiedeknecht, 1883\*\*
62. *Andrena (Graecandrena) impunctata* Perez, 1895\*\*
63. *Andrena (Holandrena) labialis* (Kirby, 1802)\*\*
64. *Andrena (Campylogaster) lateralis* Morawitz, 1876\*
65. *Andrena (Poliandrena) limbata* Eversmann, 1852\*\*
66. *Andrena (Margandrena) marginata* Fabricius, 1776\*\*
67. *Andrena (Micrandrena) minutula* (Kirby, 1802)\*\*
68. *Andrena (Micrandrena) minutuloides* Perkins, 1914\*\*
69. *Andrena (Andrena) mitis* Schmiedeknecht, 1883\*
70. *Andrena (Plastandrena) mongolica* Morawitz, 1880\*
71. *Andrena (Melandrena) morio* Brulle, 1832\*\*
72. *Andrena (Melandrena) nitida* (Müller, 1776)
73. *Andrena (Nobandrena) nobilis* Morawitz, 1874\*\*
74. *Andrena (Taeniandrena) ovatula* (Kirby, 1802)\*\*
75. *Andrena (Lepidandrena) paucisquama* Noskiewitci, 1924\*\*
76. *Andrena (Plastandrena) pilipes* Fabricius, 1781
77. *Andrena (Melandrena) pyropygia* Kriechbaumer, 1873
78. *Andrena (Hoplendrena) rosae* Panzer, 1801\*\*
79. *Andrena (Euandrena) ruficrus* Nylander, 1848\*

80. *Andrena (Scitandrena) scita* Eversmann, 1852\*\*
81. *Andrena (Micrandrena) semilaevis* Perez, 1903\*
82. *Andrena (Cnemidandrena) simillima* Smith, 1851\*
83. *Andrena (Micrandrena) stoeckhertella* Pittioni, 1948\*\*
84. *Andrena (Micrandrena) subopaca* Nylander, 1848\*\*
85. *Andrena (Platygalandrena) tecta* Radoszkowski, 1876\*\*
86. *Andrena (Aciandrena) tenuis* Morawitz, 1878\*\*
87. *Andrena (Melandrena) thoracica* (Fabricius, 1775)
88. *Andrena (Plastandrena) tibialis* (Kirby, 1802)\*\*
89. *Andrena (Micrandrena) tringa* Warncke, 1973\*\*
90. *Andrena (Truncandrena) truncatilabris* Morawitz, 1877\*\*
91. *Andrena (Truncandrena) tscheki* Morawitz, 1872\*\*
92. *Andrena (Melandrena) vaga* Panzer, 1799\*
93. *Andrena (Holandrena) variabilis* Smith, 1853\*\*
94. *Andrena (Ptilandrena) vetula* Lepeletier, 1841
95. *Andrena (Taeniandrena) wilkella* (Kirby 1802)\*\*

**Yarım fəsilə: Panurginae**

**Triba: Melitturgini**

**Cins: Melitturga Latreille, 1809**

96. *Melitturga (Melitturga) clavicornis* (Latreille, 1806)\*\*
97. *Melitturga (Melitturga) praestans* Giraut, 1857\*\*

**Triba: Panurgini**

**Cins: Panurginus Nylander, 1848**

98. *Panurginus labiatus* (Eversmann, 1852\*\*

**Fəsilə: Halictidae**

**Yarım fəsilə: Halictinae**

**Triba: Halictini**

**Cins: Halictus Latreille, 1804**

99. *Halictus (Plathyhalictus) alfenellus* Strand, 1909\*\*
100. *Halictus (Tytthalictus) asperulus* Perez, 1825
101. *Halictus (Argalictus) cochlearitarsis* (Dours, 1872)
102. *Halictus (Monilapis) compressus* (Walckenaer, 1802)\*\*
103. *Halictus (Argalictus) dschulfensis* Blüthgen, 1936

104. *Halictus (Protohalictus) georgicus* Blüthgen, 1936
105. *Halictus (Seladonia) kessleri* Bramson, 1879\*
106. *Halictus (Tytthalictus) maculatus* Smith, 1848
107. *Halictus (Mucoreohalictus) mucoreus* Eversmann, 1852\*
108. *Halictus (Monilapis) patellatus* Morawitz, 1878
109. *Halictus (Mucoreohalictus) pollinosus* Sichel, 1860\*
110. *Halictus (Monilapis) ponticus* Blüthgen, 1936
111. *Halictus (Hexataenites) resurgens* Nurse, 1903
112. *Halictus (Monilapis) rossicus* Ebmer, 1978\*
113. *Halictus (Protohalictus) rubicundus* (Christ, 1791)\*
114. *Halictus (Seladonia) seladonius* (Fabricius, 1794)\*
115. *Halictus (Vestitohalictus) semitectus* (Morawitz, 1873)\*
116. *Halictus (Argalictus) senilis* Eversmann, 1852
117. *Halictus (Hexataenites) sexcinctus* (Fabricius, 1775)
118. *Halictus (Monilapis) tetrazonianellus* Strand, 1909

**Cins: *Lasioglossum* Curtis, 1833**

119. *Lasioglossum (Lasioglossum) acephaloides* Blüthgen, 1931
120. *Lasioglossum (Sphecodogastra) albipes* (Fabricius, 1781)\*\*
121. *Lasioglossum (Hemihalictus) brevicorne* (Schenck, 1870)\*
122. *Lasioglossum (Lasioglossum) caspicum* Morawitz, 1874
123. *Lasioglossum (Lasioglossum) costulatum* (Kriechbaumer, 1873)\*\*
124. *Lasioglossum (Hemihalictus) elegans* (Lepeletier, 1841)
125. *Lasioglossum (Lasioglossum) equestre* (Morawitz, 1876)\*
126. *Lasioglossum (Lasioglossum) euxinicum* Ebmer, 1972
127. *Lasioglossum (Sphecodogastra) fulvicorne* (Kirby, 1802)
128. *Lasioglossum (Hemihalictus) laevidorsum* (Blüthgen, 1923)\*\*
129. *Lasioglossum (Lasioglossum) lebedevi* Ebmer, 1972\*
130. *Lasioglossum (Leuchalictus) leucozonium* (Schrank, 1781)
131. *Lasioglossum (Hemihalictus) lucidulum* (Schenck, 1861)
132. *Lasioglossum malachurum* (Kirby, 1802)
133. *Lasioglossum (Evylaeus sensu lato) mandibulare* (Morawitz, 1866)\*



134. *Lasioglossum (Evyllaesus sensu lato) marginatum* (Brulle, 1832)
135. *Lasioglossum (Lasioglossum) niveocinctum* (Blüthgen, 1923)\*\*
136. *Lasioglossum (Sphecodogastra) obscuratum* (Morawitz, 1876)
137. *Lasioglossum (Sphecodogastra) ordubadense* (Friese, 1916)\*\*
138. *Lasioglossum (Lasioglossum) quadrinotatum* (Kirby, 1802)
139. *Lasioglossum (Lasioglossum) sexmaculatum* (Schenck, 1853)\*
140. *Lasioglossum (Lasioglossum) sexnotatum* (Kirby, 1802)
141. *Lasioglossum (Lasioglossum) tadschicum* (Blüthgen, 1928)
142. *Lasioglossum (Ctenonomia) vagans* (Smith, 1857)\*
143. *Lasioglossum (Lasioglossum) xanthopus* (Kirby, 1802)
144. *Lasioglossum (Leuchalictus) zonulum* (Smith, 1848)

**Triba: Sphecodini**

**Cins: Sphecodes Latreille, 1804**

145. *Sphecodes albilabris* (Fabricius, 1793)
146. *Sphecodes ferruginatus* Hagens, 1882\*

**Yarımfəsilə: Nomiinae**

**Cins: Pseudapis W.F. Kirby, 1900**

147. *Pseudapis (Nomiapis) diversipes* (Latreille, 1806)
148. *Pseudapis (Nomiapis) femoralis* (Pallas, 1773)\*\*

**Yarımfəsilə: Nomioidinae**

**Cins: Ceylalictus Strand, 1913**

149. *Ceylalictus (Ceylalictus) variegatus* Olivier, 1789\*\*

**Cins: Nomioides Schenck, 1867**

150. *Nomioides turanicus* Morawitz, 1876

**Yarımfəsilə: Rophitinae**

**Cins: Dufourea Lepeletier, 1841**

151. *Dufourea dentiventris* (Nylander, 1848)

**Cins: Rophites Spinola, 1808**

152. *Rophites (Rophitoides) canus* Eversmann, 1852
153. *Rophites (Rophites) caucasicus* Morawitz, 1875\*
154. *Rophites (Rophites) foveolatus* Friese, 1900

155. *Rophites (Rophites) hartmanni* Friese, 1902
156. *Rophites (Rophites) quinquespinosus* Spinola, 1808\*\*  
**Cins: *Systropha* Illiger, 1806**
157. *Systropha (Systropha) planidens* Giraud, 1861  
**Fəsilə: *Melittidae***  
**Yarımfəsilə: *Dasypodainae***  
**Triba: *Dasypodaini***  
**Cins: *Dasyroda* Latreille, 1802**
158. *Dasyroda (Dasyroda) altercator* (Harris, 1780)\*\*
159. *Dasyroda (Megadasypoda) argentata* Panzer, 1809
160. *Dasyroda (Megadasypoda) spinigera* Kohl, 1905  
**Yarımfəsilə: *Melittinae***  
**Cins: *Melitta* Kirby, 1802**
161. *Melitta (Cilissa) dimidiata* Morawitz, 1896
162. *Melitta (Melitta) leporina* (Panzer, 1799)\*\*  
**Fəsilə: *Megachilidae***  
**Yarımfəsilə: *Megachilinae***  
**Triba: *Anthidiini***  
**Cins: *Anthidiellum* Cockerell, 1904**
163. *Anthidiellum (Anthidiellum) strigatum* (Panzer, 1805)  
**Cins: *Anthidium* Fabricius, 1804**
164. *Anthidium (Anthidium) cingulatum* Latreille, 1809
165. *Anthidium (Anthidium) diadema* Latreille, 1809
166. *Anthidium (Anthidium) florentinum* (Fabricius, 1775)
167. *Anthidium (Anthidium) loti* Perris, 1852\*
168. *Anthidium (Anthidium) manicatum* (Linnaeus, 1758)
169. *Anthidium (Proanthidium) oblongatum* (Illiger, 1806)  
**Cins: *Eoanthidium* Popov, 1950**
170. *Eoanthidium (Eoanthidium) clypeare* (Morawitz, 1873)\*  
**Cins: *Icterantheidium* Michener, 1948**
171. *Icterantheidium croceum* Morawitz, 1877  
**Cins: *Pseudoanthidium* Friese, 1898**
172. *Pseudoanthidium (Royanthidium) melanurum* Klug, 1832

**Cins: *Rhodanthidium* Isensee, 1927**

173. *Rhodanthidium (Rhodanthidium) septemdentatum* (Latreille, 1809)\*

**Cins: *Stelis* Panzer, 1806**

174. *Stelis (Stelis) iugae* Noskiewicz, 1962\*\*  
175. *Stelis (Stelis) odontopyga* Noskiewicz, 1926\*

**Cins: *Trachusa* Panzer, 1804**

176. *Trachusa (Paraanthidium) interrupta* (Fabricius, 1781)

**Triba: *Dioxyini***

**Cins: *Aglaoapis* Cameron, 1901**

177. *Aglaoapis tridentata* (Nylander, 1848)\*

**Triba: *Lithurgini***

**Cins: *Lithurgus* Latreille, 1825**

178. *Lithurgus chrysurus* Fonscolombe, 1834\*\*  
179. *Lithurgus cornutus* (Fabricius, 1787)\*\*

**Triba: *Megachilini***

**Cins: *Coelioxys* Latreille, 1809**

180. *Coelioxys (Allocoelioxys) echinata* Förster, 1853\*  
181. *Coelioxys (Coelioxys) elongata* Lepeletier, 1841\*\*  
182. *Coelioxys (Boreocoelioxys) rufescens* Lepeletier and Audinet-Serville, 1825

**Cins: *Megachile* Latreille, 1802**

183. *Megachile (Creightonella) albisecta* (Klug, 1817)\*\*  
184. *Megachile (Eutricharaea) apicalis* Spinola, 1808\*\*  
185. *Megachile (Megachile) centuncularis* (Linnaeus, 1758)\*\*  
186. *Megachile (Xanthosarus) circumcincta* (Kirby, 1802)\*  
187. *Megachile (Eutricharaea) concinna* Smith, 1879\*\*  
188. *Megachile (Eutricharaea) deceptoria* Perez, 1890\*  
189. *Megachile (Chalicodoma) desertorum* (Morawitz, 1875)  
190. *Megachile (Pseudomegachile) flavipes* Spinola, 1838  
191. *Megachile (Xanthosarus) lagopoda* (Linnaeus, 1761)\*\*  
192. *Megachile (Xanthosarus) maritima* (Kirby, 1802)  
193. *Megachile (Megachile) melanopyga* Costa, 1863\*

194. *Megachile (Chalicodoma) parietina* (Geoffroy, 1785)  
 195. *Megachile (Chalicodoma) ponticum* (Alfken, 1933)  
 196. *Megachile (Chalicodoma) pyrenaica* Lepeletier, 1841\*  
 197. *Megachile (Eutricharaea) rotundata* (Fabricius, 1787)  
 198. *Megachile (Pseudomegachile) saussurei* Radoszkowski,  
 1874\*\*  
 199. *Megachile (Megachile) versicolor* Smith, 1854\*

**Triba: Osmiini**

**Cins: Chelostoma Latreille, 1809**

200. *Chelostoma (Chelostoma) grande* (Nylander, 1852)\*  
 201. *Chelostoma (Chelostoma) mocsaryi* Schletterer, 1889\*  
 202. *Chelostoma (Gyrodromella) proximum* Schletterer, 1889\*

**Cins: Heriades Spinola, 1808**

203. *Heriades (Heriades) crenulatus* Nylander, 1856\*\*  
 204. *Heriades (Heriades) truncorum* (Linnaeus, 1758)\*\*

**Cins: Hoplitis Klug, 1807**

205. *Hoplitis (Hoplitis) adunca* (Panzer, 1798)\*\*  
 206. *Hoplitis (Anthocopa) jakovlevi* Radoszkowski, 1874\*  
 207. *Hoplitis (Pentadentosmia) laevifrons* (Morawitz, 1872)\*  
 208. *Hoplitis (Alcidamea) leucomelana* (Kirby, 1802)\*\*

**Cins: Hoplosmia Thomson, 1872**

209. *Hoplosmia bidentata* (Morawitz, 1876)\*\*

**Cins: Osmia Panzer, 1836**

210. *Osmia (Osmia) apicata* Smith, 1853\*\*  
 211. *Osmia (Helicosmia) aurulenta* Panzer, 1799\*\*  
 212. *Osmia (Metallinella) brevicornis* (Fabricius, 1798)\*\*  
 213. *Osmia (Helicosmia) caerulescens* (Linnaeus, 1758)\*\*  
 214. *Osmia (Osmia) cerinthidis* Morawitz, 1876\*\*  
 215. *Osmia (Osmia) cornuta* (Latreille, 1805)\*\*  
 216. *Osmia (Melanosmia) inermis* Zetterstedt, 1838\*  
 217. *Osmia (Helicosmia) leaiana* (Kirby, 1802)\*  
 218. *Osmia (Pyrosmia) nana* Morawitz, 1873\*\*  
 219. *Osmia (Melanosmia) parietina* Curtis, 1828\*\*

220. *Osmia (Osmia) rufa* (Linnaeus, 1758)\*\*

221. *Osmia (Melanosmia) xanthomelana* Kirby, 1802\*

**Fæsilo: Apidae**

**Yarımfæsilo: Anthophorinae**

**Triba: Anthophorini**

**Cins: Amegilla Friese, 1897**

222. *Amegilla (Zebramegilla) albigena* (Lepeletier, 1841)\*\*

223. *Amegilla (Amegilla) garrula* (Rossi, 1790)\*\*

224. *Amegilla (Micramegilla) nigricornis* Morawitz, 1873

225. *Amegilla (Amegilla) ochroleuca* (Perez, 1879)\*\*

226. *Amegilla (Amegilla) quadrifasciata* (Villers, 1789)\*\*

227. *Amegilla (Zebramegilla) salviae* (Morawitz, 1876)\*\*

228. *Amegilla (Micramegilla) velocissima* (Fedtschenko, 1875)\*\*

**Cins: Anthophora Latreille, 1803**

229. *Anthophora (Pyganthophora) aestivalis* (Panzer, 1801)\*\*

230. *Anthophora (Lophanthophora) agama* Radoszkowski, 1869\*

231. *Anthophora (Pyganthophora) altaica* Radoszkowski, 1882\*

232. *Anthophora (Pyganthophora) atriceps* Perez, 1879\*

233. *Anthophora (Lophanthophora) atricilla* Eversmann, 1852

234. *Anthophora (Lophanthophora) biciliata* Lepeletier, 1841\*

235. *Anthophora (Heliophila) bimaculata* (Panzer, 1798)\*\*

236. *Anthophora (Petalosternon) crassipes* Lepeletier, 1841\*

237. *Anthophora (Anthophora) crinipes* Smith, 1854

238. *Anthophora (Caranthophora) dufourii* Lepeletier, 1841\*

239. *Anthophora (Pyganthophora) erschowi* Fedtschenko, 1875

240. *Anthophora (Anthophora) fulvitaris* Brulle, 1832\*

241. *Anthophora (Paramegilla) gracilipes* (Morawitz, 1872)\*\*

242. *Anthophora (Paramegilla) harmalae* Morawitz, 1878

243. *Anthophora (Paramegilla) meridionalis* Fedtschenko, 1875\*

244. *Anthophora (Pyganthophora) pedata* Eversmann, 1852\*

245. *Anthophora (Melea) plagiata* (Illiger, 1806)\*\*

246. *Anthophora (Anthophora) plumipes* (Pallas, 1772)\*\*

247. *Anthophora (Paramegilla) podagra* Lepeletier, 1841\*

248. *Anthophora (Caranthophora) pubescens* (Fabricius, 1781)\*  
 249. *Anthophora (Dasymegilla) quadrimaculata* (Panzer, 1798)\*  
 250. *Anthophora (Petalosternon) radoszkowskyi* Fedtschenko, 1875  
 251. *Anthophora (Pyganthophora) retusa* (Linnaeus, 1758)  
 252. *Anthophora (Heliophila) richaensis* Alfken, 1938\*\*  
 253. *Anthophora (Lophanthophora) robusta* (Klug, 1845)\*\*  
 254. *Anthophora (Pyganthophora) testaceipes* Morawitz, 1888\*  
 255. *Anthophora (Anthophora) uljanini* Fedtschenko, 1875\*  
 256. *Anthophora (Pyganthophora) vernalis* Morawitz, 1877\*

**Cins: *Habropoda* Smith, 1854**

257. *Habropoda tarsata* (Spinola, 1838)\*\*  
 258. *Habropoda zonatula* Smith, 1854\*\*

**Yarım fəsilə: *Apinae***

**Triba: *Eucerini***

**Cins: *Eucera* Scopoli, 1770**

259. *Eucera (Synhalonia) alternans* (Brulle, 1832)\*\*  
 260. *Eucera (Hetereucera) caspica* Morawitz, 1873 \*  
 261. *Eucera (Hetereucera) cineraria* Eversmann, 1852  
 262. *Eucera (Hetereucera) clypeata* Erichson, 1835\*\*  
 263. *Eucera (Hetereucera) excisa* Mocsary, 1879\*  
 264. *Eucera (Eucera) interrupta* Baer, 1850\*\*  
 265. *Eucera (Eucera) longicornis* (Linnaeus, 1758)\*\*  
 266. *Eucera (Synhalonia) metallescens* (Morawitz, 1888)\*  
 267. *Eucera (Pteneucera) nigrifacies* Lepeletier, 1841\*\*  
 268. *Eucera (Eucera) nigrilabris* Lepeletier, 1841\*  
 269. *Eucera (Eucera) nitidiventris* Mocsary, 1879\*  
 270. *Eucera (Hetereucera) seminuda* Brulle, 1832\*  
 271. *Eucera (Synhalonia) tricincta* Erichson, 1835\*\*  
 272. *Eucera (Hetereucera) vittulata* Noskievicz, 1934\*  
 273. *Eucera (Hetereucera) vulpes* Brulle, 1832\*\*

**Cins: *Tetralonia* Spinola, 1839**

274. *Tetralonia (Tetralonia) malvae* (Rossi, 1790)\*\*

**Cins: *Tetraloniella* Ashmead, 1899**

275. *Tetraloniella (Tetraloniella) dentata* (Klug, 1835)\*\*  
 276. *Tetraloniella (Tetraloniella) fulvescens* (Giraud, 1863)\*\*  
 277. *Tetraloniella (Tetraloniella) graja* Eversmann, 1852\*\*  
 278. *Tetraloniella (Tetraloniella) ruficornis* (Fabricius, 1804)\*\*

**Triba: Melectini**

**Cins: Melecta Latreille, 1802**

279. *Melecta (Melecta) albifrons* (Forster, 1771)\*\*  
 280. *Melecta (Melecta) luctosa* (Scopoli, 1770)\*\*

**Cins: Thyreus Panzer, 1806**

281. *Thyreus ramosus* (Lepeletier, 1841)\*\*

**Yarımfəsilə: Bombinae**

**Triba: Bombini**

**Cins: Bombus Latreille, 1802**

282. *Bombus (Megabombus) argillaceus* (Scopoli, 1763)  
 283. *Bombus (Thoracobombus) armeniacus* Radoszkowski, 1877  
 284. *Bombus (Cullumanobombus) cullumanus* (Kirby, 1802)\*\*  
 285. *Bombus (Subterraneobombus) fragrans* (Pallas, 1771)  
 286. *Bombus (Pyrobombus) haematurus* Kriechbaumer, 1870  
 287. *Bombus (Mendacibombus) handlirschianus* Vogt, 1909\*\*  
 288. *Bombus (Megabombus) hortorum* (Linnaeus, 1761)  
 289. *Bombus (Thoracobombus) humilis* Illiger, 1806  
 290. *Bombus (Melanobombus) incertus* Morawitz, 1881  
 291. *Bombus (Pyrobombus) jonellus* (Kirby, 1802)\*\*  
 292. *Bombus (Melanobombus) keriensis* Morawitz, 1886  
 293. *Bombus (Thoracobombus) laesus* Morawitz, 1875\*\*  
 294. *Bombus (Bombus) lucorum* (Linnaeus, 1761)  
 295. *Bombus (Subterraneobombus) melanurus* Lepeletier, 1836  
 296. *Bombus (Thoracobombus) mesomelas* Gerstaecker, 1869  
 297. *Bombus (Thoracobombus) mlokosievitzi* Radoszkowski, 1877  
 298. *Bombus (Thoracobombus) muscorum* (Linnaeus, 1758)  
 299. *Bombus (Sibiricobombus) niveatus* Kriechbaumer, 1870\*\*  
 300. *Bombus (Thoracobombus) pascuorum* (Scopoli, 1763)  
 301. *Bombus (Thoracobombus) persicus* Radoszkowski, 1881

302. *Bombus (Megabombus) portchinsky* Radoszkowski, 1883  
 303. *Bombus (Thoracobombus) ruderarius* (Müller, 1776)  
 304. *Bombus (Kallobombus) soroensis* (Fabricius, 1776)  
 305. *Bombus (Thoracobombus) sylvarum* (Linnaeus, 1761)  
 306. *Bombus (Bombus) terrestris* (Linnaeus, 1758)  
 307. *Bombus (Thoracobombus) velox* Skorikov, 1914  
 308. *Bombus (Thoracobombus) zonatus* Smith, 1854

**Yarımfəsilə: Nomadinae**

**Triba: Ammobatoidini**

**Cins: Ammobatoides Schenk, 1867**

309. *Ammobatoides abdominalis* (Eversmann, 1852)\*\*

**Triba: Biastini**

**Cins: Biastes Panzer, 1806**

310. *Biastes brevicornis* (Panzer, 1798)\*\*

**Triba: Nomadini**

**Cins: Nomada Scopoli, 1770**

311. *Nomada armata* Herrich-Schäffer, 1839\*\*  
 312. *Nomada bispinosa* Mocsary, 1883\*\*  
 313. *Nomada castellana* Dusmet y Alonso, 1913\*  
 314. *Nomada chrysopyga* Morawitz, 1871\*  
 315. *Nomada emarginata* Morawitz, 1877\*  
 316. *Nomada ferruginata* (Linnaeus, 1767)\*\*  
 317. *Nomada fucata* Panzer, 1798\*\*  
 318. *Nomada fulvicornis* Fabricius, 1793\*\*  
 319. *Nomada gribodoi* Schmiedeknecht, 1882\*  
 320. *Nomada lathburiana* (Kirby, 1802)\*\*  
 321. *Nomada marshamella* (Kirby, 1802)\*\*  
 322. *Nomada mutica* Morawitz, 1872\*\*  
 323. *Nomada oculata* Friese, 1921\*  
 324. *Nomada roberjeotiana* Panzer, 1799\*\*  
 325. *Nomada succincta* Panzer, 1798\*  
 326. *Nomada sybarita* Schmiedeknecht, 1882\*\*

**Yarımfəsilə: Xylocopinae**



**Triba: Ceratinini**

**Cins: Ceratina Latreille, 1802**

327. *Ceratina acuta* Friese, 1896\*\*  
328. *Ceratina callosa* (Fabricius, 1794)\*\*  
329. *Ceratina chalcides* Germar, 1839\*\*  
330. *Ceratina cucurbitina* (Rossi, 1792)\*  
331. *Ceratina cyanea* (Kirby, 1802)\*\*  
332. *Ceratina dallatorreana* Friese, 1896\*\*

**Triba: Xylocopini**

**Cins: Xylocopa Latreille, 1802**

333. *Xylocopa (Coproxylo) iris* (Christ, 1791)\*\*  
334. *Xylocopa (Xylocopa) valga* Gerstaecker, 1872  
335. *Xylocopa (Xylocopa) violacea* (Linnaeus, 1758)

Qeyd: \*-Azərbaycan, \*\*-Muxtar respublika faunası üçün ilk dəfə göstərilir.

*Colletidae* fəsiləsi *Colletinae* və *Hylaeinae* yarımfəsilələrindən ibarətdir. *Colletinae* yarımfəsiləsi *Colletes*, *Hylaeinae* yarımfəsiləsi isə *Hylaeus* cinsləri ilə təmsil olunmuşdur. Faunada *Colletes* cinsi 8, *Hylaeus* cinsi isə 21 növdən ibarət olmuşdur. Bu fəsilənin nümayəndələrinə əsasən düzənlik və alçaq dağlığın yarımşəhra, orta dağlığın isə dağ-kserofit, dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarındakı müxtəlif biotoplarda rast gəlinir.

*Andrenidae* fəsiləsi *Andreninae* və *Panurginae* yarımfəsilələrindən ibarətdir. *Andreninae* yarımfəsiləsi *Andrena* cinsinə mənsub 65 növlə təmsil olunub. *Panurginae* yarımfəsiləsi *Melitturgini* və *Panurgini* tribalarından və hər tribaya uyğun olaraq *Melitturga* və *Panurginus* cinslərindən ibarətdir. *Melitturga* cinsinin 2, *Panurginus* cinsinin isə 1 növü məlumdur. Fəsilənin növlərinə bütün yüksəklik zonalarında rast gəlinir.

*Halictidae* fəsiləsi *Halictinae*, *Nomiinae*, *Nomioidinae* və *Rophitinae* yarımfəsilələrindən ibarətdir. *Halictinae* yarımfəsiləsi *Halictini* və *Sphecodini* tribalarından ibarət olub,

*Halictini* tribası *Halictus* (21 növ) və *Lasioglossum* (27 növ), *Sphecodini* tribası isə *Sphecodes* (2 növ) cinslərindən təşkil olunmuşdur. *Nomiinae* yarımfəsiləsi *Pseudapis* (2 növ), *Nomioidinae* yarımfəsiləsi *Ceylalictus* (1 növ) və *Nomioides* (1 növ), *Rophitinae* yarımfəsiləsi *Dufourea* (1 növ), *Rophites* (5 növ) və *Systropha* (1 növ) cinslərindən ibarətdir. Növlərə Naxçıvan Muxtar Respublikasının bütün landşaftlarında, əkin sahələrində, parklarda, bostanlarda, bağlarda, quru yamaclarda, meşə kənarlarında, dağ çəmənliklərində, subalp çəmənliklərində və hündür otluqlarda rast gəlinir.

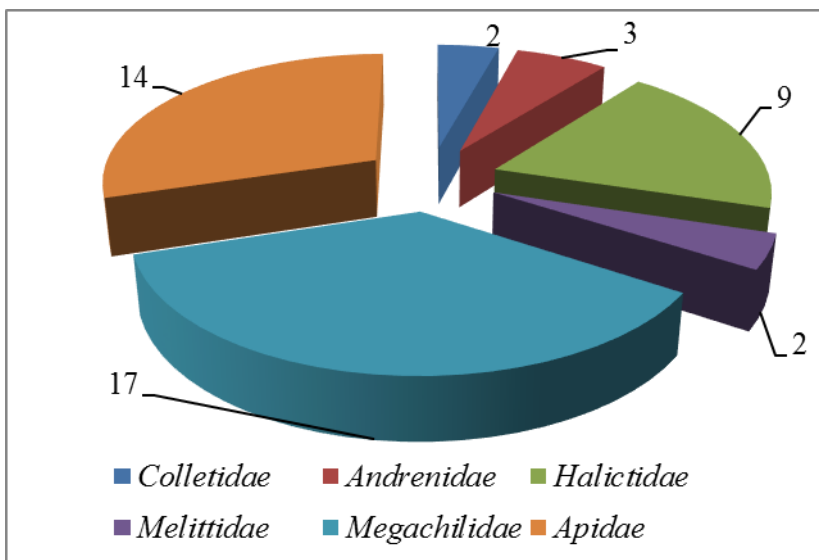
*Melittidae* fəsiləsi *Dasypodainae* və *Melittinae* yarımfəsilələri ilə təmsil olunmuşdur. *Dasypodainae* yarımfəsiləsi *Dasypodaini* tribasından və bu tribaya daxil olan *Dasyпода* (3 növ) cinsindən, *Melittinae* yarımfəsiləsi *Melitta* (2 növ) cinsindən ibarətdir. Bu fəsilənin nümayəndələrinə ən çox orta dağlıqda rast gəlinir.

*Megachilidae* fəsiləsi *Megachilinae* yarımfəsiləsindən və ona daxil olan *Anthidiini*, *Dioxyini*, *Liturgini*, *Megachilini* və *Osmiini* tribalarından təşkil olunmuşdur. *Anthidiini* tribası *Anthidiellum* (1 növ), *Anthidium* (6 növ), *Eoanthidium* (1 növ), *Icteranthidium* (1 növ), *Pseudoanthidium* (1 növ), *Rhodanthidium* (1 növ), *Stelis* (2 növ) və *Trachusa* (1 növ) cinslərindən, *Dioxyini* tribası *Aglaopis* (1 növ) cinsindən, *Liturgini* tribası *Lithurgus* (2 növ) cinsindən, *Megachilini* tribası *Coelioxys* (3 növ) və *Megachile* (17 növ) cinslərindən, *Osmiini* tribası isə *Chelostoma* (3 növ), *Heriades* (2 növ), *Hoplitis* (4 növ), *Hoplosmia* (1 növ) və *Osmia* (12 növ) cinslərindən ibarətdir. *Megachilidae* cinslərinin sayına görə fəsilələrin ən böyüyüdür. Bu fəsilənin nümayəndələrinə müxtəlif bitki formasıyalarından ibarət biotoplarda rast gəlinir.

*Apidae* fəsiləsi *Anthophorinae*, *Apinae*, *Bombinae*, *Nomadinae* və *Xylocopinae* yarımfəsilələrindən ibarətdir. *Anthophorinae* yarımfəsiləsi *Anthophorini* tribasından və ona daxil olan *Amegilla* (7 növ), *Anthophora* (28 növ) və *Habropoda* (2 növ) cinslərindən, *Apinae* yarımfəsiləsi *Eucerini*

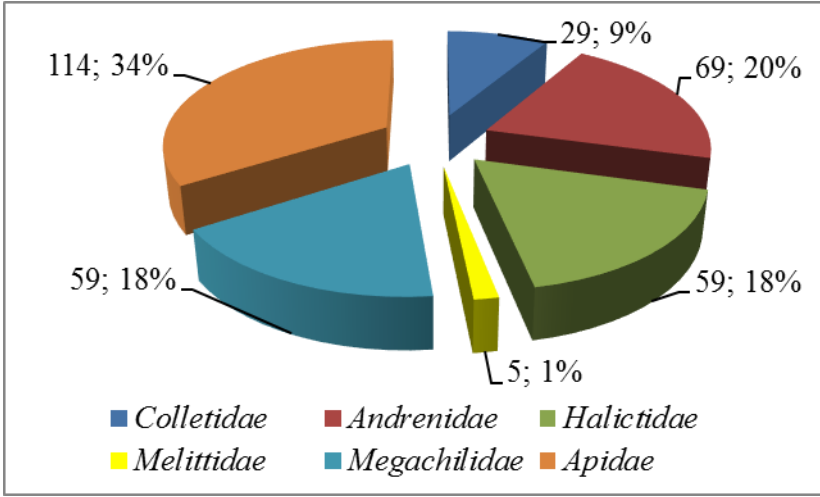
tribasından və ona daxil olan *Eucera* (15 növ), *Tetralonia* (1 növ) və *Tetraloniella* (4 növ) cinslərindən, *Melectini* tribasından və ona daxil olan *Melecta* (2 növ) və *Thyreus* (1 növ) cinslərindən, *Bombinae* yarımfəsiləsi *Bombini* tribasından və ona daxil olan *Bombus* (27 növ) cinsindən, *Nomadinae* yarımfəsiləsi *Biastini* tribasından və ona daxil olan *Biastes* (1 növ), *Ammobatoïdini* tribasından və ona daxil olan *Ammobatoïdes* (1 növ), *Nomadini* tribasından və ona daxil olan *Nomada* (16 növ) cinslərindən, *Xylocopinae* yarımfəsiləsi *Ceratinini* tribasından və ona daxil olan *Ceratina* (6 növ), *Xylocopini* tribasından və ona daxil olan *Xylocopa* (3 növ) cinslərindən ibarət olmuşdur. Fəsilənin nümayəndələrinə yarımsəhralardan başlamış alp çəmənliklərinə qədər rast gəlinir [16].

Arıkimi cinslərinin fəsilələr üzrə paylanması aşağıdakı diaqramda öz əksini tapmışdır (Diaqram 3.1).



Diaqram 3.1. Arıkimi cinslərinin fəsilələr üzrə paylanması.

Arıkimi növləri fəsilələr üzrə qeyri-bərabər paylanmışdır. Növlərin fəsilələr üzrə paylanması aşağıdakı diaqramda verilmişdir (Diaqram 3.2).



Diaqram 3.2. Arıkimi növlərinin fəsilələr üzrə paylanması.

Göründüyü kimi, faunada növlərinin zənginliyinə görə *Apidae*, *Andrenidae*, *Halictidae* və *Megachilidae* fəsilələri üstünlük təşkil edirlər.

**4.2. Arıkimilərin ekoloji-faunistik təhlili.** Muxtar respublika ərazisində aparılan çoxillik tədqiqatlar nəticəsində növlərin ekoloji-faunistik təhlili aşağıdakı kimi göstərilmişdir. Növlərin müasir sistemikalarda göstərilən adlarından başqa, onların sinonimləri də qeyd edilmişdir. Arıkimilərin dünya üzrə yayılması ədəbiyyat və internet məlumatlarına görə verilir [58,62,63,85,88,89,93,97,126,127,129,131,145,146,160,161, 163, 164,170,174].

Fəsilə: *Colletidae*

Yarımfəsilə: *Colletinae*

Cins: *Colletes* Latreille, 1802

*Colletes cunicularius* (Linnaeus, 1761)

*Apis cunicularia* Linnaeus, 1761; *Apis cinerea* Geoffroy, 1785; *Colletes hirtus* Lepeletier, 1825; *Colletes pilosus* Spinola, 1838

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Düzənlik və alçaq dağlıq qurşaqlarının friqanoid və gəngiz qruplaşmalarından ibarət bitki örtüyünə malik yarımsəhra landşaftlarında tapılmışdır. Quru biotoplarda, daşlı yamaclarda, dərələrin subasarlarında yaşayır. Dağlara 1300 metrədək qalxır [24, s.198].

Trofik əlaqələri: *Pyrus salicifolia* Pall., *Pyrus communis* L.

Material: Sədərək, 800 m., *Pyrus communis*, 06.04.2006, 1♂; Şərur, Bağırsaqdərə, H-1300 m., *Pyrus salicifolia*, 13.04.2006, 3♂, M.Məhərrəmov.



*Colletes cunicularius*

*Colletes fodiens* (Fourcroy, 1785)

*Apis fodiens* Fourcroy, 1785; *Apis pallidicincta* Kirby, 1802

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Orta dağlıq qurşağın dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Otlu yamaclarda, rütubətli çəmənliklərdə və bağlarda yaşayır. Dağlara 2000 metrədək qalxır [24, s.198].

Trofik əlaqələri: *Medicago sativa* L., *Eryngium campestre* L.

Material: Şahbuz, Keçili, H-1800 m., 20.07.2006, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Colletes hylaeiformis* Eversmann, 1852

*Colletes chobauti* Perez, 1903

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Şimali Afrika, Ön, Kiçik və Orta Asiya.

Qeyd: Orta dağlıq qurşağın dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Bağlarda və çöl sahələrində yaşayır. Dağlara 1900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Eryngium caucasicum* Fisch. ex Steud., *Salvia ceratophylla* L., *Salvia viridis* L., *Salvia verticillata* L.

Material: Şahbuz, Keçili, 25.06.2004, 1♂, M.Məhərrəmov.

*Colletes marginatus* Smith, 1846

*Colletes marginata* Smith, 1846; *Colletes thomsoni*

Alfken, 1899

Yayılması: Avropa, Yaxın şərq, Orta Asiya, Sibir.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Quru və rütubətli biotoplarda-meşə talalarında, xəndəklərin divarlarında, yamaclarda, quru və rütubətli çəmənliklərdə, yol kənarlarında və mədəni biotoplarda rast gəlinir. Çox vaxt paxlahlılar, nadir hallarda isə kələmçiçəklilər və asterkimilərin üzərində rast gəlinir [71, s.40-42].

Trofik əlaqələri: *Medicago sativa* L., *Medicago lupulina* L., *Trifolium pratense* L., *Melilotus officinalis* (L.) Lam.

Material: Culfa, 05.07.2007, 1♂, M.Məhərrəmov.

*Colletes nasutus* Smith, 1853

Yayılması: Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz, Yaxın şərq.

Qeyd: Orta dağlıq qurşağın dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Çay kənarındakı çəmənliklərdə, otlu

yamaclarda, yol kənarlarında, daşlı-çınqıllı sahələrdə yaşayır. Dağlara 1900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Onobrychis cyri* Grossh., *Onobrychis cornuta* (L.) Desv., *Melilotus albus* Medik., *Melilotus officinalis* (L.) Pall., *Ononis arvensis* L.

Material: Ordubad, Tivi, 29.06.2007, 1♂; Culfa, Başkənd, 05.07.2007, 1♂, M.Məhərrəmov.



*Colletes nasutus*

*Colletes pallescens* Noskiewicz, 1936

Yayılməsi: Orta Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz, Orta Asiya.

Qeyd: Kserofit bitki örtüyünün fraqmentləri olan orta dağlıq ərazinin dağ-kserofit landşaftında tapılmışdır. Çayların vadilərində, çayyanı əkinlərdə yaşayır, bəzən quru yamaclarda da rast gəlinir. Bir sıra tədqiqatçıların məlumatlarına görə ağ xəşənbül, zımbirtikan, yerkökü, südləyən, yulğun və üzərliyin üzərində qidalanır. Erkekələr gecələmək üçün qrup halında boğazotunun süpürgələrinə yığışırlar. Dağlara 1600 metrədək qalxır [113, s.205-206].

Trofik əlaqələri: *Eryngium campestre* L., *Euphorbia orientalis* L., *Tamarix meyeri* Boiss., *Peganum harmala* L., *Plantago atrata* Horre.

Material: Ordubad, Biləv, 13.06.1980, 7♂, X.Əliyev.

*Colletes transitorius* Noskiewicz, 1936

Yayılması: Kiçik Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit landşaftında tapılmışdır. Boymadərən və zımbırtikan növlərinin çoxluq təşkil etdiyi quru biotoplarda yaşayır. Dağlara 1600 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Achillea filipendulina* Lam., *Achillea nobilis* L., *Achillea tenuifolia* Lam., *Eryngium campestre* L.

Material: Naxçıvan, Buzqov, 10.08.1978, 1♀, X.Əliyev.

*Colletes tuberculatus* Morawitz, 1894

Yayılması: Cənubi Avropa, Şimali Afrika, Kiçik, Mərkəzi və Orta Asiya, Çin.

Qeyd: Kserofit bitki örtüyünə malik olan orta dağlıq qurşağın dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Boymadərənin çoxluq təşkil etdiyi çayyanı quru daşlı sahələrdə yaşayır və elə bu bitkilərin üzərində də qidalanır. Əsasən asterkimilər fəsiləsindən olan bitkiləri-dağtərxunu, boymadərən, qanqal və s. tozlayır [71, s.42-44]. Dağlara 1900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Achillea tenuifolia* Lam., *Carduus albidus* Lam., *Cirsium rhizocephalum* C.A.Mey., *Ballota nigra* L.

Material: Şahbuz, Biçənək, 08.08.1978, 5♀; 13.08.1977, 1♀, X.Əliyev.

Yarımfəsilə: *Hylaeinae*

Cins: *Hylaeus* Fabricius, 1793

*Hylaeus angustatus* (Schenck, 1861)

*Prosopis angustata* Schenck, 1861; *Hylaeus subexcisus* Förster, 1871; *Hylaeus subtilis* Förster, 1871; *Hylaeus subpunctatus* Förster, 1871; *Hylaeus submarginatus* Thomson, 1872; *Prosopis punctifrons* Perez, 1903; *Hylaeus pauperculus* Cockerell, 1931; *Prosopis curviscapa* Benoist, 1960



Yayılması: Avropa, Şimali Afrika, Kiçik Asiya, Qafqaz, İran, İsrail, Rusiya (Tuva).

Qeyd: Efemer bitki fraqmentləri olan alçaq dağlıq yarımsəhra, yüksək dağlıq dağ-çəmən və çəmən-bozqır landşaftlarında tapılmışdır. Əsasən mezofit biotoplarda-suvarılan bağlarda, böyürtkən kolları ilə örtülmüş kanalların ətrafında yaşayır. Dağlara 2200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Sorbus graeca* (Spach) Schauer, *Eryngium campestre* L., *Clinopodium vulgare* L., *Plantago media* L.

Material: Ordubad, 25.05.1980, 1♀; Ordubad, Ağdərə, 2200 m, 15.06.1980, 5 ♀, 1♂ X.Əliyev.

*Hylaeus annulatus* (Linnaeus, 1758)

*Apis annulata* Linnaeus, 1758; *Apis xanthometopa* Preysslér, 1793; *Prosopis elliptica* Kirby, 1837; *Hylaeus borealis* Nylander, 1852; *Prosopis patellata* Eversmann, 1852; *Prosopis varifrons* Cresson, 1869; *Prosopis antennata* Cresson, 1869; *Hylaeus barbatus* Förster, 1871; *Prosopis tamanukii* Yasumatsu, 1939; *Hylaeus ellipticus* (Kirby, 1837)

Yayılması: Holarktika.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra və kserofit bitkili orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Suvarılan bağlarda, meşə zolaqlarında, çay və arxların kənarlarında, yonca sahələrində yaşayır. Dağlara 1400 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Anthemis altissima* (L.) J.Gay, *Anthemis tinctoria* (L.) J.Gay, *Campanula rapunculoides* L., *Medicago caucasica* Vassilcz., *Medicago rigidula* (L.) All.

Material: Ordubad 26.05.1980, 1♂; Ordubad, Biləv, 14.06.1980, 2♂, X.Əliyev; Ordubad, 25.07.1996, 3♀; Ordubad, 16.08.1996, 1♂, S.Hacıyeva; Şahbuz, Keçili, H-1800 m., 20.07.2006, 1♂, M.Məhərrəmov.

*Hylaeus bifasciatus* (Jurine, 1807)

*Prosopis bifasciata* Jurine, 1807

Yayılması: Orta və Cənubi Avropa, Qafqaz, Yaxın Şərq.

Qeyd: Orta dağlıq qurşağın dağ-kserofit landşaftında tapılmışdır. Çöl sahələrində, köhnə bağlarda və onların ətrafında yaşayır. Dağlara 1600 metrək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Cephalaria syriaca* (L.) Schrad. ex Roem. et Schult., *Allium leucanthum* K.Koch, *Allium atroviolaceum* Boiss., *Prangos uloptera* DC., *Prangos acaulis* (DC.) Bornm., *Carum caucasicum* Boiss., *Carum carvi* L., *Euphorbia aserbajdzhanica* Bordz.

Material: Naxçıvan, Buzqov, 10.08.1978, 1 ♀, X.Əliyev.

*Hylaeus brevicornis* Nylander, 1852

*Prosopis brevicornis* (Nylander, 1852); *Prosopis pygmaea* Schenck, 1853; *Hylaeus discretus* Förster, 1871; *Hylaeus atratulus* Förster, 1871; *Hylaeus suspectus* Förster, 1871; *Hylaeus breviceps* Morawitz, 1876; *Hylaeus laticeps* Morawitz, 1876; *Hylaeus nigritarsis* Morawitz, 1876; *Prosopis brevicornis sardoa* Alfken, 1934; *Prosopis (Dentigera) brevicornis* (Nylander, 1852)

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Köhnə bağlarda, çöllüklərdə, seyrək bitkili yamaclarda yaşayır. Dağlara 1200 metrək qalxır [24, s.200].

Trofik əlaqələri: *Eryngium campestre* L., *Filipendula vulgaris* Moench.

Material: Ordubad, Bilöv, 14.06.1980, 2 ♀, X.Əliyev.

*Hylaeus communis* Nylander, 1852

*Prosopis ciliata* Eversmann, 1852; *Hylaeus alienatus* Förster, 1871; *Hylaeus marginatus* Förster, 1871; *Hylaeus ebeninus* Förster, 1871; *Prosopis rupestris* Smith, 1872; *Hylaeus angustifrons* Morawitz, 1876; *Hylaeus distinguendus* Morawitz, 1876; *Hylaeus jugorum* Morawitz, 1876; *Hylaeus nigricollis* Morawitz, 1876

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Efemer bitki örtüyünün fraqmentləri olan alçaq dağlıq yarımsəhra, kserofit bitki örtüyünün fraqmentləri olan orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır.

Böyütkənin quru gövdələrində yuvalayır. Dağlara 2000 metrədək qalxır [24, s.200].

Trofik əlaqələri: *Euphorbia aserbajdzhanica* Bordz., *Euphorbia orientalis* L., *Euphorbia falcata* L.

Material: Ordubad, 26.08.1998, 1♂, S.Hacıyeva; Şahbuz, Keçili, 10.06.2007, 1♀; Keçili, H-1800 m., 20.07.2006, 1♂; Ordubad, Bilöv, 1♀, M.Məhərrəmov.



*Hylaeus communis*

*Hylaeus confusus* Nylander, 1852

*Prosopis sublaevis* Schenck, 1853; *Hylaeus xanthocnemis* Förster, 1871; *Hylaeus nigriceps* Förster, 1871; *Hylaeus similatus* Förster, 1871; *Prosopis pallididens* Dalla Torre, 1896; *Hylaeus monticola* Bridwell, 1919; *Hylaeus wilmattae* Cockerell, 1924

Yayıması: Palearktika.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra və orta dağlıq dağ-kserofit landşaftlarında tapılmışdır. Suvarılan bağlarda, quru yarımsəhralarda və kserofit yamaclarda yaşayır. *Rubus* cinsinə

aid olan bitkilərin, moruğun, ciyənin gövdələrində və qamışın quru çöplərində yuvalayır [123]. Geniş polilektikdir, daha çox qaytarmanın üzərində rast gəlinir [94, s.150-152]. Dağlara 1600 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Potentilla argentea* L., *Salvia viridis* L.

Material: Ordubad, kserofit yamaclar, 24.05.1980, 1♂; Ordubad, bağlar, 26.05.1980, 2♂, X.Əliyev.



*Hylaeus confusus*

*Hylaeus difformis* (Eversmann, 1852)

*Prosopis difformis* Eversmann, 1852; *Hylaeus marginatus* Thomson, 1870; *Hylaeus nigrocuneatus* Cockerell, 1924

Yayılməsi: Palearktika.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra və orta dağlıq dağ-meşə landşaftlarında tapılmışdır. Çay kənarlarında, qüzeyi otlu yamaclarda, meşə kənarında və talalarda yaşayır. Dağlara 1800 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Medicago sativa* Ledeb., *Euphorbia orientalis* L., *Cephalaria nachiczewanica* Bobr.

Material: Şahbuz, Biçənək, 13.08.1977, X.Əliyev, 1♂;  
Ordubad, 26.08.1998, 2♂, S.Hacıyeva.

*Hylaeus diplonymus* (Schulz, 1906)

Yayılması: Cənubi Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Friqanoid bitki örtüyünün fraqmentləri olan düzənlik yarımşəhra landşaftında tapılmışdır. Çəmənliklərdə, kolluqlarda, çayboyu zonalarda, yol kənarlarında və quru sahələrdə yaşayır. Dağlara 1000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Melilotus albus* Medik., *Epilobium hirsutum* L., *Tamarix kotschy* Bge.

Material: Ordubad, 21.08.1996, 1♀, S.Hacıyeva.

*Hylaeus duckei* (Alfken, 1904)

*Prosopis duckei* Alfken, 1904

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Orta dağlıq qurşağın dağ-meşə landşaftında tapılmışdır. Rütubətliyi sevən növdür, suvarılan bağlarda, çay və suvarma kanallarının kənarları boyunca yaşayır. Dağlara 1800 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Potentilla lomakinii* Grossh., *Potentilla reptans* L., *Scabiosa argentea* L., *Taraxacum desertorum* Schischk., *Ranunculus repens* L.

Material: Şahbuz, Biçənək, 08.08.1978, 1♀, X.Əliyev.

*Hylaeus gibbus* Saunders, 1850

*Hylaeus aemulus* Förster, 1871; *Hylaeus foveolatus* Förster, 1871; *Hylaeus kirschbaumi* Förster, 1871; *Prosopis nigripes* Perez, 1903

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Yovşan və gəngiz qruplaşmalarından ibarət bitki örtüyünə malik düzənlik yarımşəhra landşaftında tapılmışdır. Çınqıllı sahələrdə yaşayır. Geniş polilektikdir. Dağlara 1000 metrədək qalxır [24, s.201].

Trofik əlaqələri: *Artemisia absinthium* L., *Artemisia araxina* Takht., *Artemisia vulgaris* L., *Ranunculus caucasicus* Bieb.

Material: Ordubad, 25.07.1996, 1♀, S.Hacıyeva.



*Hylaeus gibbus*

*Hylaeus gracilicornis* (Morawitz, 1867)

*Prosopis lineolata* Schenck, 1861; *Prosopis gracilicornis* Morawitz, 1867; *Hylaeus nigrolineatus* Cockerell, 1924

Yayılməsi: Palearktika.

Qeyd: Düzənlik və alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftlarında tapılmışdır. Suvarılan bağlarda, arxların kənarlarında yaşayır. Dağlara 1200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Potentilla pedata* Willd., *Veronica biloba* Schreb., *Veronica campylopoda* Boiss., *Veronica verna* L., *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.

Material: Ordubad, 26.05.1980, 1 ♀; Ordubad, Biləv, 14.06.1980, 2 ♀ X.Əliyev.

*Hylaeus leptcephalus* (Morawitz, 1871)

*Prosopis leptcephala* Morawitz, 1871; *Hylaeus bisinuatus* Förster, 1871; *Prosopis discrepans* Schenck, 1875; *Prosopis stevensi* Crawford, 1913; *Prosopis incompleta* Alfken, 1937; *Hylaeus stevensi* (Crawford, 1913)

Yayılması: Holarktika.

Qeyd: Friqanoid bitki örtüyünə malik alçaq dağlıq yarımsəhra, kserofit bitkili orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Bağlarda, bostanlarda, əkin sahələrində və otlu yamaclarda yaşayır. Dağlara 2000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Nigella orientalis* L., *Malus orientalis* Uglitzk., *Sorbus graeca* (Spach) Schauer, *Euphorbia chamaesyce* L., *Morus alba* L., *Morus nigra* L., *Dipsacus strigosus* Willd, *Dipsacus laciniatus* L.

Material: Ordubad, Biləv, çay kənarı, 14.06.1980, X. Əliyev, 2♀; Ordubad, Bist, H-1500 m., 29.06.2007, 1♀; Şahbuz, Keçili, 10.06.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.



*Hylaeus leptocephalus*

*Hylaeus lineolatus* (Schenck, 1859)

*Hylaeus inaequalis* Förster, 1871; *Prosopis creticola*

Strand, 1915

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Şimali Afrika, Kiçik Asiya, Qafqaz, İran.

Qeyd: Efemer bitkili alçaq dağlıq yarımsəhra və kserofit bitki örtüyünə malik orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Kserofit yamaclarda, quru yarpaqlarda və çöl sahələrində rast gəlinir. Çayların ətrafındakı ərazilərdə olan bitkilərin çiçəkləri üzərində qidalanır. Böyütkənin quru gövdələrində yuva qurur. Dağlara 1900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Eryngium campestre* L., *Onosma caucasicum* Levin, *Euphorbia azerbaijanzhanica* Bordz., *Asparagus verticillatus* L., *Asparagus officinalis* L.

Material: Ordubad, Biləv, 14.06.1980, X.Əliyev, 1 ♀; Şahbuz, Keçili, H-1800 m., 20.07.2006, 1 ♂, M.Məhərrəmov.

*Hylaeus nigrinus* (Fabricius, 1798)

*Mellinus nigrinus* Fabricius, 1798; *Prosopis atrata* Fabricius, 1804; *Prosopis nigrita* (Fabricius, 1798); *Prosopis laevigata* Eversmann, 1852; *Hylaeus propinquus* Nylander, 1852; *Prosopis nitidiuscula* Schenck, 1853; *Prosopis tuberculata* Smith, 1853



*Hylaeus nigrinus*



Yayılması: Bütün Avropa, Şimali Afrika, Kiçik Asiya, Qafqaz, Qazaxıstanın şimalı, Mərkəzi Asiyanın dağları.

Qeyd: Kserofit bitki örtüyünün fraqmentləri olan alçaq dağlıq yarımşəhra və orta dağlıq dağ-meşə landşaftlarında tapılmışdır. Quru çöllənmiş sahələrdə, yolların və meşələrin kənarlarında yaşayır. Dağlara 1800 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Hedysarum elegans* Boiss. et Huet, *Teucrium polium* L., *Phlomis orientalis* Mill., *Nepeta cataria* L.

Material: Şahbuz, Biçənək, 08.08.1978, 2♂, X.Əliyev; Ordubad, 21.08.1996, 1♂, S.Hacıyeva.

*Hylaeus pictipes* Nylander, 1852

*Prosopis varipes* Smith, 1853; *Prosopis excisa* Schenck, 1853; *Hylaeus melanarius* Förster, 1871; *Hylaeus claripennis* Förster, 1871; *Hylaeus panzeri* Förster, 1871; *Prosopis trimaculata* Schenck, 1875; *Prosopis aquisgranensis* Dalla Torre, 1896

Yayılması: Qərbi Palearktika.

Qeyd: Friqanoid bitki örtüyünün fraqmentləri olan alçaq dağlıq qurşağın yarımşəhra landşaftında tapılmışdır. Bağlarda və gəvən qruplaşmalarından ibarət olan quru yamaclarda yaşayır. Dağlara 1100 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Astragalus fabaceus* M.Bieb., *Astragalus cicer* L., *Onobrychis cyri* Grossh., *Nepeta cataria* L.

Material: Ordubad, 21.08.1996, S.Hacıyeva, 1♀.

*Hylaeus punctulatissimus* Smith, 1842

*Prosopis obscurata* Schenck, 1853; *Prosopis punctulatissima* (Smith, 1842); *Prosopis quadrimaculata* Schenck, 1861

Yayılması: Avropa, Şimali Afrika, Kiçik Asiya, Qafqaz, İran.

Qeyd: Düzənlik yarımşəhra landşaftında tapılmışdır. Suvarılan bağlarda yaşayır. Dağlara 1000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Echium vulgare* L., *Veronica campylopoda* Boiss., *Potentilla pedata* Willd., *Euphorbia nutans* Lag., *Trifolium pratense* L., *Vicia angustifolia* Reich., *Rochelia retorta* (Pall.) Lypsky.

Material: Ordubad, 25.05.1933, 1♂, A.Boqaçov.

*Hylaeus rugicollis* Morawitz, 1874

*Prosopis rugicollis* (Morawitz, 1873)

Yayılması: Yunanıstan, Kiçik Asiya, Qafqaz, İran, İsrail.

Qeyd: Alçaq dağlıq qurşağın yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Əkin yerlərində, çöl formasiyalarında, alaq otları basmış yerlərdə, çəmənliklərdə, bağlarda, daşlı, gilli və quru yamaclarda yaşayır. Dağlara 1200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Medicago lupulina* L., *Medicago caucasica* Vass., *Rochelia cardiosepala* Bge.

Material: Şərur, Axura, 02.06.2003, 4♀, X.Əliyev.

*Hylaeus scutellaris* Morawitz, 1873

*Prosopis scutellaris* (Morawitz, 1873); *Prosopis morawitzi* Radoszkowski, 1893

Yayılması: Türkiyə, Qafqaz, Mərkəzi Asiya, Rusiya.

Qeyd: Efemer bitki örtüyünün fraqmentləri olan düzənlik yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Meyvə bağlarında, bostanlarda yaşayır. Dağlara 1000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Tamarix meyeri* Boiss., *Zygophyllum fabago* L., *Malus orientalis* Uglitzk.

Material: Naxçıvan, 25.04.1933, 1♂, A.Boqaçov.

*Hylaeus signatus* (Panzer, 1798)

*Sphex signata* Panzer, 1798; *Mellinus bipunctatus* Fabricius, 1798; *Philanthus bilineatus* Gravenhorst, 1807; *Prosopis signata* (Panzer, 1798); *Prosopis albonasata* Strand, 1912; *Prosopis berlandi* Benoist, 1943; *Prosopis bipunctata* (Fabricius, 1798); *Hylaeus bipunctatus* (Fabricius, 1798)

Yayılması: Qərbi Palearktika.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Suvarılan bağlarda yaşayır. Həlməl bitkisinin üzərində gecələyirlər. Dağlara 800 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Zygophyllum fabago* L., *Euphorbia orientalis* L., *Pyrus communis* L.

Material: Ordubad, 26.05.1980, 1♂, X.Əliyev.



*Hylaeus signatus*

*Hylaeus styriacus* Foerster, 1871

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Efemer bitkili düzənlik və alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftlarında tapılmışdır. Əsasən soğankimilərin çiçəklərinin üzərində tez-tez rast gəlinir. Suvarılan bağlarda, arxların kənarlarında, bostanlarda yaşayır. Dağlara 1100 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Allium pseudostrictum* Albov, *Allium fuscoviolaceum* Fomin, *Polygonatum orientale* Desf.

Material: Ordubad, bağlar, 25.05.1980, X.Əliyev, 1♂; Ordubad, 26.08.1998, 1♀, S.Hacıyeva.

*Hylaeus variegatus* (Fabricius, 1798)

*Mellinus variegatus* Fabricius, 1798; *Mellinus labiatus* Fabricius, 1798; *Prosopis variegata* (Fabricius, 1798); *Philanthus analis* Fabricius, 1804; *Prosopis colorata* Panzer, 1805; *Prosopis coriacea* Perez, 1895

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Efemer bitki örtüyünün fraqmentləri olan alçaq dağlıq yarımsəhra, kserofit bitki örtüyü olan orta dağlıq dağ kserofit

çəmən-kolluq və subalp çəmənlik landşaftlarında tapılmışdır. Əsasən quru stasiyalarda-kserofit yamaclarda, köhnə bağlarda yaşayır, nadir hallarda isə əkinlərdə rast gəlinir. Geniş polilektikdir, qara yoncanın tozlayıcılarından biridir. Dağlara 2600 metrədək qədər qalxır.

Trofik əlaqələri: *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., *Sorbus persica* Hedl., *Rochelia disperma* (L.) C. Koch, *Euphorbia chamaesyce* L., *Thymus nummularius* M.Bieb., *Nigella orientalis* L., *Asparagus verticillatus* L.

Material: Şahbuz, Kükü, 12.08.1978, 1♀; Şahbuz, Kükü, Qanlıgöl, 13.08.1978, 2♀; Ordubad, Biləv, çay kənarı, 14.06.1980, 1♀, X.Əliyev; Şahbuz, Keçili, 11.06.2007, 1♂; 25.08.2007, 1♂, M.Məhərrəmov.

Fəsilə: *Andrenidae*

Yarımfəsilə: *Andreninae*

Cins: *Andrena* Fabricius, 1775

*Andrena aberrans* Eversmann, 1852

*Andrena ratisbonensis* Stöckert, 1924

Yayılməsi: Cənubi və Orta Avropa, Qafqaz.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit landşaftında tapılmışdır. Yarımlarda, gəvən formasiyalarının çoxluq təşkil etdiyi yamaclarda yaşayır. Dağlara 1600 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Crataegus caucasica* K.Koch, *Lythrum salicaria* L., *Thymus karjaginii* Grossh.

Material: Culfa, Göynük, H-1600 m., 01.06.2006, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Andrena aeneiventris* Morawitz, 1872

*Andrena locularoides* Strand, 1915

Yayılməsi: Palearktika.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Bağlarda və dağların güneyindəki otlu yamaclarda yaşayır. Dağlara 1800 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Crataegus caucasica* K.Koch., *Crataegus songarica* K.Koch.

Material: Şahbuz, Keçili, H-1800 m., 03.06.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Andrena albopunctata* (Rossi, 1792)

*Apis albopunctata* Rossi, 1792; *Andrena funebris* Panzer, 1798; *Andrena nigrobarbata* Morawitz, 1871; *Andrena macularis* Kriechbaumer, 1873; *Andrena lugubrescens* Cockerell, 1917; *Andrena albopunctata melona* Warncke, 1967  
Yayılması: Cənubi və Orta Avropanın şərq, Şimali Afrika, Kiçik, Ön və Orta Asiya, Qafqaz, Uzaq Şərq.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Bağlarda, və dağların güneyindəki otlu yamaclarda yaşayır. Dağlara 1800 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Crataegus caucasica* K.Koch, *Potentilla pedata* Willd. ex Schldl., *Ononis arvensis* L., *Ononis pusilla* L.

Material: Culfa, Göynük, H-1600 m., *Crataegus*, 01.06.2006, 1♀; Şahbuz, Keçili, H-1800 m., 03.06.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Andrena anatolica* Alfken, 1935

Yayılması: Cənubi və Orta Avropanın şərq, Kiçik Asiya, Yaxın Şərq, Qafqaz, Rusiya.

Qeyd: Subalp çəmənlik landşaftında tapılmışdır. Dağların cənub-qərb yamaclarında otlu sahələrdə yaşayır. Dağlara 2600 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Lepidium lacerum* C.A.Mey., *Teucrium polium* L.

Material: Ordubad, Qapıcıq, 16.06.1980, 1♂, X. Əliyev.

*Andrena apicata* Smith, 1847

*Andrena batava* Perez, 1902; *Andrena apicata* var. *tristis* Alfken, 1904; *Andrena apicata* var. *kamtschatica* Alfken, 1929

Yayılması: Avropa, Türkiyə, Qafqaz, Qazaxıstan.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra və orta dağlıq dağ-kserofit landşaftlarında tapılmışdır. Suvarılan bağlarda, yonca

sahələrində və daşlı, çinqilli yamaclarda yaşayır. Dağlara 1600 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Cerasus microcarpa* (C.A.Mey.) K.Koch, *Crataegus orientalis* Lindl., *Malus orientalis* Uglitzk.

Material: Naxçıvan, Şornav, 28.04.2004, 1♀; Culfa, Şurut, H-1350 m., 18.05.2006, 1♀; Paradaş, H-1600 m., 14.05.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Andrena asperula* Osytshnyuk, 1977

Yayılması: Ukrayna, Qafqaz, Rusiya.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Suvarılan bağlarda, yol kənarlarında yaşayır. Dağlara 800 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Pyrus communis* L., *Ononis arvensis* L.

Material: Səderək, 800 m., *Pyrus communis*, 06.04.2006, 2♀, M.Məhərrəmov.

*Andrena azerbaijani* Lebedev, 1932

Yayılması: Qafqaz (Azərbaycan).

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Yemişən və üçyarpaq yoncanın çoxluq təşkil etdiyi sahələrdə yaşayır. Dağlara 2000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Crataegus orientalis* Lindl., *Crataegus caucasica* K.Koch, *Trifolium fontanum* Bobrov, *Trifolium trichocephalum* M.Bieb.

Material: Şahbuz, Batabat, H-2000 m., 21.06.2007, 1♂, M.Məhərrəmov.

*Andrena barbilabris* (Kirby, 1802)

*Melitta albicrus* Kirby, 1802; *Andrena albocincta* Zetterstedt, 1838; *Andrena barbatula* Zetterstedt, 1838; *Andrena parumpunctata* Schenck, 1853; *Andrena placida* Smith, 1853; *Andrena angustipes* Schenck, 1866; *Andrena ciliata* Schenck, 1869; *Andrena macilentata* Provancher, 1888; *Andrena macgillivrayi* Cockerell, 1897; *Andrena salicacea* Robertson, 1900; *Andrena sapelloni* Cockerell, 1900; *Andrena pauperata* Perez, 1902; *Andrena ciliatula* Viereck, 1916  
Yayılması: Holarktika.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Suvarılan bağlarda və əkin sahələrində yaşayır. Meyvə ağaclarının tozlayıcılarından biridir. Polilektikdir, 22 növ bitki üzərində qidalanır. *Nomada alboguttata*, *Sphecodes pellucidus*, *Sphecodes reticulatus* onun yuva parazitləridir [72, s.58-60]. Dağlara 1200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Crataegus orientalis* Pall. ex M. Bieb, *Crataegus songarica* C.Koch, *Prunus cerasus* L., *Lotus corniculatus* L., *Carum caucasicum* Boiss., *Carum carvi* L., *Phlomis orientalis* Mill.

Material: Ordubad, bağlar, 26.05.1980, 3♂, X.Əliyev.



*Andrena barbilabris*

*Andrena bicolor* Fabricius, 1775

*Apis icterica* Christ, 1791; *Andrena lucida* Panzer, 1798; *Melitta picicornis* Kirby, 1802; *Melitta pilosula* Kirby, 1802; *Melitta gwynana* Kirby, 1802; *Apis ephippiata* Schrank, 1802; *Andrena oraniensis* Lepeletier, 1841; *Andrena aestiva* Smith, 1849; *Andrena laeviuscula* Schenck, 1853; *Andrena*

*fuscohirta* Schenck, 1853; *Andrena distinguenda* Schenck, 1853; *Andrena marginalis* Schenck, 1861; *Andrena violascens* Thomson, 1870; *Andrena beuthini* Schenck, 1876; *Andrena croatica* Friese, 1887; *Andrena lavendulae* Perez, 1902; *Andrena nigrosterina* Perez, 1902; *Andrena fervida* Pérez, 1902; *Andrena heterodoxa* Perez, 1903; *Andrena phaneromelas* Cockerell, 1929; *Andrena baleina* Cockerell, 1929

Yayılması: Holarktika.

Qeyd: Düzənlik və alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Suvarılan bağlarda, çay sahillərindəki çəmənliklərdə, daşlı yamaclarda yaşayır. Dağlara 800 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Taraxacum desertorum* Schischk., *Campanula bononiensis* L., *Campanula sclerotricha* Boiss., *Pyrus communis* L., *Euphorbia grossheimii* (Prokh.) Prokh., *Euphorbia aserbajdzhanica* Bordz.

Material: Şərur, Axura, 02.06.2003, 1♀, X.Əliyev; Sədərək, 800 m., 06.04.2006, 1♂; Ordubad, Kotam, H-600 m., *Euphorbia*, 25.05.2006, 1♂, M.Məhərrəmov.

*Andrena bimaculata* (Kirby, 1802)

*Melitta bimaculata* Kirby, 1802; *Andrena decorata* Smith, 1847; *Andrena conjuncta* Smith, 1847; *Andrena articulata* Smith, 1847; *Andrena vitrea* Smith, 1847; *Andrena consobrina* Eversmann, 1852; *Andrena vitreipennis* Costa, 1861; *Andrena mystacea* Dours, 1861; *Andrena morawitzi* Thomson, 1872; *Andrena atrorubricata* Dours, 1872; *Andrena aulica* Morawitz, 1876; *Andrena comparata* Morawitz, 1876; *Andrena melanura* Morawitz, 1877; *Andrena paveli* Schmiedeknecht, 1883; *Andrena magrettiana* Schmiedeknecht, 1884; *Andrena germabica* Radoszkowski, 1893

Yayılması: Holarktika.

Qeyd: Efemer bitki örtüyünün fraqmentləri olan düzənlik yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Suvarılan bağlarda



yaşayır. Gülçiçəklilərin və paxlalıların çiçəklərinin üzərində qidalanırlar. Dağlara 800 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Pyrus communis* L., *Trifolium trichocephalum* M.Bieb.

Material: Sədərək, 800 m., *Pyrus communis*, 06.04.2006, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Andrena caspica* Morawitz, 1886

*Andrena unifasciata* Friese, 1899

Yayılması: Qafqaz, Kiçik Asiya.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Bağlarda və çinqilli yamaclarda yaşayır. Dağlara 1100 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Crataegus orientalis* Lindl., *Rosa zangezura* P. Jarosch., *Rosa tuschetica* Boiss., *Rosa orientalis* Dupont ex Ser., *Taraxacum stenolepium* Hand.-Mazz.

Material: Ordubad, Biləv, H-1100 m., 20.04.2006, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Andrena chersona* Warncke, 1972

Yayılması: Avropanın cənubu və Qafqaz.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Əkin sahələrində tez-tez rast gəlinir. Kələmçiçəklilərin oliqolektidir. Bəzən sukənarı bitkilərin üzərində də müşahidə olunur. Dağlara 800 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Lepidium lacerum* C.A.Mey, *Draba rigida* Willd.

Material: Naxçıvan, 20.05.1933, A.Boqaçov, 1♂.

*Andrena chrysopyga* Schenck, 1853

*Andrena chrysopyga stefaniana* Schmiedeknecht, 1884

Yayılması: Orta və Cənubi Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz, Qazaxıstan.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit landşaftında tapılmışdır. Quru, çinqilli yamaclarda yaşayır. Geniş polilektikdir. Yoncanın tozlayıcılarından biridir [65, s.124]. *Nomada mutabilis* onun yuva parazitidir [128, s.44-45]. Dağlara 1600 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Crataegus caucasica* K.Koch, *Rosa spinosissima* L.

Material: Culfa, Göynük, H-1600 m., 01.06.2006, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Andrena cineraria* (Linnaeus, 1758)

*Apis cineraria* Linnaeus, 1758; *Lamprocolletes peregrinus* Smith, 1878; *Andrena danuvia* Stoeckhert, 1950

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Bağlarda yaşayır. Kiçik Qafqazda meyvə ağaclarının tozlayıcılarından biridir. [69, s.88]. Bundan başqa, kələmçiçəkliləri və gülçiçəkliləri də tozlayır. *Nomada lathburiana* və *Nomada mutabilis* onun yuva parazitləridir. Dağlara 1000 metrədək qalxır [12, s.188].

Trofik əlaqələri: *Malus orientalis* Uglitzk., *Pyrus communis* L., *Prunus cerasus* L.

Material: Naxçıvan, 04.05.1933, 05.05.1933, 2♀, A.Boqaçov.



*Andrena cineraria*

*Andrena colletiformis* Morawitz, 1874

*Andrena dissidens* Schmiedeknecht, 1884; *Andrena nanana* Strand, 1915; *Andrena subsquamularis* Noskiewicz, 1960

Yayılması: Orta və Cənubi Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz, İran.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Sıx otlu yamaclarda və çəmənliklərdə yaşayır. Dağlara 2000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Trifolium canescens* Willd., *Vicia lutea* L.

Material: Culfa, Başkənd, 05.07.2007, 1♂, M.Məhərrəmov.

*Andrena combinata* (Christ, 1791)

*Apis combinata* Christ, 1791; *Andrena candens* Eversmann, 1852; *Andrena albibarbis* Schenck, 1853; *Andrena sahlbergi* Morawitz, 1888; *Andrena mehelyi* Alfken, 1936; *Andrena combinata crudelis* Warncke, 1967

Yayılması: Palearktika

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit landşaftında tapılmışdır. Daşlı quru yamaclarda yaşayır. Dağlara 1600 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Lotus corniculatus* L., *Crataegus caucasica* K.Koch.

Material: Culfa, Göynük, H-1600 m., 01.06.2006, 1♂, M.Məhərrəmov.

*Andrena cordialis* Morawitz, 1877

Yayılması: Cənubi Avropa, Şimali Afrika, Qafqaz, Kiçik və Orta Asiya, Çin.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Quru yamaclarda yaşayır. Dağlara 1200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Astragalus ordubadensis* Grossh., *Ranunculus repens* L., *Salvia glutinosa* L., *Salvia virgata* Jacq.

Material: Ordubad, Biləv, *Tamarix*, 14.06.1980, 4♂, 4♀, X.Əliyev.

*Andrena curiosa* (Morawitz, 1877)

*Melitta curiosa* Morawitz, 1877; *Melittoides rostrata* Friese, 1921

Yayılması: Yunanıstan, Türkiyə, Qafqaz, İran.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq və yüksək dağlıq dağ-çəmən və çəmən-bozqır landşaftlarında tapılmışdır. Çəmənliklərdə, kolluqlarda, çay sahillərində, meşə kənarlarında yaşayır. Çöl növüdür. Quru biotoplarda yaşayır. Dağlara 2200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Ajuga chamaepitys* (L.) Schreb., *Trifolium pretense* L., *Vicia anatolica* Turrill., *Vicia faba* L.

Material: Ordubad, Nüsnüs, 2000 m., 26.05.1980, 1♂; Ağdərə, 2200 m, 18.06.1980, 1♂, X. Əliyev.

*Andrena dentiventris* Morawitz, 1874

Yayılması: Türkiyə, Qafqaz.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit landşaftında tapılmışdır. Daşlı yamaclarda yaşayır. Dağlara 1600 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Cerastium dichotomum* L., *Cerastium inflatum* Gren., *Silene meyeri* Fenzl ex Boiss. et Buhse.

Material: Culfa, Paradaş, H-1600 m., 14.05.2007, 1♂, M.Məhərrəmov.

*Andrena dorsata* (Kirby, 1802)

*Melitta dorsata* Kirby, 1802; *Melitta lewinella* Kirby, 1802; *Melitta collinsonana* Kirby, 1802; *Melitta nudiuscula* Kirby, 1802; *Melitta subincana* Kirby, 1802; *Andrena propinqua* Schenck, 1853; *Andrena cognata* Schenck, 1853; *Andrena griseola* Schenck, 1861; *Andrena dubitata* Schenck, 1870; *Andrena connexa* Perez, 1895

Yayılması: Bütün Avropa (şimaldan başqa), Şimali Afrika, Yaxın Şərq, Kiçik və Ön Asiya, Qafqaz, Qazaxıstan.

Qeyd: Düzənlik və alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftlarında tapılmışdır. Çay sahilləri boyu salınan bağlarda, yonca əkinlərinin ətrafında yaşayır. Geniş polilektikdir. Hər cür torpaqda yuvalayır. *Nomada zonata* onun yuva parazitidir [12, s.188]. Dağlara 1200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Tamarix meyeri* Boiss., *Veronica biloba* Schreb., *Veronica hederifolia* L., *Veronica orientalis* Mill., *Silene odontopetala* Fenzl, *Silene caucasica* (Bunge) Boiss, *Nepeta racemosa* Lam., *Stellaria media* (L.) Vill.,

*Pedicularis caucasica* M. Bieb., *Draba bruniifolia* Steven,  
*Orobanche elatior* Sutton.

Material: Ordubad, 26.05.1980, 1♀; Ordubad, Bilöv, *Tamarix*,  
14.06.1980, 4♂, 4♀, X. Əliyev; Naxçıvan, Şornav, 28.04.2004,  
1♀, M.Məhərrəmov.



*Andrena dorsata*

*Andrena figurata* Morawitz, 1866

Yayılməsi: Orta Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz, İran.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır.  
Bağlarda və daşlı yamaclarda yaşayır. Polilektikdir. Dağlara  
1200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Artemisia absinthium* L., *Zygophyllum  
fabago* L., *Bryonia alba* L., *Stellaria persica* Boiss., *Allium  
rotundum* L., *Ranunculus strigillosus* Boiss. et Huet, *Sorbus  
graeca* (Spach) Schauer, *Malus orientalis* Uglitzk., *Pyrus  
communis* L., *Ornithogalum narbonense* L.

Material: Ordubad, Bilöv, 14.06.1980, 3♀, X.Əliyev.

*Andrena flavipes* Panzer, 1799

*Melitta fulvicrus* Kirby, 1802; *Melitta contigua* Kirby, 1802; *Andrena quadricincta* Brullé, 1832; *Andrena tricincta* Brulle, 1832; *Andrena puber* Erichson, 1835; *Andrena mactae* Lepeletier, 1841; *Andrena capitalis* Smith, 1853; *Andrena problematica* Perez, 1903; *Andrena levilabris* Cameron, 1908; *Andrena punjaubensis* Cameron, 1909; *Andrena interruptula* Viereck, 1916; *Andrena quadricinctula* Viereck, 1916; *Andrena krausseii* Strand, 1921; *Andrena kengracensis* Cockerell, 1930

Yayılması: Holarktika.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Yonca sahələrində yaşayır. Geniş polilektikdir. Qara yoncanın əsas tozlayıcılarından biridir. Meyvə və texniki bitkilərin tozlayıcısıdır. Çox vaxt iri koloniyalar əmələ gətirir, yuvalarını qalın qruntlarda qurmağa üstünlük verir. Bəzən də yuvalarını gil divarlarda qurur [78, s.198-201]. *Nomada fucata* və *Nomada guttulata* onun yuva parazitləridir [72, s.65-67]. Dağlara 1000 metrədək qalxır.



*Andrena flavipes*

Trofik əlaqələri: *Delphinium flexuosum* M.Bieb., *Ranunculus kotschy* Boiss., *Berberis vulgaris* L., *Stellaria persica* Boiss., *Cerastium perfoliatum* L., *Malus orientalis* Uglitzk.

Material: Naxçıvan, 05.05.1933, 8♀, A.Boqaçov.

*Andrena florea* Fabricius, 1793

*Andrena austriaca* Panzer, 1798; *Andrena rubricata* Smith, 1847; *Andrena globulilabris* Perez, 1895

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Şimali Afrika, Yaxın Şərq, Kiçik və Orta Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Otlu yamaclarda yaşayır. Yuvalarını qalın qruntlarda qurmağa üstünlük verir. Dağlara 2000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Bryonia alba* L., *Salix caprea* L., *Morus alba* L., *Morus nigra* L. *Saponaria viscosa* C.A.Mey., *Saponaria orientalis* L., *Pedicularis wilhelmsiana* Fisch. ex M. Bieb., *Adonis aestivalis* L.

Material: Ordubad, Ağdərə, 15.06.1980, 1♀, X.Əliyev.



*Andrena florea*

*Andrena floricola* Eversmann, 1852

*Andrena punctulata* Schenck, 1853; *Andrena ochropyga* Alfken, 1916

Yayılması: Orta və Cənubi Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz, İran.  
Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit landşaftında tapılmışdır. Boymadərən formasiyalarının üstünlük təşkil etdiyi daşlı, çınqıllı yamaclarda yaşayır. Kərəvüzkimilər fəsiləsindən olan bitkilərə üstünlük verir. Dağlara 1600 metrədək qalxır [65, s.122].

Trofik əlaqələri: *Achillea tenuifolia* Lam., *Achillea nobilis* L., *Achillea vermicularis* Trin.

Material: Culfa, Göynük, H-1600 m., *Achillea*, 01.06.2006, 1 ♀, M.Məhərrəmov.

*Andrena florivaga* Eversmann, 1852

*Andrena molhusina* Blüthgen, 1914

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz, İran.  
Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Suvarılan bağlarda yaşayır. 6 fəsilənin 13 növ bitkisini tozlayır. *Nomada guttulata* onun yuva parazitidir. Daha çox kələmçiçəklilər fəsiləsindən olan bitkilərə üstünlük verir. Dağlara 1300 metrədək qalxır [12, s.189].

Trofik əlaqələri: *Lepidium vesicarium* L., *Bryonia dioica* Jacq.

Material: Ordubad, Biləv, 14.06.1980, 1 ♀, X.Əliyev.

*Andrena forsterella* Warncke, 1967 (Osytshnjuk, 1978)

Yayılması: Cənubi Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz, İran.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Bağlarda, çəmənliklərdə və otlu yamaclarda yaşayır. Dağlara 1900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Medicago sativa* L., *Eryngium campestre* L.

Material: Şahbuz, Keçili, H-1800 m., *Medicago*, *Eryngium*, 20.07.2006, 4 ♀, 2 ♂, M.Məhərrəmov.

*Andrena fulvida* Schenck, 1835

*Andrena fasciatella* Schenck, 1853; *Andrena jasnitzkii* Cockerell, 1929

Yayılması: Avropa, Qafqaz, Rusiyanın Uzaq şərq.



Qeyd: Orta dağlıq dağ-meşə landşaftında tapılmışdır. Çəmənliklərdə və otlu yamaclarda yaşayır. Polilektikdir. Daha çox enliyarpaqlı meşələrdə rast gəlinir. Dağlara 1800 metrədək qalxır [12, s.189].

Trofik əlaqələri: *Heracleum pastinacifolium* C.Koch, *Ranunculus caucasicus* Bieb., *Ranunculus strigillosus* Boiss. et Huet, *Euphorbia nutans* Lag.

Material: Şahbuz, Batabat, 02.06.2004, 3♀, M.Məhərrəmov.

*Andrena fuscosa* Erichson, 1835

*Andrena rutila* Spinola, 1838; *Andrena ephippium* Spinola, 1838; *Andrena xanthoscelis* Brullé, 1832; *Andrena lepeletieri* Lucas, 1849; *Andrena ruficornis* Smith, 1853; *Andrena atrocoerulea* Giraud, 1863; *Andrena dagestanica* Radoszkowski, 1867; *Andrena turcestanica* Morawitz, 1876; *Andrena dilecta* Mocsáry, 1879; *Andrena jucunda* Pérez, 1895; *Andrena ephippium* var *cleopatra* Friese, 1899; *Melanapis rufifrons* Nurse, 1904; *Andrena cyprica* Cockerell, 1910; *Andrena ankarae* Alfken, 1935

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Düzənlik və alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftlarında tapılmışdır. Əkin sahələrində yaşayır. Kələmçiçəklilərin, pişikotukimilərin, paxlalıların çiçəklərinin üzərində qidalanır, ancaq üstünlüyü kələmçiçəklilərə verir [12, s.189]. Sıldırımların divarlarında kiçik koloniyalar əmələ gətirir [128, s.54-55]. Dağlara 1000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Barbarea plantaginea* DC., *Draba polytricha* Ledeb., *Sisymbrium loeselii* L., *Valeriana leucophaea* DC.

Material: Ordubad, Biləv, 14.06.1980, 1♀, X.Əliyev; Naxçıvan, Şornav, 28.04.2004, 2♀, M.Məhərrəmov.

*Andrena gallica* Schmiedeknecht, 1883

*Andrena gallica alpicola* Bischoff, 1922; *Andrena gallica fulvitegularis* Bischoff, 1922; *Andrena gallica taurica* Bischoff, 1922; *Andrena gallica iberica* Bischoff, 1922

Yayılması: Avropa, Qafqaz.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra və orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Suvarılan bağlarda, daşlı və seyrək kollu yamaclarda, otlaqlarda, biçənəklərdə yaşayır. Dağlara 1900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Taraxacum sonchoides* (D.Don) Sch.Bip., *Salix caprea* L., *Crataegus orientalis* Lindl., *Thymus transcaucasicus* Ronniger, *Potentilla argentea* L.

Material: Ordubad, Biləv, 1100 m., *Crataegus*, 20.04.2006, 4♀; Culfa, Başkənd, 30.06.2005, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Andrena gravida* Imhoff, 1832

*Andrena extricatus* Smith, 1849; *Andrena picicrus*

Schenck, 1853

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Düzənlik və alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftlarında tapılmışdır. Əkinlərdə, çöl sahələrində, bağlarda, yol kənarlarında yaşayır. Az tapılan növdür. Dağlara 1200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Prunus cerasus* L., *Taraxacum desertorum* Schischk., *Salix aegyptiaca* L.

Material: Naxçıvan, Şornav, 28,04,2004, 1♀; Culfa, İlanlıdağ, 06.05.2004, 1♀; Naxçıvan, *Prunus cerasus*, 07.04.2006, 1♀; Naxçıvan, 08.04.2006, 2♀; Ordubad, Biləv, 20.04.2006, 2♂, M.Məhərrəmov.

*Andrena humilis* Imhoff, 1832

*Andrena fulvescens* Smith, 1847; *Andrena scabrosa*

Morawitz, 1866; *Andrena nasalis* Thomson, 1870

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit landşaftında tapılmışdır. Daşlı yamaclarda yaşayır. Asterkimilər fəsiləsinin bitkilərinə üstünlük verir. *Nomada ferruginata* onun yuva parazitidir [72, s.68]. Dağlara 1400 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Taraxacum sonchoides* (D.Don) Sch.Bip., *Prunus incana* (Pall.) Steven.

Material: Şərur, Bağırsaqdərə, 1350 m., 13.04.2006, 1♀, 2♂, M.Məhərrəmov.

*Andrena hypopolia* Schmiedeknecht, 1883

*Andrena inconspicua* Morawitz, 1871; *Andrena interrogationis* Dalla Torre, 1884; *Andrena setosa* Perez, 1903  
Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq, dağ-çəmən və çəmən-bozqır landşaftlarında tapılmışdır. Otlu, çınqıllı, seyrək kollu yamaclarda yaşayır. Kələmçiçəklilər, kərəvüzkimilər, paxlalılar, asterkimilər və dalamazkimilərin üzərində qidalanır [72, s.70]. *Nomada blepharipes* onun yuva parazitidir [128, s.56]. Dağlara 2200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Ajuga genevensis* L., *Nepeta cataria* L., *Nepeta zangezura* Grossh., *Bupleurum rotundifolium* L., *Astragalus persepolitani* Boiss., *Achillea nobilis* L.

Material: Ordubad, Ağdərə 2200 m, 15.06.1980, X.Əliyev, 1♂; Şahbuz, Keçili, H-1800 m., 03.06.2007, 2♀, M.Məhərrəmov.

*Andrena impunctata* Perez, 1895

*Andrena contusa* Perez, 1895; *Andrena paula*

Noskiewicz, 1939

Yayılması: Orta və Cənubi Avropa, Şimali Afrika, Qafqaz, İran.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Suvarılan bağlarda yaşayır. Dağlara 800 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Pyrus communis* L., *Pyrus salicifolia* Pall., *Salvia limbata* C.A.Mey.

Material: Sədərək, 800 m., *Pyrus communis*, 06.04.2006, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Andrena labialis* (Kirby, 1802)

*Melitta labialis* Kirby, 1802; *Andrena succincta* Imhoff, 1834; *Andrena separata* Smith, 1847; *Andrena albipes* Schenck, 1853; *Andrena fulvipes* Schenck, 1853; *Andrena lutescens* Schenck, 1853; *Andrena trachyderma* Dours, 1872; *Andrena nigrostricta* Dours, 1872; *Andrena succinctula* Viereck, 1916

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra, orta və yüksək dağlıq dağ-çəmən və çəmən-bozqır landşaftlarında tapılmışdır. Bağlarda, əkin sahələrində və yamaclarda yaşayır. Polilektikdir. Pambığın, bostan və tərəvəz bitkilərinin fəal tozlayıcısıdır [54, s.151]. Yuvalarını bərk qruntlarda düzəldir, çox vaxt koloniyalar əmələ gətirir. *Nomada ferruginata*, *Sphecodes rubicundus* onun yuva parazitləridir [12, s.190]. Dağlara 2200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Lotus corniculatus* L., *Veronica polita* Fr., *Pimpinella aurea* DC., *Bryonia alba* L., *Bellevalia macrobotrys* Boiss., *Bellevalia longistyla* (Miscz.) Grossh., *Phlomis cancellata* Bunge.

Material: Ordubad, Biləv, 14.06.1980, 1♀, 1♂; Ağdərə, 15.06.1980, 1♀, X.Əliyev.



*Andrena labialis*

*Andrena lateralis* Morawitz, 1876

*Andrena arenaria* Morawitz, 1876; *Andrena octomaculata* Perez, 1887; *Andrena sexmaculata* Friese, 1923; *Andrena concava* Lebedev, 1932

Yayılması: Cənubi Avropa, Kiçik və Orta Asiya, Qafqaz, İran.  
Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Quru, daşlı, çınqıllı yamaclarda yaşayır. Dağlara 1200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Thymus transcaucasicus* Ronniger, *Prangos acaulis* (DC.) Bornm., *Prangos ferulacea* (L.) Lindl., *Prangos uloptera* DC.

Material: Kəngərli, Qarabağlar, H-1200 m., 03.06.2006, 2♀, M.Məhərrəmov.

*Andrena limbata* Eversmann, 1852

*Andrena squamea* Giraud, 1863; *Andrena limbata dusmeti* Warncke, 1967

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Kiçik və Orta Asiya, Qafqaz, İran.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra, orta dağlıq dağ-çəmən və çəmənbozqır landşaftlarında tapılmışdır. Suvarılan bağlarda, çəmənliklərdə və otlu yamaclarda yaşayır. Geniş oliqolektikdir, zəngçiçəklilərə üstünlük verir. Dağlara 2200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Campanula bononiensis* L., *Campanula glomerata* L.

Material: Ordubad, Ağdərə, 2200 m., 15.06.1980, 12♂, X.Əliyev; Sədərək, 800 m., *Pyrus communis*, 06.04.2006, 2♀, M.Məhərrəmov.

*Andrena marginata* Fabricius, 1776

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Subalp çəmənlik landşaftında tapılmışdır. Çəmənliklərdə və otlu yamaclarda yaşayır. Strukturu olmayan torpaqda yuvalayır. Dağlara 2500 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Scabiosa ochroleuca* L., *Scabiosa columbaria* L., *Pimpinella saxifraga* L.

Material: Şahbuz, Kükü, 12.08.1978, X.Əliyev, 1♀.

*Andrena minutula* (Kirby, 1802)

*Melitta minutula* Kirby, 1802; *Melitta parvula* Kirby, 1802; *Andrena gilvifrons* Perez, 1903; *Andrena lenis* Perez, 1903

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Efemerli-yovşanlı bitki fraqmentləri olan orta dağlıq dağ-kserofit landşaftında tapılmışdır. Yol kənarlarında, subasarlarda, daşlı quru yamaclarda yaşayır. Geniş polilektikdir. Mədəni bitkilərin və meyvə ağaclarının tozlayıcısıdır [52]. Yuvalarını gilli və qumlu qruntlarda qurur. Dağlara 1400 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Prunus incana* (Pall.) Steven, *Prunus microcarpa* (C.A.Mey.) K.Koch, *Pyrus communis* L., *Pyrus salicifolia* Pall.

Material: Şərur, Bağırsaqdərə, 1350 m., *Prunus incana*, 13.04.2006, 1♀, M.Məhərrəmov.



*Andrena minutula*

*Andrena minutuloides* Perkins, 1914

*Andrena parvuloides* Perkins, 1914; *Andrena sparsiciliata* Alfken, 1925

Yayılması: Bütün Avropa (uzaq şimaldan başqa), Kiçik və Orta Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq və subalp çəmənlik landşaftlarında tapılmışdır. Çəmənliklərdə və otlu yamaclarda yaşayır. Geniş polilektikdir. Əsasən xırda çiçəkli bitkilərin üzərində qidalanır. Yuvalarını cürbəcür qruntlarda qurur. Koloniya əmələ gətirmir. Dağlara 2500 metrədək qalxır. Trofik əlaqələri: *Medicago sativa* L., *Eryngium campestre* L., *Allium rotundum* L., *Allium pseudostrictum* Albov, *Veronica polita* Fr. *Bellevalia montana* (K.Koch) Boiss.

Material: Ordubad, Qapıcıq, 16.06.1980, X.Əliyev, 12♂; Şahbuz, Keçili, H-1800 m., *Medicago*, *Eryngium*, 20.07.2006, 4♀, 2♂, M.Məhərrəmov.

*Andrena mitis* Schmiedenecht, 1883

*Andrena palumboi* DeStefani, 1889

Yayılması: Orta və Cənubi Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Çay sahillərindəki çəmənliklərdə və bağlarda yaşayır. Dağlara 1100 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Taraxacum stenolepium* Hand.-Mazz., *Salix aegyptiaca* L.

Material: Ordubad, Biləv, *Salix*, 20.04.2006, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Andrena mongolica* Morawitz, 1880

Yayılması: Kiçik, Orta və Mərkəzi Asiya, Qafqaz, Uzaq Şərq.

Qeyd: Efemerli-yovşanlı bitki fraqmentləri olan orta dağlıq dağ-kserofit landşaftında tapılmışdır. Yol kənarlarında, subasarlarda, daşlı, quru yamaclarda yaşayır. Dağlara 1400 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Pyrus salicifolia* Pall.

Material: Şərur, Bağırsaqdərə, 1350 m., *Pyrus salicifolia*, 13.04.2006, 2♂, M.Məhərrəmov.

*Andrena morio* Brulle, 1832

*Andrena holomelana* Lepeletier, 1841; *Andrena collaris* Lepeletier, 1841; *Andrena violaceipennis* Dufour, 1841; *Andrena rhodia* Kriechbaumer, 1873; *Andrena asterbadiae* Strand, 1921

Yayılması: Qərbi Palearktika, Meksika.

Qeyd: Düzənlik və alçaq dağlıq yarımşəhra, orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Suvarılan bağlarda, daşlı, çinqilli, quru yamaclarda, çəmənliklərdə yaşayır. Geniş polilektikdir. Qabaqkımilərin əsas tozlayıcılarından biridir [108]. Naxçıvan Muxtar Respublikasında meyvə bitkilərinin tozlayıcısıdır. *Nomada mauritanica* onun yuva parazitidir [162, s.104]. Dağlara 2000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Zygophyllum fabago* L., *Salix aegyptiaca* L., *Bryonia alba* L., *Stellaria persica* Boiss., *Allium rotundum* L., *Allium scabriscapum* Boiss. et Kotschy., *Allium leucanthum* K.Koch, *Ranunculus strigillosus* Boiss. et Huet, *Sorbus graeca* (Spach) Schauer, *Malus orientalis* Uglitzk., *Pyrus communis* L., *Artemisia incana* Druce, *Artemisia vulgaris* L., *Artemisia splendens* Willd., *Elaeagnus orientalis* L.

Material: Ordubad, Nüsnüs, 26.05.1980. X.Əliyev, 1♂; Ordubad, Kotam, 600 m., 25.05.2006, 1♀; Ordubad, Bilöv, *Salix*, 20.04.2006, 1♀, 1♂, M.Məhərrəmov.

*Andrena nitida* (Müller, 1776)

*Andrena pubescens* Olivier, 1789; *Apis nigriventris* Gmelin, 1790; *Andrena velutina* Lepeletier, 1841; *Andrena consimilis* Smith, 1847; *Andrena nitens* Schenck, 1869; *Andrena pectoraloides* Verhoeff, 1890; *Andrena denticornis* Verhoeff, 1890

Yayılması: Qərbi Palearktika.

Qeyd: Subalp çəmənlik landşaftında tapılmışdır. Çəmənliklərdə yaşayır. Geniş polilektikdir, meyvə və giləmeyvə bitkilərinin tozlayıcısıdır. Bərk və gilli torpaqda yuvalayır. *Nomada fulvicornis*, *Nomada marshamella* onun yuva parazitləridir [124, s.132]. Dağlara 2500 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Lamium amplexicaule* L., *Campanula bononiensis* L., *Campanula stevenii* M.Bieb., *Trifolium medium* L., *Trifolium trichocephalum* M.Bieb.

Material: Ordubad, Qapıcıq, 16.06.1980, 1♀, X.Əliyev.





*Andrena nitida*

*Andrena nobilis* Morawitz, 1874

*Andrena paliuri* Morawitz, 1877

Yayılması: Orta Avropanın şərq, Kiçik və Mərkəzi Asiya, Qafqaz, Sibir.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Kserofit yamaclarda yaşayır. Oliqolektikdir, əsasən kələmçiçəklilər fəsiləsindən olan növlərin üzərində rast gəlinir. Dağlara 2000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Barbarea plantaginea* DC., *Draba bruniifolia* Steven, *Sisymbrium altissimum* L.

Material: Ordubad, Pəzməri, 12.06.1980, 2♂, X.Əliev.

*Andrena ovatula* (Kirby, 1802)

*Melitta ovatula* Kirby, 1802; *Melitta afzeliella* Kirby, 1802; *Melitta fuscata* Kirby, 1802; *Melitta picipes* Kirby, 1802; *Melitta barbata* Kirby, 1802; *Andrena hirticeps* Eversmann, 1852; *Andrena interrupta* Eversmann, 1852; *Andrena octostrigata* Schenck, 1853; *Andrena gibba* Schenck, 1853; *Andrena ovata* Schenck, 1853; *Andrena plantaris* Schenck,

1853; *Andrena canescens* Schenck, 1853; *Andrena albofimbriata* Schenck, 1853; *Andrena albofasciata* Thomson, 1870; *Andrena poupillieri* Dours, 1872; *Andrena meliloti* Verhoeff, 1890; *Andrena pseudovatula* Alfken, 1926; *Andrena lecerfi* Benoist, 1961

Yayılması: Holarktika.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra, orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Bağlarda, kserofit yamaclarda, çəmənliklərdə və seyrək meşəliklərdə yaşayır. Oliqolektikdir, arealın bütün hissələrində paxlalı bitkilərin üzərində qidalanır. Qara yoncanın əsas tozlayıcılarından biridir [12, s.191]. *Nomada fulvicornis*, *Nomada marshamella* onun yuva parazitləridir. Dağlara 2200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Astragalus persepolitianus* Boiss., *Astragalus ordubadensis* Grossh., *Trifolium trichocephalum* M.Bieb., *Trifolium caucasicum* Tausch.

Material: Ordubad bağları, 26.05.1980, 1♀, 3♂; Ordubad, Ağdərə, 18.06.1980, 1♂; Ordubad, Biləv, 14.06.1980, 1♀, X.Əliyev.

*Andrena paucisquama* Noskiewitci, 1924

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Bağlarda, otlu yamaclarda yaşayır. Dağlara 1900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Potentilla pedata* Willd., *Malva neglecta* Wallr., *Polygonatum orientale* Desf., *Ornithogalum montanum* Cirillo.

Material: Şahbuz, Keçili, 10.06.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Andrena pilipes* Fabricius, 1781

*Apis ciliata* Gmelin, 1790; *Andrena aterrima* Panzer, 1799; *Andrena spectabilis* Smith, 1853; *Andrena nigrospina* Thomson, 1872; *Andrena praetexta* Smith, 1872

Yayılması: Holarktika

Qeyd: Düzənlik və alçaq dağlıq yarımsəhra, orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Bağlarda,

yolların kənarında, çəmənliklərdə, otlu yamaclarda, göllərin ətrafında və əlaq otlu sahələrdə yaşayır. Geniş polilektikdir. Meyvə və giləmeyvə ağaclarının tozlayıcısıdır [69, s.86]. Dağlara 2000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Trifolium arvense* L., *Crataegus caucasica* K.Koch, *Nigella orientalis* L., *Sorbus graeca* (Spach) Schauer, *Erodium cicutarium* L. (L.Herit.), *Erodium laciniatum* (Cav.) Willd., *Euphorbia nutans* Lag., *Heracleum trachyloma* Fisch. et C.A.Mey., *Elaeagnus orientalis* L.

Material: Ordubad, 11.07.1928, Məmmədov, 1♀; Əbrəqunus, 04.05.1933, 1♀; Naxçıvan, 16.05.1933, 1♀, A.Boqaçov; Culfa, Göynük, H-1600 m., *Crataegus* sp., 01.06.2006, 1♀; Culfa, Gal, H-1100 m., 17.05.2007, 1♀; Şahbuz, Batabat, H-2000 m., *Crataegus*, *Trifolium*, 21.06.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.



*Andrena pilipes*

*Andrena pyropygia* Kriechbaumer, 1873

Yayılməsi: Avropanın şərq, Şimali Afrika, Kiçik Asiya, Qafqaz, İran.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Çayların sahillərindəki bağlarda, əkinlərdə və daşlı yamaclarda yaşayır. Yazda birinci nəslə gülçiçəkliləri, yayda isə ikinci nəslə *Apiaceae* fəsiləsindən olan növləri tozlayır. Dağlara 1200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Cotoneaster integerrimus* Medik., *Carum caucasicum* Boiss., *Pimpinella aurea* DC.

Material: Ordubad, Biləv, 13.06.1980, 2♀, X.Əliyev

*Andrena rosae* Panzer, 1801

*Melitta zonalis* Kirby, 1802; *Andrena stragulata* Illiger, 1806; *Andrena postica* Imhoff, 1832; *Andrena coarctata* Imhoff, 1832; *Andrena eximia* Smith, 1847; *Andrena strangulata* Illiger, 1806; *Andrena teutonica* Alfken, 1911

Yayılməsi: Palearktika.



*Andrena rosae*

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Çayların sahillərindəki bağlarda, əkinlərdə və daşlı yamaclarda yaşayır. Yazda birinci nəslə meyvə bitkilərini, yayda isə ikinci

nəsli kərəvüzkimiləri tozlayır [50]. Polilektikdir. *Nomada marshamella* onun yuva parazitidir. Dağlara 1300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Zygophyllum fabago* L., *Tamarix octandra* (M.B.) Bge., *Tamarix kotschy* Bge., *Tamarix meyeri* Boiss., *Ferula rigidula* DC., *Ferula persica* Willd., *Rosa zangezura* P. Jarosch.

Material: Ordubad, Bilöv, *Tamarix*, 13.06.1980, 1♂, X.Əliyev.

*Andrena ruficrus* Nylander, 1848

*Andrena (Euandrena) ruficrus rabicrus* Hirashima, 1957

Yayılması: Holarktika.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Bağlarda yaşayır. İlk çiçəklər açılarda uçuşa başlayır. Dağlara 1300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Salix aegyptiaca* L., *Veronica biloba* Schreb.

Material: Şərur, Axura, 02.06.2003, 2♀, X.Əliyev.

*Andrena scita* Eversmann, 1852

*Andrena obscuricanda* Costa, 1861; *Andrena obscuricauda* Costa, 1861; *Andrena transcaspica* Radoszkowski, 1886; *Andrena mesopyrrha* Dours, 1872

Yayılması: Cənubi Avropa, Orta Avropanın şərq, Qafqaz, Kiçik və Ön Asiya, Yaxın Şərq.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Quru yamaclarda yaşayır. Çay və hövzələrin dərələrində, bozqırların quru sahələrində rast gəlinir. Dərman xəşənbülünün, soğanın, boymadərənin, qabaqkimilərin, südləyənlərin və adi xaşanın üzərində qidalanır. Dik yamacların üstündə böyük koloniyalar əmələ gətirir, yuvaları sıx yerləşir. Dağlara 1100 metrədək qalxır [12, s.192].

Trofik əlaqələri: *Euphorbia aserbajdzhanica* Bordz.

Material: Naxçıvan, Dərəşam, 30.05.1933. 1♀, A.Boqaçov.

*Andrena semilaevis* Perez, 1903

*Andrena saundersella* Perkins, 1914

Yayılması: Orta və Şimali Avropa, Qafqaz.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Bağlarda, paklarda və bostanlarda yaşayır. Dağlara 1000 metrədək qalxır. Trofik əlaqələri: *Astragalus persepolitani* Boiss., *Trifolium caucasicum* Tausch.

Material: Naxçıvan, H-950 m., 14.06.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.



*Andrena semilaevis*

*Andrena simillima* Smith, 1851

*Andrena baicalica* Kokujev, 1927; *Andrena bremensis* Alfken, 1900; *Andrena simillima sischkai* Warncke, 1988

Yayılması: Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz, İran, Monqolustan.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit landşaftında tapılmışdır. Seyrək kollu, daşlı yamaclarda yaşayır. Dağlara 1600 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Prunus incana* (Pall.) Steven., *Rosa orientalis* Dupont ex Ser., *Rosa zangezura* P. Jarosch., *Rosa tuschetica* Boiss.

Material: Culfa, Paradaş, H-1600 m., 14.05.2007, 1♂, M.Məhərrəmov.

*Andrena stoeckhertella* Pittioni, 1948

Yayılması: Ukrayna, Azərbaycan, İran.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Hündür otlu çəmənliklərdə və sıx kollu yamaclarda yaşayır. Yol kənarlarındakı uçurumlarda yuvalayır. Dağlara 2000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Trifolium campestre* Schreb., *Trifolium caucasicum* Tausch, *Crataegus caucasica* K.Koch, *Crataegus orientalis* Pall. ex M. Bieb.

Material: Şahbuz, Batabat, 02.06.2004, 1♂, M.Məhərrəmov.

*Andrena subopaca* Nylander, 1848

Yayılması: Holarktika.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Otlu yamaclarda və çəmənliklərdə yaşayır. Dağlara 2000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Crataegus caucasica* K.Koch, *Trifolium caucasicum* Tausch, *Rosa orientalis* Dupont ex Ser.

Material: Şahbuz, Batabat, H-2000 m., 21.06.2007, 1♂, M.Məhərrəmov.



*Andrena subopaca*

*Andrena tecta* Radoszkowski, 1876

Yayılması: Rusiya, Ukrayna, Qafqaz.

Qeyd: Yüksək dağlıq dağ-çəmən və çəmən-bozqır landşaftında tapılmışdır. Məli düzənliklərdə və açıq daşlı yerlərdə yaşayır. Dağlara 2300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Astragalus persepolitani* Boiss., *Vicia anatolica* Turrill., *Vicia narbonensis* L.

Material: Ordubad, Ağdərə, 18.08.1980, 1♂, X.Əliyev.

*Andrena tenuis* Morawitz, 1878

Yayılması: Avropanın cənub-şərqi, Kiçik Asiya, Qafqaz, İran, Türkmənistan.

Qeyd: Düzənlik və alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftlarında tapılmışdır. Bostanlarda və çayyanı bağlarda yaşayır. Dağlara 1300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Taraxacum stevenii* (Spreng.) DC., *Taraxacum desertorum* Schischk., *Medicago sativa* L.

Material: Naxçıvan, 08.04.2006, 2♀; Ordubad, Biləv, Taraxacum, 20.04.2006, 1♂, M.Məhərrəmov.

*Andrena thoracica* (Fabricius, 1775)

*Melitta melanocephala* Kirby, 1802; *Andrena sinensis* Cockerell, 1910; *Andrena* (*Gymnandrena*) *thoracica melanoptera* Hedicke, 1934; *Andrena thoracica kotschyi* Mavromoustakis, 1953

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra, orta dağlıq dağ-çəmən və çəmən-bozqır, yüksək dağlıq subalp və alp çəmənlik landşaftlarında tapılmışdır. Bağlarda, çəmənliklərdə seyrək kolluqlu yamaclarda yaşayır. Polilektikdir. Meyvə bitkilərinin əsas tozlayıcılarından biridir [125]. Dağlara 3000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Berberis vulgaris* L., *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., *Astragalus tribuloides* Delile, *Salvia sclarea* L.

Material: Naxçıvan, 05.05.1933, A.Boqaçov, 6♀; Şahbuz, Kükü, 23.06.1977, N.Korovin, 1♀; Biçənək, 08.08.1978. X.Əliyev, 1♀; Kükü, 26.06.2004, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Andrena tibialis* (Kirby, 1802)



*Melitta tibialis* Kirby, 1802; *Melitta mouffetella* Kirby, 1802; *Melitta atriceps* Kirby, 1802; *Andrena ambigua* Eversmann, 1852; *Andrena subfasciata* Schenck, 1853; *Andrena vindobonensis* Stoeckert, 1950

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Bağlarda yaşayır. Evritop, polilektikdir. Meyvə və giləmeyvə bitkilərinin əsas tozlayıcılarından [109]. Dağlara 1000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Prunus cerasus* L., *Eryngium campestre* L., *Zygophyllum fabago* L., *Salix aegyptiaca* L., *Malus orientalis* Uglitzk., *Rosa spinosissima* L., *Sisymbrium altissimum* L., *Plantago saxatilis* M.Bieb.

Material: Naxçıvan, Şornav, 26.06.2004, 1♀, M.Məhərrəmov.



*Andrena tibialis*

*Andrena tringa* Warncke, 1973

Yayılması: Cənubi Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Suvarılan bağlarda yaşayır. Yuvalarını çay kənarlarındakı yamaclarda qurur. Dağlara 1200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Taraxacum stenolepium* Hand.-Mazz., *Taraxacum tenuisectum* Sommer et Levier, *Taraxacum desertorum* Schischk.

Material: Ordubad, Biləv, *Taraxacum*, 20.04.2006, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Andrena truncatilabris* Morawitz, 1877

Yayılması: Qərbi Palearktika.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra və orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Bağlarda və kserofit yamaclarda yaşayır. Oliqolektikdir, əsasən kələmçiçəklilərlə, nadir hallarda isə paxlalı bitkilərin çiçəkləri üzərində qidalanır. Dağlara 2100 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Astragalus persepolitani* Boiss., *Lepidium vesicarium* L., *Draba bruniifolia* Steven.

Material: Naxçıvan, 31.05.1933, A.Boqaçov, 3♂; Ordubad, Ağdərə, 17.06.1980, 1♀, X.Əliyev.

*Andrena tscheki* Morawitz, 1872

*Andrena nigrifrons\_homonym* Smith, 1853; *Andrena tscheki tritica* Warncke, 1965



*Andrena tscheki*

Yayılması: Cənubi Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz, Yaxın Şərq.  
Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit landşaftında tapılmışdır. Daşlı, gilli quru yamaclarda yaşayır. Dağlara 1400 metrədək qalxır.  
Trofik əlaqələri: *Crataegus meyeri* Pojark., *Thymus collinus* M. Bieb.

Material: Culfa, Şurut, H-1350 m., 18.05.2006, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Andrena vaga* Panzer, 1799

*Apis pratensis* Müller, 1776; *Andrena ovina* Klug, 1810; *Andrena nitidiventris* Blanchard, 1840; *Andrena leucothorax* Herrich-Schäffer, 1840; *Andrena atricula* Bischoff, 1922

Yayılması: Qərbi Palearktika.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Bağlarda və yonca əkinlərində yaşayır. Polilektikdir. Dağlara 1000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Medicago sativa* L., *Lotus corniculatus* L.

Material: Naxçıvan, Şornav, 28.04.2004, 1♀, M.Məhərrəmov.



*Andrena vaga*

*Andrena variabilis* Smith, 1853

*Andrena calabra* Costa, 1863; *Andrena fonscolombii* Dours, 1872; *Andrena picciolii* Dours, 1872; *Andrena piceicornis* Dours, 1872; *Andrena pulcherrima* Schmiedeknecht, 1884; *Andrena macedonica* Strand, 1919  
Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Şimali Afrika, Kiçik Asiya, Qafqaz, İran, Qazaxıstan.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Məlii düzənliklərdəki çəmənliklərdə yaşayır. Dağlara 1900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Melilotus officinalis* (L.) Pall., *Trifolium arvense* L.,

Material: Şahbuz, Keçili, H-1900 m., 03.06.2007, 1♂, M.Məhərrəmov.

*Andrena vetula* Lepeletier, 1841

*Andrena megacephala* Smith, 1853; *Andrena opaca* Morawitz, 1868; *Andrena tyrrhena* Alfken, 1938  
Yayılması: Cənubi Avropa, Şimali Afrika, Kiçik Asiya, Qafqaz, İran.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra, yüksək dağlıq dağ-çəmən və çəmən-bozqır landşaftlarında tapılmışdır. Kələmçiçəklilər və kərəvüzkimilərin üzərində qidalanır. Yuvalarını qumlu qruntlarda qurmağa üstünlük verir. Dağlara 2500 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Bupleurum polyphyllum* Ledeb., *Lepidium vesicarium* L., *Draba bruniifolia* Steven, *Plantago atrata* Horre., *Plantago major* L.

Material: Kükü, 20.05.1974, 2♀; Ordubad, 27.05.1974, 1♀, İ.Sxirtladze.

*Andrena wilkella* (Kirby 1802)

*Melitta wilkella* Kirby, 1802; *Andrena xanthura* Kirby, 1802; *Andrena convexiuscula* Kirby, 1802; *Melitta barbatula* Kirby, 1802; *Andrena quadristrigata* Schenck, 1853; *Andrena winkleyi* Viereck, 1907; *Andrena beaumonti* Benoist, 1961  
Yayılması: Holarktika.

Qeyd: Subalp çəmənlik landşaftında tapılmışdır. Dağların cənub-qərb yamaclarında yaşayır. Geniş oliqolektikdir, ancaq paxlalılara üstünlük verir. Dağlara 2500 metrədək qalxır.  
Trofik əlaqələri: *Trigonella astroides* Fisch. et C.A.Mey, *Trigonella strangulata* Boiss., *Melilotus albus* Medik.  
Material: Ordubad, Qapıcıq, 16.06.1980, 1♂, X.Əliyev.



*Andrena wilkella*

Yarımfəsilə: *Panurginae*

Triba: *Melitturgini*

Cins: *Melitturga* Latreille, 1809

*Melitturga clavicornis* (Latreille, 1806)

*Eucera clavicornis* Latreille, 1808; *Macrocera nasalis*

Eversmann, 1852

Yayılməsi: Palearktika.

Qeyd: Düzənlik və alçaq dağlıq yarımsəhra, orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Dalamazkimiləri, keçiqulağkimiləri, asterkimiləri, kəvərkimiləri tozlayır. Qara yoncanın ən fəal tozlayıcılarından

biridir [107]. Yuvalarını hər cür torpaqda, çox vaxt qara yonca əkinlərində və onların ətrafında qurur. *Sphecodes albilabris* onun yuva parazitidir [72, s.76]. Dağlara 1900 metrək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Astragalus tribuloides* Delile, *Melilotus albus* Medik., *Trifolium caucasicum* Tausch, *Onobrychis heterophylla* C.A.Mey., *Medicago sativa* L., *Rubia tinctorum* L., *Origanum vulgare* L.

Material: Ordubad, 26.05.1980, 2♂; Biləv, 14.06.1980, 3♀, X.Əliyev; Şahbuz, Külüs, 15.06.2005, 1♂; Culfa, Başkənd, 30.06.2005, 1♂, M.Məhərrəmov.

*Melitturga praestans* Giraut, 1857

*Melitturga caucasica* Morawitz, 1877

Yayılması: Orta Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra, orta dağlıq dağ-kserofit, dağ-çəmən və çəmən-bozqır landşaftlarında tapılmışdır. Bağlarda, kserofit yamaclarda və çəmənliklərdə yaşayır [142]. Dağlara 1700 metrək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Crataegus caucasica* K.Koch., *Crataegus songarica* K.Koch., *Vicia hyrcanica* Fisch. et C.A.Mey., *Vicia lutea* L., *Lotus corniculatus* L., *Lotus tenuis* Waldst. et Kit. ex Willd., *Onobrychis iberica* Grossh., *Onobrychis radiata* (Desf.) M.Bieb.

Material: Ordubad, Biləv, 14.06.1980, 3♀; Ağdərə 2200 m., 15-18.06.1980, 1♀, 1♂, X.Əliyev; Culfa, Göynük, H-1600 m., 01.06.2006, 4♀, 3♂, M.Məhərrəmov.

Triba: *Panurgini*

Cins: *Panurginus* Nylander, 1848

*Panurginus labiatus* (Eversmann, 1852)

*Panurgus labiatus* Eversmann, 1852; *Panurgus clypeatus* Eversmann, 1852; *Panurginus arenarius* Schenck, 1861

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra, orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Çay sahillərindəki bağlarda və kserofit yamaclarda yaşayır. Əsasən

kələmçiçəklilərin, nadir hallarda isə asterkimilələrin, paxlalıların və gülçiçəklilərin üzərində qidalanırlar. Yuvalarını qatı qruntlarda qururlar. Dağlara 2000 metrədək qalxırlar.

Trofik əlaqələri: *Lepidium vesicarium* L., *Crataegus caucasica* K.Koch, *Melilotus albus* Medik., *Salix alba* L., *Taraxacum stenolepium* Hand.-Mazz., *Rubia tinctorum* L., *Rubia rigidifolia* Pojark.

Material: Ordubad, Nüsnüs 2000 m, 26.05.1980, X.Əliyev, 5♂; Ordubad, Biləv, *Crataegus*, *Taraxacum*, *Salix*, 20.04.2006, 5♀, 18♂, M.Məhərrəmov.

Fəsilə: *Halictidae* Latreille, 1802

Yarımfəsilə: *Halictinae*

Triba: *Halictini*

Cins: *Halictus* Latreille, 1804

*Halictus alfenellus* Strand, 1909

Yayılması: Kiçik və Orta Asiya, Qafqaz, İran.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Çay ətrafı sahələrdə yaşayır. Dağlara 1300 metrədək qalxırlar.

Trofik əlaqələri: *Astragalus tribuloides* Delile., *Melilotus officinalis* (L.) Pall., *Medicago sativa* L.

Material: Ordubad, Biləv, 14.06.1980, 1♀, X.Əliyev.

*Halictus asperulus* Perez, 1825

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Şimali Afrika, Kiçik Asiya, Qafqaz, İran.

Qeyd: Alçaq dağlıq qurşağın yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Daşlı, çınqıllı quru yamaclarda yaşayır. Paxlalıların üzərində qidalanırlar [8]. Dağlara 1200 metrədək qalxırlar.

Trofik əlaqələri: *Astragalus goktschaicus* Grossh., *Astragalus persepolitanus* Boiss., *Prunus cerasifera* Ehrh.

Material: Ordubad, Biləv, 20.05.1976, N.Korovin, 2♀; Odubad, Biləv, 14.06.1980, 1♀, X.Əliyev.

*Halictus cochlearitarsis* (Dours, 1872)

*Halictus anomalipes* Lebedev, 1911

Yayılması: Orta və Cənubi Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz, İran.

Qeyd: Düzənlik və alçaq dağlıq yarımşəhra, orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Suvarılan bağlarda, çay ətrafı sahələrdə və otlu yamaclarda yaşayır [38]. Dağlara 2000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Ranunculus strigillosus* Boiss. et Huet, *Vicia lutea* L., *Vicia peregrina* L., *Melilotus albus* Medik.

Material: Ordubad, Biləv, 13.06.1980, X.Əliyev, 1♂; Naxçıvan, 950 m., 05.07.2006, 1♀; Culfa, Başkənd, 05.07.2007, 1♂, M.Məhərrəmov.

*Halictus compressus* (Walckenaer, 1802)

*Andrena compressa* Walckenaer, 1802; *Melitta quadricincta* Kirby, 1802; *Hylaeus tomentosus* Herrich-Schäffer, 1840; *Halictus eurygnathus* Blüthgen, 1931; *Halictus eurygnathopsis* Blüthgen, 1936

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımşəhra landşaftında tapılmışdır. Bağlarda və çay sahillərindəki yamaclarda yaşayır. Dağlara 1200 metrədək qalxır [23, s.230].

Trofik əlaqələri: *Taraxacum desertorum* Schischk., *Salix aegyptiaca* L., *Salix alba* L.

Material: Ordubad, Biləv, 20.04.2006, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Halictus dschulfensis* Blüthgen, 1936

Yayılması: Kiçik Asiya, Qafqaz, İran.

Qeyd: Düzənlik yarımşəhra landşaftında tapılmışdır. Suvarılan bağlarda və onların ətrafında yaşayır. Dağlara 800 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Prunus domestica* L., *Potentilla argentea* L.

Material: Ordubad, 12.06.1983, 1♀, X.Əliyev.

*Halictus georgicus* Blüthgen, 1936

Yayılması: Kiçik Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Düzənlik yarımşəhra və orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Bağlarda yaşayır. Dağlara 1900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Teucrium polium* L., *Teucrium orientale* L., *Phlomis orientalis* Mill.



Material: Ordubad, Əndəmiş, 14.07.1982, 1♂; Naxçıvan, 27.07.1982, 1♂, X.Əliyev.

*Halictus kessleri* Bramson, 1879

*Osmia pannonica* Zilahi-Kiss, 1915; *Seladonia* (*Seladonia*) *kessleri* (Bramson, 1879)

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra və orta dağlıq dağ-kserofit landşaftlarında tapılmışdır. Suvarılan bağlarda, əkin sahələrində, yolların kənarında və quru sahələrdə yaşayır. Dağlara 1500 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Trifolium caucasicum* Tausch, *Astragalus fabaceus* M.Bieb., *Lotus tenuis* Waldst. et Kit. ex Willd., *Centaurea behen* L., *Centaurea iberica* Trevir. ex Spreng., *Echinops orientalis* Trautv., *Echinops polygamus* Bunge.

Material: Naxçıvan, H-1000 m., 18.06.2007, 2♀; Ordubad, Bist, 29.06.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Halictus maculatus* Smith, 1848

Yayılması: Holarktika.



*Halictus maculatus*

Qeyd: Subalp çəmənlik landşaftında tapılmışdır. Yüksək dağların cənub-qərb yamaclarında yaşayır. Dağlara 2700 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Astragalus ordubadensis* Grossh., *Astragalus persepolitanus* Boiss., *Trifolium pratense* L., *Trifolium trichocephalum* M.Bieb.

Material: Ordubad, Qapıçıq, 16.06.1980, 1♀, X.Əliyev.

*Halictus mucoreus* Eversmann, 1852

*Seladonia (Mucoreohalictus) mucorea* (Eversmann, 1852)

Yayılması: Rumınyaya, Ukrayna, Azərbaycan, Əfqanıstan.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Otlı yamaclarda və kolluqlarda yaşayır. Dağlara 2000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Eryngium campestre* L., *Cephalaria procera* Fisch. et Avt-Lall.

Material: Şahbuz, Keçili, 20.07.2006, 1♂, M.Məhərrəmov.

*Halictus patellatus* Morawitz, 1878

*Halictus wagneri* Blüthgen, 1937

Yayılması: Orta və Cənubi Avropa, Şimali Afrika, Qafqaz, Kiçik, Orta və Mərkəzi Asiya.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq, yüksək dağlıq dağ-çəmən və çəmən-bozqır landşaftlarında tapılmışdır. Dağ çəmənliklərində, sıx otlu yamaclarda yaşayır. Dağlara 2400 metrədək qalxır [23, s.231].

Trofik əlaqələri: *Thymus kotschyanus* Boiss. et Hohen., *Vicia lutea* L., *Trifolium pratense* L.

Material: Şahbuz, Kükü, 12.08.1978, X.Əliyev, 1♀, 1♂; Şahbuz, Keçili, H-1800 m., 03.06.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Halictus pollinosus* Sichel, 1860

*Halictus (Vestitohalictus) pollinosus* Sichel, 1860; *Seladonia (Mucoreohalictus) pollinosa* (Sichel, 1860); *Halictus pollinosus cariniventris* Morawitz, 1876; *Halictus pollinosus thevestensis* Perez, 1903

Yayılması: Cənubi Palearktika.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Otlu və seyrək kollu yamaclarda yaşayır. Dağlara 2000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Medicago lupulina* L., *Melilotus albus* Medik., *Trifolium trichocephalum* M.Bieb., *Salvia spinosa* L.

Material: Şahbuz, Keçili, 10.06.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Halictus ponticus* Blüthgen, 1936

Yayılması: Orta Avropanın şərqi, Kiçik Asiya, Qafqaz, Rusiya.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq, yüksək dağlıq dağ-çəmən və çəmən-bozqır landşaftlarında tapılmışdır. Sıx otlu yamaclarda yaşayır. Dağlara 2300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Echinops pungens* Trautv., *Echinops sphaerocephalus* L., *Achillea tenuifolia* Lam.

Material: Ordubad, Ağdərə, 2200 m., 15.06.1980, 1♂; Şahbuz, Biçənək, 26.07.1980, 1♀, X.Əliyev.

*Halictus resurgens* Nurse, 1903

*Halictus turkomannus* Perez, 1903; *Halictus holtzi*

Schulz 1906; *Halictus asiaeminoris* Strand, 1921

Yayılması: Holarktika.

Qeyd: Düzenlik və alçaq dağlıq yarımsəhra, subalp çəmənlik landşaftlarında tapılmışdır. Bağlarda, çöl sahələrində və çəmənliklərdə yaşayır. Dağlara 2500 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Cirsium echinus* (M.Bieb.) Hand. - Mazz., *Cirsium aduncum* DC., *Cirsium rhizocephalum* C.A.Mey.

Material: Ordubad, Şıxyurdu, 23.05.1933, 1♀; Naxçıvan, 25.05.1933, 1♀, 1♂, A.Boqaçov; Ordubad, 13-15.06.1980, 2♀, 2♂; Biləv, 13.06.1980, 3♀, X.Əliyev.

*Halictus rossicus* Ebmer, 1978

Yayılması: Ukrayna, Azərbaycan, Rusiya.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Kserofit yamaclarda, çəmənliklərdə və bağlarda yaşayır. Dağlara 2000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Rosa zangezura* P. Jarosch., *Thymus collinus* M. Bieb., *Thymus nummularius* M.Bieb.

Material: Ordubad, Nüsnüs, 2000 m., 25.05.1980, 1♀, X.Əliyev.

*Halictus rubicundus* (Christ, 1791)

Yayılması: Avropa, Qafqaz.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Bağlarda, kserofit yamaclarda və çöl sahələrində yaşayır. Dağlara 1900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Berberis vulgaris* L., *Eryngium campestre* L., *Medicago lupulina* L., *Melilotus neapolitanus* Ten.

Material: Şərur, Şahbulaq, *Berberis*, 15.06.2006, 1♀; Şahbuz, Keçili, *Medicago*, 20.07.2006, 1♀, M.Məhərrəmov.



*Halictus rubicundus*

*Halictus seladonius* (Fabricius, 1794)

*Apis seladonia* Fabricius, 1794; *Halictus geminatus* Perez, 1903; *Seladonia (Seladonia) seladonia* (Fabricius, 1794)  
Yayılması: Cənubi Palearktika.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Çay sahillərindəki daşlı yamaclarda və quru çöl sahələrində yaşayır.

Dağlara 1200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Crataegus caucasica* K.Koch, *Crataegus meyeri* Pojark., *Crataegus orientalis* Pall. ex M.Bieb, *Taraxacum stenolepium* Hand.-Mazz., *Taraxacum desertorum* Schischk.

Material: Ordubad, Biləv, 20.04.2006, 2♀, M.Məhərrəmov.

*Halictus semitectus* (Morawitz, 1873)

*Seladonia (Vestitohalictus) semitecta* (Morawitz, 1874)

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Otlu yamaclarda və çaybasarlarda yaşayır. Dağlara 1900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Eryngium campestre* L., *Carthamus oxyacanthus* Bieb., *Carthamus lanatus* L., *Cephalaria syriaca* (L.) Schrad., *Cephalaria nachiczzevanica* Bobrov.

Material: Şahbuz, Keçili, 20.07.2006, 1♂, M.Məhərrəmov.

*Halictus senilis* Eversmann, 1852

*Halictus albarius* Perez, 1895; *Halictus bivinctus* Vachal, 1902

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Düzənlik və alçaq dağlıq yarım səhra landşaftlarında tapılmışdır. Quru sahələrdə yaşayır. Dağlara 1200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Peganum harmala* L., *Achillea tenuifolia* Lam.

Material: Ordubad, Əndəmiş, 13.07.1982, X.Əliyev, 1♀; Ordubad, 21.08.1996, 1♂, S.Hacıyeva.

*Halictus sexcinctus* (Fabricius, 1775)

*Apis sexcincta* Fabricius, 1775; *Hylaeus sexcinctus* Fabricius, 1793; *Hylaeus arbustorum* Panzer, 1797; *Andrena rufipes* Spinola, 1806; *Halictus sexcinctus var albohispidus* Blüthgen, 1923

Yayılması: Qərbi Palearktika.

Qeyd: Düzənlik və alçaq dağlıq yarım səhra, orta dağlıq dağ-meşə, yüksək dağlıq subalp çəmənlik landşaftlarında

tapılmışdır. Seyrək meşələrdə, kserofit yamaclarda, səhralaşmış çəmənliklərdə yaşayır. Dağlara 2600 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Cirsium arvense* (L.) Scop., *Lotus corniculatus* L., *Medicago sativa* L.

Material: Şahbuz, Biçənək, 08.08.1978, 1 ♀; Şahbuz, Kükü, Qanlıgöl, 13.08.1978, 2 ♀; Ordubad, Bilöv, 15.06.1980, 1 ♂, X.Əliyev; Ordubad, 25.07.1996, S.Hacıyeva, 1 ♀; Naxçıvan, H-1000 m., 03.06.2007, 1 ♂, M.Məhərrəmov.



*Halictus sexcinctus*

*Halictus tetrazonianellus* Strand, 1909

*Halictus apatellatus* Strand, 1921; *Halictus gusenleitneri* Ebmer, 1975

Yayılməsi: Cənubi və Şərqi Avropa, Kiçik və Orta Asiya, Qafqaz, İran.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Quru yamaclarda yaşayır. Dağlara 1200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Taraxacum stenolepium* Hand.-Mazz., *Achillea tenuifolia* Lam., *Achillea filipendulina* Lam.

Material: Ordubad, Bilöv, 14.06.1980, 1 ♀, X.Əliyev.

Cins: *Lasioglossum* Curtis, 1833

*Lasioglossum acephaloides* Blüthgen, 1931

*Halictus acephaloides* Blüthgen, 1931

Yayılması: Yunanıstan, Azərbaycan, Əfqanıstan, Rusiya.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Çöl sahələrində və quru yamaclarda yaşayır. Dağlara 1100 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Taraxacum stevenii* (Spreng.) DC., *Teucrium orientale* L.

Material: Ordubad, 12.06.1980, 3♀, X.Əliyev.

*Lasioglossum albipes* (Fabricius, 1781)

*Apis albipes* Fabricius, 1781; *Hylaeus abdominalis*

Panzer, 1798; *Halictus malachurellus* Strand, 1909

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Kserofit yamaclarda yaşayır. Dağlara 1900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Eryngium campestre* L., *Carum carvi* L.

Material: Şahbuz, Keçili, 20.07.2007, 1♂, M.Məhərrəmov.



*Lasioglossum albipes*

*Lasioglossum brevicorne* (Schenck, 1870)

*Halictus brevicornis* Schenck, 1870["1869"]; *Halictus lucidicollis* Perez, 1895; *Halictus analis* Pérez, 1903; *Halictus (Evyllaesus) optimellus* Cockerell, 1938;

Yayılması: Qərbi Palearktika.

Qeyd: Efemer bitkili düzənlik yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Quru yerlərdə və əkin sahələrinin ətrafında yaşayır. Dağlara 950 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Teucrium orientale* L., *Achillea nobilis* L.

Material: Culfa, Gülüstan, 19.06.2006, 2♀, M.Məhərrəmov.

*Lasioglossum caspicum* Morawitz, 1874

*Halictus emesianus* Perez, 1910

Yayılması: Kiçik, Ön və Mərkəzi Asiya, Qafqaz,

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq, yüksək dağlıq dağ-çəmən və çəmən-bozqır landşaftlarında tapılmışdır. Kserofit yamaclarda, dağ çəmənliklərində və kolluqlarda yaşayır. Dağlara 2200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Salvia sclarea* L., *Potentilla recta* L.

Material: Ordubad Ağdərə, 2200 m., 26.05.1980, 1♂; Ordubad, Nüsnüs, 2000 m., 15.06.1980, 1♀, X.Əliyev.

*Lasioglossum costulatum* (Kriechbaumer, 1873)

*Halictus costulatus* Kriechbaumer, 1873; *Andrena campestris* Eversmann, 1852; *Halictus alpestris* Morawitz, 1877

Yayılması: Orta və Cənubi Avropa, Şimali Afrika, Kiçik və Mərkəzi Asiya, Qafqaz, Qazaxıstan.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit landşaftında tapılmışdır. Suvarılan bağlarda, əkin sahələrində yaşayır. Dağlara 1500 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Astragalus fabaceus* M.Bieb., *Medicago sativa* L., *Melilotus neapolitanus* Ten.

Material: Ordubad, Bist, H-1500 m., 29.06.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Lasioglossum elegans* (Lepelletier, 1841)

*Halictus elegans* Lepelletier, 1841; *Halictus giraudii* Dalla Torre and Friese, 1895,



Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Şimali Afrika, Qafqaz, Kiçik, Ön və Mərkəzi Asiya.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Çaybasarlarda yaşayır. Dağlara 1200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Lotus corniculatus* L., *Melilotus albus* Medik., *Melilotus officinalis* (L.) Lam.

Material: Ordubad, Biləv, 15.06.1980, 1♀, X.Əliyev.

*Lasioglossum equestre* (Morawitz, 1876)

*Halictus equestris* Morawitz, 1876

Yayılması: Qafqaz, Orta Asiya.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Çəmənliklərdə və kserofit yamaclarda yaşayır. Dağlara 2000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Eryngium campestre* L. *Delphinium caucasicum* C. A. Mey., *Salvia sclarea* L.

Material: Şahbuz, Batabat, H-2000 m., 21.06.2007, 1♀; Ordubad, Tivi, 29.06.2007, 2♀, M.Məhərrəmov.

*Lasioglossum euxinicum* Ebmer, 1972

*Lasioglossum atlas* Ebmer, 1981

Yayılması: Avropanın cənub-şərqi, Şimali Afrika, Cənubi Qafqaz, İran.

Qeyd: Subalp çəmənlik landşaftında tapılmışdır. Dağların cənub-qərb yamaclarında yaşayır. Dağlara 2600 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Medicago lupulina* L., *Thymus collinus* M. Bieb., *Trifolium caucasicum* Tausch.

Material: Ordubad, Qarıcıq, 16.06.1980, 4♀, 1♂, X.Əliyev.

*Lasioglossum fulvicorne* (Kirby, 1802)

*Melitta fulvicornis* Kirby, 1802; *Hylaeus albitarsis* Schenck, 1853; *Hylaeus bisbimaculatus* Schenck, 1853; *Hylaeus laeviusculus* Schenck, 1853; *Halictus opacifrons* Perez, 1911; *Halictus koshunocharis* Strand, 1914; *Halictus piyocola* Strand, 1914; *Halictus fulvicornis* (Kirby, 1802); *Evylaeus fulvicornis* (Kirby, 1802)

Yayılması: Holarktika.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-meşə landşaftında tapılmışdır. Meşə talalarında və çəmənliklərdə yaşayır. Dağlara 1700 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Achillea filipendulina* Lam., *Mentha aquatica* L., *Thymus transcaucasicus* Ronniger.

Material: Şahbuz, Biçənək, 13.08.1977, 1♀, X.Əliyev.

*Lasioglossum laevidorsum* (Blüthgen, 1923)

*Halictus laevidorsum* Blüthgen, 1923; *Lasioglossum (Dialictus) laevidorsum* (Blüthgen, 1923); *Lasioglossum katharinae* Ebmer, 1974

Yayılması: Cənubi Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Düzənlik yarımşəhra landşaftında tapılmışdır. Bağlarda, parklarda və bostanlarda yaşayır. Dağlara 900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Scrophularia umbrosa* Dumort, *Scrophularia nervosa* Benth., *Scrophularia variegata* M. Bieb, *Teucrium polium* L.

Material: Naxçıvan, 15.06.2006, 3♀, M.Məhərrəmov.

*Lasioglossum lebedevi* Ebmer, 1972

Yayılması: Cənubi Qafqaz, Qazaxıstan.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit landşaftında tapılmışdır. Quru yamaclarda yaşayır. Əsasən *Rosaceae* fəsiləsinin bitkilərinin çiçəkləri üzərində daha çox rast gəlinir. Dağlara 1600 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Crataegus caucasica* K.Koch, *Crataegus meyeri* Pojark., *Rosa orientalis* Dupont ex Ser.

Material: Culfa, Göynük, 01.06.2006, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Lasioglossum leucozonium* (Schrank, 1781)

*Apis leucozonina* Schrank, 1781; *Apis leucostoma* Schrank, 1781; *Halictus similis* Smith, 1853; *Halictus bifasciatellus* Schenck, 1875; *Halictus deiphobus* Bingham, 1908; *Halictus satschauensis* Blüthgen, 1934

Yayılması: Holarktika.

Qeyd: Efemerli bitkilik fraqmentləri olan alçaq dağlıq yarımşəhra landşaftında tapılmışdır. Bozqırlaşmış yamaclarda yaşayır. Dağlara 1300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Taraxacum desertorum* Schischk., *Taraxacum stenolepium* Hand.-Mazz., *Centaurea behen* L., *Centaurea solstitialis* L., *Mentha aquatica* L.

Material: Ordubad, Biləv, 14.06.1980, 1♀, 1♂, X.Əliyev.



*Lasioglossum leucozonium*

*Lasioglossum lucidulum* (Schenck, 1861)

*Hylaeus lucidulus* Schenck, 1861; *Hylaeus tenellus* Schenck, 1861; *Halictus gracilis* Morawitz, 1865; *Halictus unguinosus* Perez, 1903; *Halictus chotanensis* Strand, 1909

Yayıması: Palearktika.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-meşə və dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Yol kənarı sahələrdə və meşə talalarında yaşayır. Dağlara 1900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Taraxacum stenolepium* Hand.-Mazz., *Scrophularia azerbaijanica* Grau, *Achillea nobilis* L.

Material: Şahbuz, Biçənək, 08.08.1978, 2♀, 1♂, X.Əliyev.

*Lasioglossum malachurum* (Kirby, 1802)

*Melitta malachura* Kirby, 1802; *Halictus malachurus* (Kirby, 1802); *Halictus longulus* Smith, 1848; *Halictus*

*apicalis* Schenck, 1853; *Halictus coriarius* Schenck, 1853; *Halictus malachuroides* Strand, 1909; *Evyllaenus malachurus* (Kirby, 1802)

Yayılması: Qərbi Palearktika.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Suvarılan bağlarda, çay sahillərindəki sahələrdə və quru yamaclarda yaşayır. Dağlara 1200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Crataegus meyeri* Pojark., *Taraxacum stenolepium* Hand.-Mazz., *Delphinium flexuosum* M.Bieb., *Salix alba* L., *Salix caprea* L.

Material: Ordubad, 03,08,1990, 1♂, X.Əliyev; Ordubad, Biləv, 20.04.2006, 6♀, M.Məhərrəmov.

*Lasioglossum mandibulare* (Morawitz, 1866)

*Hylaeus mandibularis* Morawitz, 1866; *Halictus mandibularis* (Morawitz, 1866)

Yayılması: Avropanın cənub-şərqi, Kiçik Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Quru yamaclarda yaşayır. Dağlara 1100 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Euphorbia nutans* Lag., *Euphorbia orientalis* L.

Material: Ordubad, Kotam, 20.06.2006, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Lasioglossum marginatum* (Brulle, 1832)

*Halictus marginatus* Brulle, 1832

Yayılması: Cənubi Palearktika.

Qeyd: Subalp çəmənlik landşaftında tapılmışdır. Çəmənliklərdə və gilli yamaclarda yaşayır. Dağlara 2700 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Campanula saxifraga* M.Bieb., *Campanula stevenii* M.Bieb., *Thymus collinus* M. Bieb., *Teucrium orientale* L.

Material: Naxçıvan, Ağyurd, 2700 m., 06.05.1933, 27.05.1933, 2♀, A.Boqaçov.

*Lasioglossum niveocinctum* (Blüthgen, 1923)

*Halictus niveocinctus* Blüthgen, 1923

Yayılması: Qafqaz, Qazaxıstan, Mərkəzi Asiya, Monqolustan.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit landşaftında tapılmışdır. Daşlı quru yamaclarda yaşayır. Dağlara 1400 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Pyrus salicifolia* Pall., *Pyrus communis* L., *Prunus incana* (Pall.) Steven.

Material: Şərur, Bağırsaqdərə, 13.04.2006, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Lasioglossum obscuratum* (Morawitz, 1876)

*Halictus obscuratus* Morawitz, 1876

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Qafqaz, Kiçik, Ön və Mərkəzi Asiya.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Çay sahillərindəki otlu sahələrdə yaşayır. Dağlara 1200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Salvia viridis* L., *Potentilla recta* L.

Material: Ordubad, Biləv, 15.06.1980, 1♀, 1♂, X.Əliyev.

*Lasioglossum ordubadense* (Friese, 1916)

*Halictus ordubadensis* Friese, 1916; *Evyllaeus ordubadensis* (Friese, 1916)

Yayılması: Kiçik və Mərkəzi Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Çayyanı sahələrdə və otlu yamaclarda yaşayır. Dağlara 1100 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Euphorbia grossheimii* (Prokh.) Prokh., *Euphorbia nutans* Lag., *Euphorbia orientalis* L.

Material: Ordubad, Kotam, 20.06.2006, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Lasioglossum quadrinotatum* (Kirby, 1802)

*Melitta quadrinotata* Kirby, 1802; *Halictus quadrinotatus* (Kirby, 1802)

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Suriya, Qafqaz, İran, Qazaxıstan.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Bağlarda, onların ətrafında və çöl sahələrində yaşayır. Dağlara 800 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Eryngium campestre* L., *Eryngium caucasicum* Fisch. ex Steud., *Stachys inflata* Benth.

Material: Ordubad, 25.06.1980, 1♀, 1♂, X.Əliyev.

*Lasioglossum sexmaculatum* (Schenck, 1853)

*Hylaeus sexmaculatus* Schenck, 1853; *Halictus sexmaculatus* (Schenck, 1853)

Yayılması: Orta və Şimali Avropa, Ön Asiya, Qafqaz, Çin.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Suvarılan bağlarda, çayyanı və çöl sahələrində yaşayır. Dağlara 1200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Malus orientalis* Uglitzk., *Taraxacum desertorum* Schischk.

Material: Ordubad, Biləv, 20.04.2006, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Lasioglossum sexnotatum* (Kirby, 1802)

*Andrena nitida* Panzer, 1798; *Melitta sexnotata* Kirby, 1802; *Halictus sexnotatus* (Kirby, 1802)

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz, İran, Monqolustan.

Qeyd: Friqanoid bitkili alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Çöl sahələrində yaşayır. Dağlara 1300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Carduus seminudus* M.Bieb. ex M.Bieb., *Centaureum tenuiflorum* (Hoffmannsegg et Link) Fritsch., *Echinops orientalis* Trautv.

Material: Ordubad, Biləv, 14.06.1980, 3♀, 2♂, X.Əliyev.

*Lasioglossum tadschicum* (Blüthgen, 1928)

*Halictus tadschicus* Blüthgen, 1929

Yayılması: Qafqaz, Kiçik, Ön, Orta və Mərkəzi Asiya.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra, kserofit bitki fraqmetlərinin iştirakı ilə orta dağlıq dağ-kserofit landşaftlarında tapılmışdır. Çınqıllı sahələrdə və otlu quru yamaclarda yaşayır. Dağlara 1600 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Ranunculus caucasicus* Bieb., *Ranunculus strigillosus* Boiss. et Huet, *Astragalus fragrans* Willd., *Astragalus persepolitani* Boiss.

Material: Babək, Buzqov, 10.07.1978, 3♀, 2♂; Ordubad, Biləv, 14.06.1980, 1♀, X.Əliyev.

*Lasioglossum vagans* (Smith, 1857)

*Halictus vagans* Smith, 1857; *Halictus cattulus* Vachal, 1894; *Halictus buddha* Cameron, 1897; *Halictus vishnu* Cameron, 1897; *Halictus phillipinensis* Ashmead, 1904; *Halictus matheranensis* Cameron, 1907; *Halictus emergendus* Cameron, 1908; *Halictus luteitarsellus* Strand, 1910; *Halictus micado* Strand, 1910; *Halictus nasicensis* Cockerell, 1911; *Halictus perhumilis* Cockerell, 1911; *Halictus statialis* Cockerell, 1911; *Halictus blepharophorus* Strand, 1913; *Halictus centrophorus* Strand, 1913; *Halictus nalandicus* Strand, 1913; *Halictus javanicus* Friese, 1914; *Halictus schmiedeknechti* Friese, 1914

Yayılması: Cənubi Palearktika.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Otlu yamaclarda yaşayır. Dağlara 1900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Centaurium erythraea* Rafn, *Medicago caucasica* Vassilcz., *Eryngium campestre* L.

Material: Şahbuz, Keçili, 20.07.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Lasioglossum xanthopus* (Kirby, 1802)

*Melitta xanthopus* Kirby, 1802; *Apis emarginata* Christ, 1791; *Hylaeus derasus* Imhoff, 1832; *Lasioglossum tricingulum* Curtis, 1833; *Hylaeus fulvicrus* Eversmann, 1852; *Halictus xanthopus* (Kirby, 1802); *Halictus soreli* Dours, 1872

Yayılması: Holarktika.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra, yüksək dağlıq dağ-çəmən və çəmən-bozqır landşaftlarında tapılmışdır. Suvarılan bağlarda və dağ çəmənliklərində yaşayır. Ağ xəşənbülün çiçəkləri üzərindən tutulmuşdur. Dağlara 2300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Centaurium pulchellum* (Sw.) Druce, *Melilotus albus* Medik., *Vincetoxicum fuscatum* (Hornem.) Reichenb.

Material: Ordubad Ağdərə, 26.05.1980, 2♀; Ordubad, 15.06.1980, 1♀, X.Əliyev.



*Lasioglossum xanthopus*

*Lasioglossum zonulum* (Smith, 1848)

*Halictus zonulus* Smith, 1848; *Halictus trifasciatus* Schenck, 1853; *Halictus rhenanus* Verhoeff, 1890; *Halictus recepticius* Vachal, 1902; *Halictus craterus* Lovell, 1908  
Yayılması: Holarktika.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Çay sahillərindəki sahələrdə yaşayır. Dağlara 1200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Valeriana leucophaea* DC., *Valeriana alliariifolia* Adams, *Allium mariae* Bordz., *Allium paradoxum* (M.Bieb.) G.Don, *Vincetoxicum funebre* Boiss. et Kotschy., *Epilobium hirsutum* L.

Material: Ordubad, Bilöv, 14.06.1980, 2♀, 2♂, X.Əliyev.

Triba: *Sphecodini*

Cins: *Sphecodes* Latreille, 1804

*Sphecodes albilabris* (Fabricius, 1793)

*Nomada albilabris* Fabricius, 1793; *Dichroa fuscipennis* Germar, 1819; *Sphecodes latreillei* Wesmael, 1836; *Sphecodes rubripes* Spinola, 1838; *Sphecodes africanus*



Lepelletier, 1841; *Sphecodes nigripes* Lepelletier, 1841; *Sphecodes rugosus* Smith, 1848; *Sphecodes nodicornis* Gistel, 1857; *Sabulicola cirsii* Verhoeff, 1890; *Sphecodes grandis* Meyer, 1922; *Sphecodes rufipennis* Cockerell, 1931; *Sphecodes atrescens* Cockerell, 1931

Yayılması: Holarktika.

Qeyd: Yüksək dağlıq dağ-çəmən və çəmən-bozqır landşaftında tapılmışdır. Quru yamaclarda və dağ çəmənliklərində yaşayır. Dağlara 2400 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Pyrus communis* L., *Malus orientalis* Uglitzk., *Prunus cerasus* L., *Potentilla argentea* L.

Material: Şahbuz, Kükü, 20.05.1978, 2♀, X.Əliyev.



*Sphecodes albibris*

*Sphecodes ferruginatus* Hagens, 1882

*Sphecodes koikensis* Tsuneki, 1983; *Sphecodes chibaensis* Tsuneki, 1984; *Sphecodes izumindus* Tsuneki, 1986; *Sphecodes hanedai* Tsuneki, 1983; *Sphecodes baratonis* Tsuneki, 1983; *Sphecodes sudai* Tsuneki, 1983

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit landşaftında tapılmışdır. Quru yamaclarda yaşayır. Dağlara 1600 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Crataegus caucasica* K.Koch, *Astragalus persepolitanus* Boiss., *Melilotus neapolitanus* Ten.

Material: Culfa, Göynük, 01.06.2006, 1♀, M.Məhərrəmov.

Yarımfəsilə: *Nomioidinae*

Cins: *Ceylalictus* Strand, 1913

*Ceylalictus variegatus* Olivier, 1789

*Andrena variegata* Olivier, 1789; *Nomioides jucunda*

Morawitz, 1874; *Nomioides variegata var albopicta* Blüthgen, 1925

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Bağlarda və əkinlərdə yaşayır. Dağlara 1000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Tamarix octandra* (M.B.) Bge., *Tamarix hohenackeri* Bunge., *Prunus cerasus* L.

Material: Naxçıvan, H-950 m, 21.05.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.

Cins: *Nomioides* Schenck, 1867

*Nomioides turanicus* Morawitz, 1876

Yayılması: Şimali Afrika, Kiçik, Orta və Mərkəzi Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. 6 fəsilənin 17 növ bitkisi üzərində qidalanır [6, s.317]. Dağlara 1200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Medicago sativa* L., *Melilotus albus* Medik.

Material: Ordubad, 03.06.1988, 1♀, X.Əliyev.

Yarımfəsilə: *Nomiinae*

Cins: *Pseudapis* Kirby, 1900

*Pseudapis diversipes* (Latreille, 1806)

*Nomia diversipes* Latreille, 1806; *Andrena humeralis*

Jurine, 1807; *Nomia hungarica* Förster, 1853; *Nomiapis diversipes* (Latreille, 1806)

Yayılması: Cənubi Palearktika.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra, orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq və yüksək dağlıq subalp çəmənlik landşaftlarında tapılmışdır. 5 fəsilənin 12 növ bikisi üzərində qidalanır. Yuva parazitidir [119]. Dağlara 2700 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Astragalus fabaceus* M.Bieb., *Medicago lupulina* L., *Melilotus albus* Medik., *Trifolium pratense* L.

Material: Ordubad, Ağyurd, 25.05.1933, 1♂; Ordubad, 18.05.1935, 1♀, A.Boqaçov; Culfa, Başkənd, 30.06.2005, 1♂; Göynük, 21.07.2005, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Pseudapis femoralis* (Pallas, 1773)

*Apis femoralis* Pallas, 1773; *Lasius difformis* Panzer, 1805; *Andrena brevitarsis* Eversmann, 1852; *Nomiapis femoralis* (Pallas, 1773)

Yayılması: Cənubi Palearktika.

Qeyd: Kserofit bitkili orta dağlıq dağ-kserofit landşaftında tapılmışdır. Quru yamaclarda yaşayır. Dağlara 1600 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Crataegus caucasica* K.Koch., *Salvia viridis* L., *Achillea filipendulina* Lam.

Material: Culfa, Göynük, 1600 m., 01.06.2006, 1♂, M.Məhərrəmov.

Yarımfəsilə: *Rophitinae*

Cins: *Dufourea* Lepeletier, 1841

*Dufourea dentiventris* (Nylander, 1848)

*Halictoides dentiventris* Nylander, 1848; *Rophites bispinosa* Eversmann, 1852; *Dufourea putoniana* Dours, 1873; *Dufourea* (*Halictoides*) *dentiventris* (Nylander, 1848); *Dufourea* (*Halictoides*) *odontogastra* Ebmer, 1978

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Efemer bitkilik fraqmentlərinin iştirakı ilə alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Biotopları quru yamaclar və bağlardır. Dağlara 1300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Campanula propinqua* Fisch. et C.A.Mey., *Campanula rapunculoides* L., *Erigeron acris* L., *Phlomis pungens* Willd.

Material: Ordubad, 16.06.1980, 2♀, X.Əliyev.

Cins: *Rophites* Spinola, 1808

*Rophites canus* Eversmann, 1852

*Rophites cana* Eversmann, 1852; *Rhophites bifoveolatus* Sichel, 1854; *Rhophitoides distinguendus* Schenck, 1861

Yayılması: Cənubi Palearktika.

Qeyd: Düzenlik və alçaq dağlıq yarımsəhra, orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Çay subasarlarında və suvarılan bağlarda yaşayır. Yonca əkinlərində aktiv tozlayıcı olub bütün arıkimilərin 60%-ni təşkil edir [8, s.317]. Dağlara 1900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Astragalus ordubadensis* Grossh., *Vicia sativa* L., *Lotus tenuis* Waldst. et Kit. ex Willd., *Salvia virgata* Jacq., *Melilotus officinalis* (L.) Pall.

Material: Naxçıvan, 25.04.1933, A.Boqaçov, 1♀; Ordubad, Biləv, 25.05.1980, 2♂; Şərur, Axura, 02.06.2003, 3♂, X.Əliyev; Şahbuz, Keçili, 1800 m., 20.07.2006, 1♂, M.Məhərrəmov.

*Rophites caucasicus* Morawitz, 1875

Yayılması: Kiçik Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Efemer bitkilik fraqmentlərinin iştirakı ilə alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Bağlarda yaşayır. Dağlara 1300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Cirsium arvense* (L.) Scop., *Erigeron caucasicus* Steven, *Erigeron uniflorus* L., *Teucrium polium* L.

Material: Ordubad, 25.05.1980, 2♀, X.Əliyev.

*Rophites foveolatus* Friese, 1900

Yayılması: Yunanıstan, Kiçik Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Yüksək dağlıq qurşağın dağ-çəmən və çəmən-bozqır, subalp çəmənlik landşaftlarında tapılmışdır. Dağların cənub yamaclarındakı çəmənliklərdə yaşayır. Dağlara 2500 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Malus orientalis* Uglitzk., *Trifolium campestre* Schreb., *Trifolium pratense* L.

Material: Ordubad, Pəzməri, 20.05.1980, 1♀; Qapıcıq, 14.08.1980, 1♀, X.Əliyev.

*Rophites hartmanni* Friese, 1902

*Rhophites bistrispinosus* Lebedev, 1931

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Efemer bitkilik fraqmentlərinin iştirakı ilə alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Bağlarda, onların ətrafındakı əkin sahələrində və quru yamaclarda yaşayır. Dağlara 1300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Cirsium arvense* (L.) Scop., *Salvia ceratophylla* L., *Salvia spinosa* L.

Material: Ordubad, 25.05.1980, 2♂, X.Əliyev.

*Rhophites quinquespinosus* Spinola, 1808

*Rhophites pilichi* Moczar, 1967

Yayılması: Cənubi Palearktika.

Qeyd: Orta dağlıq qurşağın dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Bağlarda, kserofit yamaclarda yaşayır. Dağlara 1900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Achillea filipendulina* Lam., *Campanula bayerniana* Rupr., *Campanula stevenii* M.Bieb., *Salvia limbata* C.A.Mey.

Material: Şahbuz, Keçili, 1800 m., 20.07.2006, 1♂; 10.06.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.

Cins: *Systropha* Illiger, 1806

*Systropha planidens* Giraud, 1861

Yayılması: Qərbi Palearktika.

Qeyd: Efemer bitkilik fraqmentlərinin iştirakı ilə alçaq dağlıq qurşağın yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Çay subasarlarında və suvarılan bağlarda yaşayır. Asterkimilərin üzərində oliqolektikdir. Dağlara 1200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Centaurea behen* L., *Centaurea solstitialis* L., *Carthamus lanatus* L., *Carthamus oxyacanthus* Bieb., *Carthamus glaucus* M.Bieb.

Material: Ordubad, Biləv, çay kənarı, 14.06.1980, 1♂, X.Əliyev.



*Systropha planidens*

Fəsilə: *Melittidae*

Yarımfəsilə: *Dasypodainae*

Triba: *Dasypodaini*

Cins: *Dasyпода* Latreille, 1802

*Dasyпода altercator* (Harris, 1780)

*Apis altercator* Harris, 1780; *Andrena hirtipes* Fabricius, 1793; *Dasyпода plumipes* Panzer, 1797; *Melitta swammerdamella* Kirby, 1802; *Dasyпода panzeri* Spinola, 1839

Yayılməsi: Palearktika.

Qeyd: Orta dađlıq dađ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Az tapılan növdür. Dađların cənub yamaclarında yaşayır. Əsasən paxlakimilərin çiçəkləri üzərində rast gəlir. Dađlara 2200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Melilotus albus* Medik., *Melilotus officinalis* (L.) Lam. *Trifolium arvense* L, *Trifolium fontanum* Bobrov, *Trifolium trichocephalum* M.Bieb.

Material: Şahbuz, Biçənək, 13.08.1977, 1♀, X.Əliyev.



*Dasypoda altercator*

*Dasypoda argentata* Panzer, 1809

*Dasypoda villipes* Eversmann, 1852; *Dasypoda thoracica* Bär, 1853; *Dasypoda decora* Bär, 1853; *Dasypoda nigrans* Bär, 1853; *Dasypoda italica* Radoszkowski, 1876; *Dasypoda rhododactyla* Dalla Torre, 1881; *Dasypoda mlokoszewiczi* Radoszkowski, 1890; *Dasypoda wankowiczi* Radoszkowski, 1891

Yayılməsi: Qərbi Palearktika.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq və subalp çəmənlik landşaftlarında tapılmışdır. Subalp çəmənliklərində, otlu yamaclarda, müxtəlif otluqlarda və çaybasarlarda yaşayır. Dağlara 2500 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Eryngium campestre* L., *Gentiana cruciate* L., *Gentiana septemfida* Pal., *Gentiana gelida* M. Bieb., *Achillea filipendulina* Lam., *Salvia limbata* C.A.Mey.

Material: Şahbuz, Biçənək, 13.08.1977, 1♀; Biçənək, 08.08.1978, 1♀; Kükü, 12.08.1978, 2♀, X.Əliyev; Culfa, Başkənd, 05.07.2007, 2♀, M.Məhərrəmov.

*Dasyпода spinigera* Kohl, 1905

Yayılması: Cənubi Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit və dağ-meşə landşaftlarında tapılmışdır. Az tapılan növdür. Daşlı, çınqıllı yamaclarda, çəmənliklərdə, kolluqların ətrafında yaşayır. Təsadüf hallarda isə çay kənarlarında bitən şeytanqanqalının üzərində rast gəlinir. Yamacların cənub tərəfində, torpaqda yuva qurur. Dağlara 1800 metrədək qalxır [14].

Trofik əlaqələri: *Eryngium campestre* L., *Astragalus persepolitanus* Boiss., *Thymus nummularius* M. Bieb.

Material: Kiçik Qafqaz, Biçənək, 13.08.1977, 2♂, X.Əliyev; Culfa, Göynük, 21.07.2005, 1♀, M.Məhərrəmov.

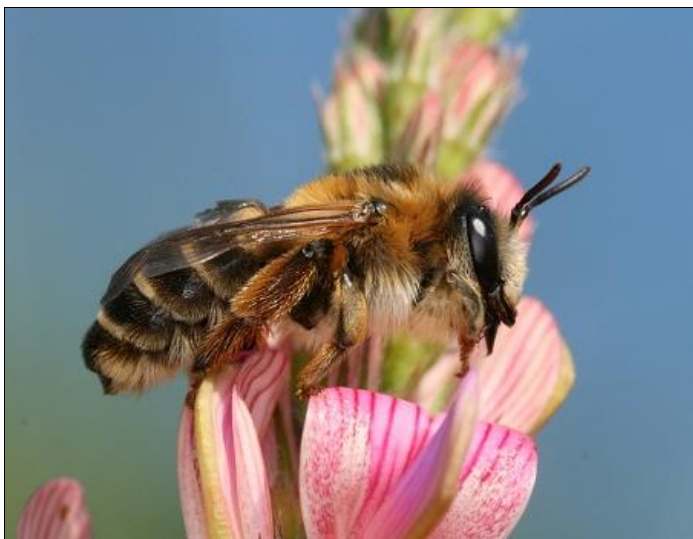
Yarımfəsilə: *Melittinae*

Cins: *Melitta* Kirby, 1802

*Melitta dimidiata* Morawitz, 1896

*Cilissa robusta* Radoszkowski, 1876; *Pseudocilissa robusta* (Radoszkowski, 1876)

Yayılması: Cənubi Palearktika.



*Melitta dimidiata*



Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Suvarılan bağlarda və quru yamaclarda yaşayır. Dağlara 1300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Epilobium hirsutum* L., *Zygophyllum atriplicoides* Fisch. et C. A. Mey., *Stachys officinalis* (L.) Trevis., *Carduus seminudus* M.Bieb. ex M.Bieb., *Carduus onopordioides* Fisch. ex M.Bieb., *Cichorium pumilum* Jacq., *Astragalus fragrans* Willd., *Astragalus ordubadensis* Grossh., *Astracantha caspica* (M.Bieb.) Podlech, *Thymus nummularius* M. Bieb.

Material: Ordubad, Biləv, 20.05.1976, N.Korovin, 2♂; Ordubad, 26.05.1980, 1♂; Ordubad, Biləv, çay kənarı, 13-15.06.1980, 20♀, 2♂, X.Əliyev.

*Melitta leporina* (Panzer, 1799)

*Apis leporina* Panzer, 1799; *Andrena fortipes* Imhoff, 1832; *Cilissa ruthenica* Radoszkowski, 1891; *Melitta centaureae* Torka, 1922; *Melitta sinkiangensis* Wu, 1978

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit landşaftında tapılmışdır. Kserofit bitkili çöl sahələrində yaşayır. Paxlalıların və yoncanın əsas tozlayıcılarından [46, 140]. 4 fəsilənin 5 növ bitkisi üzərində qidalanır [120, 159]. Dağlara 1600 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Crataegus caucasica* K.Koch, *Crataegus meyeri* Pojark., *Melilotus officinalis* (L.) Pall., *Melilotus wolgicus* Poir., *Astragalus fragrans* Willd., *Astragalus cicer* L., *Tragopogon reticulatus* Boiss. et A.Huet, *Tragopogon coloratus* C.A.Mey.

Material: Culfa, Göynük, 1600 m., 01.06.2006, 1♀, M.Məhərrəmov.

Fəsilə: *Megachilidae*

Yarımfəsilə: *Megachilinae*

Triba: *Anthidiini*

Cins: *Anthidiellum* Cockerell, 1904

*Anthidiellum strigatum* (Panzer, 1805)

*Trachus strigata* Panzer, 1805; *Anthidium contractum* Latreille, 1809; *Anthidium quadristrigatum* Germar, 1815; *Anthidium frontale* Lepeletier, 1841; *Anthidium minusculum* Nylander, 1852; *Anthidium coronatum* Dufour, 1853; Chevrier, 1872

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra və orta dağlıq dağ-kserofit landşaftlarında tapılmışdır. Yuvasını yovşanın gövdələrinə yapışdırır. Dağlara 1600 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Eryngium campestre* L., *Peganum harmala* L.  
Material: Naxçıvan, Buzqov, 10.08.1978, 1 ♀, X.Əliyev; Ordubad, 25.07.1996, 1 ♂, S.Hacıyeva.

Cins: *Anthidium* Fabricius, 1804

*Anthidium cingulatum* Latreille, 1809

*Anthidium oraniense* Lepeletier, 1841; *Anthidium dissectum* Eversmann, 1852; *Anthidium rufispinum* Costa, 1883  
Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq, dağ-meşə landşaftlarında tapılmışdır. Seyrək meşələrdə, kserofit yamaclarda və quru, daşlı sahələrdə yaşayır. Bir neçə fəsilədən olan bitkilərlə qidalanır. Dağlara 2000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Tragopogon acanthocarpus* Boiss., *Tragopogon latifolius* Boiss. et Huet, *Zygophyllum atriplicoides* Fisch. et C.A. Mey., *Crataegus caucasica* C. Koch, *Tanacetum canescens* DC., *Tanacetum millefolium* (L.) Tzvel.

Material: Şahbuz, Biçənək, 08.08.1978, 1 ♂, X.Əliyev; Culfa, Göynük, 1600 m., *Crataegus*, 01.06.2006, 2 ♂; Şahbuz, Keçili, 10.06.2007, 1 ♀, M.Məhərrəmov.

*Anthidium diadema* Latreille, 1809

*Anthidium albiventre* Lepeletier, 1841; *Anthidium ornatum* Lepeletier, 1841; *Anthidium radoszkowskyi* Mocsary, 1887; *Anthidium seraxense* Radoszkowski, 1893

Yayılması: Cənubi Avropa, Şimali Afrika, Qafqaz, Ön, Orta və Mərkəzi Asiya.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Bozqırlaşmış yamaclarda yaşayır. Dağlara 1300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Onosma microcarpa* Stev. ex DC., *Thymus nummularius* Bieb.

Material: Ordubad, 21.06.1973, 1♀, İ.Sxirtladze; Culfa, Nəhəcir, 1200 m., 01.06.2006, 1♂, M.Məhərrəmov

*Anthidium florentinum* (Fabricius, 1775)

*Anthidium caucasicum* Radoszkowski, 1862

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra və orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Quru sahələrdə və daşlı yamaclarda yaşayır. 6 fəsiləyə aid olan 14 növ bitki üzərində, əsasən paxlalılar və dodaqçiçəklilərlə qidalanır. Qara yoncanın fəal tozlayıcılarından biridir [116, s.272]. Dağlara 1900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Tanacetum tabrisianum* (Boiss.) Sosn. et Takht., *Tanacetum tenuissimum* (Traut.) Grossh., *Zygophyllum fabago* L.

Material: Ordubad, 16.08.1996, 1♂, S.Hacıyeva; Culfa, Başkənd, 30.06.2005, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Anthidium loti* Perris, 1852

*Anthidium regulare* Eversmann, 1852; *Anthidium mosaicum* Costa, 1863; *Anthidium meridionale* Giraud, 1863; *Anthidium quadriseriatum* Kriechbaumer, 1873

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Kiçik, Orta və Mərkəzi Asiya, Qafqaz, Yaxın Şərq, Sibir.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra və orta dağlıq dağ-kserofit landşaftlarında tapılmışdır. Bağlarda və çay kənarlarında yaşayır. Dağlara 1500 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Zygophyllum atriplicoides* Fisch. et C.A. Mey., *Cephalaria syriaca* (L.) Schrad., *Melilotus albus* Medik., *Melilotus officinalis* (L.) Pall.

Material: Ordubad, 16.08.1996, 1♂, S. Hacıyeva; Ordubad, Bist, H-1500 m., 29.06.2007, 2♂, M.Məhərrəmov.

*Anthidium manicatum* (Linnaeus, 1758)

*Anthidium maculatum* Latreille, 1806; *Anthidium marginatum* Latreille, 1809; *Anthidium obtusatum* Lepeletier, 1841; *Anthidium barbarum* Lepeletier, 1841; *Anthidium productum* Lepeletier, 1841

Yayıması: Holarktika, Nearktika, Neotropika.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra, orta dağlıq dağ-meşə, dağ-kserofit çəmən-kolluq və yüksək dağlıq subalp çəmənlik landşaftlarında tapılmışdır. Meşələrdə və dağ çəmənliklərində yaşayır. Polilektikdir, paxlalılara daha çox üstünlük verir. Yuvalarını cürbəcür yerlərdə daşların altında qurur. Dağlara 2600 metrədək qalxır [5, s.186].

Trofik əlaqələri: *Vicia hyrcanica* Fisch. et C.A. Mey., *Vicia sativa* L., *Thymus nummularius* Bieb.



*Anthidium manicatum*

Material: Şahbuz, Biçənək, 08.08.1978, 2♀; Şahbuz, Kükü, Qanlı-göl, 13.08.1978, 1♀, X.Əliyev; Ordubad, 26.08.1996,

3♀, S.Hacıyeva; Culfa, Başkənd, 30.06.2005, 1♀,  
M.Məhərrəmov.

*Anthidium oblongatum* (Illiger, 1806)

*Proanthidium oblongatum* (Illiger, 1806); *Anthophora oblongata* Illiger, 1806; *Anthidium trochantericum* Morawitz, 1893; *Proanthidium tornense* Tkalcu, 1966

Yayılməsi: Holarktika.

Qeyd: Orta dađlıq dađ-meşə və dađ-kserofit çəmənlə-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Seyrək meşələrdə və otlu yamaclarda yaşayır. Dađlara 2000 metrədək qalxır.

Trofik ələqələri: *Stachys officinalis* (L.) Trevis., *Stachys pubescens* Ten., *Carduus adpressus* C.A.Mey., *Carduus seminudus* M.Bieb.

Material: Şahbuz, Biçənək, 13-16.08.1977, 1♂, 1♀; Şahbuz, Biçənək, 08.08.1978, 1♂, X.Əliyev.



*Anthidium oblongatum*

Cins: *Eoanthidium* Popov, 1950

*Eoanthidium clypeare* (Morawitz, 1873)

*Anthidium clypeare* Morawitz, 1873; *Anthidium elongatum* Friese, 1897; *Dianthidium hoplostomum* Mavromoustakis, 1945

Yayılması: Cənubi Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz, Yaxın Şərq.  
Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra və orta dağlıq dağ-kserofit landşaftlarında tapılmışdır. Çaybasarlarda və quru yamaclarda yaşayır. Dağlara 1500 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Salvia viridis* L., *Campanula rapunculoides* L.  
Material: Culfa, Gal, H-1100 m., 17.05.2007, 1♀; Ordubad, Bist, H-1500 m., 29.06.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.

Cins: *Icteranthis* Michener, 1948

*Icteranthis croceum* Morawitz, 1877

*Anthidium croceum* Morawitz, 1877

Yayılması: Kiçik Asiya, Qafqaz, Qazaxıstan.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Bağlarda və quru sahələrdə yaşayır. Dağlara 1000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Malva sylvestris* L., *Crataegus meyeri* Pojark.  
Material: Naxçıvan, 12.06.1926, 1♀, M.Axnazarov.

Cins: *Pseudoanthidium* Friese, 1898

*Pseudoanthidium melanurum* Klug, 1832

*Anthidium melanurum* Klug, 1832; *Anthidium nigricolle* Morawitz, 1876; *Anthidium dilobum* Perez, 1895; *Anthidium moricei* Friese, 1911; *Anthidium royoii* Dusmet y Alonso, 1915; *Royanthidium melanurum* (Klug, 1832)

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Şimali Afrika, Kiçik Asiya, Qafqaz, Yaxın Şərq.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Meşələrin kənarlarındakı talalarda, sıx otlu yamaclarda yaşayır. Tez-tez dağ yolları boyunca *Carduus* cinsinə aid olan bitkilərin cəngəlliklərində rast gəlinir. Dağlara 2100 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Carduus seminudus* Bieb., *Carduus adpressus* C.A. Mey., *Cirsium aduncum* Fisch. et C.A. Mey. ex DC.

Material: Kiçik Qafqaz, Biçənək, 13.08.1977, 6♂, 3♀, X.Əliyev.

Cins: *Rhodanthidium* Isensee, 1927

*Rhodanthidium septemdentatum* (Latreille, 1809)

*Anthidium septemdentatum* Latreille, 1809; *Anthidium fuscipenne* Lepeletier, 1841; *Anthidium quadridentatum* Lepeletier, 1841; *Anthidium binominatum* Smith, 1854, *Anthidium sexlineatum* Chevri er, 1872

Yayılması: Cənubi Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz, İran.

Qeyd: Orta dađlıq dađ-kserofit landşaftında tapılmışdır. Yol kənarlarındakı quru yamaclarda yaşayır. Dađlara 1500 metrədək qalxır.

Trofik  laq ləri: *Salvia viridis* L., *Teucrium orientale* L.

Material: Ordubad, Bist, H-1500 m., 29.06.2007, 1♂, M.M h r mov.



*Rhodanthidium septemdentatum*

Cins: *Stelis* Panzer, 1806

*Stelis iugae* Noskiewicz, 1962

Yayılması: Orta Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Bađ trafi sahələrdə yaşayır. Dađlara 1000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Melilotus albus* Medik., *Medicago sativa* L.

Material: Naxçıvan, 25.08.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Stelis odontopyga* Noskiewicz, 1926

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Kolluqlarda, otlu yamaclarda, uçurumlarda, maili düzənliklərdə yaşayır [139].

Dağlara 1800 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Astragalus fragrans* Willd., *Melilotus officinalis* (L.) Pall., *Medicago lupulina* L.

Material: Şahbuz, Keçili, H-1800 m., 20.07.2006, 1♀, M.Məhərrəmov.

Cins: *Trachusa* Panzer, 1804

*Trachusa interrupta* (Fabricius, 1781)

*Apis interrupta* Fabricius, 1781; *Apis fulvipes* Fabricius, 1793; *Anthidium flavilabre* Latreille, 1809; *Anthidium luteipes* Lepeletier, 1841; *Anthidium dufourii* Lepeletier, 1841; *Anthidium integrum* Eversmann, 1852; *Anthidium curvipes* Schmid, 1872; *Anthidium melanostomum* Costa, 1884; *Anthidium (Paraanthidium) interruptum* (Fabricius, 1781)

Yayılması: Cənubi Avropa, Şimali Afrika, Türkiyə, Qafqaz.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit landşaftında tapılmışdır. Quru yamaclarda yaşayır. Dağlara 1500 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Astragalus fragrans* Willd., *Salvia viridis* L.

Material: Ordubad, Bist, H-1500 m., 29.06.2007, 2♀, M.Məhərrəmov.

Triba: *Dioxyini*

Cins: *Aglaoapis* Cameron, 1901

*Aglaoapis tridentata* (Nylander, 1848)

*Coelioxys tridentata* Nylander, 1848; *Dioxys fasciata* Schenck, 1861; *Dioxys kuntzei* Noskiewicz, 1940; *Dioxoides tridentata* (Nylander, 1848)

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Bağlarda və otlu yamaclarda yaşayır.



Paxlakimilərin çiçəkləri üzərində daha çox rast gəlinir. Dağlara 1800 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Melilotus albus* Medik., *Medicago sativa* Ledeb., *Stachys officinalis* (L.) Trevis., *Salvia sclarea* L.

Material: Şahbuz, Keçili, 10.06.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.

Triba: *Lithurgini*

Cins: *Lithurgus* Latreille, 1825

*Lithurgus chrysurus* Fonscolombe, 1834

*Lithurgus analis* Lepeletier, 1841; *Lithurgus haemorrhoidalis* Lepeletier, 1841; *Lithurgus sublaevis* Perez, 1897

Yayılməsi: Cənubi Avropa, Şimali Afrika, Kiçik Asiya, Qafqaz, Yaxın Şərq, Şimali Amerika.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Bağlarda və çaybasarlarda yaşayır. Dağlara 900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Malva sylvestris* L., *Carduus seminudus* Bieb., *Centaurea solstitialis* L., *Achillea filipendulina* Lam.

Material: Naxçıvan, 14.06.1928, 2♀, M.Axnazarov.



*Lithurgus chrysurus*

*Lithurgus cornutus* (Fabricius, 1787)

*Andrena cornuta* Fabricius, 1787; *Lithurgus umbraculatus* Lepeletier, 1841; *Lithurgus fuscipennis* Lepeletier, 1841; *Lithurgus nasutus* Dufour, 1849; *Megachile monoceros* Eversmann, 1852; *Megachile dohrni* Radoszkowski, 1862; *Lithurgus maximus* Radoszkowski, 1872  
Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Şimali Afrika, Kiçik və Orta Asiya, Qafqaz, Yaxın Şərqi, Şimali Amerika.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra, orta dağlıq dağ-meşə, dağ-kserofit çəmən-kolluq və subalp çəmənlik landşaftlarında tapılmışdır. Çöllərdə, kserofit yamaclarda və çəmənliklərdə yaşayır. Tez-tez yol kənarındaki bitkilərin çiçəklərində rast gəlinir. Bizim tərəfimizdən üzərlik və zımbırtikan bitkilərinin üzərindən tutulmuşdur. Dağlara 2600 metrədək qalxır [20, s.470].

Trofik əlaqələri: *Carduus onopordioides* Fisch. ex Bieb., *Medicago lupulina* L., *Althaea hirsuta* L., *Althaea cannabina* L., *Althaea officinalis* L., *Eryngium campestre* L., *Peganum harmala* L., *Convolvulus arvensis* L., *Convolvulus pilosellifolius* Desr., *Convolvulus lineatus* L.

Material: Şahbuz, Biçənək, 13-16.08.1977, 9♀; Şahbuz, Biçənək, 08.08.1978, 2♀; Naxçıvan, Buzqov, 10.08.1978, 1♂, 2♀; Şahbuz, Kükü, Qanlıgöl, 13.08.1978, 1♂, X.Əliyev; Culfa, Nəhəcir, 1200 m., *Peganum harmala*, 01.06.2006, 1♂; Şahbuz, Keçili, 1800 m., *Eryngium*, 20.07.2006, 1♀; Ordubad, Tivi, 29.06.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.

Triba: *Megachilini*

Cins: *Coelioxys* Latreille, 1809

*Coelioxys echinata* Förster, 1853

*Coelioxys rufocaudata* Smith, 1854; *Coelioxula rufocaudata* (Smith, 1854)

Yayılması: Cənubi Avropa, Şimali Afrika, Kiçik Asiya, Qafqaz, İran.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Bağlarda yaşayır. Paxlakimilər və südləyənkimiləri

tozlayır. *Megachile rotundata* arısının yuvasında parazitlik edir [165]. Dağlara 2000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Euphorbia stricta* L., *Trifolium arvense* L.

Material: Şahbuz, Keçili, 10.06.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Coelioxys elongata* Lepeletier, 1841

*Coelioxys tricuspidata* Förster, 1853; *Coelioxys denticulata* Schenck, 1855; *Coelioxys stigmatica* Schenck, 1855; *Coelioxys distincta* Schenck, 1855; *Coelioxys sponsa* Smith, 1855; *Coelioxys tridenticulata* Schenck, 1861; *Coelioxys gracilis* Schenck, 1861; *Coelioxys obscura* Schenck, 1861; *Coelioxys claripennis* Schenck, 1870; *Coelioxys kudiana* Cockerell, 1924; *Coelioxys popovici* Friese, 1925

Yayıması: Palearktika.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Çılpaqlaşmış daşlı quru yamaclarda və çayyanı sahələrdə yaşayır. *Megachile centuncularis* arısının yuvasında parazitlik edir [95, s.318-320]. Dağlara 1200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Berberis vulgaris* L., *Bryonia alba* L.



*Coelioxys elongata*

Material: Ordubad, 26.05.1980, 1♀, X.Əliyev.

*Coelioxys rufescens* Lep. and Audinet-Serville, 1825

*Coelioxys umbrina* Smith, 1843; *Coelioxys hebescens* Nylander, 1848; *Coelioxys apiculata* Nylander, 1848; *Coelioxys trinacria* Förster, 1853; *Coelioxys diglypha* Förster, 1853

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Əsasən yol kənarlarında və şoranlaşmış sahələrdə rast gəlinir. *Anthophora acervorum*, *Anthophora fulvitaris* və *Megachile circumcincta* arılarının yuvalarında parazitlik edir [95, s.320-322]. Dağlara 1000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Astragalus fragrans* Willd., *Astragalus tribuloides* Delile, *Malus orientalis* Uglitzk., *Prunus cerasifera* Ehrh.

Material: İliç (Naxçıvan), 14.06.1973, 2♀, İ.Sxirtladze.

Cins: *Megachile* Latreille, 1802

*Megachile albisecta* (Klug, 1817)

*Anthophora albisecta* Klug, 1817; *Megachile sericans* Fonscolombe, 1832; *Megachile caucasica* Lepeletier, 1841; *Megachile dufouri* Lepeletier, 1841; *Megachile odontura* Smith, 1849; *Megachile carinulata* Costa, 1882; *Megachile gerszabiensis* Radoszkowski, 1886; *Megachile germabensis* Radoszkowski, 1893

Yayılması: Cənubi Avropa, Şimali Afrika, Kiçik, Orta və Mərkəzi Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit və yüksək dağlıq subalp çəmənlik landşaftlarında tapılmışdır. Çəmənliklərdə və kserofit yamaclarda yaşayır. Bitkilərin kövrək gövdələrində yuvalayır [102]. Dağlara 2400 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Carduus adpressus* C.A. Mey., *Carduus seminudus* M.Bieb., *Thymus kotschyanus* Boiss. et Hohen., *Eryngium campestre* L.

Material: Naxçıvan, Buzqov, 10.08.1978, 1♀; Şahbuz, Kükü, Qanlı-göl 13.08.1978, 1♀, X.Əliyev.



*Megachile albisecta*

*Megachile apicalis* Spinola, 1808

*Megachile mixta* Costa, 1863; *Megachile dimidiativentris* Dours, 1873; *Megachile massiliensis* Perez, 1902; *Megachile virginiana* Mitchell, 1926

Yayılməsi: Holarktika.

Qeyd: Düzənlik və alçaq dağlıq yarımsəhra, orta dağlıq dağ-kserofit landşaftlarında tapılmışdır. Çay kənarlarında, çınqıllı yamaclarda, əkin sahələrinin ətrafında yaşayır. 4 fəsiləyə daxil olan 10 növ bitki ilə qidalanır [98, s.76-78]. Dağlara 1500 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Euphorbia orientalis* L., *Taraxacum desertorum* Schischk.

Material: Ordubad, Biləv, çay kənarı, 14.06.1980, 1♀, X.Əliyev; Ordubad, Kotam, 800 m., *Euphorbia*, 25.05.2006, 1♀; Naxçıvan, 14.06.2007, 1♂; Ordubad, Bist, 29.06.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Megachile centuncularis* (Linnaeus, 1758)

*Apis centuncularis* Linnaeus, 1758; *Megachile parvula* Lepeletier, 1841; *Megachile infragilis* Cresson, 1878;

*Megachile appia* Nurse, 1903; *Anthemis infragilis* (Cresson, 1878); *Anthemis centuncularis* (Linnaeus, 1758); *Megalochila centuncularis* (Linnaeus, 1758); *Megachile leoni* Titus, 1906; *Perezia maura* Ferton, 1914

Yayılması: Holarktika.

Qeyd: Düzənlik və alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Bağlarda və bağçalarda geniş yayılmışdır. Yuvalarını sumaqın gövdəsində, ağacyonan böcəklərin yuva yollarında və daşların altında qurur. Dağlara 1200 metrədək qalxır [19].

Trofik əlaqələri: *Carduus adpressus* C.A. Mey., *Achillea filipendulina* Lam., *Cirsium arvense* (L.) Scop., *Centaurea solstitialis* L., *Carum carvi* L., *Salvia spinosa* L., *Mentha aquatica* L., *Stachys inflata* Benth., *Vicia lutea* L.

Material: Ordubad, 21.08.1996, 2♀, S.Hacıyeva; Naxçıvan, H-1000 m., 03.06.2007, 2♂, M.Məhərrəmov.

*Megachile circumcincta* (Kirby, 1802)

*Apis circumcincta* Kirby, 1802; *Megachile (Xanthosarus) giliae* Cockerell, 1906

Yayılması: Holarktika.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit landşaftında tapılmışdır. Boymadərən formasiyalarının üstünlük təşkil etdiyi yamaclarda yaşayır. Dağlara 1600 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Crataegus meyeri* Pojark., *Achillea filipendulina* Lam., *Vicia angustifolia* L.

Material: Culfa, Göynük, H-1600 m., 01.06.2006, 1♂, M.Məhərrəmov.

*Megachile concinna* Smith, 1879

*Megachile argentata* (Fabricius, 1793); *Megachile variscopa* Perez, 1895; *Megachile modestissima* Dalla Torre, 1896; *Megachile microxantha* Cockerell, 1937

Yayılması: Holarktika.

Qeyd: Düzənlik və alçaq dağlıq yarımsəhra, orta dağlıq dağ kserofit, dağ-meşə, dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Polilektikdir, 10 fəsiləyə daxil olan 30 növ bitki ilə

qidalanır [98, s.78-80]. O cümlədən, bostan, tərəvəz bitkiləri, pambıq və yonca ilə də qidalanır. Bir sıra yerlərdə yoncanın fəal tozlayıcılarından [42, s.32-36]. Dağlara 2000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Melilotus albus* Medik., *Medicago lupulina* L., *Trifolium canescens* Willd., *Astragalus persepolitani* Boiss., *Peganum harmala* L.

Material: Ordubad, kserofit yamaclar, 24.05.1980, 1♀; Ordubad, 26.05.1980, 2♂; Ordubad, Biləv çay kənarı, 13.06.1980, 1♂, X.Əliyev; Ordubad, 25.07.1996, 1♂, S.Hacıyeva; Naxçıvan, 950 m., 23.05.2006, 1♀,2♂; Culfa, Nəhəcir, 1200 m., *Peganum harmala*, 01.06.2006, 1♀; Şahbuz, Keçili, 1800 m., 20.07.2006, 2♀; Naxçıvan, 13.06.2007, 1♂; Naxçıvan, 18.06.2007, 1♂; Culfa, Başkənd, 05.07.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Megachile deceptor* Perez, 1890

*Megachile mogadorensis* Benoist, 1934

Yayılması: Orta və Cənubi Avropa, Şimali Afrika, Kiçik və Mərkəzi Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Quru yamaclarda yaşayır. Dağlara 1200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Astragalus persepolitani* Boiss., *Medicago lupulina* L.

Material: Ordubad, 25.07.1996, 1♀, S.Hacıyeva.

*Megachile desertorum* (Morawitz, 1875)

*Chalicodoma (Chalicodoma) desertorum* (Morawitz, 1875)

Yayılması: Şimali Afrika, Qafqaz, Orta Asiya, Sibir, Monqolustan.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Yol kənarlarında paxlalıların üzərində daha çox rast gəlinir. Dağlara 1000 metrədək qalxır [67, s.146].

Trofik əlaqələri: *Malus orientalis* Uglitzk.

Material: Naxçıvan, 07.04.2006, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Megachile flavipes* Spinola, 1838

*Megachile (Archimegachile) flavipes* Spinola, 1838;  
*Megachile conficita* Walker, 1871; *Megachile despecta*  
Walker, 1871; *Megachile inficita* Walker, 1871; *Megachile*  
*squamigera* Mocsary, 1879

Yayılması: Yunanıstan, Şimali Afrika, Suriya, Qafqaz,  
Əfqanıstan.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Bağlarda  
və əkin sahələrində yaşayır. Yay dövründə bir çox çiçəkli  
bitkilərin, ən çox isə paxlalıların üzərində rast gəlinir. Dağlara  
1000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Onobrychis cornuta* (L.) Desv., *Onobrychis*  
*atropatana* Boiss.

Material: Naxçıvan, Şornav, 28.04.2004, 1♀; Naxçıvan, H-950  
m., 14.06.2007, 1♂, M.Məhərrəmov.

*Megachile lagopoda* (Linnaeus, 1761)

*Apis lagopoda* Linnaeus, 1761; *Apis lagopus* Gmelin,  
1790; *Anthophora rufiventris* Fabricius, 1804

Yayılması: Palearktika.



*Megachile lagopoda*



Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Kserofit yamaclarda, köhnə bağlarda və çöl sahələrində yaşayır. Daha çox həlməl bitkisinin üzərində rast gəlinir. Dağlara 2000 metrədək qalxır [67, s.147].

Trofik əlaqələri: *Zygophyllum atriplicoides* Fisch. et C.A. Mey.  
Material: Kiçik Qafqaz, Biçənək, 13.08.1977, 1♀, X.Əliyev.

*Megachile maritima* (Kirby, 1802

*Apis maritima* Kirby, 1802; *Megachile flaviventris* Schenck, 1853; *Megachile kashgarensis* Cockerell, 1913  
Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra və orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Quru yamaclarda, bağlarda və çay kənarlarında yaşayır. Dağlara 2000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Carduus seminudus* Bieb., *Onobrychis cornuta* (L.) Desv., *Lotus corniculatus* L., *Melilotus wolgicus* Poir.

Material: Kiçik Qafqaz, Biçənək, 16.08.1977, 1♀; Ordubad, Biləv, çay kənarı, 13.06.1980, 1♂, X.Əliyev; Ordubad, Tivi, 29.06.2007, 1♂, M.Məhərrəmov.

*Megachile melanopyga* Costa, 1863

*Megachile hymenaea* Gerstäcker, 1869; *Megachile melanopyga vulpecolor* Hedicke, 1938; *Megachile melanopyga zakakica* Mavromoustakis, 1957; *Megachile melanopyga rhodia* Tkalcu, 2005

Yayılması: Cənubi Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz, Sibir, Çin.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Suvarılan əkin sahələrində rast gəlinir. Dağlara 900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Medicago sativa* L., *Trifolium pratense* L.

Material: Naxçıvan, 19.09.2005, 2♀, M.Məhərrəmov.

*Megachile parietina* (Geoffroy, 1785)

*Apis parietina* Geoffroy, 1785; *Apis varians* Rossi, 1792; *Megachile nestorea* Brulle 1832; *Megachile affinis* Brulle, 1832; *Megachile aegyptia* Lepeletier, 1841; *Chalicodoma leucopogonata* Dours, 1873; *Megachile savignyi*

Radoszkowski, 1874; *Chalicodoma valesina* Alfken, 1931;  
*Chalicodoma (Chalicodoma) parietinum* (Geoffroy, 1785)

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Şimali Afrika, Qafqaz, Ön  
və Mərkəzi Asiya.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında  
tapılmışdır. Bağlarda və otlu yamaclarda yaşayır. Meşələrdə,  
çəmənliklərdə, qayalığ və kserofit qayalıqların çatlarında rast  
gəlinir. Dağlara 1900 metrədək qalxır [67, s.146].

Trofik əlaqələri: *Eryngium campestre* L., *Astragalus*  
*tribuloides* Delile, *Nepeta zangezura* Grossh., *Medicago*  
*lupulina* L.

Material: Şahbuz, Keçili, 1800 m., 20.07.2006, 1♀,  
M.Məhərrəmov.

*Megachile ponticum* (Alfken, 1933)

Yayılması: Xorvatiya, Qafqaz.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır.  
Əsasən quru-daşlı qayalıqlarda yaşayır, nadir hallarda isə  
bağlarda təsadüf olunur. Dağlara 1200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Euphorbia azerbajdzhanica* Bordz.

Material: Culfa, 21.05.-18.06.1974, 2♀, İ.Sxirtladze.

*Megachile pyrenaica* Lepeletier, 1841

*Megachile rufitarsis* Giraud, 1863; *Chalicodoma*  
*pyrrhopeza* Gerstäcker, 1869

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Şimali Afrika, Ön,  
Mərkəzi və Orta Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra və yüksək dağlıq dağ-çəmən və  
çəmən-bozqır landşaftlarında tapılmışdır. Torpaqda yuvalayır,  
bərk qruntlara üstünlük verir. Yayın əvvəlində təpələrin  
kserofit yamaclarında bitən paxlalıların çiçəklərində rast  
gəlinir. Dağlara 2300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Vicia angustifolia* L., *Vicia lutea* L.,  
*Astragalus tribuloides* Delile, *Trigonella strangulata* Boiss,  
*Trigonella cancellata* Desf., *Trigonella monantha* C.A. Mey.

Material: Ordubad, Ağdərə, 18.06.1980, 1♀; Biləv,  
13.06.1980, 1♀, X.Əliyev.

*Megachile rotundata* (Fabricius, 1787)

*Apis rotundata* Fabricius, 1787; *Apis pacifica* Panzer, 1798; *Megachile imbecilla* Gerstäcker, 1869; *Megachile (Neoeutricharaea) rotundata* (Fabricius, 1793)

Yayılması: Holarktika, Neotropika.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra, orta dağlıq dağ-kserofit landşaftlarında tapılmışdır. Bağlarda və kserofit yamaclarda yaşayır. Dağlara 1600 metrədək qalxır [11, s.83].

Trofik əlaqələri: *Medicago lupulina* L., *Medicago sativa* Ledeb., *Melilotus albus* Medik., *Crataegus caucasica* C. Koch.

Material: Naxçıvan, Şornav, 28.04.2004, 1♀; Naxçıvan, 19.09.2005, 2♀; Culfa, Göynük, 1600 m., *Crataegus*, 01.06.2006, 1♂; Naxçıvan, 14.06.2007, 1♀; Naxçıvan, 18.06.2007, 4♀; Ordubad, Bist, 29.06.2007, 2♀; Tivi, 29.06.2007, 2♀; M.Məhərrəmov.



*Megachile rotundata*

*Megachile saussurei* Radoszkowski, 1874

*Megachile multispinosa* Morawitz, 1875; *Chalicodoma (Pseudomegachile) saussurei* (Radoszkowski, 1874)

Yayılması: Qafqaz, Kiçik, Mərkəzi və Orta Asiya, Sibir, Çin.  
Qeyd: Düzenlik və alçaq dağlıq yarımsəhra, orta dağlıq dağ-  
kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Çöl  
sahələrində əsasən paxlaların çiçəklərində rast gəlinir.  
Dağlara 1900 metrədək qalxır [11, s.84].

Trofik əlaqələri: *Astragalus fragrans* Willd., *Medicago lupulina* L., *Melilotus officinalis* (L.) Pall., *Onobrychis atropatana* Boiss., *Onobrychis cornuta* (L.) Desv., *Vicia lutea* L., *Trifolium pratense* L.

Material: Ordubad, Biləv, 14.06.1980, 1♀, X.Əliyev;  
Naxçıvan, 950 m., 05.07.2006, 2♂; Şahbuz, Keçili,  
20.07.2006, 1♀, 2♂, M.Məhərrəmov.

*Megachile versicolor* Smith, 1854

*Megachile distincta* Perez, 1897; *Megachile pilicruriformis* Cockerell, 1928; *Megachile versicolor hiberniae* Perkins, 1925

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit landşaftında tapılmışdır.  
Bağlarda, çaybasarlarda və quru, daşlı yamaclarda yaşayır.  
Polilektikdir. Paxlaların üstünlük təşkil etdiyi sahələrdə  
yayılmışdır. Dağlara 1500 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Medicago sativa* Ledeb., *Onobrychis radiata*  
(Desf.) Bieb., *Medicago lupulina* L., *Melilotus albus* Medik.

Material: Ordubad, Tivi, 29.06.2007, 1♀; Bist, 29.06.2007, 1♀,  
M.Məhərrəmov.

Triba: *Osmiini*

Cins: *Chelostoma* Latreille, 1809

*Chelostoma grande* (Nylander, 1852)

*Heriades grandis* Nylander, 1852

Yayılması: Cənubi Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit və dağ-kserofit çəmən-kolluq  
landşaftında tapılmışdır. Çayətrafi yamaclarda, quru və daşlı  
sahələrdə yaşayır. Dağlara 1900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Nepeta cataria* L., *Astragalus aduncus* Willd.,  
*Astragalus gokschaicus* Grossh., *Astragalus fragrans* Willd.

Material: Şahbuz, Keçili, 10.06.2007, 1♂; Ordubad, Tivi, 29.06.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Chelostoma mocsaryi* Schletterer, 1889

Yayılması: Cənubi Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz, Yaxın Şərq, Sibir.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Bağlarda və ətrafındakı seyrək kollu yamaclarda yaşayır. Dağlara 1900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Salvia ceratophylla* L., *Salvia spinosa* L., *Salvia viridis* L., *Vicia hyrcanica* Fisch. et C.A.Mey.

Material: Şahbuz, Keçili, 10.06.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Chelostoma proximum* Schetterer, 1889

Yayılması: Rusiyanın Avropa və Asiya hissəsi, Türkiyə, Azərbaycan, İran, Türkmənistan, Çin.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Kolluqlarda və otlu yamaclarda yaşayır. Dağlara 1900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Salvia spinosa* L., *Ziziphora capitata* L., *Ziziphora tenuior* L., *Melilotus neapolitanus* Ten.

Material: Culfa, Başkənd, 05.07.2007, 1♂, M.Məhərrəmov.

Cins: *Heriades* Spinola, 1808

*Heriades crenulatus* Nylander, 1856

Yayılması: Cənubi Avropa, Şimali və Cənubi Afrika, Qafqaz.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra və orta dağlıq dağ-kserofit landşaftlarında tapılmışdır. Suvarılan bağlarda və quru, daşlı yamaclarda yaşayır. Dağlara 1500 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Ziziphora clinopodioides* Lam., *Euphorbia stricta* L., *Cirsium rhizocephalum* C.A.Mey., *Cirsium sorocephalum* Fisch. et C.A.Mey.

Material: Ordubad, Bist, 29.06.2007, 1♂; Bilöv, 29.06.2007, 2♂, M.Məhərrəmov.

*Heriades truncorum* (Linnaeus, 1758)

*Apis truncorum* Linnaeus, 1758; *Apis xanthogastris* Schrank, 1802; *Osmia punctatissima* Lepeletier, 1841; *Heriades mordax* Schletterer, 1889

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra və orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Bağlarda, otlu yamaclarda, kolluqlarda yaşayır. Paxlakimilər və südləyənkimilərin çiçəklərinə üstünlük verir. Dağlara 1800 metrədək qalxır [20, s.471].

Trofik əlaqələri: *Medicago lupulina* L., *Medicago sativa* Ledeb., *Eryngium campestre* L., *Euphorbia azerbaijdzhanica* Bordz.

Material: Şahbuz, Keçili, H-1800 m., *Medicago*, *Eryngium*, 20.07.2006, 1♀; Şahbuz, Keçili, 10.06.2007, 2♀; Naxçıvan, 14.06.2007, 1♀; Culfa, Başkənd, 05.07.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.



*Heriades truncorum*

Cins: *Hoplitis* Klug, 1807

*Hoplitis adunca* (Panzer, 1798)

*Apis adunca* Panzer, 1798; *Osmia spinolae* Lepeletier, 1841; *Osmia marginella* Lepeletier, 1841; *Osmia aduncoides* Strand, 1910

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Şimali Afrika, Kiçik Asiya, Qafqaz, Orta Asiya.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra və orta dağlıq dağ-kserofit landşaftlarında tapılmışdır. Dağlara 1400 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Carduus adpressus* C.A. Mey., *Carduus nervosus* K.Koch., *Thymus nummularius* M.Bieb.

Material: Ordubad, kserofit yamaclar, 24.05.1980, 2♂; Ordubad, 26.05.1980, 1♀, 8♂; Ordubad, Biləv, 14.06.1980, 2♀, 4♂, X.Əliyev.

*Hoplitis jakovlevi* Radoszkowski, 1874

*Osmia serrilabris* Morawitz, 1875; *Osmia quadridentata* Fonscolombe, 1879

Yayılması: Cənubi Avropa, Şimali Afrika, Qafqaz, Orta Asiya, İran, Sibir, Çin.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Daşlı-qayalı biotoplarda yaşayır. Bizim tərəfimizdən südləyənin üzərindən tutulmuşdur. Dağlara 800 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Euphorbia azerbaijdzhanica* Bordz., *Thymus collinus* M. Bieb., *Nepeta zangezura* Grossh.

Material: Ordubad, Kotam, 800 m., *Euphorbia*, 25.05.2006, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Hoplitis laevifrons* (Morawitz, 1872)

*Osmia laevifrons* Morawitz, 1872

Yayılması: Orta Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz, Türkmənistan, Pakistan, Hindistan, Sibir.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Daşlı-qayalı biotoplarda yaşayır. Dağlara 800 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Euphorbia orientalis* L., *Euphorbia stricta* L.

Material: Ordubad, Kotam, 800 m., 25.05.2006, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Hoplitis leucomelana* (Kirby, 1802)

*Apis leucomelana* Kirby, 1802; *Apis caulicola* Schrank, 1802; *Osmia parvula* Dufour and Perris, 1840; *Heriades bidenticulata* Costa, 1863; *Hoplitis parvula* Dufour et Perris, 1840; *Heriades bidenticulata* Costa, 1863

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Quru sahələrdə və bağlarda yaşayır. Dağlara 1000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Melilotus officinalis* (L.) Pall., *Medicago sativa* L., *Lotus corniculatus* L.

Material: Naxçıvan, H-950 m., 14.06.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.

Cins: *Hoplosmia* Thomson, 1872

*Hoplosmia bidentata* (Morawitz, 1876)

*Osmia bidentata* Morawitz, 1876; *Osmia affinis* Frivaldszky, 1876; *Anthocopa bidentata* (Morawitz, 1876)

Yayılması: Cənubi Avropanın cənub-şərq hissəsi, Şimali Afrika, Kiçik Asiya, Qafqaz, Hindistan.

Qeyd: Yüksək dağlıq subalp çəmənlik landşaftında tapılmışdır. Dağların cənub yamaqlarındakı çəmənliklərdə yaşayır. Dağlara 2600 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Carduus seminudus* Bieb., *Carduus nervosus* K.Koch., *Trifolium arvense* L., *Onobrychis atropatana* Boiss.

Material: Şahbuz, Kükü, Qanlıgöl, 13.08.1978, 1♀, X.Əliyev.

Cins: *Osmia* Panzer, 1836

*Osmia apicata* Smith, 1853

*Osmia macroglossa* Gerstäcker, 1869; *Osmia* (*Monosmia*) *apicata* Smith, 1853

Yayılması: Cənubi Avropa, Ön və Mərkəzi Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Suvarılan bağlarda və kserofit yamaqlarda yaşayır. Dağlara 1900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Eryngium campestre* L., *Astragalus fabaceus* M.Bieb., *Melilotus albus* Medik., *Melilotus officinalis* (L.) Pall., *Medicago lupulina* L., *Onobrychis atropatana* Boiss., *Salvia sclarea* L.

Material: Şahbuz, Keçili, 26.06.2004, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Osmia aurulenta* Panzer, 1799

*Apis aurulenta* Panzer, 1799

Yayılması: Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz, Yaxın Şərq.



Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Becərilən bağlarda, əkin sahələrində və quru yamaclarda yaşayır. Dağlara 1300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Medicago sativa* L., *Melilotus albus* Medik., *Trifolium canescens* Willd.

Material: Şərur, Axura, 02.06,2003, 1♂, X.Əliyev.



*Osmia aurulenta*

*Osmia brevicornis* (Fabricius, 1798)

*Eucera brevicornis* Fabricius, 1798; *Osmia atrocaerulea* Schilling, 1849; *Osmia panzeri* Morawitz, 1869; *Osmia leucogastra* Morawitz, 1875

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Kiçik, Orta və Mərkəzi Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Yamaclarda yaşayır. Daha çox gülçiçəklilərin üzərində rast gəlinir. Dağlara 1200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Pyrus salicifolia* Pall., *Prunus microcarpa* (C.A.Mey.) K.Koch.

Material: Culfa, Darıdağ, H-1200 m., 03.05.2007, 1♂,  
M.Məhərrəmov.



*Osmia brevicornis*

*Osmia caerulescens* (Linnaeus, 1758)

*Apis caerulescens* Linnaeus, 1758; *Apis aenea* Linnaeus, 1761; *Apis cuprea* Geoffroy, 1785; *Andrena cupraria* Walckenaer, 1802; *Osmia rustica* Cresson, 1864; *Osmia coerulescens* (Linnaeus, 1758); *Osmia dutti* Cockerell, 1922; *Andrena cyanea* Fabricius, 1793; *Megachile cyanea* Walkenaer, 1802; *Anthophora cyanea* Fabricius, 1804; *Osmia (Chalcosmia) coerulescens* (Linnaeus, 1758)

Yayması: Holarktika.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Bağlarda və quru yamaclarda yaşayır. Geniş polilektikdir, 12 fəsiləyə aid olan bitkilərin, o cümlədən meyvə bitkiləri, çiyələk, moruq, yonca, qurdotu və xaşanın üzərində qidalanır. Kəğız borucuqlarda həvəslə yuva qurur. *Stelis phaeoptera* və *Coelioxys mandibularis* onun yuva parazitləridir [70,156]. Dağlara 1300 metrədək qalxır.

Trofiq əlaqələri: *Medicago sativa* L., *Lotus corniculatus* L., *Lappula marginata* (Bieb.) Gürke, *Lappula sinaica* (DC.) Asch. Et Schweinf, *Lappula spinocarpos* (Forssk.) Asch., *Scrophularia umbrosa* Dumort.

Material: Ordubad, 26.05.1980, 1 ♀, X.Əliyev.

*Osmia cerinthidis* Morawitz, 1876

Yayılması: Orta Avropanın şərq, Kiçik Asiya, Qafqaz, İran.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Bağlarda yaşayır. Dağlara 800 metrədək qalxır.

Trofiq əlaqələri: *Salix caprea* L., *Malus orientalis* Uglitzk., *Pyrus communis* L., *Prunus cerasus* L.

Material: Naxçıvan, 28.04.1933, 2 ♀; 05.05.1933, 1 ♀, A.Boqaçov.

*Osmia cornuta* (Latreille, 1805)

*Megachile cornuta* Latreille, 1805; *Osmia divergens*

Friese, 1920; *Osmia neoregaena* Mavromoustakis, 1938

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Şimali Afrika, Kiçik, Mərkəzi və Orta Asiya, Qafqaz.



*Osmia cornuta*

Qeyd: Düzənlik və alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftlarında tapılmışdır. Meyvə və giləmeyvə bitkilərini tozlayır. Suvarılan əkin sahələrində və quru yamaclarda rast gəlinir. Dağlara 1200 metrədək qalxır [40, s.277].

Trofik əlaqələri: *Salix aegyptiaca* L., *Malus orientalis* Uglitzk., *Pyrus communis* L., *Pyrus salicifolia* Pall., *Prunus cerasus* L.  
Material: Naxçıvan, Şornav, 28.04.2004, 1♀; Culfa, Darıdağ, H-1200 m., 03.05.2007, 1♀; Naxçıvan, H-950 m., 14.06.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Osmia inermis* Zetterstedt, 1838

*Anthophora (Osmia) inermis* Zetterstedt, 1838; *Osmia vulpecula* Gerstäcker, 1869; *Osmia globosiformis* Cockerell, 1910; *Osmia bulgarica* Friese, 1922; *Osmia (Chenosmia) inermis* (Zetterstedt, 1838)

Yayılması: Holarktika.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Maili düzənliklərdə və daşlı yamaclarda yaşayır. Dağlara 2000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Astragalus fragrans* Willd., *Geranium tuberosum* L., *Salvia ceratophylla* L., *Medicago lupulina* L., *Medicago rigidula* (L.) All.

Material: Şahbuz, Keçili, 25.07.2007, 2♀, M.Məhərrəmov.

*Osmia leaiana* (Kirby, 1802)

*Apis leaiana* Kirby, 1802; *Osmia atra* Schenck, 1853; *Osmia confusa* Morawitz, 1869; *Osmia solskyi* Morawitz, 1870; *Osmia truncatula* Thomson, 1872; *Osmia bidens* Perez, 1879; *Osmia forsi* Alfken, 1924

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra və orta dağlıq dağ-meşə landşaftlarında tapılmışdır. Bağlarda, alçaq otlu sahələrdə və meşəkənarı talalarda yaşayır. Dağlara 1800 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Nonea lutea* (Desr.) DC., *Nonea rosea* (M. Bieb.) Link., *Nonea pulla* (L.) DC., *Potentilla lomakinii* Grossh., *Geranium molle* L., *Geranium collinum* Steph. ex Willd., *Hedysarum formosum* Basiner, *Hedysarum ibericum* M.

Bieb., *Hedysarum sericeum* M.Bieb., *Onobrychis cornuta* (L.)  
Desv., *Onobrychis subacaulis* Boiss.

Material: Kiçik Qafqaz, Biçənək, 13.08.1977, X.Əliyev, 2♀;  
Naxçıvan, 18.06.2007, 1♀; 21.05.2007, 5♀; 31.05.2007, 1♀,  
M.Məhərrəmov.

*Osmia nana* Morawitz, 1874

*Osmia tetradonta* Benoist, 1934

Yayılması: Orta Avropanın cənub-şərq hissəsi, Kiçik Asiya,  
Yaxın Şərq, Qafqaz, Orta Asiya, Sibir.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır.  
Suvarılan bağlarda və ətrafında yerləşən quru yamaclarda  
yaşayır. Dağlara 1200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Barbarea vulgaris* (L.) W.T. Aiton, *Veronica*  
*biloba* Schreb., *Veronica orientalis* Mill., *Geranium*  
*rotundifolium* L.

Material: Ordubad, 26.05.1980, 1♀, X.Əliyev.

*Osmia parietina* Curtis, 1828

*Osmia angustula* Zetterstedt, 1838; *Osmia vankovitzii*

Radoszkowski, 1887

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır.  
Suvarılan bağlarda yaşayır. Dağlara 1300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Berberis vulgaris* L., *Malva neglecta* Wallr.,  
*Malva sylvestris* L., *Thymus collinus* M. Bieb., *Thymus*  
*nummularius* M.Bieb.

Material: Ordubad, 26.05.1980, 1♀, X.Əliyev.

*Osmia rufa* (Linnaeus, 1758)

*Apis rufa* (Linnaeus 1758); *Apis farfariseque* Scopoli  
1763; *Apis agino* Harris 1776; *Apis strenuus* Harris 1776; *Apis*  
*hemisphaerica* Schrank 1781; *Apis frontalis* Villiers 1789; *Apis*  
*rufipes* Christ 1791; *Osmia hedera* Smith 1844

Yayılması: Avropa, Şimali Afrika, Kiçik Asiya, Qafqaz, İran.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra landşaftında tapılmışdır.  
Bostanlarda və yonca əkinlərində yaşayır. Əsasən yaz bikiələrini  
tozlayır. Dağlara 1000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Prunus cerasus* L., *Prunus cerasifera* Ehrh., *Prunus domestica* L.

Material: Naxçıvan, *Prunus*, 07.04.2006, 1♂, M.Məhərrəmov.

*Osmia xanthomelana* Kirby, 1802

*Apis xanthomelana* Kirby, 1802; *Osmia fuciformis* Latreille, 1811; *Osmia chrysomelina* Panzer, 1812

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Qafqaz.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Çaybasarlarda, daşlı yamaclarda və bağlarda yaşayır. Dağlara 1300 metrədək qalxır [40, s.278].

Trofik əlaqələri: *Berberis vulgaris* L., *Tamarix meyeri* Boiss., *Tamarix octandra* (M.B.) Bge., *Achillea filipendulina* Lam., *Achillea vermicularis* Trin.

Material: Şərur, Şahbulaq, 11.05.2006, 1♀, M.Məhərrəmov.

Fəsilə: *Apidae*

Yarımfəsilə: *Anthophorinae*

Triba: *Anthophorini*

Cins: *Amegilla* Friese, 1897

*Amegilla albigena* (Lepelletier, 1841)

*Anthophora albigena* Lepelletier, 1841; *Anthophora binotata* Lepelletier, 1841

Yayılması: Cənubi Palearktika.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra və orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Səhralarda, yoncalıqlarda, çöllərdə və bağlarda yaşayır. Dalamazkimilər, balqabaqkimilər və sümürgənkimilərin çiçəkləri üzərində qidalanır. Dağlara 2000 metrədək qalxır [3, s.73].

Trofik əlaqələri: *Teucrium orientale* L., *Teucrium polium* L., *Bryonia alba* L., *Bryonia dioica* Jacq., *Echium russicum* J.F. Gmel., *Echium vulgare* L.

Material: Ordubad, Biləv, 13.06.1980, 2♀; Biləv, 14.06.1980, 1♀, X.Əliyev; Culfa, Başkənd, 30.06.2005, 1♀; Culfa, Göynük, 21.07.2005, 4♀; Şahbuz, Keçili, 25.07.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Amegilla garrula* (Rossi, 1790)

*Apis garrula* Rossi, 1790; *Anthophora bombylans* Mocsary, 1881

Yayılması: Cənubi Avropa, Qafqaz, Kiçik və Mərkəzi Asiya.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Quru yamaclarda və səhralaşmış çəmənliklərdə yaşayır. Dağlara 1300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Medicago caucasica* Vassilcz., *Eryngium campestre* L., *Astragalus cicer* L.

Material: Ordubad, 26.08.1996, 1♀, S.Hacıyeva.

*Amegilla nigricornis* Morawitz, 1873

*Anthophora nigricornis* Morawitz, 1873; *Anthophora picicornis* Fedtschenko, 1875

Yayılması: Cənubi Qafqaz, Orta və Mərkəzi Asiya, Çin, Monqolustan.

Qeyd: Düzənlik və alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftlarında tapılmışdır. Səhralarda, bağlarda, bostanlarda və çay sahillərində yaşayır. Üzərlik bitkisinin üzərindən tutulmuşdur. Dağlara 1300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Alhagi pseudalhagi* (M.Bieb.) Fisch., *Peganum harmala* L., *Lathyrus aphaca* L., *Lathyrus pratensis* L., *Lathyrus tuberosus* L.

Material: Culfa, Gülüstan, 950 m., 25.05.2006, 1♀; Culfa, Nəhəcir, 1300 m., *Peganum harmala*, 01.06.2006, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Amegilla ochroleuca* (Perez, 1879)

*Anthophora ochroleuca* Perez, 1879

Yayılması: Cənubi Avropa, Şimali Afrika, Kiçik Asiya, Cənubi Qafqaz.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Quru yamaclarda, boş ərazilərdə, çay kənarlarında yaşayır. Dağlara 1300 metrədək qalxır [3, s.74].

Trofik əlaqələri: *Salvia sclarea* L., *Salvia spinosa* L., *Lotus tenuis* Waldst. et Kit. ex Willd., *Anthemis altissima* (L.) J.Gay, *Melilotus neapolitanus* Ten.

Material: Ordubad, Biləv, 14.06.1980, 2♀, X.Əliyev.

*Amegilla quadrifasciata* (Villers, 1789)

*Apis quadrifasciata* de Villers, 1789; *Anthophora maderae* Sichel, 1868; *Anthophora mervensis* Radoszkowski, 1893; *Anthophora mediterranea* Alfken, 1927; *Anthophora klugi* Priesner, 1957; *Anthophora litorana* Priesner, 1957

Yayılması: Cənubi Palearktika.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Tuqay meşələrdə, eləcə də bağlarda, orta və aşağı dağlıq çöllərdə, bostanlarda yaşayır. Polilektikdir, bir neçə fəsilənin bitkiləri üzərində qidalanır. Dağlara 2000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Lotus corniculatus* L., *Melilotus albus* Medik., *Ononis arvensis* L., *Lens ervoides* (Brign.) Grande., *Sisymbrium altissimum* L., *Salvia sclarea* L., *Nepeta cataria* L.

Material: Kiçik Qafqaz, Biçənək, 13.08.1978, 1♀, X.Əliyev.

*Amegilla salviae* (Morawitz, 1876)

*Anthophora salviae* Morawitz, 1876; *Anthophora pipiens* Mocsary, 1881

Yayılması: Cənubi Palearktika.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Bağlarda və ətrafındakı quru yamaclarda yaşayır. Dağlara 1300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Centaurea behen* L., *Lathyrus chloranthus* Boiss., *Zygophyllum fabago* L.

Material: Ordubad, 16.08.1996, 6♀; 21.08.1996, 2♀; 26.08.1996, 4♀, S.Hacıyeva.

*Amegilla velocissima* (Fedtschenko, 1875)

*Anthophora velocissima* Fedtschenko, 1875

Yayılması: Cənubi Palearktika.

Qeyd: Düzənlik və alçaq dağlıq yarımsəhra, orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Dağlıq çöllərdə və səhralarda, çay sahili boyu kolluqlarda, aqrosenozlarda, eləcə də şəhər bağçalarında yaşayır. Geniş polilektikdir. Dağlara 2000 metrədək qalxır.



Trofik əlaqələri: *Eryngium campestre* L., *Zygophyllum fabago* L., *Linum nervosum* Waldst. et Kit., *Linum tenuifolium* L., *Lotus corniculatus* L., *Lotus tenuis* Waldst. et Kit. ex Willd.

Material: Naxçıvan, Buzqov, 10.08.1978, 1♀; Ordubad Biləv, 14-15.06.1980, 1♀, X.Əliyev; Ordubad, 16.08.1996, 2♀; 21.08.1996, 5♀; 26.08.1996, 4♀, S.Hacıyeva; Culfa, Başkənd, 30.06.2005, 1♀; Göynük, 21.07.2005, 1♀; Şahbuz, Keçili, 31.07.2005, 1♀; Naxçıvan, 25.08.2007, 2♀; M.Məhərrəmov.

Cins: *Anthophora* Latreille, 1803

*Anthophora aestivalis* (Panzer, 1801)

*Apis aestivalis* Panzer, 1801; *Anthophora intermedia* Lepelletier, 1841

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Kiçik Asiya, Cənubi Qafqaz.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra, orta dağlıq dağ-kserofit və subalp çəmənlik landşaftlarında tapılmışdır. Aqrosenzlarda, dağ çöllərində, otlu yamaclarda və subalp çəmənliklərində yaşayır. Dağlara 2600 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Zygophyllum fabago* L., *Malva sylvestris* L., *Tamarix meyeri* Boiss., *Melilotus albus* Medik., *Gentiana gelida* M. Bieb., *Nigella orientalis* L., *Stachys pubescens* Ten.

Material: Ordubad, Biləv, 14.06.1980, 12♀, 3♂; Ağdərə 2200 m., 15.06.1980, 8♀, 10♂; Qapıcıq, 16.06.1980, 2♀, 1♂; Ordubad, 26.05.1980, 2♂; Nüsnüs, 26.05.1980, 1♂; Culfa, Pəzməri, 12.06.1980, 1♂, X.Əliyev; Culfa, Darıdağ, H-1200 m., 03.05.2007, 4♀, M.Məhərrəmov.

*Anthophora agama* Radoszkowski, 1869

*Anthophora kessleri* Fedtschenko, 1875

Yayılması: Cənubi Avropa, Qafqaz, Kiçik və Orta Asiya, Çin.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Bağlarda və onların ətrafında yaşayır. Dağlara 1300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Astragalus persepolitani* Boiss., *Mentha longifolia* (L.) Huds., *Salvia virgata* Jacq., *Cirsium*

*arvense* (L.) Scop., *Cirsium rhizocephalum* C.A.Mey. *Cirsium vulgare* (Savi) Ten., *Cirsium ciliatum* (Murray) Moench.

Material: Ordubad, 26.05.1980, 1♀, X.Əliyev.

*Anthophora altaica* Radoszkowski, 1882

*Megilla tersa* Erichson, 1849

Yayılması: Qafqaz, Orta Asiya, Çin

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit, dağ-meşə və dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Quru yamaclarda, meşələrdə və dağ çəmənliklərində yaşayır. Dağlara 2000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Prunus incana* (Pall.) Steven, *Malus orientalis* Uglitzk., *Verbascum gossypinum* M.Bieb., *Verbascum szovitsianum* Boiss., *Verbascum georgicum* Benth., *Linaria simplex* (Willd.) DC., *Linaria grandiflora* Desf.

Material: Culfa, Ərəfsə, Xəzinədarə, 19.05.2004, 1♂; Şahbuz, Batabat, 02.06.2004, 2♂; Şərur, Bağırsaqdərə, 1350 m., 13.04.2006, 4♀, M.Məhərrəmov.

*Anthophora atriceps* Perez, 1879

Yayılması: Fransa, Şimali Afrika, Kiçik Asiya, Cənubi Qafqaz.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit landşaftında tapılmışdır. Kserofit yamaclarda yaşayır. Paxlalıların, murdarçakimilərin və dalmazkimilərin çiçəkləri üzərində rast gəlinir. Dağlara 1400 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Astragalus tribuloides* Delile, *Rhamnus pallasii* Fisch. et C.A.Mey., *Thymus collinus* M. Bieb.

Material: Şahbuz, Külüs, 15.06.2005, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Anthophora atricilla* Eversmann, 1852

Yayılması: Cənubi və Orta Avropanın şərqi, Qafqaz, Orta Asiya, Qazaxıstan.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit landşaftında tapılmışdır. 3 fəsilənin 3 növ bitkisi, həmçinin yonca və bostan bitkiləri üzərində qidalanır. Quru yamaclarda yaşayır [39, s.39]. Dağlara 1400 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Astragalus persepolitani* Boiss., *Rhamnus spathulifolia* Fisch. et Mey., *Thymus nummularius* M.Bieb.

Material: Şahbuz, Külüs, 15.06.2005, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Anthophora biciliata* Lepeletier, 1841

*Anthophora liturata* Lepeletier, 1841; *Anthophora mucida* Gribodo, 1873; *Anthidium caucasica* Radoszkowski, 1874

Yayılması: Cənubi Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Subalp çəmənlik landşaftında tapılmışdır. Çəmənliklərdə və yamaclarda yaşayır. Dağlara 2700 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Lamium purpureum* L.

Material: Ordubad, Qapıcıq, 16.06.1980, 1♂, X.Əliyev.

*Anthophora bimaculata* (Panzer, 1798)

*Apis bimaculata* Panzer, 1798; *Anthophora saropoda* Lamarck, 1817; *Anthophora squalida* Lepeletier, 1841; *Anthophora albifrons* Eversmann, 1852

Yayılması: Avropa, Şimali Afrika, Kiçik Asiya, Qafqaz, Əfqanıstan.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Kserofit yamaclarda, daşlı, çınqıllı sahələrdə yaşayır. Dağlara 2000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Melilotus albus* Medik., *Melilotus officinalis* (L.) Pall., *Onobrychis atropatana* Boiss.

Material: Şahbuz, Keçili, 10.06.2006, 1♂, M.Məhərrəmov.

*Anthophora crassipes* Lepeletier, 1841

*Anthophora quadristrigata* Dours, 1870; *Anthophora denticrus* Morawitz, 1872; *Anthophora perplexa* Radoszkowski, 1884

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Qafqaz, İsrail.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra və orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Düzənliklərdə, kserofit yamaclarda, çayların vadilərində və suvarılan bağlarda yaşayır. Dağlara 1900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Crataegus caucasica* K.Koch, *Crataegus orientalis* Pall. ex M.Bieb., *Cirsium rhizocephalum* C.A.Mey., *Stachys pubescens* Ten., *Salvia spinosa* L., *Vicia lutea* L., *Melilotus officinalis* (L.) Pall.

Material: Şahbuz, Keçili, 26.06.2004, 4♀, Ordubad, Biləv, 1100 m., *Crataegus*, 20.04.2006, 1♀; Culfa, Darıdağ, H-1200 m., 03.05.2007, 1♂, M.Məhərrəmov.

*Anthophora crinipes* Smith, 1854

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra və orta dağlıq dağ-kserofit landşaftlarında tapılmışdır. Dağ çöllərində, quru, daşlı yamaclarda, bağlarda yaşayır. Dağlara 1400 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Prunus microcarpa* (C.A.Mey.) K.Koch, *Zygophyllum atriplicoides* Fisch. et C.A.Mey., *Ranunculus repens* L., *Astragalus ordubadensis* Grossh., *Elaeagnus orientalis* L., *Onobrychis cornuta* (L.) Desv.

Material: Ordubad, 26.05.1980, X.Əliyev, 4♀, 1♂; Şəhur, Bağırsaqdərə, 1350m., 13.04.2006, 5♀, M.Məhərrəmov.

*Anthophora dufourii* Lepeletier, 1841

*Anthophora dives* Dours, 1870; *Anthophora dufouri nigropyga*, Strand, 1921; *Anthophora fasciculipes* Alfken, 1935

Yayılması: Cənubi Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra və orta dağlıq dağ-kserofit landşaftlarında tapılmışdır. Bağlarda quru yamaclarında yaşayır. Dağlara 1500 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Astragalus aduncus* Willd., *Astragalus tribuloides* Delile, *Astragalus ordubadensis* Grossh., *Achillea filipendulina* Lam., *Achillea nigrescens* (E.Mey.) Rydb., *Achillea tenuifolia* Lam., *Salvia sclarea* L., *Salvia viridis* L., *Salvia virgata* Jacq., *Thymus nummularius* M.Bieb.

Material: Ordubad, kserofit yamaclar, 24.05.1980, 1♂; Nüsnüs, 26.05.1980, 1♂; Ordubad, 26.05.1980, 1♂, X.Əliyev.

*Anthophora erschowi* Fedtschenko, 1875

Yayılması: Cənubi Avropa, Şimali Afrika, Kiçik Asiya, Qafqaz, Əfqanıstan, Çin.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Aprelin ortalarından iyunadək çöl sahələrində və kserofil seyrək meşələrdə, bitkilərin bir çox növlərinin, o cümlədən

paxlahlılar, gülçiçəklilər, zeytunçiçəklilər fəsilələrindən olan bitkilərin çiçəkləri üzərində rast gəlinir. Dağlara 1200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Malus orientalis* Uglitzk., *Prunus cerasus* L., *Pyrus communis* L., *Crataegus caucasica* C.Koch, *Astragalus fabaceus* M.Bieb., *Astragalus persepolitani* Boiss., *Melilotus albus* Medik., *Trifolium pratense* L.

Material: İliç, 18.05.1974, 1♀; Culfa, 21.05.1974, 1♀, İ.Sxirtladze.

*Anthophora fulvitaris* Brulle, 1832

*Megilla personata* Erichson, 1835; *Anthophora nasuta* Lepeletier, 1841; *Anthophora arietina* Dours, 1870

Yayılması: Cənubi Palearktika.

Qeyd: Yüksək dağlıq dağ-çəmən və çəmən-bozqır, subalp çəmənlik landşaftlarında tapılmışdır. Dağ çöllərində və subalp çəmənliklərdə yaşayır. Dağlara 2700 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Trifolium pratense* L., *Thymus nummularius* M.Bieb., *Salvia spinosa* L., *Salvia virgata* Jacq., *Malva neglecta* Wallr., *Althaea officinalis* L.

Material: Ordubad, Ağdərə 2200 m., 15.06.1980, 1♀; Ordubad, Qapıcıq, 16.06.1980, 1♀, X.Əliyev.

*Anthophora gracilipes* (Morawitz, 1872)

Yayılması: Cənubi Qafqaz, Kiçik və Orta Asiya, Çin.

Qeyd: Düzənlik və alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftlarında tapılmışdır. Çölləşmiş sahələrdə və bağlarda yaşayır. Cənubi Qafqazda adi halda tapılan növdür. Mayın sonu, iyun ayının əvvəllərində kserofit qayalıqların yarpaqlarında, yol kənarlarında və meşənin qalın yerlərində həlməl bitkisinin çiçəklərində rast gəlinir. Dağlara 1200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Ononis arvensis* L., *Lotus corniculatus* L., *Melilotus albus* Medik., *Zygophyllum fabago* L.

Material: Dərəşam, 31.05.1933, 1♂; Naxçıvan, 31.05.1933, 6♂, A.Boqaçov; Ordubad, 26.05.1980, 8♂, X.Əliyev.

*Anthophora harmalae* Morawitz, 1878

Yayılması: Kiçik Asiya, Qafqaz, İran.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Bağlarda və çay vadilərində yaşayır. Dağlara 1200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Zygophyllum atriplicoides* Fisch. et C.A.Mey.

Material: Ordubad, Bilöv, 14.06.1980, 1♂, X.Əliyev.

*Anthophora meridionalis* Fedtschenko, 1875

Yayılması: Qafqaz, Orta Asiya.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Bağlarda və kserofit yamaclarda yaşayır. Dağlara 1900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Vicia lutea* L., *Lotus corniculatus* L., *Lamium purpureum* L., *Salvia sclarea* L., *Thymus collinus* M. Bieb.

Material: Şahbuz, Keçili, H-1800 m., 03.06.2007, 1♀; Culfa, Başkənd, 06.07.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Anthophora pedata* Eversmann, 1852

Yayılması: Bolqarıstan, Türkiyə, Azərbaycan, Qazaxıstan.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Başlıca olaraq bağlarda və onların ətrafında yaşayır. Dağlara 1200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Prunus incana* (Pall.) Steven, *Prunus microcarpa* (C.A.Mey.) K.Koch.

Material: Sədərək, 1050 m., 06.04.2006, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Anthophora plagiata* (Illiger, 1806)

*Anthophora parietina* Fabricius, 1773; *Megilla plagiata*

Illiger, 1806; *Anthophora villosa* Herrich-Schäffer, 1840;

*Anthophora turanica* Fedtschenko, 1875; *Anthophora*

*simplicipes* Morawitz, 1880; *Anthophora mlokosewitszi*

Radoszkowski, 1884

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra və orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Quru yamaclarda və dağ çəmənliklərində yaşayır. Geniş polilektikdir, 12 fəsilədən olan 32 növ bitkini tozlandırır, paxlalılara və dalamazkimilərə üstünlük verir [39, s.40]. *Coelioxys rufescens*, *Melecta armata* onun yuva parazitləridir [141]. Dağlara 2000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Euphorbia aserbajdzhanica* Bordz., *Euphorbia falcata* L., *Euphorbia orientalis* L., *Onobrychis heterophylla* C.A.Mey., *Trifolium alpestre* L., *Trifolium arvense* L., *Lamium tomentosum* Willd., *Salvia sclarea* L.

Material: Ordubad, kserofit yamaclar, 24.05.1980, X.Əliyev, 3♀; Şahbuz, Keçili, 26.06.2004, M.Məhərrəmov, 3♀.

*Anthophora plumipes* (Pallas, 1772)

*Anthophora acervorum* (Linnaeus, 1758)

Yayılması: Holarktika.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Bağlarda, parklarda, quru yamaclarda yaşayır. Polilektikdir, daha çox gulçiçəklilərə üstünlük verir. Yuvalarını gil divarlarda, uçurumlarda və yamaclarda qurur [90,91]. Dağlara 1300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Prunus incana* (Pall.) Steven, *Prunus avium* (L.) L., *Linum subbiflorum* Juz., *Pyrus salicifolia* Pall.

Material: Ordubad, 26.05.1980, 1♀, X.Əliyev.

*Anthophora podagra* Lepeletier, 1841

*Anthophora rufa* Lepeletier, 1841; *Anthophora segnis*

Eversmann, 1852; *Anthophora cinerea* Eversmann, 1852; *Anthophora tomentosa* Mocsáry, 1878; *Anthophora taurica* Friese, 1922

Yayılması: Cənubi və Şərqi Avropa, Şimali Afrika, Kiçik Asiya, Qafqaz, İran, Çin.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra, orta dağlıq dağ-meşə və dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Çay vadiləri boyunca uzanan sahələrdə və quru yamaclarda yaşayır [79]. Dağlara 1900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Nigella orientalis* L., *Carduus onopordioides* Fisch. ex M.Bieb., *Elaeagnus angustifolia* L., *Verbascum songaricum* Schrenk, *Verbascum speciosum* Schrad., *Verbascum georgicum* Benth.

Material: Culfa, Ərəfsə, Xəzinədərə, 19.05.2004, 1♀; Gal, H-1100 m., 17.05.2007, 1♀; Kəngərli, Qarabağlar, H-1200 m., 31.05.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Anthophora pubescens* (Fabricius, 1781)

*Apis pubescens* Fabricius, 1781; *Anthophora flabellifera* Lepeletier, 1841

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Qafqaz.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Çayboyu yamaclarda yaşayır. Dağlara 1300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Astragalus tribuloides* Delile., *Berberis vulgaris* L., *Trifolium pratense* L.

Material: Şərur, Şahbulaq, *Berberis*, 11.05.2006, 8♂, M.Məhərrəmov.

*Anthophora quadrimaculata* (Panzer, 1798)

*Apis quadrimaculata* Panzer, 1798; *Apis subglobosa* Kirby, 1802; *Anthophora vara* Lepeletier, 1841; *Anthophora mixta* Lepeletier, 1841; *Anthophora segusina* Gribodo, 1873

Yayılması: Avropa, Türkiyə, Qafqaz, Rusiya, Çin.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Bağlarda və kserofit yamaclarda yaşayır. Dağlara 1900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Carduus seminudus* M.Bieb., *Euphorbia grossheimii* (Prokh.) Prokh., *Centaurea solstitialis* L.

Material: Şahbuz, Keçili, H-1800 m., 10.06.2007, 1♀; Culfa, Başkənd, 06.07.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Anthophora radoszkowskyi* Fedtschenko, 1875

Yayılması: Qafqaz, Qazaxıstan.

Qeyd: Düzənlik və alçaq dağlıq yarımsəhra, orta dağlıq dağ-meşə və dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Quru yamaclarda, bağlarda və çəmənliklərdə yaşayır. Sümürgənkimilər, asterkimilər və dalamazkimilər üzərində rast gəlinir [80]. Dağlara 2000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Onosma gracilis* Trautv., *Onosma microcarpa* DC., *Onosma caucasicum* Levin, *Onosma tenuiflora* Willd., *Carduus nervosus* K.Koch., *Carduus onopordioides* Fisch. ex M.Bieb., *Echium russicum* J.F. Gmel., *Salvia viridis* L., *Salvia ceratophylla* L.



Material: Ordubad, Nüsnüs, 26.05.1980, X.Əliyev, 1♂;  
Naxçıvan, Şornav, 28.04.2004, 2♂; Şahbuz, Batabat,  
02.06.2004, 2♂; Şərur, Bağırsaqdərə, 1350 m., 13.04.2006, 7♀,  
M.Məhərrəmov.

*Anthophora retusa* (Linnaeus, 1758)

*Apis retusa* Linnaeus, 1758; *Apis haworthana* Kirby, 1802;  
*Apis pennipes* Kirby, 1802; *Anthophora intermedia* Lepeletier,  
1841; *Megilla monacha* Erichson, 1849; *Anthophora ruthenica*  
Morawitz, 1870

Yayıması: Palearktika.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit landsaftında tapılmışdır.  
Kserofit yamaclarda yaşayır. Paxlalılar və sümürgənkimilər  
üzərində qidalanır. Dağlara 1500 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Melilotus officinalis* (L.) Pall., *Astragalus*  
*tribuloides* Delile, *Linaria schelkownikowii* Schischk.

Material: Naxçıvan, Buzqov, 10.08.1978, 4♀, 2♂, X.Əliyev.



*Anthophora retusa*

*Anthophora richaensis* Alfken, 1938

Yayıması: Kiçik Asiya, Cənubi Qafqaz.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Dağ çöllərində və səhralaşmış çəmənliklərdə yaşayır. Dağlara 1300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Eryngium campestre* L., *Prangos uloptera* DC.

Material: Naxçıvan, Buzqov, 10.08.1978, 1♂, X.Əliyev.

*Anthophora robusta* (Klug, 1845)

*Megilla caliginosa* Klug, 1845; *Anthophora nigromaculata* Lucas, 1846; *Anthophora oxygona* Dours, 1870; *Anthophora atroferruginea* Dours, 1870

Yayılməsi: Cənubi Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz, İran.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Bağlarda və əkin sahələrində yaşayır. Dağlara 1000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Lotus corniculatus* L., *Astragalus cicer* L.

Material: Naxçıvan, 20.05.1926, 1♀, Axnazarov.



*Anthophora robusta*

*Anthophora testaceipes* Morawitz, 1888

Yayılməsi: Avropanın cənub-şərqi, Qafqaz, Qazaxsitan.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit landşaftında tapılmışdır. Quru yamaclarda və çayboyu sahələrdə yaşayır. Dağlara 1400 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Astragalus fragrans* Willd., *Ononis arvensis* L., *Onobrychis cyri* Grossh., *Medicago lupulina* L.

Material: Şahbuz, Külüs, 15.06.2005, 1♂, M.Məhərrəmov.

*Anthophora uljanini* Fedtschenko, 1875

Yayılması: Qafqaz, Orta Asiya, Çin.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımşəhra landşaftında tapılmışdır. Suvarılan bağlarda və ətraf quru yamaclarda yaşayır. Paxlakimilərin çiçəklərinə daha çox üstünlük verir. Dağlara 1300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Astragalus persepolitani* Boiss., *Astragalus ordubadensis* Grossh., *Stachys pubescens* Ten., *Carduus nervosus* K.Koch.

Material: Ordubad, 26.05.1980, 1♀, 1♂, X.Əliyev.

*Anthophora vernalis* Morawitz, 1877

Yayılması: Cənubi Qafqaz, İsrail.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Daşlı yamaclarda və çəmənliklərdə yaşayır. Dağlara 1900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Astragalus conspicuus* Boriss., *Onobrychis cyri* Grossh., *Linaria chalepensis* (L.) Miller.

Material: Şahbuz, Keçili, 26.06.2004, 1♀; 10.06.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.

Cins: *Habropoda* Smith, 1854

*Habropoda tarsata* (Spinola, 1838)

*Tetralonia tarsata* Spinola, 1838

Yayılması: Cənubi Avropa, Kiçik Asiya, Cənubi Qafqaz.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Daşlı-çinqilli yamaclarda yaşayır. Dağlara 2200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Astragalus cicer* L., *Trifolium trichocephalum* M.Bieb., *Lathyrus pratensis* L., *Vicia angustifolia* Reichard.

Material: Ordubad, Ağdərə 2200m, 15.06.1980, 2♀, X.Əliyev.



*Habropoda tarsata*

*Habropoda zonatula* Smith, 1854

Yayılması: Orta Avropanın cənub-şərqi, Qafqaz.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq, yüksək dağlıq dağ-çəmən və çəmən-bozqır və subalp çəmənlik landşaftlarında tapılmışdır. Çəmənliklərdə və otlu qayalıqlarda yaşayır. Dağlara 2600 metrədək qalxır [4, s.229].

Trofik əlaqələri: *Nepeta racemosa* Lam., *Echium vulgare* L., *Lathyrus tuberosus* L., *Salvia ceratophylla* L., *Salvia verticillata* L.

Material: Ordubad, Parağaçay, 16.06.1980, 4♂; Ağdərə, 17.06.1980, 1♀, 2♂, X.Əliyev; Şahbuz, Keçili, 26.06.2004, 1♀, M.Məhərrəmov.

Yarımfəsilə: *Apinae*

Triba: *Eucerini*

Cins: *Eucera* Scopoli, 1770

*Eucera alternans* (Brulle, 1832)

*Macrocera alternans* Brulle, 1832; *Macrocera ruficollis* Brulle, 1832; *Eucera ruficollis* (Brulle, 1832)

Yayılması: Cənubi Avropa, Şimali Afrika, Kiçik Asiya, Qafqaz, İran.

Qeyd: Yüksək dağlıq dağ-çəmən və çəmən-bozqır landşaftında tapılmışdır. Otlu qayalıqlarda yaşayır. Dağlara 2300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Astragalus ordubadensis* Grossh., *Sisymbrium loeselii* L., *Trigonella cancellata* Desf., *Trigonella gladiata* M.Bieb.

Material: Ordubad, Ağdərə, 15.06.1980, 1♂, X.Əliyev.

*Eucera caspica* Morawitz, 1873

*Eucera albopunctulata* Dours, 1873; *Eucera friwaldskyi* Mocsary, 1877; *Eucera amplitarsis* Mocsary, 1878; *Eucera perezi* Mocsary, 1878; *Eucera nigrifrons* Smith, 1879

Yayılması: Cənubi Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz, İran, Orta Asiya, Rusiya.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Seyrək meşələrin ətrafında və kolluqlarda yaşayır. Dağlara 2000 metrədək qalxır [118, s.248].

Trofik əlaqələri: *Thymus rariflorus* C. Koch., *Teucrium polium* L., *Thymus nummularius* M.Bieb., *Lotus corniculatus* L.

Material: Şahbuz, Batabat, 02.06.2004, 1♂, M.Məhərrəmov.

*Eucera cineraria* Eversmann, 1852

*Eucera concinna* Gribodo, 1873

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Cənubi Qafqaz, Kiçik Asiya, İran.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit landşaftında tapılmışdır. Kolluqlar arasındakı çəmənliklərdə yaşayır. Paxlalılara üstünlük verir. Dağlara 1600 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Melilotus wolgicus* Poir., *Medicago sativa* L., *Vicia anatolica* Turrill., *Onobrychis cornuta* (L.) Desv.

Material: Şərur, Axura, 02.06.2003, X.Əliyev, 1♀, 1♂; Culfa, Göynük, 01.06.2006, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Eucera clypeata* Erichson, 1835

*Eucera similis* Lepeletier, 1841; *Eucera punctilabris* Lepeletier, 1841; *Eucera coarctata* Eversmann, 1852

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Şimali Afrika, Cənubi Qafqaz, Orta Asiya, İran, Pakistan, Rusiya.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra, orta dağlıq dağ-kserofit və dağ-kserofit çəmən kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Otlu yamaclarda, göl ətrafı çəmənliklərdə, seyrək meşələrin ətrafında və kolluqlarda yaşayır. Dağlara 2000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Melilotus albus* Medik., *Potentilla argentea* L., *Astragalus fragrans* Willd., *Lotus tenuis* Waldst. et Kit. ex Willd., *Trifolium canescens* Willd., *Vicia faba* L.

Material: Naxçıvan, H-950 m., 14.06.2007, 1♂; Şahbuz, Batabat, 02.06.2004, 2♀; Culfa, Göynük, 01.06.2006, 1♀; Batabat, 21.06.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Eucera excisa* Mocsary, 1879

Yayılması: Orta Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Yüksək dağlıq dağ-çəmən və çəmən-bozqır landşaftında tapılmışdır. Otlu yamaclarda və dağ çəmənliklərində yaşayır. Dağlara 2600 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Trifolium canescens* Willd., *Trifolium alpestre* L., *Trifolium campestre* Schreb.

Material: Ordubad, Ağdərə, 18.06.1980, 1♂, X.Əliyev.

*Eucera interrupta* Baer, 1850

*Eucera semistrigosa* Dours, 1873; *Eucera confusa*

Gribodo, 1881

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Şimali Afrika, Kiçik Asiya, Qafqaz, Çin.

Qeyd: Düzənlik və alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Suvarılan bağlarda və bostanlarda yaşayır. Dağlara 1200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Rosa canina* L., *Cotoneaster melanocarpus* (Bunge) Loudon, *Cotoneaster integerrimus* Medik.

Material: Ordubad, 26.05.1980, 2♂; Bilöv, 13-14.06.1980, 8♀, X.Əliyev.

*Eucera longicornis* (Linnaeus, 1758)

*Apis longicornis* Linnaeus, 1758; *Apis linguaria* Fabricius, 1775; *Apis dealbator*, Christ, 1791; *Eucera difficilis*

Perez, 1879; *Eucera atricollis* Friese, 1922; *Eucera pillichii* Alfken, 1932

Yayılması: Avropa, Qafqaz, Orta Asiya, Çin, Uzaq Şərq.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra və orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Meşələrdə və otlu dağ yamaclarında yaşayır. Gülçiçəklilərə və paxlalılara üstünlük verir. Dağlara 1200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Prunus cerasus* L., *Onobrychis cornuta* (L.) Desv., *Astragalus fabaceus* M.Bieb., *Vicia angustifolia* L.

Material: Ordubad, 26.05.1980, X.Əliyev, 8♂; Şahbuz, Batabat, 02.06.2004, 1♂; 21.06.2007, 3♀, 1♂, M.Məhərrəmov.

*Eucera metallescens* (Morawitz, 1888)

*Tetralonia metallescens* Morawitz, 1888

Yayılması: Şimali Afrika, Cənubi Qafqaz, Suriya, Pakistan.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit landşaftında tapılmışdır. Kserofit yamaclarda gülçiçəklilər və asterkimilərin çiçəkləri üzərində rast gəlinir. Dağlara 1800 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Crataegus meyeri* Pojark., *Crataegus caucasica* C. Koch., *Lotus corniculatus* L.

Material: Ordubad, Tivi, 02.06.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Eucera nigrifacies* Lepeletier, 1841

*Eucera caucasica* Morawitz, 1874; *Eucera sedula*

Mocsary, 1879; *Eucera cornuta* Stefani, 1882

Yayılması: Cənubi Avropa, Şimali Afrika, Kiçik Asiya, İran.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit landşaftında tapılmışdır. Bağlarda və quru yamaclarda yaşayır. Dağlara 1500 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Astragalus persepolitani* Boiss., *Astragalus fragrans* Willd., *Medicago lupulina* L., *Vicia lutea* L.

Material: Ordubad, Tivi, 29.06.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Eucera nigrilabris* Lepeletier, 1841

*Eucera canescens* Dours, 1873; *Eucera terminalis*

Smith, 1879

Yayılması: Cənubi Avropa, Şimali Afrika, Kiçik Asiya, Cənubi Qafqaz, İran.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra və orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Taxıl zəmilərinin ətrafında, bağlarda, düzənliklərdə və kserofit yamaclarda yaşayır. *Taraxacum* cinsinin növlərinə üstünlük verir [158]. Dağlara 2000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Taraxacum tenuisectum* Somm. et Levier, *Taraxacum desertorum* Schischk., *Cotoneaster integerrimus* Medik., *Pyrus salicifolia* Pall.

Material: Ordubad, 25.05.1933, A.Boqaçov, 1♂; Ordubad, Nüsnüs, 2000m., 26.05.1980, 1♂, X.Əliyev.

*Eucera nitidiventris* Mocsary, 1879

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Şimali Afrika, Cənubi Qafqaz.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit landşaftında tapılmışdır. Daşlı yamaclarda yaşayır. Dağlara 1600 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Crataegus meyeri* Pojark., *Achillea nobilis* L.

Material: Culfa, Göynük, 01.06.2006, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Eucera seminuda* Brulle, 1832

*Eucera trivittata* Brulle, 1832; *Eucera paradoxa*

Mocsary, 1878

Yayılması: Cənubi Avropa, Şimali Afrika, Kiçik Asiya, Cənubi Qafqaz.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Quru yamaclarda, daşlı yerlərdə, subasarlarda və s. yerlərdə yaşayır. Daha çox gülçiçəklilər və asterkimilərin çiçəkləri üzərində rast gəlinir. Dağlara 1200 metrədək qalxır [118, s.249].

Trofik əlaqələri: *Pyrus salicifolia* Pall., *Prunus cerasus* L., *Thymus rariflorus* C. Koch.

Material: Culfa, Darıdağ, H-1200 m., 03.06.2007, 1♂, M.Məhərrəmov.

*Eucera tricincta* Erichson, 1835

*Tetralonia tricincta* (Erichson, 1835); *Tetralonia cressa*

Tkalcu, 1984, *Tetralonia mavromoustakisi* Tkalcu, 1984

Yayılması: Avropa, Şimali Afrika, Kiçik Asiya, Qafqaz, Orta Asiya, İran.



Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra və orta dağlıq dağ-kserotit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Quru sahələrdə, kolluqlarda və otlu yamaclarda yaşayır. Dağlara 1900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Onobrychis heterophylla* C.A.Mey., *Vicia angustifolia* L., *Vicia lutea* L., *Ranunculus repens* L.

Material: Culfa, Şrut, 18.05.2006, 1♂; Başkənd, 30.06.2005, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Eucera vittulata* Noskievicz, 1934

Yayılması: Orta Avropanın şərqi, Kiçik Asiya, Cənubi Qafqaz.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Göl ətrafi çəmənliklərdə və kolluqlarda yaşayır. Dağlara 2000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Nepeta cataria* L., *Ononis arvensis* L., *Onosma gracilis* Trautv.

Material: Şahbuz, Batabat, 02.06.2004, 2♂, M.Məhərrəmov.

*Eucera vulpes* Brulle, 1832

*Eucera parvula* Friese, 1895

Yayılması: Cənubi Avropa, Kiçik Asiya, Cənubi Qafqaz.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Əkin sahələrində yaşayır. Dağlara 1300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Lotus corniculatus* L., *Trifolium pretense* L., *Melilotus albus* Medik.

Material: Şərur, Axura, 02.06.2003, 1♀, 1♂, X.Əliyev.

Cins: *Tetralonia* Spinola, 1838

*Tetralonia malvae* (Rossi, 1790)

*Apis malvae* Rossi, 1790; *Eucera macroglossa* Illiger, 1806; *Macrocera albida* Lepeletier, 1841; *Tetralonia albida* (Lepeletier, 1841); *Eucera albida* (Lepeletier, 1841); *Tetralonia macroglossa* (Illiger, 1806)

Yayılması: Orta və Cənubi Avropa, Şimali Afrika, Kiçik Asiya, Qafqaz, Qazaxıstan.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Suvarılan bağlarda, kolluqlarda və otlu yamaclarda yaşayır. *Lamiaceae* və *Amaryllidaceae* fəsilələrinin

nümayəndələri üzərində qidalanır. Dağlara 2000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Nepeta racemosa* Lam., *Teucrium polium* L., *Allium scabriscapum* Boiss. et Kotschy.

Material: Şahbuz, Keçili, H-1800 m., 03.06.2007, 2♀; Culfa, Başkənd, 05.07.2007, 2♀, M.Məhərrəmov.

Cins: *Tetraloniella* Ashmead, 1899

*Tetraloniella dentata* (Klug, 1835)

*Eucera dentata* Germar, 1839

Yayılması: Avropa, Şimali Afrika, Kiçik Asiya, Qafqaz, İran, Pakistan.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Kolluqlarda və otlu yamaclarda yaşayır. Dağlara 1900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Salvia viridis* L., *Verbascum pyramidatum* Bieb., *Verbascum songaricum* Schrenk.

Material: Culfa, Başkənd, 05.07.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Tetraloniella fulvescens* (Giraud, 1863)

*Tetralonia fulvescens* Giraud, 1863; *Tetralonia*

*acutangula* Morawitz, 1877; *Macrocera dufourii* Perez, 1879

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Şimali Afrika, Kiçik Asiya, Qafqaz, Çin.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Otlu yamaclarda yaşayır. Dağlara 1900 metrədək qalxır [68, s.62].

Trofik əlaqələri: *Onobrychis cornuta* (L.) Desv., *Onobrychis cyri* Grossh., *Trifolium arvense* L., *Vicia lutea* L.

Material: Culfa, Başkənd, 30.06.2005, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Tetraloniella graja* Eversmann, 1852

*Macrocera graja* Eversmann, 1852; *Tetralonia graja*

(Eversmann, 1852)

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Şimali Afrika, Kiçik Asiya, Cənubi Qafqaz.

Qeyd: Düzənlik yarımşəhra və orta dağlıq dağ-kserofit landşaftlarında tapılmışdır. Kserofit quru qayalıqlarda, daşlı

sahələrdə və çöllərdə yaşayır. Ən çox keçiqlağıkimilərin üzərində rast gəlinir. Dağlara 1500 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Veronica campylopoda* Boiss., *Vicia grandiflora* Scop., *Verbascum songaricum* Schrenk, *Verbascum pyramidatum* Bieb., *Scrophularia umbrosa* Dumort.

Material: Naxçıvan, 14.06.1928, M.Axnazarov, 1♂; Naxçıvan, Buzqov, 10.08.1978, 3♀, X.Əliyev.

*Tetraloniella ruficornis* (Fabricius, 1804)

*Eucera ruficornis* Fabricius, 1804; *Tetralonia ruficornis*

Fabricius, 1804

Yayılması: Orta və Cənubi Avropa, Şimali Afrika, Qafqaz.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Çəmənliklərdə və otlu yamaclarda yaşayır. *Campanulaceae*, *Asteraceae* və *Fabaceae* fəsilələrinin bitkiləri üzərində rast gəlinir. Dağlara 2100 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Campanula rapunculoides* L., *Taraxacum tenuisectum* Somm. et Levier, *Cirsium aduncum* Fisch. et C.A. Mey., *Cirsium turkestanicum* Petr., *Lotus corniculatus* L.

Material: Kiçik Qafqaz, Biçənək, 13.08.1978, X.Əliyev, 20♂; Naxçıvan, Buzqov, 10.08.1978, 1♀, X.Əliyev.

Triba: *Melectini*

Cins: *Melecta* Latreille, 1802

*Melecta albifrons* (Forster, 1771)

*Apis albifrons* Forster, 1771; *Apis punctata* Fabricius, 1775; *Andrena armata* Panzer, 1799; *Melecta nigra* Spinola, 1806; *Melecta fasciculata* Spinola, 1806; *Crocisa atra* Jurine, 1807; *Melecta tisiphone* Newman, 1835; *Melecta alecto* Newman, 1835; *Melecta clotho* Newman, 1835; *Melecta megaera* Newman, 1835; *Melecta albovaria* Erichson, 1841; *Melecta bipunctata* Lepeletier, 1841; *Melecta aterrima* Lepeletier, 1841; *Melecta calabrina* Radoszkowski, 1876; *Melecta pseudoarmata* Radoszkowski, 1893

Yayılması: Qərbi Palearktika.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit və dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Kserofit yamaclarda, çəmənliklərdə yaşayır. Əsasən paxlalılara üstünlük verir. *Anthophora plumipes* arısının yuvasında parazitlik edir [155, s.7-8]. Dağlara 2000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Astragalus tribuloides* Delile, *Astragalus glycyphylloides* DC., *Lotus corniculatus* L., *Melilotus officinalis* (L.) Pall., *Melilotus wolgicus* Poir.

Material: Culfa, 21.05.1933, A.Boqaçov, 1♂; Ordubad, Pəzməri, 12.06.1980, 1♀ X.Əliyev.



*Melecta albifrons*

*Melecta luctosa* (Scopoli, 1770)

*Apis luctuosa* Scopoli, 1770; *Melecta lachensis* Newman, 1835; *Melecta atropos* Newman, 1835; *Melecta eczmiadzini* Radoszkowski, 1893

Yayılməsi: Palearktika.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Dağlıq çöllərdə, bağlarda yaşayır. 6 fəsiləyə daxil

olan 12 növ bitki üzərində qidalanır. *Anthophora retusa*, *Anthophora aestivalis* arılarının yuvalarında parazitlik edir [155, s.10-12]. Dağlara 2000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Alyssum hirsutum* M.Bieb., *Alyssum strictum* Willd., *Echium russicum* J.F.Gmel., *Echium vulgare* L.

Material: Şahbuz, Keçili, 26.06.2004, M.Məhərrəmov, 2♀.



*Melecta luctuosa*

Cins: *Thyreus* Panzer, 1806

*Thyreus ramosus* (Lepeletier, 1841)

*Crocisa ramosa* Lepeletier, 1841; *Crocisa rufa* Radoszkowski, 1886; *Crocisa ashabadensis* Radoszkowski, 1893; *Crocisa caucasica* Radoszkowski, 1893; *Crocisa circulata* Alfken, 1927

Yayılması: Cənubi Palearktika.

Qeyd: Düzənlik və alçaq dağlıq yarımsəhra, orta dağlıq dağ-kserofit landşaftlarında tapılmışdır. Düzənliklərdə, kserofit yamaclarda, bağlarda və bostanlarda yaşayır. Kələmçiçəklilərin və zirinckimilərin çiçəkləri üzərində qidalanır. *Amegilla*

*albigena* və *Anthophora pubescens* arılarının yuvalarında parazitlik edir [4, s.230]. Dağlara 1600 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Alyssum persicum* Boiss., *Alyssum murale* Waldst. et Kit., *Alyssum szovitsianum* Fisch. et C.A.Mey., *Berberis vulgaris* L.

Material: Naxçıvan, 18.06.1929, M.Axnazarov, 1♀; Naxçıvan, Buzqov, 10.08.1978, X.Əliyev, 1♀; Ordubad, 16.08.1996, 1♀, 21.08.1996, 2♀, 25.08.1996, 1♀, S.Hacıyeva; Şərur, Şahbulaq, Berberis, 11.05.2006, 1♀, Culfa, Göynük, H-1600 m., 1♀, M.Məhərrəmov.

Yarımfəsilə: *Bombinae*

Triba: *Bombini*

Cins: *Bombus* Latreille, 1802

*Bombus argillaceus* (Scopoli, 1763)

*Apis argillaceus* Scopoli, 1763; *Bombus ligusticus* Spinola, 1805; *Bombus scutellatus* Illiger, 1806

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Kiçik və Orta Asiya, Qafqaz, İran.



*Bombus argillaceus*

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit, yüksək dağlıq dağ-çəmən və çəmən-bozqır landşaftlarında tapılmışdır. Dağ çöllərində, bağlarda, çəmənliklərdə, əkinlərdə yaşayır. Yuvalaması yeraltıdır. Dağlara 2500 metrədək qalxır [13, s.177].

Trofik əlaqələri: *Gentiana gelida* M.Bieb., *Onosma gracilis* Trautv., *Allium rotundum* L., *Medicago rigidula* (L.) All., *Melilotus wolgicus* Poir., *Ononis arvensis* L., *Cirsium arvense* (L.) Scop., *Cirsium vulgare* (Savi) Ten.

Material: Naxçıvan, Buzqov, 10.08.1978, 1♂; Ordubad, Ağdərə, 18.06.1980, 8♀, X.Əliyev; Culfa, Başkənd, 05.07.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Bombus armeniacus* Radoszkowski, 1877

*Bombus pallasi* Vogt, 1909; *Fervidobombus scythes* Skorikov, 1925

Yayılması: Cənubi və Orta Avropanın şərq, Qafqaz, Kiçik və Orta Asiya, İran, Çin.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit, dağ-meşə, dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Dağ çöllərində, çəmənliklərdə, meşə talalarında və bağlarda yaşayır. Yuvalaması yeraltıdır [46]. Dağlara 2200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Potentilla cryptophila* Bornm., *Eryngium wanaturii* Woron., *Onobrychis radiata* (Desf.) M.Bieb., *Lepidium vesicarium* L., *Thymus collinus* M.Bieb., *Cirsium vulgare* (Savi) Tenş, *Echium vulgare* L., *Helianthus annuus* L.

Material: Şahbuz, Biçənək, 13.08.1977, 1♀; Naxçıvan, Buzqov, 10.08.1978, 1♀, X.Əliyev; Culfa, Milax, 25.06.2005, 2♀; Culfa, Anzır, 30.06.2005, 4♀; Şahbuz, Keçili, H-1800 m., *Medicago*, *Eryngium*, 20.07.2006, 1♀; Culfa, Başkənd, 05.07.2007, 1♀, M. Məhərrəmov.

*Bombus cullumanus* (Kirby, 1802)

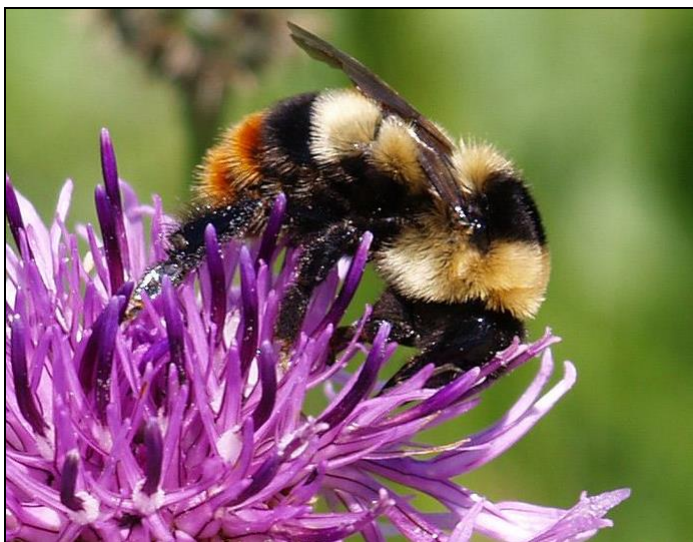
*Apis cullumana* Kirby, 1802; *Bombus serratissima* Morawitz, 1888; *Bombus silantjewi* Morawitz, 1891; *Bombus apollineus* Skorikov, 1910

Yayılması: Avropa, Kiçik və Orta Asiya, Qafqaz, İran, Çin.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Bağlarda və otlu yamaclarda yaşayır. Dağlara 2000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Eryngium campestre* L., *Medicago lupulina* L.,

Material: Şahbuz, Keçili, H-1800 m., *Eryngium*, 20.07.2006, 1♀, M.Məhərrəmov.



*Bombus cullumanus*

*Bombus fragrans* (Pallas, 1771)

*Apis fragrans* Pallas, 1771

Yayıması: Avropanın şərq, Qafqaz, Kiçik və Orta Asiya, İran, Sibir, Çin, Monqolustan.

Qeyd: Alp çəmənlik landşaftında tapılmışdır. Çölləşmiş yamaclarda, dağ çöllərində və alp çəmənliklərində yaşayır. Dağlara 3000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Trifolium alpestre* L., *Trifolium pratense* L.

Material: Naxçıvan, Ağyurd, 3000 m., 23.05.1933, 1♀, A.Boqaçov.



*Bombus haematurus* Kriechbaumer, 1870

Yayılməsi: Cənubi Avropanın şərqı, Qafqaz, Kıçık və Orta Asiya, İran.

Qeyd: Orta dađlıq dađ-kserofit, yuksək dađlıq dađ-çəmən və çəmən-bozqır və subalp çəmənlik landşaftlarında tapılmışdır. Enliyarpaqlı meşələrin kənarlarında və subalp çəmənliklərində yaşayır. Dađlara 2900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Scrophularia atropatana* Grossh., *Scrophularia nervosa* Benth., *Scrophularia umbrosa* Dumort.

Material: Şahbuz, Biçənək, 08.08.1978, 4♀; Şahbuz, Kükü, 12.08.1978, 1♀,1♂; Ordubad, Qapıcıq, 16.06.1980, 1♀, X.Əliyev.



*Bombus haematurus*

*Bombus handlirschianus* Vogt, 1909

*Bombus shaposhnikovi* Skorikov, 1910

Yayılməsi: Avropanın şərqı, Kıçık Asiya, Qafqaz, İran.

Qeyd: Orta dađlıq dađ-kserofit, dađ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Daşlı və quru yamaclarda yaşayır. Dađlara 2000 metrədək qalxır [66, s.83].

Trofik əlaqələri: *Stachys inflata* Benth., *Stachys officinalis* (L.) Trevis., *Prangos acaulis* (DC.) Bornm., *Helianthus annuus* L.  
Material: Culfa, Milax, 25.06.2005, 1♂; Şahbuz, Keçili, 31.07.2005, 1♂, M.Məhərrəmov.

*Bombus hortorum* (Linnaeus, 1761)

*Apis hortorum* Linnaeus, 1761; *Apis palludosa* Müller, 1766; *Apis fidens* Harris, 1776

Yayıması: Palearktika.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-meşə landsaftında tapılmışdır. Çöllərdə, bağlarda, seyrək meşələrdə və çəmənliklərində yaşayır. Kələmçiçəklilər və kərəvüzkimilər üzərində qidalanır. Yuvalaması yeraltıdır. Dağlara 2000 metrədən qalxır.

Trofik əlaqələri: *Lepidium sativum* L., *Lepidium lacerum* C.A.Mey, *Bupleurum polyphyllum* Ledeb.

Material: Şahbuz, Biçənək, 13.08.1977, 16♀, 4♂, X.Əliyev.



*Bombus hortorum*

*Bombus humilis* Illiger, 1806

*Bombus solstitialis* Panzer, 1806; *Bombus tristis* Seidl, 1838; *Bombus insipidus* Radoszkowski, 1884

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra və orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Çəmənliklərdə və seyrəkləşən enliyarpaqlı meşələrin kənarlarında yaşayır. Yuvalaması yerüstüdür. Dağlara 2100 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Eryngium campestre* L., *Medicago lupulina* L., *Delphinium szowitsianum* Boiss., *Carduus adpressus* C.A.Mey.

Material: Kiçik Qafqaz, Biçənək, 13.08.1977, 5♂; Biçənək, 13.08.1977, 2♀; Şahbuz, Biçənək, 08.08.1978, 2♀, 5♂, X.Əliyev; Ordubad, 16.08.1996, 2♀; Ordubad, 21.08.1996, 3♀, S.Hacıyeva; Şahbuz, Keçili, H-1800 m., *Medicago*, *Eryngium*, 20.07.2006, 3♀, M.Məhərrəmov.

*Bombus incertus* Morawitz, 1881

Yayılması: Kiçik və Orta Asiya, Qafqaz, İran.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit, dağ-kserofit çəmən-kolluq, yüksək dağlıq subalp və alp çəmənlik landşaftlarında tapılmışdır. Bağlarda, otlu yamaclarda, subalp və alp çəmənliklərində yaşayır. Paxlalılar və dalamazkimilər üzərində daha çox rast gəlinir. Yuvalaması yeraltıdır. Dağlara 3100 metrədək qalxır [67, s.84].

Trofik əlaqələri: *Astragalus persepolitani* Boiss., *Lotus corniculatus* L., *Lathyrus chloranthus* Boiss., *Melilotus officinalis* (L.) Pall. *Onobrychis cornuta* (L.) Desv., *Stachys officinalis* (L.) Trevis., *Salvia spinosa* L., *Salvia viridis* L.

Material: Ordubad, Ağdərə, 2200 m., 15.06.1980, 8♀; Ordubad, Qapıcıq, 16.06.1980, 2♀, X.Əliyev; Culfa, Milax, 25.06.2005, 1♀, 1♂; Culfa, Başkənd, 30.06.2005, 6♀; Şahbuz, Keçili, 31.07.2005, 2♂, M.Məhərrəmov.

*Bombus jonellus* (Kirby, 1802)

*Apis jonella* Kirby, 1802; *Apis scrimshirana* Kirby, 1802; *Bombus martes* Gerstaecker, 1869; *Bombus alboanalis* Franklin, 1913; *Bombus jonellus monapiae* Kruseman, 1953; *Bombus jonellus vogtianus* Rasmont, 1983

Yayılması: Holarktika.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit, dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Bağlarda, otlu yamaclarda və dağ çəmənliklərində yaşayır. Dağlara 2000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Salvia ceratophylla* L., *Nepeta racemosa* Lam., *Thymus nummularius* M.Bieb., *Stachys pubescens* Ten., *Astragalus cicer* L., *Astragalus conspicuus* Boriss., *Lotus gebelia* Vent., *Medicago lupulina* L., *Helianthus annuus* L.

Material: Culfa, Milax, 25.06.2005, 2♀; Culfa, Anzır, 30.06.2005, 6♀; Şahbuz, Keçili, 31.07.2005, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Bombus keriensis* Morawitz, 1886

*Bombus separandus* Vogt, 1909; *Bombus kozlovi* Skorikov, 1910; *Bombus alagesianus* Reinig, 1930; *Bombus kozlowi* Skorikov, 1910

Yayılması: Kiçik Asiya, Qafqaz, İran, Orta Asiya, Çin.

Qeyd: Subalp çəmənlik landşaftında tapılmışdır. Subalp çəmənliklərdə və otlu yamaclarda yaşayır. Yuvalaması yeraltıdır. Dağlara 2500 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Gentiana gelida* M. Bieb., *Gentiana septemfida* Pal., *Lotus corniculatus* L., *Trifolium arvense* L., *Trifolium canescens* Willd.

Material: Şahbuz, Kükü, Qanlıgöl, 13.08.1978, 1♂, X.Əliyev.

*Bombus laesus* Morawitz, 1875

*Bombus mocsaryi* Kriechbaumer, 1877

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Bağlarda və bağların ətrafındakı yamaclarda yaşayır. Dağlara 1300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Lamium album* L., *Salvia sclarea* L.

Material: Ordubad, 16.08.1996, 1♀; 26.08.1996, 1♀, S.Hacıyeva.

*Bombus lucorum* (Linnaeus, 1761)

Yayılması: Holarktika.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq, yüksək dağlıq dağ-çəmən və çəmən-bozqır, subalp çəmənlik landşaftlarında

tapılmışdır. Bağlarda, meşələrdə, dağ və subalp çəmənliklərində yaşayır. Yuvalaması yeraltıdır. Dağlara 2700 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Cephalaria procera* Fisch. et Avt-Lall., *Cephalaria nachiczewanica* Bobrov, *Scabiosa columbaria* L., *Epilobium hirsutum* L.

Material: Şahbuz, Biçənək, 08.08.1978, 2♀, 1♂; Şahbuz, Kükü, 12.08.1978, 2♀; Şahbuz, Kükü, Qanlıgöl, 13.08.1978, 1♀, 1♂; Qapıcıq, 16.06.1980, 1♀, X.Əliyev.



*Bombus lucorum*

*Bombus melanurus* Lepeletier, 1836

*Bombus tschitscherini* Radoszkowski, 1862; *Bombus subdistinctus* Richards, 1928; *Bombus lantschouensis* Tkalcu, 1961

Yayılması: Cənubi Palearktika.

Qeyd: Yüksək dağlıq dağ-çəmən və çəmən-bozqır, subalp və alp çəmənlik landsaftların tapılmışdır. Dağ çəmənliklərində, yüksək dağlıq gölətrafi çəmənliklərdə yaşayır. Dağlara 3300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Epilobium hirsutum* L., *Epilobium montanum* L., *Trifolium alpestre* L., *Trifolium canescens* Willd.

Material: Naxçıvan, Ağ yurd, 3300 m., 23.05.1933, A.Boqaçov, 1♀; Şahbuz, Kükü, 12.08.1978, 2♀; Şahbuz, Kükü, Qanlı-göl, 13.08.1978, 1♀; Ordubad, Qapıcıq, 16.06.1980, 8♀, X.Əliyev.

*Bombus mesomelas* Gerstaecker, 1869

*Apis agrorum* Schrank, 1781; *Apis arvensis* Gmelin, 1790; *Bombus mesomelas var wendica* Dalla Torre, 1879; *Bombus elegans var alboluteus* Vogt, 1909

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Kiçik və Orta Asiya, Qafqaz, İran.

Qeyd: Subalp və alp çəmənlik landşaftlarında tapılmışdır. Çəmənliklərdə və otlu yamaclarda yaşayır. Dağlara 3300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Gentiana septemfida* Pal., *Bupleurum polyphyllum* Ledeb., *Lotus corniculatus* L., *Trifolium alpestre* L., *Medicago lupulina* L.

Material: Şahbuz, Kükü, 13.08.1978, 1♂; Qapıcıq, 16.06.1980, 2♀, X.Əliyev.

*Bombus mlokosievitzi* Radoszkowski, 1877

*Bombus mlokassewiczii* Radoszkowski, 1877, *Megabombus vogtiellus* Tkalcu, 1977

Yayılması: Avropanın şərq, Kiçik Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Yüksək dağlıq dağ-çəmən və çəmən-bozqır, və alp çəmənlik landşaftında tapılmışdır. Çəmənliklərdə yaşayır. Yuvalaması yerüstüdür. Dağlara 2900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Lotus gebelia* Vent., *Onobrychis cyri* Grossh.

Material: Şahbuz, Kükü, 12.08.1978, 2♀, 1♂, X.Əliyev.

*Bombus muscorum* (Linnaeus, 1758)

*Apis muscorum* Linnaeus, 1758

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Çəmənliklərdə və otlu yamaclarda yaşayır.

Paxlakimilərin çiçəkləri üzərində daha çox rast gəlinir. Dağlara 2000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Medicago lupulina* L., *Melilotus neapolitanus* Ten., *Onobrychis cornuta* (L.) Desv., *Trifolium canescens* Willd., *Vicia angustifolia* L., *Vicia lutea* L.

Material: Şahbuz, Batabat, H-2000 m., 21.06.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Bombus niveatus* Kriechbaumer, 1870

*Bombus vorticatus* Gerstaecker, 1872

Yayılması: Avropanın şərq, Kiçik Asiya, Qafqaz, İran, Hindistan, Çin.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit, dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Bağlarda, otlu yamaclarda yaşayır. Dağlara 2000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Centaurea solstitialis* L., *Cephalaria nachiczewanica* Bobrov, *Astragalus tribuloides* Delile., *Helichrysum callichrysum* DC.

Material: Şahbuz, Keçili, 10.06.2007, 1♀; Culfa, Başkənd, 05.07.2007, 3♀, M.Məhərrəmov.



*Bombus niveatus*

*Bombus pascuorum* (Scopoli, 1763)

*Apis pascuorum* Scopoli, 1763; *Apis senilis* Fabricius, 1775; *Apis mniorum* Fabricius, 1776; *Apis sowerbiana* Kirby, 1802; *Apis beckwithella* Kirby, 1802; *Apis curtisella* Kirby, 1802; *Apis forsterella* Kirby, 1802; *Bombus thoracicus* Spinola, 1806; *Bombus cognatus* Stephens, 1846; *Bombus smithianus* White, 1851; *Bombus flavobarbatus* Morawitz, 1883; *Bombus agrorum f. rehbinderi* Vogt, 1909

Yayılması: Holarktika.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra və orta dağlıq dağ-kserofit, dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Enliyarpaqlı meşələrdə, dağ çəmənliklərində, bağlarda yaşayır. Yuvalaması yerüstüdür. Dağlara 2400 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Astragalus fragrans* Willd., *Trifolium arvense* L., *Onobrychis cyri* Grossh., *Scabiosa columbaria* L.

Material: Ordubad, 25.08.1928, 1♀, S.Məmmədov; Kiçik Qafqaz, Biçənək, 13.08.1977, 7♀, 15♂; Biçənək, 16.08.1977, 1♀; 08.08.1978, 1♀, 8♂, X.Əliyev.



*Bombus pascuorum*



*Bombus persicus* Radoszkowski, 1881

*Mucidobombus eversmanniellus* Skorikov, 1923

Yayılması: Makedoniya, Kiçik Asiya, Qafqaz, İran.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit, dağ-meşə, dağ-kserofit çəmən-kolluq, yüksək dağlıq subalp və alp çəmənlik landşaftlarında tapılmışdır. Bağlarda, otlu yamaclarda, dağların cənub-qərb yamaclarınındakı subalp və alp çəmənliklərində, yaşayır. Kələmçiçəklilər, paxlakimilər, kərəvüzkimilər və firçaotukimilərin çiçəkləri üzərində qidalanır [86]. Dağlara 3300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Eryngium campestre* L., *Medicago lupulina* L., *Draba polytricha* Ledeb., *Draba rigida* Willd., *Scabiosa columbaria* L., *Scabiosa argentea* L., *Helichrysum callichrysum* DC.

Material: Şahbuz, Kükü, 12.08.1978, 2♀; Ordubad, Qapıcıq, 16.06.1980, 5♀, X.Əliyev; Culfa, Göynük, 21.07.2005, 4♀; Şahbuz, Keçili, 31.07.2005, 4♀; Keçili, H-1800 m., *Medicago*, *Eryngium*, 20.07.2006, 1♀, M.Məhərrəmov.



*Bombus persicus*

*Bombus portchinsky* Radoszkowski, 1883

Yayılması: Avropanın şərq, Kiçik Asiya, Qafqaz, İran.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit, dağ-kserofit çəmən-kolluq, yüksək dağlıq subalp və alp çəmənlik landşaftlarında tapılmışdır. Çəmənliklərdə, otlu yamaclarda və bağlarda yaşayır. Yuvalaması yeraltıdır. Dağlara 3300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Medicago caucasica* Vassilcz., *Trifolium alpestre* L., *Eryngium campestre* L.

Material: Ordubad, Qapıcıq, 16.06.1980, 1♀, X.Əliyev; Şahbuz, Keçili, H-1800 m., *Medicago*, *Eringium*, 20.07.2006, 2♀, M.Məhərrəmov.

*Bombus ruderarius* (Müller, 1776)

*Apis ruderaria* Müller, 1776; *Apis derhamella* Kirby, 1802; *Apis raiella* Kirby, 1802; *Bombus simulatilis* Radoszkowski, 1888

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit, dağ-kserofit çəmən-kolluq və subalp çəmənlik landşaftlarında tapılmışdır. Dağlıq çöllərdə, dağlıq və subalp çəmənliklərində, seyrək enliyarpaq meşələrdə yaşayır. Yuvalaması yerüstüdür. Dağlara 2900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Eryngium campestre* L., *Ceratocephala testiculata* (Crantz) Roth, *Nigella oxypetala* Boiss.

Material: Kiçik Qafqaz, Biçənək, 13.08.1977, 7♀; Şahbuz, Biçənək, 08.08.1978, 2♀, 5♂; Şahbuz, Kükü, Qanlı-göl, 12.08.1978, 2♀, X.Əliyev; Culfa, Başkənd, 05.07.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Bombus soroensis* (Fabricius, 1776)

*Apis soroensis* Fabricius, 1776; *Apis cardui* Müller, 1776; *Apis neutra* Panzer, 1801; *Bombus proteus* Gerstäcker, 1869; *Bombus radoszkowskyi* Dalla Torre, 1890

Yayılması: Palearktika.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit, dağ-meşə, dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Çəmənliklərdə, meşə kənarlarında və düzənliklərində yaşayır. Qaymaqçiçəklilər və

kərəvüzkimilər üzərində qidalanır. Yuvalaması yeraltıdır. Dağlara 2200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Bupleurum exaltatum* M.Bieb., *Eryngium campestre* L., *Eryngium wanaturii* Woron., *Ceratocephala falcata* (L.) Cram., *Orobanche elatior* Sutton, *Orobanche cumana* Wallr.

Material: Kiçik Qafqaz, Biçənək, 13.08.1977, 1♀, 6♂; Şahbuz, Biçənək, 08.08.1978, 5♂, X.Əliyev; Şahbuz, Batabat, H-2000 m., 21.06.2007, 2♀, M.Məhərrəmov.

*Bombus sylvarum* (Linnaeus, 1761)

*Apis sylvarum* Linnaeus, 1761; *Bombus daghestanicus* Radoszkowski, 1877; *Bombus dagestanicus* Radoszkowski, 1877; *Bombus rogenhoferi* Dalla Torre, 1882; *Bombus lederi* Dalla Torre, 1882

Yayılması: Avropa, Qafqaz, Kiçik və Orta Asiya, İran, Çin.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq, dağ-çəmən və çəmən-bozqır, yüksək dağlıq subalp çəmənlik landşaftlarında tapılmışdır. Dağ çöllərində, subalp çəmənliklərində, enliyarpaqlı meşələrin kənarlarında və düzənliklərində yaşayır. Yuvalaması yerüstüdür. Dağlara 2600 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Echium russicum* J.F. Gmel., *Onosma tenuiflora* Willd., *Gentiana cruciate* L., *Carduus adpressus* C.A. Mey., *Cirsium rhizocephalum* C.A.Mey.

Material: Kiçik Qafqaz, Biçənək, 13.08.1977, 7♀, 2♂; 15.08.1977, 1♀; *Carduus*, 16.08.1977, 1♀, 1♂; Şahbuz, Biçənək, 13.08.1977, 9♀, 2♂; Şahbuz, Kükü, 13.08.1978, 2♀ X.Əliyev.

*Bombus terrestris* (Linnaeus, 1758)

*Apis terrestris* Linnaeus, 1758

Yayılması: Holarktika.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Enliyarpaqlı meşələrdə və bağlarda yaşayır. Dağlara 2000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Eryngium campestre* L., *Thymus collinus* M. Bieb., *Stachys pubescens* Ten., *Salvia viridis* L.

Material: Şahbuz, Biçənək, 16.08.1977, 4♀, X.Əliyev.



*Bombus terrestris*

*Bombus velox* Skorikov, 1914

*Agrobombus velox* Skorikov, 1914

Yayılması: Kiçik Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq, yüksək dağlıq subalp və alp çəmənlik landşaftlarında tapılmışdır. Subalp çəmənliklərində və çölləşmiş dağ yamaclarında yaşayır. Yuvalaması yerüstüdür. Dağlara 2900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Draba siliquosa* M.Bieb., *Draba bruniifolia* Steven, *Stachys macrantha* (K. Koch) Stearn.

Material: Ordubad, Qarıcıq, 16.06.1980, X.Əliyev, 5♀; Şahbuz, Keçili, H-1800 m., 20.07.2007, 2♀, M.Məhərrəmov.

*Bombus zonatus* Smith, 1854

Yayılması: Cənubi Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz, İran

Qeyd: Düzənlik və alçaq dağlıq yarımsəhra və orta dağlıq dağ-kserofit, dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Bağlarda və çayların vadilərində yaşayır. Gülçiçəklilər,

kərəvüzkimilər və paxlalılar üzərində qidalanırlar. Yuvalaması yerüstüdür. Dağlara 1900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Crataegus caucasica* C.Koch, *Crataegus orientalis* Pall. ex M.Bieb., *Rosa canina* L., *Astragalus fabaceus* M.Bieb., *Lotus corniculatus* L., *Melilotus albus* Medik., *Medicago lupulina* L., *Eryngium campestre* L.

Material: Naxçıvan, 11.06.1929, M. Axnazarov, 2♀; Culfa, Biləv çay kənarı, 14.06.1980, X.Əliyev, 1♀; Ordubad, 16.08.1996, 1♀; Ordubad, 26.08.1996, 1♀, S.Hacıyeva; Culfa, Başkənd, 30.06.2005, 1♀; Culfa, Şurut, H-1350m., *Crataegus* sp., 18.05.2006, 1♀; Şahbuz, Keçili, H-1800 m., 20.07.2006, 3♀; Ordubad, Bist, H-1500 m., 29.06.2007, 2♀; Culfa, Başkənd, 05.07.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.

Yarımfəsilə: *Nomadinae*

Triba: *Ammobatoïdini*

Cins: *Ammobatoïdes* Schenk, 1867

*Ammobatoïdes abdominalis* (Eversmann, 1852)

*Phileremus abdominalis* Eversmann, 1852; *Phileremus hirsutululus* Eversmann, 1852; *Ammobates extraneus* Förster, 1855; *Ammobatoïdes rufitarsis* Smith, 1879

Yayılməsi: Palearktika.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Quru yamaclarda yaşayır. *Melitturga clavicornis* növünün yuvalarında parazitlik edir [4, s.228]. Dağlara 1200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Salvia viridis* L., *Trigonella strangulata* Boiss.

Material: Ordubad, 24.05.1980, 1♂, X.Əliyev.

Triba: *Biastini*

Cins: *Biastes* Panzer, 1806

*Biastes brevicornis* (Panzer, 1798)

*Tiphia brevicornis* Panzer, 1798; *Nomada atrata* Fabricius, 1804; *Nomada schottii* Fabricius, 1804; *Pasites unicolor* Jurine, 1807; *Pasites ater* Spinola, 1808; *Stelis aberrans* Eversmann, 1852; *Pasites fasciatus* Eversmann, 1852  
Yayılməsi: Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz, İran.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Əkin sahələrində və quru yamaclarda yaşayır. Dağlara 1300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Salvia spinosa* L., *Vicia sativa* L.

Material: Şərur, Axura, 02.06.2003, 1♂, X.Əliyev.

Triba: *Nomadini*

Cins: *Nomada* Scopoli, 1770

*Nomada armata* Herrich-Schäffer, 1839

*Nomada lanceolata* Lepeletier, 1841; *Nomada compta* Lepeletier, 1841; *Nomada kirbyella* Stephens, 1846; *Nomada cincticornis* Nylander, 1848

Yayılması: Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Yüksək dağlıq dağ-çəmən və çəmən-bozqır landşaftında tapılmışdır. Çəmənliklərdə və sıx otlu yamaclarda yaşayır. *Andrena hattorfiana* arısının yuvasında parazitlik edir. Dağlara 2600 metrədək qalxır [6, s.122].

Trofik əlaqələri: *Thymus collinus* M. Bieb., *Salvia viridis* L.

Material: Ordubad, Ağdərə, 18.06.1980, 2♂, X.Əliyev.

*Nomada bispinosa* Mocsary, 1883

*Nomada excisa* Perez, 1890

Yayılması: Cənubi Avropanın qərbi, Kiçik Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Bağlarda və quru yamaclarda yaşayır. Dağlara 1100 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Euphorbia orientalis* L., *Euphorbia stricta* L.

Material: Ordubad, 26.05.1980, 1♂, X.Əliyev.

*Nomada castellana* Dusmet y Alonso, 1913

*Nomada baeri* Stoeckhert, 1930

Yayılması: Cənubi Avropa, Qafqaz, Qazaxıstan.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Çayların ətrafındakı daşlı sahələrdə yaşayır. Dağlara 1000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Tamarix octandra* (M.B.) Bge., *Tamarix meyeri* Boiss., *Tamarix kotschyi* Bge.

Material: Naxçıvan, Naxçıvançay, 19.05.1975, 2♀, Hümbətov.

*Nomada chrysopyga* Morawitz, 1871

*Nomada obburdinensis* Morawitz, 1875; *Nomada chrysopyga pyrosoma* Dours, 1873; *Nomada speciosissima* Schmiedeknecht, 1882; *Nomada sericultorum* Schulz, 1906  
Yayılması: Avropanın cənub-qərbi, Şimali Afrika, Kırım, Kiçik Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Çayboyu daşlı sahələrdə yaşayır. Dağlara 1000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Euphorbia stricta* L.

Material: Naxçıvan, 07.07.1944, 1♀, N.Yakovleva.

*Nomada emarginata* Morawitz, 1877

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Kiçik və Orta Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Kolluqlarda və otlu yamaclarda yaşayır. Dağlara 1900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Eryngium campestre* L., *Salvia ceratophylla* L., *Salvia viridis* L.

Material: Culfa, Başkənd, 30.06.2005, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Nomada fucata* Panzer, 1798

*Nomada varia* Panzer, 1798

Yayılması: Avropa, Kiçik və Mərkəzi Asiya, Qafqaz, Orta Asiya.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Bağlarda və əkin sahələrində yaşayır. 3 fəsilənin 7 növ bitkisi üzərində qidalanır. *Andrena flavipes* arısının yuvasında parazitlik edir. Dağlara 1000 metrədək qalxır [6, s.124].

Trofik əlaqələri: *Euphorbia orientalis* L., *Nepeta cataria* L., *Thymus collinus* M.Bieb.

Material: Naxçıvan, 20.05.1933, 1♀, M.Vinovski.

*Nomada ferruginata* (Linnaeus, 1767)

*Apis ferruginata* Linne, 1767; *Apis xanthosticta* Kirby, 1802; *Nomada lateralis* Panzer, 1804; *Nomada bridgemaniana* Smith, 1876

Yayılması: Avropanın cənub-qərbi və şimal-qərbi, Qafqaz.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Suvarılan bağlarda və quru yamaclarda yaşayır. Dağlara 1200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Astragalus ordubadensis* Grossh., *Medicago lupulina* L., *Thymus transcaucasicus* Ronniger.

Material: Ordubad, Biləv, 29.06.2007, 1♂, M.Məhərrəmov



*Nomada ferruginata*

*Nomada fulvicornis* Fabricius, 1793

*Nomada lineola* Perez, 1884

Yayıması: Palearktika.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Suvarılan bağlarda və quru yamaclarda yaşayır. 4 fəsiləyə mənsub 6 növ bitki üzərində qidalanır. *Andrena tialis*, *Andrena bimaculata*, *Andrena thoracica* arılarının yuvalarında parazitlik edir [73, s.477]. Dağlara 1300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Euphorbia asehbajdzhanica* Bordz., *Euphorbia grossheimii* (Prokh.) Prokh., *Euphorbia orientalis* L., *Thymus kotschyanus* Boiss. et Hohen., *Sorbus persica* Hedl., *Prangos ferulacea* (L.) Lindl.



Material: Ordubad, Biləv, 13.06.1980, 3♂, X.Əliyev.

*Nomada gribodoi* Schmiedeknecht, 1882

Yayılması: Cənubi Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra, orta dağlıq dağ-çəmən və çəmən-bozqır landşaftlarında tapılmışdır. Kolluqlarda və dağ çəmənliklərində yaşayır. Dağlara 2200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Euphorbia aserbajdzhanica* Bordz., *Onobrychis cornuta* (L.) Desv., *Onobrychis heterophylla* C.A.Mey., *Trifolium campestre* Schreb.

Material: Ordubad, 24.05.1980, 1♂; Ordubad, Biləv, 14.06.1980, 1♂; Ordubad, Ağdərə 2200 m, 15.06.1980, 1♀, X.Əliyev.

*Nomada lathburiana* (Kirby, 1802)

*Apis lathburiana* Kirby, 1802; *Nomada rufiventris*

Kirby, 1802; *Nomada consobrina* Dufour, 1841

Yayılması: Avropa, Qafqaz, Orta Asiya.

Qeyd: Subalp çəmənlik landşaftında tapılmışdır. Çəmənliklərdə və otlu yamaclarda yaşayır. 3 fəsiləyə daxil olan 5 növ bitki üzərində qidalanır. *Andrena cineraria*, *Andrena vaga* arılarının yuvalarında parazitlik edir [73, s.473]. Dağlara 2600 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Filipendula vulgaris* Moench., *Euphorbia aserbajdzhanica* Bordz., *Prangos uloptera* DC., *Nepeta zangezura* Grossh., *Teucrium polium* L.

Material: Ordubad, Qapıcıq, 16.06.1980, 1♀, 1♂, X.Əliyev.

*Nomada marshamella* (Kirby, 1802)

*Apis marshamella* Kirby, 1802;

Yayılması: Avropa, Qafqaz.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Quru və daşlı yamaclarda yaşayır. Dağlara 1000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Potentilla recta* L., *Euphorbia orientalis* L.

Material: Kotam, H-900 m., *Euphorbia*, 25.05.2006, 1♂, M.Məhərrəmov.

*Nomada mutica* Morawitz, 1872

*Nomada olympica* Schmiedeknecht, 1882

Yayılması: Orta Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Quru, daşlı yamaclarda yaşayır. Dağlara 1200 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Euphorbia orientalis* L., *Euphorbia aserbajdzhanica* Bordz., *Prangos uloptera* DC.

Material: Kəngərli, Qarabağlar, H-1200 m., 31.05.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Nomada oculata* Friese, 1921

Yayılması: Türkiyə, Suriya, Azərbaycan.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserotit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır. Bağlarda, kolluqlarda və otlu yamaclarda yaşayır. [162, s.100]. Dağlara 2000 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Veronica polita* Fr., *Nepeta zangezura* Grossh., *Teucrium polium* L.

Material: Ordubad, Nüsnüs, 2000 m., 26.05.1980, 1♀, X.Əliyev.

*Nomada roberjeotiana* Panzer, 1799

*Nomada panzeriana* Walckenaer, 1802; *Nomada neglecta* Herrich-Schäffer, 1839



*Nomada roberjeotiana*

Yayılməsi: Palearktika.

Qeyd: Alçaq dađlıq yarımşəhra landşafında tapılmışdır. Çayların vadilərində suvarılan bađlarda və quru yamaclarda yaşayır. Südləyənkimilərin üzərində qidalanır. Yay növüdür. *Andrena fuscipes*, *Andrena nigriceps*, *Andrena denticulata*, *Andrena coitana* arılarının yuvalarında parazitlik edir. Dađlara 1200 metrədək qalxır [6, s.125].

Trofik əlaqələri: *Euphorbia azerbajdzhanica* Bordz., *Euphorbia stricta* L., *Euphorbia falcata* L.

Material: Ordubad, Biləv, 13.06.1980, 1♂, X.Əliyev.

*Nomada succincta* Panzer, 1798

Yayılməsi: Avropa, Kiçik Asiya, Qafqaz, Rusiyanın cənub-şərqi.



*Nomada succincta*

Qeyd: Orta dađlıq dađ-kserotit çəmən-kolluq landşafında tapılmışdır. Daşlı, çinqilli yamaclarda yaşayır. *Andrena* cinsinə mənsub arıların yuvalarında parazitlik edir. Dađlara 1900 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Thymus transcaucasicus* Ronniger, *Thymus kotschyanus* Boiss. et Hohen., *Thymus collinus* M. Bieb., *Thymus nummularius* M.Bieb.

Material: Culfa, Başkənd, *Thymus*, 05.07.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Nomada sybarita* Schmiedeknecht, 1882

Yayılması: Orta Avropanın şərq, Qafqaz.

Qeyd: Yüksək dağlıq dağ-çəmən və çəmən-bozqır landşaftında tapılmışdır. Otlu yamaclarda yaşayır. Dağlara 2300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Potentilla recta* L., *Euphorbia aserbajdzhanica* Bordz., *Euphorbia orientalis* L., *Thymus nummularius* M.Bieb.

Material: Ordubad, Ağdərə, 15.06.1980, 1♂, X.Əliyev.

Yarımfəsilə: *Xylocopinae*

Triba: *Ceratinini*

Cins: *Ceratina* Latreille, 1802

*Ceratina acuta* Friese, 1896

Yayılması: Avropanın cənub-şərq, Qafqaz, Kiçik və Orta Asiya, İran.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Bağlarda və çöllük ərazilərdə yaşayır. Söyüdkimilərin və asterkimilərin çiçəkləri üzərində qidalanır. Dağlara 1300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Salix alba* L., *Salix aegyptiaca* L., *Salix caprea* L., *Taraxacum desertorum* Schischk., *Taraxacum sonchoides* (D.Don) Sch.Bip., *Taraxacum stenolepium* Hand.-Mazz.

Material: Ordubad, 26.05.1980, X.Əliyev, 2♂; Biləv, 20.04.2006, 1♀, M.Məhərrəmov.

*Ceratina callosa* (Fabricius, 1794)

*Apis callosa* Fabricius, 1794

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Şimali Afrika, Qafqaz.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq və subalp çəmənlik landşaftlarında tapılmışdır. Bağlarda, talalarda, otlu

qayalıqlarda və subalp çəmənliklərində yaşayır. Paxlaların çiçəkləri üzərində qidalanır. Dağlara 2500 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Medicago lupulina* L., *Astragalus fabaceus* M.Bieb., *Onobrychis atropatana* Boiss., *Trifolium canescens* Willd., *Vicia lutea* L., *Phelipanche purpurea* (Jacq.) Sojak.

Material: Ordubad, Nüsnüs, 26.05.1980, 1♂; Qapıcıq, 16.06.1980, 1♀, X.Əliyev.

*Ceratina chalcides* Germar, 1839

*Megilla chalcites* Illiger, 1806, *Ceratina aenea* Brulle, 1832, *Ceratina egregia* Gerstaecker, 1896

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Qafqaz, Kiçik və Orta Asiya, İran.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra və yüksək dağlıq dağ-çəmən və çəmən-bozqır landşaftlarında tapılmışdır. Dağ çəmənlərində, bağlarda və çay kənarlarında yaşayır. Gulçiçəklilər fəsiləsinə aid bitkilərin çiçəkləri üzərində qidalanır. Dağlara 2300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Crataegus orientalis* Pall. ex M. Bieb, *Crataegus meyeri* Pojark., *Sorbus graeca* (Spach) Schauer, *Cotoneaster integerrimus* Medik., *Rosa canina* L.

Material: Ordubad, Biləv, 13.06.1980, 1♂; Ağdərə, 15.06.1980, 1♀, X.Əliyev.

*Ceratina cucurbitina* (Rossi, 1792)

*Apis cucurbitina* Rossi, 1792, *Hylaeus albilabris* Fabricius, 1793, *Ceratina decolorans* Brulle, 1832

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Şimali Afrika, Kiçik Asiya, Qafqaz.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit landşaftında tapılmışdır. Bağlarda və otlu yamaclarda yaşayır. Daha çox paxlaların çiçəkləri üzərində rast gəlinir. Dağlara 1500 metrədək qalxır [16, s.288].

Trofik əlaqələri: *Astragalus conspicuus* Boriss., *Melilotus neapolitanus* Ten., *Medicago lupulina* L.

Material: Ordubad, Bist, 29.06.2007, 1♀, M.Məhərrəmov

*Ceratina cyanea* (Kirby, 1802)

Yayılması: Avropa, Şimali Afrika, Qafqaz, Kiçik və Orta Asiya.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq və yüksək dağlıq dağ-çəmən və çəmən-bozqır landşaftlarında tapılmışdır. Daşlı-çınqıllı yamaclarda yaşayır. Gülçiçəklilər və paxlakimilərin çiçəkləri üzərində qidalanır. Dağlara 2300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Potentilla argentea* L., *Potentilla lomakinii* Grossh., *Cotoneaster integerrimus* Medik., *Trifolium alpestre* L., *Trifolium arvense* L., *Vicia angustifolia* L., *Vicia grandiflora* Scop.

Material: Şahbuz, Biçənək, 08.08.1978, 2♀; Ordubad, Nüsnüs, 2000 m., 26.05.1980, 1♂; Ordubad, Ağdərə 2200 m., 15.06.1980, 1♂, X.Əliyev.

*Ceratina dallatorreana* Friese, 1896

Yayılması: Cənubi Avropa, Şimali Afrika, Qafqaz, Kiçik və Orta Asiya.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Bağlarda, quru yamaclarda və əlaq otlu yerlərdə yaşayır. Dağlara 1300 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Medicago rigidula* (L.) All., *Medicago sativa* L.

Material: Ordubad, 21.08.1996, 1♀, S.Hacıyeva.

Triba: *Xylocopini*

Cins: *Xylocopa* Latreille, 1802

*Xylocopa iris* (Christ, 1791)

*Apis iris* Christ, 1791; *Xylocopa cyanescens* Brulle, 1832; *Xylocopa minuta* Lepeletier, 1841; *Xylocopa taurica* Erichson, 1841; *Xylocopa canuta* Rondani, 1874

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Qafqaz, Kiçik və Orta Asiya, İran.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra və subalp çəmənlik landşaftlarından tapılmışdır. Çöllərdə yaşayır, təsadüf hallarda isə bağlarda görünür. Çəmənlik bitkilərinin çiçəklərinə daha çox üstünlük verir. Dağlara 2700 metrədək qalxır.

Trofik əlaqələri: *Trifolium alpestre* L., *Trifolium arvense* L., *Medicago lupulina* L., *Lathyrus chloranthus* Boiss., *Lathyrus tuberosus* L.

Material: Ordubad, Şixyurdu, 23.05.1933, 1♀. A.Boqaçov; Ordubad Biləv, 13.06.1980, 1♀, X.Əliyev; Şahbuz, Kükü, 25.06.2004, 1♂, M.Məhərrəmov.



*Xylocopa iris*

*Xylocopa valga* Gerstaecker, 1872

*Xylocopa ramulorum* Rondani, 1874; *Xylocopa convexa*

Smith, 1878 *Xylocopa pyropyga* Friese, 1913

Yayılməsi: Cənubi Palearktika.

Qeyd: Düzənlik və alçaq dağlıq yarımsəhra, orta dağlıq dağ-kserofit, dağ-meşə, dağ-kserofit çəmən-kolluq, yüksək dağlıq dağ-çəmən və çəmən-bozqır, subalp çəmənlik landşaftlarında tapılmışdır. Polilektikdir, daha çox qaymaqçiçəklilərin və gülçiçəklilərin çiçəkləri üzərində rast gəlinir. Dağlara 2500 metrədək qalxır [66, s.289].

Trofik əlaqələri: *Nigella orientalis* L., *Delphinium flexuosum* M.Bieb., *Ranunculus caucasicus* Bieb., *Ranunculus*

*strigillosus* Boiss. et Huet, *Rosa orientalis* Dupont ex Ser., *Rosa tuschetica* Boiss., *Rosa zangezura* P. Jarosch., *Cotoneaster melanocarpus* (Bunge) Loudon, *Cotoneaster integerrimus* Medik., *Pyrus communis* L., *Pyrus salicifolia* Pall.

Material: Naxçıvan, 12.06.1927, 1♀, Boqaçov; Ordubad, Biləv, 14.06.1980, 1♀; Ordubad, 26.05.1980, 1♀, 1♂; Şahbuz, Kükü, 12.08.1978, 1♂; Şahbuz, Biçənək, 08.08.1978, 1♀, X.Əliyev; Şahbuz, Batabat, 21.06.2007, 1♀, M.Məhərrəmov.



*Xylocopa valga*

*Xylocopa violacea* (Linnaeus, 1758)

*Apis violacea* Linnaeus, 1758

Yayılması: Cənubi və Orta Avropa, Şimali Afrika, Qafqaz, Kiçik, Ön və Orta Asiya.

Qeyd: Alçaq dağlıq yarımsəhra landşaftında tapılmışdır. Çölləşmiş sahələrdə və köhnə bağlarda yaşayır. İydən və gəvənlərin çiçəkləri üzərində daha çox rast gəlinir. Dağlara 1200 metrədək qalxır.



Trofik əlaqələri: *Elaeagnus angustifolia* L., *Elaeagnus orientalis* L., *Potentilla argentea* L., *Astragalus fragrans* Willd.

Material: Ordubad, 20.05,1980, 1♀, X.Əliyev.



*Xylocopa violacea*

## V FƏSİL. ARIKİMİLƏRİN LANDŞAFTLAR VƏ YÜKSƏKLİK ZONALARI ÜZRƏ YAYILMASI

### 5.1. Arıkimilərin landşaftlar üzrə yayılması.

Tədqiqat müddətində Naxçıvan Muxtar Respublikasının yarım səhra, dağ-kserofit, dağ-meşə, dağ-kserofit çəmən-kolluq, dağ-çəmən və çəmən-bozqır, subalp çəmənlik və alp çəmənlik landşaft tiplərində arıkimilərin yayılması tərəfimizdən aşağıdakı kimi aşkar edilmişdir.

*Yarım səhra landşaftı.* Bu landşaft tipi Sədərək, Şəhur, Kəngərli, Böyükdüz, Naxçıvan, Culfa, Dəstə və Ordubad düzlərində, Araz çayının sol sahili boyunca uzanan düzənlikdə, Əlincə, Vənənd, Haçaparaq, Güznüt çay dərələrində, Gilançay və Ordubadçayın gətirmə konuslarında inkişaf etmişdir. Burada boz, boz-qəhvəyi və açıq şabalıdı torpaqlar üstünlük təşkil edir. Bitki örtüyü əsasən gəngiz, yovşan, friqanoid və gəvən qruplaşmalarından ibarətdir [25, s.257-279].

Araşdırmalarımız nəticəsində yarım səhra landşaftında 194 növün yayıldığı müəyyən edilmişdir. Landşaftda *Hylaeus* (19 növ), *Andrena* (36 növ) və *Anthophora* (17 növ) cinsləri daha çox növlə təmsil olunmuşdur. Bu və digər landşaftlar üzrə arıkimilərin yayılması əlavə, cədvəl 1-də verilmişdir.

*Dağ-kserofit landşaftı.* Bu landşaft tipi orta dağlıq ərazidə, onun ayrı-ayrı növləri Günnüt-Yaycı kəndləri ərazisində, Qaraquş, Kotam dağlarında Qırxlardağ və Darıdağda, Payız, Türkeş, Nüsnüs kəndləri ətrafında, Əbrəqunis və Qazançı çökəkliklərində yayılmışdır. Burada əsasən dağ şabalıdı torpaqlar üstünlük təşkil edir. Bitki örtüyü yovşan-friqanoidlər, dağ-kserofit birləşmələrindən və çəmənlik bitkilərindən yaranmışdır. Dağ-kserofit landşaftında 70 növün yayıldığı aşkar edilmişdir. Bu landşaftda *Andrena* cinsi 11 növlə daha çox üstünlük təşkil edir.

*Dağ-meşə landşaftı.* Naxçıvançayın, Əlincəçayın və Gilançayın yuxarı axınlarında yayılmışdır. Burada dağ-meşə torpaqları üstünlük təşkil edir. Bu landşaftın tərkibində Şərq

palıdına, ardıca, yemişana, almaya, badama, söyüdə, zirincə, vənə, itburnuna, doqquzdona, dovşan almasına, alça və armuda rast gəlinir.

Dağ-meşə landşaftında 22 növün yayıldığı müəyyənləşdirilmişdir. Landşaftda *Hylaeus* və *Bombus* cinsləri üstünlük təşkil edirlər.

*Dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftı.* Orta dağlıq ərazinin yüksək hissəsində, Kükü-Zərnətün, Nursu-Külüs kəndləri arasında, Gilançay dərəsinin sol yamacında, Əlincəçay, Vənəndçay hövzələrində, Şahbuzla Buzqov arasında yayılmışdır. Burada dağ-meşə, dağ-meşə qəhvəyi, dağ-çəmən və dağ-çəmən çöl torpaqları üstünlük təşkil edir. Bitki örtüyündə meşə-kolluq və dağ-kserofit qruplaşmaları əsas rol oynayır.

Bu landşaft tipində 117 növün yayıldığı öyrənilmişdir. *Andrena* (19 növ) və *Bombus* (18 növ) cinsləri üstünlük təşkil edirlər [17].

*Dağ-çəmən və çəmən-bozqır landşaftı.* Bu landşaft tipi Keçili, Çənnəb maili düzənliklərində, Qışlaq, Məzrəsuyal, Sarıdağ dağlarında və Biçənək aşırımında yayılmışdır. Burada meşədən sonrakı qəhvəyi torpaqlar üstünlük təşkil edir. Bitki örtüyü sünbüllü taxıllar və çəmən bitkilərindən ibarətdir.

Landşaftda 32 növün yayıldığı müəyyən edilmişdir. *Andrena* (7 növ) və *Bombus* (6 növ) cinsləri üstünlük təşkil edirlər.

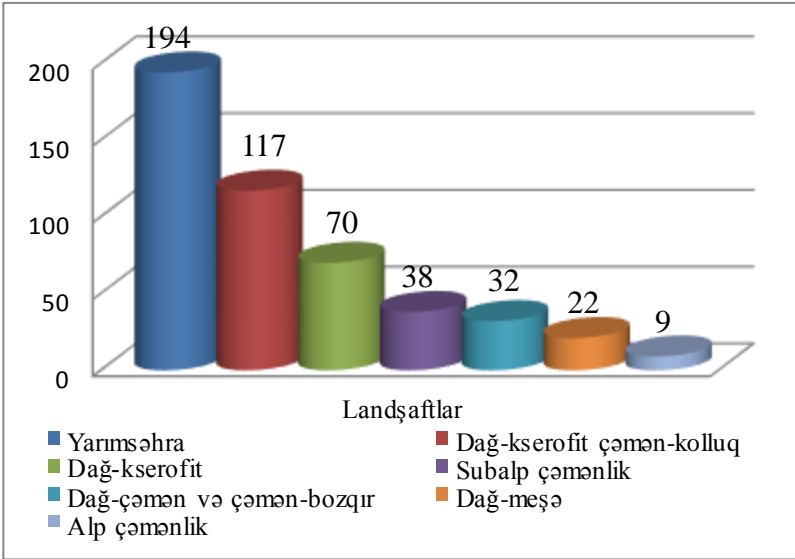
*Subalp çəmənlik landşaftı.* Bu landşaft tipi Anabad, Havuş, Kükü, Keçili, Ağdaban dağlarının və Zəngəzur silsiləsinin cənub-qərb yamaclarını əhatə edir.

Subalp çəmənlik landşaftında 38 növ yayılmışdır. Növlərinin sayına görə *Andrena* (4 növ) və *Bombus* (11 növ) cinsləri fərqlənirlər.

*Alp çəmənlik landşaftı.* Bu landşaft tipi Kükü, Keçili və Zəngəzurun cənub-qərb yamaclarında yayılmışdır. Alp çəmənlik landşaftında 9 növ tapılmışdır. *Bombus* cinsinə mənsub olan arıkimilər 8 növlə təmsil olunmuşdur.

Ümumiyyətlə, alp və subalp çəmənlikləri üçün xarakterik olan növlər *Bombus* cinsinin nümayəndələri olmuşdur.

Araşdırmalarımızdan məlum olmuşdur ki, ən çox arıkimi növü yarımşəhra (194 növ) və dağ-kserofit çəmən-kolluq (117 növ), ən az növ isə alp çəmənlik (9 növ) landşaftlarında yayılmışdır. Növlərin landşaftlar üzrə yayılması aşağıdakı histqramda öz əksini tapmışdır (Histoqram 5.1).



Histoqram 5.1. Arıkimi növlərinin landşaftlar üzrə yayılması.

Landşaft geosistemlərin təbiət-ərazi vahididir. Muxtar respublika ərazisində formalaşmış hər bir landşaft kompleksi eyni mənşə, tarixə malik birtipli relyefli torpaqlar, biosenoqlar, dərələr və s. kimi sadə geokomponentlərin və hidrotermik şəraitlərin eyni xarakterli yığımından ibarətdir.

Ümumi arıkimi növlərinə görə landşaftların biosenotik oxşarlıq dərəcəsi cüt-cüt müqayisə edilərək Serensənə ( $K_s$ ) görə hesablanmışdır (Cədvəl 5.1).

Cədvəl 5.1

Növ tərkibinə görə landşaftların biosenotik oxşarlıq əmsalı ( $K_s$ )

Landşaftlar	A	B	C	D	E	F	G
A	-	0,17	0,09	0,23	0,09	0,06	0,01
B		-	0,15	0,18	0,06	0,15	0,08
C			-	0,17	0,04	0,17	0,07
D				-	0,13	0,17	0,06
E					-	0,23	0,15
F						-	0,30
G							-

Qeyd: A-yarımsəhra, B-dağ-kserofit, C-dağ-meşə, D-dağ-kserofit çəmən-kolluq, E-dağ-çəmən və çəmən-bozqır, F-subalp çəmənlik, G-alp çəmənlik.

Göründüyü kimi, yarımsəhra və dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarının oxşarlıq dərəcəsi (0,23) yüksək olmuşdur. Bunu, hər iki landşaftda suvarılan mədəni bitkiçiliyin inkişafı, eyni tipli aqrosenozların varlığı və müəyyən dərəcədə oxşar tərkibli floranın mövcudluğu ilə izah etmək olar. Bitki örtüyünə, torpaq- iqlim şəraitinə görə yaxın olan subalp və alp çəmənlik landşaftlarının arıkimilər faunasının oxşarlıq dərəcəsi (0,30) daha yüksək qiymət almışdır. Yarımsəhra və alp çəmənlik landşaftları geoloji quruluşuna, iqlim şəraitinə, bitki örtüyünə, biotik və abiotik amillərinə görə kəskin fərqləndiyindən onların arıkimilər faunasının oxşarlıq dərəcəsi (0,01) aşağı olmuşdur.

## 5.2. Arıkimilərin yüksəklik zonaları üzrə yayılması.

*Düzənlik zonası.* 700-1200 m hündürlük xətləri ilə məhdudlaşan, ərazinin ən böyük hissəsini əhatə edən zonadır. Araz çayının sol sahili boyunca ayrı-ayrı düzənliklərə bölünür. Düzənlik səhra, yarımsəhra, bozqır bitki formasiyaları ilə örtülmüşdür. Vadinin böyük hissəsini qarışıq oazis bitkiliyi (suvarılan əkin sahələri, bağlar, bostanlar və s.) əhatə edir. Bitki örtüyünün yaranmasında və inkişafında Ön Asiya və Şimali İran florogenetik elementlərinin böyük əhəmiyyəti

olmuşdur. Ərazi taxıl və müxtəlif ot bitkiləri növləri ilə zəngindir. Burada xalis yovşanlıqlarla yanaşı, yovşanlı-gəngizli, yovşanlı-qarağanlı formasiyalar geniş yayılmışdır [1, s.62-65].

Tədqiqat illərində muxtar respublikanın düzənlik zonasında yayılmış 80 növ arıkimi aşkar edilmişdir. *Colletes cunicularius*, *Hylaeus gracilicornis*, *Hylaeus punctulatissimus*, *Hylaeus scutellaris*, *Hylaeus signatus*, *Andrena apicata*, *Andrena asperula*, *Andrena bicolor*, *Andrena bimaculata*, *Andrena chersona*, *Andrena cineraria*, *Andrena flavipes*, *Andrena impunctata* növlərinə meyvə bağlarında, həyətyanı sahələrdə, əlaq otlu yerlərdə, bostanlarda və yonca sahələrində daha çox rast gəlinir. Bu və digər zonalar üzrə arıkimilərin yayılması qanunauyğunluğu əlavə, cədvəl 1-də verilmişdir.

*Alçaq dağlıq zonası.* 1200-1500 m hündürlüklər arasında qərbdən şərqə doğru qismən genişlənən zonanı təşkil edir. Zonanın quru dağ yamaclarını əsasən friqana bitki örtüyü tutmuşdur. Florogenetik mənşəyinə görə Naxçıvan friqanaları Ön Asiya (İran) friqanalarına daha yaxındır. Növ tərkibinə görə senozda kərəvüzkimilər və tikanlı gəvənlər əsas yeri tuturlar. Burada həmçinin friqananın inkişafında əhəmiyyətli rol oynayan müxtəlif kol və yarımkollar, çoxillik ot bitkiləri, geofitlər və efemerlər geniş yayılmışdır. Dalamazkimi və paxlakimilər fəsilələri növ zənginliyinə malikdirlər. Təbii bitki senozu kimi friqana müəyyən yerlərdə rast gəlinir və zonallıq təşkil edir.

Apardığımız araşdırmaların nəticələrini təhlil edərkən məlum olmuşdur ki, alçaq dağlıq zonada arıkimilərin 142 növü yayılmışdır. Bağlarda, xəndəklərin divarlarında, seyrək bitkili quru yamaclarda, quru və rütubətli çəmənliklərdə, yol kənarlarında, mədəni biotoplarda, çayların kənarlarında, əlaq otları basmış yerlərdə, bozqırlarda və gilli yamaclarda, otlaplarda, seyrək kollu və kserofit yamaclarda *Colletes marginatus*, *Hylaeus annulatus*, *Hylaeus brevicornis*, *Hylaeus communis*, *Hylaeus rugicollis*, *Andrena caspica*, *Andrena*

*florivaga*, *Andrena gallica*, *Andrena lateralis*, *Melitturga clavicornis*, *Halictus asperulus*, *Halictus cochlearitarsis*, *Lasioglossum elegans*, *Lasioglossum leucozonium*, *Lasioglossum ordubadense*, *Rophites caucasicus*, *Systropha planidens*, *Melitta dimidiata*, *Osmia cornuta*, *Osmia nana*, *Amegilla garrula*, *Anthophora plumipes* və *Xylocopa valga* növlərinə daha çox rast gəlinir.

*Orta dağlıq zonası*. 1500-2400 m hündürlüklər arasında yerləşən ərazini əhatə edir. Burada lokal formalı təbii meşəliklərə və çay vadiləri boyunca yerləşmiş aqrosenzolara rast gəlinir. Yarımsəhraların, bozqırların və meşəkənarı çəmənliklərin varlığı xüsusi növ tərkibli bitki formasiyaları yaratmışdır. Taxıl bitkilərinin (topal, şiyav və s.) üstünlüyü ilə formalaşmış senozlarda ot bitkiləri mezofil çəmənliklər əmələ gətirir. Dağ-bozqır bitki örtüklü sahələrin relyefi mürəkkəb olub, yamacları sərt və daşlıdır. Zonada lokal şəkildə müxtəlif meşə formasiyaları yayılmışdır. Palıd, göyrüş, yemişan, cır armud, alma, alça, ardıc və itburnu cinsləri təmiz və qarışıq meşələr yaradırlar. Yaz və erkən yay aylarında zonanın zəngin bitki örtüyü xoş mənzərə yaradır və cəlbedici olur.

Orta dağlıq zonada 183 növ arıkiminin yayıldığı aşkar edilmişdir. Burada dörd landşaft tipinin olduğu müəyyən edilmiş və müxtəlif biotoplara malik olduğu üçün burada növlərin yüksək sayı hesablanmışdır. *Colletes fodiens*, *Colletes hylaeiformis*, *Colletes nasutus*, *Colletes pallescens*, *Colletes transitorius*, *Colletes tuberculatus*, *Hylaeus variegatus*, *Andrena aberrans*, *Andrena albopunctata*, *Andrena azerbaijani*, *Andrena chrysopyga*, *Andrena combinata*, *Andrena curiosa*, *Andrena dentiventris*, *Andrena florea*, *Andrena floricola*, *Andrena forsterella*, *Andrena fulvida*, *Andrena gallica*, *Andrena humilis*, *Andrena hypopolia*, *Andrena limbata*, *Andrena minutula*, *Andrena minutuloides*, *Andrena morio*, *Andrena ovatula*, *Andrena pilipes*, *Andrena simillima*, *Andrena subopaca*, *Andrena tscheki*, *Melitturga clavicornis*, *Melitturga praestans*, *Panurginus labiatus*, *Halictus kessleri*,

*Halictus mucoreus, Halictus patellatus, Halictus pollinosus, Halictus ponticus, Halictus semitectus, Halictus sexcinctus, Lasioglossum albipes, Lasioglossum caspicum, Lasioglossum costulatum, Lasioglossum equestre, Lasioglossum fulvicorne, Lasioglossum lebedevi, Lasioglossum lucidulum, Lasioglossum vagans, Sphecodes ferruginatus, Rophites canus, Dasypoda argentata, Dasypoda spinigera, Melitta leporina, Anthidium cingulatum, Anthidium manicatum, Eoanthidium clypeare, Aglaoapis tridentata, Megachile circumcincta, Megachile rotundata, Megachile saussurei, Chelostoma grande, Chelostoma mocsaryi, Heriades crenulatus, Osmia apicata, Osmia leaiana, Amegilla albigena, Amegilla quadrifasciata, Amegilla velocissima, Anthophora aestivalis, Anthophora altaica, Anthophora atriceps, Anthophora crinipes, Anthophora meridionalis, Anthophora plagiata, Eucera caspica, Eucera cineraria, Eucera longicornis, Eucera metallescens, Eucera nigrifacies, Eucera nitidiventris, Eucera tricincta, Tetralonia malvae, Tetraloniella dentata, Bombus argillaceus, Bombus cullumanus, Bombus incertus, Bombus persicus, Bombus sylvarum, Nomada emarginata, Nomada succincta* bağlarda, bostanlarda, əkin sahələrində, quru sahələrdə, kolluqlarda, dağların güneyindəki otlu yamaclarda və qayalıqlarda, kserofit yamaclarda, göllərin ətrafında, dağ çəmənliklərində, enliyarpaqlı meşələrdə, meşə kənarlarında və s. bitoplarda rast gəlinir.

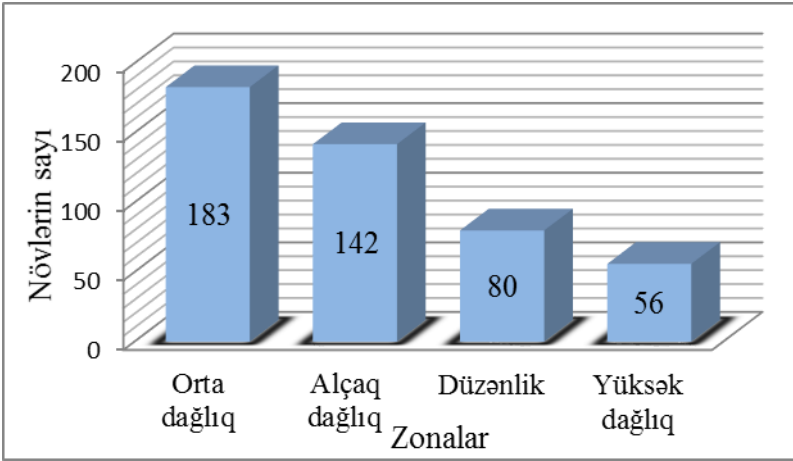
*Yüksək dağlıq zonası.* Başlıca olaraq subalp, alp çəmənlikləri ilə örtülü, ensiz zolaq şəklində olan zona 2400-3906 m hündürlüklərlə əhatələnmişdir. Dağ-çəmən, çəmən-bozqır bitkilik tipləri hər iki zona arasında keçid yaradır. Çəmənlər floristik tərkibinə görə mürəkkəb və zəngindir. Subalp hündür otluq formasıyaları meşə talalarında, meşə kənarlarında, çökək, nəmli sahələrdə yayılmışdır. Ot senozlarının xarakterik bitki növləri 2350-3000 m hündürlükdə hündürotluluq əmələ gətirir. Alp çəmənləri geniş əraziləri əhatə edərək uca qayalıqlar arasında alp xalılarını əmələ gətirirlər.



Subalp və alp çəmənlərinin fitosenoloji quruluşu mürəkkəb olub başlıca olaraq nəmli mezofil bitki növlərindən ibarətdir.

Yüksək dağlıq zonada arıkimilər 56 növlə təmsil olunmuşdur. *Hylaeus variegatus*, *Andrena anatolica*, *Andrena tecta*, *Andrena wilkella*, *Lasioglossum marginatum*, *Sphecodes albilabris*, *Pseudapis diversipes*, *Rophites foveolatus*, *Bombus keriensis*, *Bombus mesomelas*, *Bombus incertus*, *Bombus lucorum*, *Bombus melanurus*, *Bombus mlokosievitzi*, *Bombus persicus*, *Bombus portchinsky*, *Bombus ruderarius*, *Bombus velox*, *Xylocopa iris*, *Xylocopa valga* növlərinə dağların cənub qərb yamaclarındakı biotoplarda, maili düzənliklərdə, alp və subalp çəmənliklərində daha çox rast gəlinir.

Arıkimilərin yüksəklik zonalarına görə paylanması qanunauyğunluğu aşağıdakı histoqramda göstərilmişdir (Histoqram 5.2).



Histoqram. 5.2. Arıkimilərin yüksəklik zonaları üzrə yayılması.

Araşdırmalarımızdan belə bir nəticəyə gəlinmişdir ki, Muxtar respublikanın yüksəklik zonalarında arıkimilərin maksimum (183) növ sayı orta dağlıqda, minimum (56) növ sayı isə yüksək dağlıqda qeyd edilmişdir.

## VI FƏSİL. ARIKİMİLƏRİN EKOLOJİ XARAKTERİSTİKASI VƏ TƏSƏRRÜFAT ƏHƏMİYYƏTİ

### 6.1. Arıkimilərin ekoloji xarakteristikası.

**6.1.1. Trofik əlaqələri.** Qidalanma tipinə görə arıkimilər 2 əsas qrupa bölünür:

1. Dişiləri müxtəlif fəsilələrə mənsub olan, geniş növ tərkibli, müxtəlif bitkilərdən tozcuq toplayan geniş polilektik növlər, dişiləri müxtəlif fəsilələrə mənsub bəzi bitki növlərindən tozcuq toplayan məhdud polilektik növlər.

2. Dişiləri başlıca və ya müstəsna olaraq bir fəsilənin bitkilərindən tozcuq toplayan oliqolektik növlər. Bəzən tozcuq ancaq bir və ya bir neçə yaxın cinslərə mənsub bitkilərdən toplanılır (məhdud oliqolektik), yalnız bir növ bitkidən tozcuq toplayan növ monolektikdir.

Muxtar Respublika arıkimilər faunasında polilektik növlər (*Hylaeus confusus*, *Hylaeus gibbus*, *Hylaeus variegatus*, *Andrena barbilabris*, *Andrena chrysopyga*, *Andrena dorsata*, *Andrena flavipes*, *Andrena fulvida*, *Andrena labialis*, *Andrena minutula*, *Andrena minutuloides*, *Andrena morio*, *Andrena nitida*, *Andrena rosae*, *Andrena thoracica*, *Andrena tibialis*, *Andrena vaga*, *Anthidium manicatum*, *Megachile rotundata*, *Megachile versicolor*, *Osmia caerulea*, *Amegilla quadrifasciata*, *Amegilla velocissima*, *Anthophora acervorum*, *Anthophora pedata* və s.) üstünlük təşkil edirlər.

*Andrena chersona*, *Andrena limbata*, *Andrena nobilis*, *Andrena ovatula*, *Andrena truncatilabris*, *Andrena wilkella*, *Systropha planidens*, və s. oliqolektik növlərdir. Faunada monolektik arıkimini növü aşkar edilməmişdir [21].

Müəyyən edilmişdir ki, arıkimilər Naxçıvan Muxtar Respublikası florasının 37 fəsiləsinə, 117 cinsinə mənsub olan 373 entomofil bitki növündən qida mənbəyi kimi istifadə edirlər (Əlavə, cədvəl 2). Fəsilələr üzrə arıkimilərin qida spektri aşağıdakı cədvəldə öz əksini tapmışdır (Cədvəl 6.1).

## Arıkimilərin qida spektri

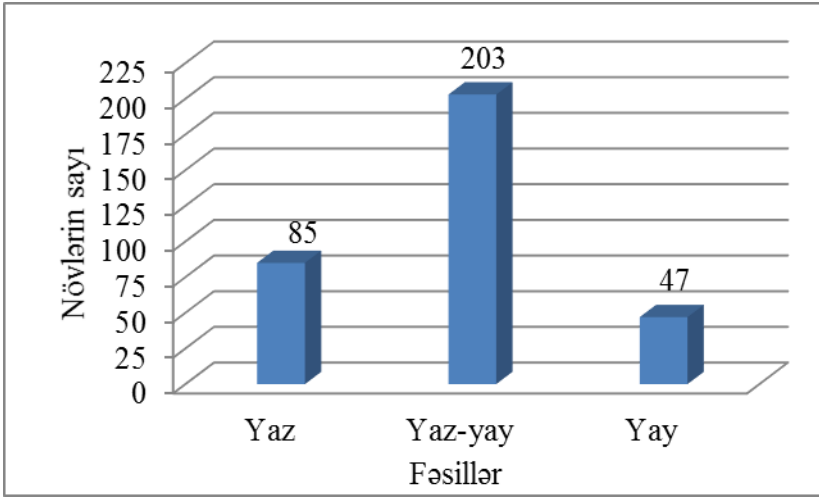
S.No	Arıkimilərin qidalandığı bitki fəsilələri	<i>Colletidae</i>	<i>Andrenidae</i>	<i>Halictidae</i>	<i>Melittidae</i>	<i>Megachilidae</i>	<i>Apidae</i>
1.	<i>Alliaceae</i> - Soğankimilər	+	+	+		+	+
2.	<i>Apiaceae</i> - Kərəvüzkimilər	+	+	+	+	+	+
3.	<i>Apocynaceae</i> - Kəndirkimilər			+			
4.	<i>Asparagaceae</i> - Quşüzümükimilər	+	+				
5.	<i>Asteraceae</i> - Asterkimilər	+	+	+	+	+	+
6.	<i>Berberidaceae</i> - Zirinckimilər		+	+		+	+
7.	<i>Boraginaceae</i> - Sümürgənkimilər	+				+	+
8.	<i>Brassicaceae</i> - Kələmkimilər		+			+	+
9.	<i>Campanulaceae</i> - Zəngçiçəyikimilər	+	+	+		+	+
10.	<i>Caryophyllaceae</i> - Qərənfilkimilər		+				
11.	<i>Convolvulaceae</i> - Sarmaşıqkimilər					+	
12.	<i>Cucurbitaceae</i> - Balqabaqkimilər		+			+	+
13.	<i>Dipsacaceae</i> - Fırçaotukimilər	+		+		+	+
14.	<i>Elaeagnaceae</i> - İydəkimilər		+				+
15.	<i>Euphorbiaceae</i> - Südləyənkimilər	+	+	+		+	+
16.	<i>Fabaceae</i> - Paxlakimilər	+	+	+	+	+	+
17.	<i>Gentianaceae</i> - Acıçiçəkkimilər			+	+		+
18.	<i>Geraniaceae</i> - Ətirşahkimilər		+			+	
19.	<i>Hyacinthaceae</i> - Hyasintkimilər		+				
20.	<i>Lamiaceae</i> - Dalamazkimilər	+	+	+	+	+	+
21.	<i>Linaceae</i> - Zəyrəkkimilər						+
22.	<i>Lythraceae</i> – Ağlartokimilər		+				
23.	<i>Malvaceae</i> - Əməkəməcikimilər		+			+	+
24.	<i>Moraceae</i> - Tutkimilər	+	+				
25.	<i>Peganaceae</i> - Üzərlikkimilər	+		+		+	+
26.	<i>Onagraceae</i> - Onoqrakimilər	+		+	+		+
27.	<i>Orobanchaceae</i> - Orobənşkimilər		+				+
28.	<i>Plantaginaceae</i> - Bağayarpağıkimilər	+	+				
29.	<i>Ranunculaceae</i> – Qaymaqçiçəkkimilər	+	+	+			+
30.	<i>Rhamnaceae</i> - Murdarçakimilər						+
31.	<i>Rosaceae</i> - Gülçiçəklilikimilər	+	+	+	+	+	+
32.	<i>Rubiaceae</i> - Boyaqotukimilər		+				
33.	<i>Salicaceae</i> - Söyüdkimilər		+	+		+	+
34.	<i>Scrophulariaceae</i> - Keçiqulağıkimilər	+	+	+	+	+	+
35.	<i>Tamaricaceae</i> - Yulğunkimilər	+	+	+		+	+
36.	<i>Valerianaceae</i> - Pişikotukimilər		+	+			
37.	<i>Zygophyllaceae</i> - Hələmkimilər	+	+		+	+	+

Göründüyü kimi, *Andrenidae* və *Apidae* fəsilələri çox geniş qida spektrinə malikdirlər. Bu fəsilələrin arıkimiləri müvafiq olaraq bölgə florasında zəngin növ tərkibinə malik olan 28 və 26 bitki fəsiləsinin növlərinin tozcuq və nektarından istifadə edir. *Apocynaceae*, *Caryophyllaceae*, *Convolvulaceae*, *Hyacinthaceae*, *Linaceae*, *Lythraceae*, *Rhamnaceae* və *Rubiaceae* fəsilələrinin nümayəndələri arıkimilər tərəfindən ən az baş çəkilən bitki növləridir.

**6.1.2. Uçuş fenologiyası.** Naxçıvan Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində arıkimilərin fəallığı aprel-sentyabr aylarını əhatə edir. Uçuş dövrlərinə görə arıkimilər şərti olaraq 3-yaz, yaz-yay və yay qruplarına bölünmüşdür. Hər bir növün uçuş müddəti aşkar edilmişdir (Əlavə, cədvəl 1).

Yuxarıda deyildiyi kimi, bölgə ərazisi iqlim şəraitinə görə Azərbaycanın digər bölgələrindən xeyli fərqlidir. Buna görə də bəzi arıkimilərin yaz formalarının uçuş müddəti yazın gəlişindən asılı olaraq “tezləşə və ya gecikə” bilir. Həmçinin yay növləri vegetasiya dövrünün erkən başlaması ilə əlaqədar olaraq yaz aylarında da müşahidə olunur. Uçuş müddətləri ərazinin müxtəlif bölgə və yüksəklik zonalarında eyni növ və ya cinslər üçün fərqli olur. Belə ki, *Andrena thoracica*, *Halictus sexcinctus*, *Anthidium manicatum*, *Megachile pyrenaica*, *Anthophora aestivalis*, *Bombus incertus*, *Bombus lucorum*, *Xylocopa iris*, *Xylocopa valga* növlərinin uçuş müddətləri düzənlikdən fərqli olaraq yüksək dağlıqda 20-25 gün gecikir. Yüksək dağlıqda fəal arıkimi növlərinin maksimal sayı iyul ayının birinci yarısında qeyd edilmişdir. Düzənlik zonada arıkimilərin yüksək fəallığı aprel-may aylarına təsadüf edir. Zonanın daha cənub mövqeyi və bununla bağlı olaraq əlverişli iqlim şəraiti arıkimilərin daha erkən (aprel) və həmçinin, uzun uçuş (sentyabr) fəallığına şərait yaradır.

Aparılmış çoxillik tədqiqatların nəticələrinə görə yaz-yay növlərinin (203 növ) böyük üstünlüyü qeyd edilmişdir (Histoqram 6.1).



Histroqram 6.1. Arı kimi növlərinin fəsillərə görə say nisbəti.

**6.1.3. Yuvalaması.** Arıkimilər yuvalama üsuluna görə dişiləri nəsil vermək üçün yüva quranlara və dişiləri yuva sahibini öldürərək və ya qovaraq özgə yuvasına sahib olan kleptoparazitlərə bölünürlər. Bəzən yuva quranlar da özgə yuvalarını zəbt edirlər, bu hal daha çox primitiv sosial həyat tərzli növlərə məxsusdur. Tək yaşayan arı kimi fərdləri həm öz fərdlərinə, həm də digər növlərin nümayəndələrinə mənsub yuvaları zəbt edə bilirlər [94, s.5-10].

Yerləşdiyi məkana görə yuvalar aşağıdakı tiplərə bölünür:

1. *Torpaqda qazılmışlar.* Bu yuvalar arıkimilərin əksər növləri üçün səciyyəvidir. Arı kimi fərdi tərəfindən yuva yerinin seçilməsində torpaq səthinin relyefi, yamacların ekspozisiyası, bitki örtüyünün varlığı və sıxlığı, torpağın rütubətliyi və bir sıra digər amillər əhəmiyyətli rol oynayır.

2. *Bitki materialında gəmirilərək qazılmışlar.* Belə yuvalar *Megachilidae* fəsiləsinin, *Hylaeus* və *Anthophora* cinslərinin nümayəndələrinə xasdır. Adətən, arı kimi növləri

qırılmış və çatlamış gövdələrə üstünlük verirlər. Bu cür materiallarda hətta oduncağın mərkəzinə birbaşa giriş və yuvanın qurulması onların işini xeyli yüngülləşdirir.

3. *Təbii yaranmış boşluqlar*. Bu məqsədlə arıkimilər hər şeydən əvvəl ksilofaq həşəratların oduncaqda, bitkilərin kövrək gövdələrində, ağac qabığı altında yaratdıqları boşluqlardan, digər arıkimi və arıların istifadə etdikləri köhnə yuvalardan istifadə edirlər. Belə sakinlər əsasən *Megachilidae*, *Apidae* fəsilələrinin və *Colletes* cinsinin növləridir. Qeyri adi yuvalama halları *Osmia* cinsinin növlərinə xasdır, onlar çox vaxt qarınayaqlı mollyuskların boş çanaqlarında yuvalayırlar.

4. *Açıq yerlər*. *Apidae* fəsiləsinin növləri yuvalarını ağac kötöklərində, çardaqlarda mumdan, *Megachilidae* fəsiləsinin bəzi nümayəndələri isə qətrandan, gildən, kiçik daşlardan istifadə edərək daşlar, ağac gövdələri və yarpaqlar üzərində qururlar.

*Kleptoparazitizm*. Belə parazitlik forması dişi arıkimi fərdlərinin öz yumurtalarını yuva quran növlərin yumurtalarının içərisinə qoyduğu zaman meydana çıxır. Əsil parazit həşəratlardan fərqli olaraq kleptoparazit nəsli sahibin öz süfrələri üçün tədarük etdiyi qida hesabına inkişaf edir. Parazitlik üsullarına görə kleptoparazit arıkimilər üç tipə bölünür:

1. *Nomad tip*. Parazit dişi fərdi öz yumurtalarını sahiblə konfliktə girmədən və nəslinə toxunmadan onun yumurtalarının içərisinə qoyur. Kleptoparazit sürfəsi sahibin yumurtasını və ya onun cavan sürfəsini, bədən örtüyünü çənəsi ilə dağıdaraq məhv edir. Bu parazitlər *Apidae* fəsiləsinin *Nomada*, *Megachilidae* fəsiləsinin *Aglaoapis*, *Anthidium* və *Megachile* cinslərinə aid növlərdir.

2. *Sfekod tip*. *Sphcodes* cinsinin dişiləri yumurta qoymadan əvvəl sahibin nəslini çox hallarda onunla mübarizəyə girişərək, yuvadan qovur və ya dişi ananı öldürərək məhv edir.

3. *Sosial tip*. Dişi kleptoparazit sosial arıların ailələrinə daxil olub onun ana arısını əvəz edir, yaxud onu qovur və ya öldürür. İşçi fərdləri parazitin reproduktiv nəslini törətməyə məcbur edir.

Aparadığımız entomoloji müşahidələrə görə muxtar respublika arıkimilər faunasında *Sphcodes albilabris*, *Sphcodes ferruginatus*, *Stelis iugae*, *Stelis odontopyga*, *Coelioxys echinata*, *Coelioxys elongata*, *Coelioxys rufescens*, *Nomada sybarita*, *Nomada bispinosa*, *Nomada castellana*, *Nomada chrysopyga*, *Nomada emarginata*, *Nomada ferruginata*, *Nomada fucata*, *Nomada fulvicornis*, *Nomada gribodoi*, *Nomada lathburiana*, *Nomada marshamella*, *Nomada mutica*, *Nomada oculata*, *Nomada roberjeotiana*, *Nomada succincta*, *Nomada armata* növləri parazit həyat tərzini keçirirlər [18].

**6.2. Arıkimilərin təsərrüfat əhəmiyyəti və qorunması.** Arıkimilərin bioloji xüsusiyyətləri haqqında əldə edilmiş məlumatlar onların müxtəlif iqlim zonalarında qlobal proseslər, həmçinin antropogen təsirlər nəticəsində dəyişilən həyat şəraitinə təkamülüylü və genetik olaraq uyğunlaşmalarının genişliyini subut edir. Bununla belə, arıkimi növlərinin populyasiyalarının sıxlığı müəyyən ərazilərin müxtəlif ekoloji amillərinin (mikroiqlimin dəyişilməsi, hava şəraitinin kəskin tərəddüdləri, qida çatışmamazlığı, yuvalama imkanının məhdudluğu, parazit sayının artması və s.) təsiri altında xeyli dəyişilə və hətta məhv ola bilər [59,147].

Entomofil bitkilərin tozlayıcıları kimi arıkimilər növ tərkibinə görə aqrolandşaftlarda təbii komplekslərin tərkib hissəsini təşkil edirlər. Onların arasında ixtisaslaşmış ayrı-ayrı tozlayıcılar yüksək sayı ilə seçilirlər.

Arıkimilərlə tozlanmaya yonca, üçyarpaq yonca kimi, paxlalılar və alma sortlarının ehtiyacı daha kəskindir. Bal arısı ilə kifayət qədər tozlana bilən bitkilər üçün də arıkimilər əsas tozlayıcı amildir. Arıkimilərlə əlavə tozlanmaya meyvə,

tərəvəz, paxlalı və toxumluq məqsədi ilə becərilən kənd təsərrüfatı bitkilərinin ehtiyacı yaranır. Yem bitkilərinin toxumunun əldə edilməsi yemçiliyin və maldarlığın inkişafı üçün aktual məsələlərdən biridir. Bu bitkilərin reproduktiv orqanlarının xüsusi quruluşu onların ancaq ixtisaslaşmış növlərlə tozlanmasını tələb edir [22].

Yonca çiçəklərinin tozlanması müxtəlif cinslərə mənsub olan 70-90 növ orta ölçülü və iri arıkimi fərdlərinin fəaliyyəti hesabına baş verir. Başqa sözlə, sübut edilmişdir ki, yonca, digər yem və texniki bitkilərin effektiv tozlanması üçün bal arısı ilə birlikdə arıkimilərin də əhəmiyyəti yüksəkdir. Əlverişli becərmə və tozlanma şəraitində yoncanın toxum məhsuldarlığı 8-10 s/ha-yədək yüksələ bilər. Yoncanın əsas təbii tozlayıcıları koloniyalar əmələ gətirməyə meyilli olan arıkimilərdir [55].

Arıkimilərin uçuşu və effektiv tozlayıcı fəaliyyəti üçün optimal şərait entomofil bitkilərin çiçəkləmə fazalarında aydın, temperaturu 18-30°C, yağıntısız, küləksiz, rütubətliliyi 30-70% olan günlərdə daha çox müşahidə olunur. Müəyyən edilmişdir ki, muxtar respublika ərazisində arıkimilərlə çiçəklərin tozlanması əsasən səhər 7<sup>00</sup>-13<sup>00</sup> saat radələrində baş verir. Əkinlərdə arıkimilərin sayının maksimal sayı saat 11<sup>00</sup>-13<sup>00</sup>-da qeyd edilmişdir. Nisbətən fərdlərin az sıxlığı saat 17<sup>00</sup>-18<sup>00</sup>-da hesablanmışdır. Yağışlı, tutqun və küləkli havalarda arıkimilərin uçuşu aqrosenzlarda çiçəkləmənin yüksək həddində belə dayanır, tozlanma tam getmir, mayalanmamış çiçəklər 2-3 günə tökülür. Beləliklə, toxumçuluğun, eləcə də meyvəçiliyin məhsuldarlığı tamamilə təbii tozlandırıcıların-arıkimilərin varlığından asılıdır. Yonca və digər yem bitkilərinin əsas tozlandırıcıları *Andrena*, *Melitturga*, *Halictus*, *Rophites*, *Melitta*, *Anthidium*, *Osmia*, *Eucera*, *Anthophora* və *Bombus* cinslərinin nümayəndələridir [43,53,82,87].

Hesablamalara görə, yoncanın və digər yem bitkilərinin təbii tozlandırıcıları 160-a yaxın arıkimi növüdür. Üçyarpaq yoncanın və digər otluq bitkilərinin ən yaxşı tozlandırıcıları



*Bombus* cinsinin növləri hesab edilir. Bir bombus fərdinin tozlayıcı fəaliyyəti 3-5 bal arısının işinə bərabər tutulur. Bombuslar yonca ilə bərabər lupinin, günəbaxanın, bostan, meyvə bitkilərinin əla tozlandırıcılarıdır. Tozlanmanın arıkimilərlə, o cümlədən bombuslarla effektivliyi vegetasiya dövrünün ikinci yarısında populyasiyaların sıxlığı yeni nəsil işçi, fəal fərdlərin hesabına artdığı zaman daha da yüksəlir.

Xarici ölkələrdə meyvə, xüsusi ilə alma bağlarının və çiçəkli mədəni bitki plantasiyalarının tozlanması üçün xüsusi şəraitdə süni yetişdirilmiş arıkimilərdən, əsasən bombuslardan geniş istifadə edilir [51].

Bitkilərin *Bombus* cinsinin növlərilə tozlanmasının səmərəliliyini artırmaq üçün şumlamadan, yuvalama yerlərinin pestisid və biopreparatlarla işlənməsindən imtina edilməlidir. Əkinlər bombusların daha çox yuvaladığı meşə zolaqlarının, çoxillik paxlalı sahələrinin, otlaqların və xam ərazilərin yaxınlığında aparılmalıdır.

Muxtar respublika ərazisində təbii tozlayıcıların yüksək növmüxtəlifliyi və onların ayrı-ayrı, o cümlədən antropogen təsirlər nəticəsində dəyişilmiş biotoplarda yaşamağa uyğunlaşması faunanın təbiətdə saxlanması probleminə nikbin baxmağa imkan verir. Eyni zamanda arıkimilərin insanların dəstəyinə ehtiyacı vardır. Müasir dövrdə entomofil bitki senozlarında arıkimilərin populyasiyalarının sıxlığı bitkilərin effektiv tozlanması üçün çox vaxt kifayətedici səviyyədə olmur.

Bizim tərəfimizdən arıkimilərin təbii şəraitdə sayının monitorinqi və gözlənilən dəyişikliklərin proqnozu sisteminin tətbiqi onların səmərəli istifadəsinə, qorunmasına, aqro- və müxtəlif senozlarda toplanması üçün əlverişli şəraitin yaradılmasına xidmət edir.

Tozlayıcıların təbii ehtiyatlarının və əhəmiyyətinin düzgün qiymətləndirilməməsi, əkinlərin insektsidlərlə israfasına işlənməsi senozlarda və bütünlükdə aqroekosistemdə tarazlığın pozulmasına səbəb olur [42].

Bitkilərin qorunmasının səmərəliliyi və ekoloji təmiz kənd təsərrüfatı məhsulunun artırılması məqsədilə ətraf mühitin qorunması eyni zamanda bitki-entomofauna təbii birliklərinin vəziyyətinin yaxşılaşdırılmasına xidmət edir [106].

Sübut edilmişdir ki, aqroekosistemlərin sabitləşdirilməsi hökmən onların fitosanitar təmizliyinə gətirib çıxarır. Təbiətdən optimal istifadə bütün bioloji resursların, aqrolandşaftların, həmçinin onların faydalı entomofaunasının səmərəli və məqsədyönlü istifadəsinə əsaslanmalıdır.

## NƏTİCƏLƏR

1. 2004-2008-ci illərdə Naxçıvan Muxtar Respublikasının faunasında 6 fəsiləyə, 47 cinsə mənsub olan 335 növ arıkimi aşkar edilmişdir. 146 növ muxtar respublika, 77 növ arıkimi isə Azərbaycan faunası üçün ilk dəfə göstərilmişdir. Növlərinin sayına görə *Apidae* (114; 34%), *Andrenidae* (69; 20%) *Halictidae* (59; 18%) və *Megachilidae* (59; 18%) fəsilələri üstünlük təşkil edirlər. *Colletidae* və *Melittidae* fəsilələri müvafiq olaraq 29 (9%) və 5 (1%) növlə təmsil olunmuşlar.

2. Arıkimilər faunasının ərazinin 7 əsas landşaft tipi üzrə paylanmasının qanunauyğunluqları öyrənilmişdir. Fauna yarımsəhra (194 növ) və dağ-kserofit çəmən-kolluq (117 növ) landşaftlarında daha çox növ zənginliyinə malik olmuşdur. Bu, hər iki landşaft tipində təbii bitki örtüyünün, oxşar aqrosenozların və əlverişli şəraitin mövcudluğu ilə bağlıdır. Ən az arıkimi növü (9) alp çəmənliklərində qeyd edilmişdir.

3. Bölgənin relyefinə və təbii-coğrafi şəraitinə görə kəskin fərqlənən 4 yüksəklik zonası üzrə arıkimilərin yayılması tədqiq edilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, alçaq dağlıqdan (142) orta dağlığa (183) doğru növlərin sayı artır, yüksək dağlıq (56) zonasında isə arıkimi növlərinin sayı və fərdlərinin sıxlığı aşağı düşür. Muxtar respublika ərazisinin 27%-ni təşkil edən düzənlik zonası üçün 80 növ arıkimi aşkar edilmişdir.

4. Faunanın ekoloji-faunistik təhlili aparılmış, arıkimi növlərinin arealları, yaşayış yerləri, üstünlük verdikləri biotoplar və bitki növləri müəyyənləşdirilmişdir. Arıkimilərin bölgə florasında zəngin növmüxtəlifliyi ilə fərqlənən fəsilələrə - *Apiaceae*, *Asteraceae*, *Fabaceae*, *Lamiaceae* *Rosaceae* *Scrophulariaceae* üstünlük verdikləri aşkar edilmişdir.

6. Növlərin qidalanma xüsusiyyətləri araşdırılmış, faunada oliqolektik qidalanma xüsusiyyətinə malik növlərə nisbətən polilektik arıkimilərin üstünlüyü müəyyən edilmişdir. Bölgə faunasında monolektik arıkimi növünə rast gəlinməmişdir. Arıkimilərin muxtar respublika florasının 37 fəsiləsinə, 117 cinsinə mənsub olan 373 entomofil bitki növündən qida mənbəyi kimi istifadə etdiyi aşkar olunmuşdur.

7. Ərazinin özünəməxsus təbii-iqlim şəraitində arıkimilərin fəallığının müşahidələrinə əsaslanaraq uçuş dövrlərinə görə növlər şərti olaraq 3-yaz, yaz-yay və yay qruplarına bölünmüşdür. Yaz-yay növlərinin (203 növ) böyük üstünlüyü qeyd edilmişdir. Yazın gəlişindən asılı olaraq bəzi arıkimi növlərinin yaz formalarının uçuş müddəti erkən başlaya və ya gecikə bilər. Hər növ üçün fenotəqvim işlənilmişdir.

8. Arıkimilərin yuvalama üsulları fərqləndirilmişdir. Növlərin əksəriyyətinin torpaqda qazılmış yuvalara üstünlük verdiyi müşahidə edilmişdir. Yuva yerinin seçimi torpaq səthinin relyefindən, mexaniki quruluşundan, yamacların ekspozisiyasından və ərazinin bitki örtüyünün zənginliyindən asılıdır. Bəzi növlər müxtəlif ağac gövdələrində, təbii yaranmış boşluqlarda və müxtəlif materialdan hazırlanmış yuvalarda yaşayırlar. Parazit həyat tərzini keçirən arıkimilər 23 növə təmsil olunmuşlar.

9. Entomofil bitkilərin tozlayıcıları kimi arıkimilər təbii komplekslərin tərkib hissəsi kimi biogeosenotik proseslərdə fəal iştirak edirlər. Naxçıvan Muxtar Respublikasının zəngin arıkimilər faunası müxtəlif kənd təsərrüfatı bitkilərinin, meyvə ağaclarının, həmçinin florada yayılmış entomofil bitki növlərinin kütləvi tozlayıcılarıdır.

## ƏMƏLİ TƏKLİFLƏR

Arıkimilər faunasının qorunması, tozlayıcı fəaliyyətinin səmərəliliyinin artırılması, tozlayıcı-bitki münasibətlərinin və tarazlığının təmin edilməsi məqsədi ilə aşağıdakıları:

1. Arıkimilər faunasında antropogen təsirlər nəticəsində gözlənilə bilən xoşagəlməz dəyişikliklərin qarşısının alınması məqsədi ilə təbii mühitin davamlı müşahidəsi, qiymətləndirilməsi və proqnozlaşdırılması yolu ilə monitorinqinin aparılmasını;

2. Arıkimilərin tozlayıcı fəaliyyətinin səmərəliliyi naminə aqrosenozlarda imkan daxilində davamlı kimyəvi maddələrin istifadəsindən imtina edilməsini, ekoaqrosenozların normal fitosanitar vəziyyətinə nail olunmasını;

3. Təbii şəraitdə otlaq və biçənəklərdə müəyyən ərazi həddləri daxilində fitosenozların tamlığının arıkimilərin qidalanması və bitkilərin təbii bərpası naminə vegetasiya dövrünün sonunadək qorunmasını tövsiyyə edirik.

## İSTİFADƏ EDİLMİŞ ƏDƏBİYYAT

1. Babayev S.Y. Naxçıvan Muxtar Respublikasının coğrafiyası, Bakı: Elm, 1999, 226 s.
2. Bayramov A.B., Məhərrəmov M.M., Məmmədov İ.B. və başqaları. Naxçıvan Muxtar Respublikasının onurğazızlar faunasının taksonomik spektri. Naxçıvan: Əcəmi, 2014, 320 s.
3. Əliyev X.Ə., Məhərrəmov M.M. Naxçıvan Muxtar Respublikasında yayılmış *Tetralonia* və *Amegilla* cinslərinin (*Hymenoptera*, *Apoidea*, *Anthophoridae*) arıkimiləri // AMEA Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri. Təbiət və texniki elmlər seriyası, 2008, № 2, s. 71-76.
4. Əliyev X.Ə., Məhərrəmov M.M. Naxçıvan Muxtar Respublikasında yayılmış *Ammobatoides*, *Habropoda*, *Paramegilla*, *Heliophila*, *Melecta* və *Thyreus* cinslərinin (*Insecta*, *Hymenoptera*, *Anthophoridae*) arıkimiləri // AMEA Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri. Təbiət və texniki elmlər seriyası, 2009, № 2, s.228-233.
5. Əliyev X.Ə., Məhərrəmov M.M. Naxçıvan Muxtar Respublikasında yayılmış *Anthidini* tribasının arıkimiləri. (*Hymenoptera*, *Apoidea*, *Megachilidae*) // AMEA Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri. Təbiət və texniki elmlər seriyası, 2010, № 2, s. 185-189.
6. Əliyev X.A., Məhərrəmov M.M. Naxçıvan Muxtar Respublikasında yayılmış *Nomada Scopoli*, 1770 cinsinə mənsub (*Insecta*, *Hymenoptera*, *Apoidea*, *Apidae*) arıların öyrənilməsinə dair faunistik araşdırma / Araz hövzəsi I beynəlxalq parazitər xəstəliklər simpoziumu, 19-21 mart, Naxçıvan, Azərbaycan. Kars: Kafkas Üniversitesi basımevi, 2011, s. 121-126.
7. Hacıyev S.Ə. Naxçıvan Muxtar Respublikasında torpaqların eko-coğrafi pasportu // AMEA Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri. Təbiət və texniki elmlər seriyası, 2007, № 4, s. 50-53.

8. Hüseynzadə G.A. Azərbaycanın *Halictidae* (*Hymenoptera, Apoidea*) fəsiləsi arılarının trofik əlaqələri // AMEA Zoologiya İnstitutunun əsərləri. XXVIII cild, Bakı: Elm, 2006, s. 316-321.
9. Məhərrəmov M.M. Naxçıvan Naxçıvan Muxtar Respublikasının arıkimilərinin (*Hymenoptera, Apoidea*) öyrənilməsinə dair / Naxçıvanın tarixi, maddi və mənəvi mədəniyyətinin, təbii sərvətlərinin öyrənilməsi. Bakı: Elm, 2004, s. 241-244.
10. Məhərrəmov M.M. Arazboyu maili düzənliyin arıkimilərinin (*Hymenoptera, Apoidea*) öyrənilməsi / Azərbaycanda elmin inkişafı və regional problemlər. Bakı: Nurlan, 2005, s. 442-446.
11. Məhərrəmov M.M. Naxçıvan Muxtar Respublikasında yayılmış *Chalicodoma* və *Megachile* cinslərinin arıkimiləri // AMEA Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri. Təbiət və texniki elmlər seriyası, 2006, № 5, s. 82-86.
12. Məhərrəmov M.M. Naxçıvan Muxtar Respublikasının *Andrenidae* (*Insecta, Hymenoptera, Apoidea*) fəsiləsinin arıkimiləri // AMEA-nın Xəbərləri. Biologiya elmləri seriyası, 2006, № 5-6, s. 186-197.
13. Məhərrəmov M.M. Naxçıvan Muxtar Respublikasında yayılmış *Bombus* Latreille, 1802 cinsinə mənsub arıkimilərin öyrənilməsinə dair // AMEA Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri. Təbiət və texniki elmlər seriyası, 2007, № 2, s. 176-183.
14. Məhərrəmov M.M. Naxçıvan Muxtar Respublikasının *Melittidae* fəsiləsi (*Hymenoptera, Apoidea*) arıkimilərinin öyrənilməsinə dair // AMEA Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri. Təbiət və texniki elmlər seriyası, 2007, № 4, s. 178-181.
15. Məhərrəmov M.M. Naxçıvan Muxtar Respublikası arıkimilərinin taksonomik spektri // AMEA Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri. Təbiət və texniki elmlər seriyası, 2008, № 4, s. 178-181.

16. Məhərrəmov M.M. Naxçıvan Muxtar Respublikasında yayılmış *Biastes*, *Ceratina* və *Xylocopa* cinslərinin (*Insecta*, *Hymenoptera*, *Anthophoridae*) arıkimiləri / Azərbaycan Zooloqlar Cəmiyyətinin əsərləri, I cild. Bakı: Elm, 2008, s. 287-291.
17. Məhərrəmov M.M. Naxçıvan Muxtar Respublikası arıkimilərinin landşaftlar üzrə yayılması // AMEA Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri. Təbiət və texniki elmlər seriyası, 2009, № 4, s. 184-187.
18. Məhərrəmov M.M. Naxçıvan Muxtar Respublikasının (*Hymenoptera*, *Apoidea*) arıkimiləri: Biol. elm. nam. ... dis. avtoref., Bakı, 2009, 21 s.
19. Məhərrəmov M.M. Naxçıvan Muxtar Respublikasının *Megachilidae* (*Insecta*, *Hymenoptera*, *Apoidea*) fəsiləsinin arıkimiləri // AMEA-nın Xəbərləri. Biologiya elmləri seriyası, 2010, № 1-2, s. 87-93.
20. Məhərrəmov M.M. Naxçıvan Muxtar Respublikasında yayılmış *Lithurgus*, *Chelostoma* və *Heriades* cinslərinin (*Hymenoptera*, *Apoidea*, *Megachilidae*) arıkimiləri // Azərbaycan Zooloqlar Cəmiyyətinin əsərləri, II cild. Bakı: Elm, 2010, s. 469-472.
21. Məhərrəmov M.M. Naxçıvan Muxtar Respublikası arıkimilərinin ekoloji xarakteristikası // AMEA Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri. Təbiət və texniki elmlər seriyası, 2011, cild 7, № 2, s. 203-207.
22. Məhərrəmov M.M. Arıkimilərin təsərrüfat əhəmiyyəti və qorunması // AMEA Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri. Təbiət və texniki elmlər seriyası, 2011, cild 7, № 4, s. 194-197.
23. Məhərrəmov M.M., Əliyev X.A. Naxçıvan Muxtar Respublikası faunasında yayılmış *Halictus* Latreille, 1804 (*Hymenoptera*, *Apoidea*, *Halictidae*) cinsinə mənsub arıların öyrənilməsinə dair // AMEA Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri. Təbiət və texniki elmlər seriyası, 2012, cild 8, № 4, s. 229-235.

24. Məhərrəmov M.M., Əliyev X.A. Naxçıvan Muxtar Respublikasının *Colletidae* (*Hymenoptera*, *Apoidea*) fəsiləsinin arıkimilərinin taksonomiyası və ekologiyası // AMEA Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri. Təbiət və texniki elmlər seriyası, 2014, cild 10, № 2, s. 197-205.
25. Naxçıvan Muxtar Sovet Sosialist Respublikası-50. Bakı: Elm, 1977, 358 s.
26. Talıbov T.H., İbrahimov Ə.Ş. Naxçıvan Muxtar Respublikası florasının taksonomik spektri. Naxçıvan: Əcəmi, 2008, 354 s.
27. Алиев А.В. Пчелиные (*Hymenoptera*, *Apoidea*) Апшеронского полуострова: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Баку, 2006, 20 с.
28. Алиев С.Б., Гусейнзаде Г.А. Хозяйственное значение и роль в биогеоценозах пчел сем. *Halictidae* в Азербайджане / Депонир. в АЗНИИТИ. Баку, 1999, № 2 (24), 8 с.
29. Алиев Х.А. О фауне шмелей (*Hymenoptera*, *Apoidea*) Ленкоранской зоны Азербайджана (Зуванд) / Мат-лы II научн. сессии энтомологов Азербайджана. Баку: Элм, 1978, с.18.
30. Алиев Х.А. К познанию фауны пчелиных (*Hymenoptera*, *Apoidea*) Восточных районов Малого Кавказа Азербайджана / Мат-лы научн. конференции аспирантов АН Азерб. ССР. Баку: Элм, 1980, с. 32-35.
31. Алиев Х. А. Материалы по фауне и экологии пчелиных сем. *Melittidae* (*Hymenoptera*, *Apoidea*) Малого Кавказа Азербайджана // Известия АН Азерб. ССР. Серия биологических наук, 1983, №6, с. 61-63.
32. Алиев Х.А. Пчелиные (*Hymenoptera*, *Apoidea*) в биогеоценозах Малого Кавказа Азербайджана: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Баку, 1986, 21 с.



33. Алиев Х.А., Аскерзаде Х.З. К фауне пчелиных рода *Andrena* (*Hymenoptera*, *Andrenidae*) Малого Кавказа Азербайджана // Известия АН Азербайджана. Сер. биол. наук, 1999, № 1-6, с. 43-48.
34. Алиев Х.А., Гусейнзаде Г.Ф., Аскерзаде Х.З. Пчелиные рода *Nomia Latreille*, 1804 (*Hymenoptera*, *Apoidea*, *Halictidae*) в коллекции Института Зоологии АН Азербайджана // Известия АН Азербайджана. Сер. биол. наук, 2000, № 1-3, с. 57-61.
35. Алиев Х.А. Шмели (*Insecta*, *Hymenoptera*, *Bombus*) ландшафтов Азербайджана / Межд. конф. посвящённая международному году гор. Проблемы устойчивого развития горных регионов. Тбилиси, 2002, с. 87-88.
36. Алиев Х.А. Фаунистические комплексы пчелиных Малого Кавказа на территории Азербайджана / Проблемы экологии горных территорий. Нальчик, 2004, с. 17-24
37. Алиев Х.А., Гусейнзаде Г.А., Алиев А.В. К познанию фауны пчелиных семейства *Halictidae* (*Insecta*, *Hymenoptera*, *Apoidea*) Апшеронского полуострова // Кавказский энтомологический бюллетень. Ростов на Дону, 2005, т.1, вып. 2, с. 153-157.
38. Алиев Х.А., Гусейнзаде Г.Ф., Магеррамов М.М. К познанию фауны пчелиных семейства *Halictidae* (*Hymenoptera*, *Apoidea*) Нахчыванской Автономной Республики, Азербайджан // Кавказский энтомологический бюллетень. Ростов на Дону, 2007, т. 3, вып. 2, с. 251-256.
39. Алиев Х.А., Магеррамов М.М. К изучению пчелиных рода *Anthophora* (*Hymenoptera*, *Apoidea*, *Anthophoridae*) Нахчыванской Автономной Республики / Горные экосистемы и их

- компоненты. Мат-лы межд. конф. Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2007, ч.1, с.38-41.
40. Алиев Х.А., Магеррамов М.М. К изучению пчелиных рода *Osmia* Panzer, 1806 (*Hymenoptera, Apoidea, Megachilidae*) Нахчыванской Автономной Республики Азербайджана / XII Международная конференция: Биологическое разнообразие Кавказа (г. Махачкала 4-7 ноября 2010 г.). Махачкала, 2010, с. 276-278.
41. Алиев Х.А. Пчелиные (*Hymenoptera, Apoidea*) Азербайджана: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. Баку, 2013, 43 с.
42. Артохин К.С. Энтомоценоз люцерны: мониторинг и управление. Монография. Ростов на Дону, 2000, 200 с.
43. Артохин К.С. Экологические основы защиты люцерны от вредителей: Автореф. дис. ... док. сельскохозяйств. наук. СПб.: Пушкин, 2001, 46 с.
44. Артохин К. С. Опылители люцерны и экологические принципы выбора опылительных стратегий / XII съезд Рус. Энтотомол. общ-ва тез. докл. РЭО. СПб., 2002, с. 21.
45. Астафурова Ю.В., Песенко Ю.А. Пчелы подсем. *Nomiinae* (*Hymenoptera, Halictidae*) России и сопредельных стран: аннотированный список // Энтотомол. обзор. 2006, т. 85, вып. 1, с. 206–217.
46. Атанасов Н. Земли пчелы (*Bombus Latreille* и *Psithyrus Lepeletier Hymenoptera*) от Средна и Източна Стара Планина // Известия на Зоологический Институт (Музей) Болгарская Академия наук, 1974, т. 41, с. 12-20.
47. Атдаев Т. Дикие пчелы (*Hymenoptera, Apoidea*) основные опылители люцерны в низовьях Мургаба

- и Теджена // Изв. АН Турк. ССР, серия биол. наук, 1966, № 4, с. 32-38.
48. Богачев А.Б. Класс насекомых (*Insecta*). В кн.: Животный мир Азербайджана. Изд-во АН Азерб. ССР, Баку, 1951, 601 с.
49. Болотов И.П., Подболоцкая М.В. Методические проблемы изучения видового разнообразия шмелей (*Hymenoptera, Apoidea, Bombus*) / II Экология-2003: Тез. докл. межд. конф. Архангельск, 2003, с.145-146.
50. Голиков В.И. Опылители подсолнечника и плодового сада в Северо-Западном Предкавказье / Экология и охрана окружающей среды: Тез. докл. 4-й Межд. (7-й Всеросс.) научн. практ. конф. РСХИ. Рязань, 1998, с. 20-22.
51. Голиков В.И. Трофические связи пчелиных в агроценозах люцерны в Северо-Западном Предкавказье. М., 1998, 179 с.
52. Голиков В.И. Трофические связи пчелиных в агроценозах плодового сада в Северо-Западном Предкавказье. М., 1998, 50 с.
53. Голиков В.И. Биоэкологические основы опыления некоторых полевых и плодовых культур пчелиными в Западном Предкавказье: Автореф. дис. ... док. биол. наук. Воронеж, 2000, 35 с.
54. Голиков В.И. Экологические основы опыления некоторых полевых и плодовых культур пчелиными в Западном Предкавказье. Изд. КубГУ, 2000, 191 с.
55. Голиков В.И. К фауне опылителей и вредителей семенной люцерны на Кубани / XII съезд Рус. энтомол. общ-ва. тез. докл. РЭО. СПб., 2002, с.79-80.
56. Гусейнзаде Г.Ф. Пчелы семейства *Halictidae* Азербайджана: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Баку, 2000, 28 с.

57. Давыдова Н.Г. О таксономическом статусе шмелей *Bombus albocinctus* (Hymenoptera, Apidae) // Зоол. ж. 2001, т.80, вып. 6. с. 688–692.
58. Давыдова Н.Г., Песенко Ю.А. Фауна пчел (Hymenoptera, Apoidea) Якутии // Энтотомол. обозрение. 2002, т.81, вып. 3. с. 582–599.
59. Давыдова Н.Г. Фауна пчел (Hymenoptera, Apoidea) Якутии: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. СПб.: Зоол. ин-т. РАН, 2003, 24 с.
60. Ибрагимов А.Ш. Растительность Нахчыванской Автономной Республики и ее народно-хозяйственное значение. Баку: Елм, 2005, 230 с.
61. Ибрагимов А.Ш. Растительность Нахчыванской Автономной Республики, ее производительность и ботанико-географическое районирование: Автореф. дис. ... док. биол. наук. Баку, 2007, 44 с.
62. Игнатенко Е.В. Фауна и биология пчел-коллетид (Hymenoptera, Apoidea, Colletidae) Амурской области / Чтения памяти А.И. Куренцова. Владивосток, 2004, № 15, с. 108–115.
63. Игнатенко Е.В., Прощалькин М.Ю. Фауна пчел (Hymenoptera, Apoidea) Амурской области // Евразийский энтотомол. ж., 2005, т.4, вып. 3, с. 243–250.
64. Лелей А.С. Определитель насекомых Дальнего Востока России. Сетчатокрылообразные, скорпионницы, перепончатокрылые. СПб.: Наука, 1995, т.4, ч.1, 580 с.
65. Магеррамов М.М. Новые данные по фауне пчел рода *Andrena* Fabricius, 1775 (Hymenoptera, Andrenidae) Нахчыванской Автономной Республики // Кавказский энтотомологический бюллетень. Ростов на Дону, 2009, т. 5, вып. 1, с. 121-126.
66. Магеррамов М.М., Байрамов А.Б., Мамедов А.Ф., Гасымов А.Г. К изучению пчелиных рода *Bombus*

- Latreille, 1802 (*Hymenoptera, Apoidea, Apidae*) фауны Нахчыванской Автономной Республики Азербайджана / Материали за 8-а международна научна практична конференция, Бъдещите изследвания-2012. Том 30. Селско стопанство. Ветеринарна наука. София: Бял ГРАД-БГ ООД, 2012, с. 82-87.
67. Магеррамов М.М., Алиев Х.А., Байрамов А.Б. Фауна и экология пчелиных семейства *Megachilidae* (*Hymenoptera: Apoidea*) Нахчыванской Автономной Республики Азербайджана // Кавказский энтомологический бюллетень. Ростов на Дону, 2014, т. 10, вып. 1, с. 143-150.
68. Магеррамов М.М., Байрамов А.Б. Фауна пчелиных трибы *Eucerini* (*Hymenoptera, Apoidea, Apidae*) Нахичеванской Автономной Республики Азербайджана // Вестник Алтайского Государственного Аграрного Университета, 2014, № 4 (114), с.59-53.
69. Мариковская Т.П. Пчелиные-опылители сельскохозяйственных культур. Алма-Ата: Наука, 1982, 115 с.
70. Мариковская Т.П. Данные к морфологии и экологии пчел-мегахил подрода *Xanthosarus* Robertson (*Hymenoptera, Megachilidae*) // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. 1984, № 128, с. 64–73.
71. Осычнюк Г.З. Бджоли- колетиди. В кн.: Фауна Украины, К, 1970, т.12, вып. 4, 151 с.
72. Осычнюк Г.З. Бджоли - андреніди. В книге: Фауна України, Київ: Наукова Думка, 1977, т. 12, вып. 5, 327 с.
73. Осычнюк А.З., Панфилов Д.В., Пономарева А.А. Надсемейство *Apoidea* / Определитель насекомых Европейской части СССР. Перепончатокрылые. Л., 1978, т. 3, ч. 1, с. 279-518.

74. Осычнюк А.З. Сем. *Andrenidae* – Андрениды / Определитель насекомых Дальнего Востока России. Сетчатокрылообразные, скорпионницы, перепончатокрылые. СПб: Наука, 1995, т. 4, ч. 1, с. 489–527.
75. Осычнюк А.З., Романькова Т.Г. Сем. *Colletidae*– Коллетиды / Определитель насекомых Дальнего Востока России, Сетчатокрылообразные, скорпионницы, перепончатокрылые. СПб: Наука, 1995, т. 4, ч. 1, с. 480–489.
76. Панфилов Д.В. Дикие насекомые-опылители люцерны. В кн.: Опыление сельскохозяйственных растений. М., 1956, 216 с.
77. Песенко Ю.А. К методике количественных учетов насекомых-опылителей // Экология, 1972, № 1, с.89-95.
78. Песенко Ю.А. Материалы по фауне и экологии пчелиных Нижнего Дона. Сообщение III. Фенология и трофические связи *Andrenidae* // Зоол. журн., 1972, т. 51, вып. 8, с.196-120.
79. Песенко Ю.А. Материалы по фауне и экологии пчелиных (*Hymenoptera, Apoidea*) Нижнего Дона. Сообщение IV. Семейство *Anthophoridae* // Энт. обзор., 1974, т. 53, вып. 2, с. 324-333.
80. Песенко Ю.А. Материалы по фауне и экологии пчелиных (*Hymenoptera, Apoidea*) Нижнего Дона. Сообщение VI. Обзор трофических связей // Энт. обзор., 1975, т. 54, вып. 3, с. 555-564.
81. Песенко Ю.А. Аннотированная определительная таблица палеарктических видов рода *Lasioglossum sensu stricto (Hymenoptera, Halictidae)* по самкам, с описанием новых подродов и видов // Тр. Зоол. Ин-та АН СССР. 1986, т. 159, с. 113–151.
82. Песенко Ю.А., Радченко В.Г. Использование пчел (*Hymenoptera, Apoidea*) для опыления люцерны: система мер, методы оценки численности и

- эффективности опылителей // Энтотомол. обозр. 1992, т. 71, вып. 2, с. 251-265.
83. Песенко Ю.А. Филогения и классификация пчел трибы *Nomioidini* (*Hymenoptera, Halictidae*) // Энтотомол. обозр., 2000. т. 79, вып. 1, с. 210-226.
84. Песенко Ю. А. Новые данные по систематике и распространению пчел подсемейства *Nomioidinae* (*Hymenoptera, Halictidae*) Средней Азии и Казахстана // Труды Рус. энтотомол. об-ва, 2004. т. 75, вып. 1, с. 283-295.
85. Песенко Ю.А., Давыдова Н.Г. Фауна пчел (*Hymenoptera, Apoidea*) Якутии // Энтотомол. обозр. 2004, т.83, вып. 3, с.684-703.
86. Пономарева А.А. Пчелиные - опылители бобовых растений Западного Копет-Дага // Тр. ЗИН АН СССР, 1960, т. 27, с. 94-166.
87. Попов В.В. Пчелиные, их связи с цветковой растительностью и вопрос об опылении люцерны // Энтотомол. обозр., 1956, т. 35, вып. 3, с. 582-598.
88. Попов В.В. Пчелиные (*Hymenoptera, Apoidea*) Средней Азии и их распределение по цветковым растениям // Тр. ЗИН АН СССР, 1967, т.38, с. 95-99.
89. Попов В.В. Пчелиные (*Hymenoptera, Apoidea*) Ирана // Тр. Зоол. Инст-а. АН СССР. 1967, т. 73, с.184-216.
90. Попова Л.М. Гнездование трех видов пчел рода *Anthophora* Latr. (*Hymenoptera, Anthophoridae*) // Тр. Зоол. Инст-та АН СССР. 1984, т. 128, с. 74–81.
91. Попова Л.М. Гнездование некоторых видов пчел-антофорид (*Hymenoptera, Anthophoridae*) в Среднем Поволжье // Энтотомол. обозрение. 1990, т. 69, вып. 1, с. 23–35.
92. Прощалькин М.Ю. Пчелы Дальнего Востока России. Учебное пособие. Балс, 2003, 52 с.

93. Прощалыкин М.Ю. Фауна пчел (*Hymenoptera, Apoidea*) Среднего и Нижнего Приамурья // Евразийский энтомолог. ж., 2003, т. 2, вып. 1, с. 25-29.
94. Прощалыкин М.Ю. Фауна пчел (*Hymenoptera, Apoidea*) юга Дальнего Востока России / Чтения памяти А. И. Куренцова, Владивосток: Дальнаука, 2005, вып. 16, с. 5–38.
95. Прощалыкин М.Ю. Пчелы рода *Coelioxys* Latreille, 1809 (*Hymenoptera, Apoidea, Megachilidae*) фауны Дальнего Востока России // Евразийский энтомолог. ж., 2006, т. 5, вып. 4, с. 318–324.
96. Радченко В.Г., Песенко Ю.А. Биология пчёл (*Hymenoptera, Apoidea*). Сб.: ЗИН РАН. 1994, 350 с.
97. Романькова Т.Г. Пчелиные рода *Megachile* Latr. (*Hymenoptera, Apoidea, Megachilidae*) фауны Сибири и Дальнего Востока СССР / Систематика и экологофаунистический обзор отдельных отрядов насекомых Дальнего Востока, Владивосток, 1983, с.141–147.
98. Романькова Т.Г., Романьков А.В. Трофические связи пчелиных семейства *Megachilidae* в условиях Приморского края // Изв. Харьковского энтомолог. об-ва., 1993, вып. 1, № 1, с. 76–81.
99. Романькова Т.Г. Сем. *Melittidae* – Мелиттиды / Определитель насекомых Дальнего Востока России. Сетчатокрылообразные, скорпионницы, перепончатокрылые. СПб.: Наука, 1995, т. 4, ч. 1, с. 528–529.
100. Романькова Т.Г. Сем. *Megachilidae* – Мегахилиды / Определитель насекомых Дальнего Востока России. Сетчатокрылообразные, скорпионницы, перепончатокрылые. СПб.: Наука, 1995, т.4, ч.1, с. 530–547.
101. Романькова Т.Г. Сем. *Antophoridae* – Антофориды / Определитель насекомых Дальнего Востока России.



- Сетчатокрылообразные, скорпионницы, перепончатокрылые. СПб.: Наука, 1995, т. 4, ч.1, с. 547–551.
102. Романьков А.В., Романькова Т.Г. О гнездовании пчелиных рода *Megachile* (*Hymenoptera, Megachilidae*) на юге Приморского края России // Сообщение 1. Вестн. зоол., 1997, т. 31, № 5/6, с.71-77.
  103. Скориков А.С. Зоогеографические закономерности в фаунах шмелей Кавказа, Ирана и Анатолии (*Hymenoptera, Bombinae*) // Энтомол. обозрение, Ленинград, 1938, т. 27, № 3-4, с. 145-151.
  104. Схиртладзе И.А. Материалы по фауне пчелиных (*Hymenoptera, Apoidea*) аридных районов Закавказья / Некоторые группы животных аридных районов Закавказья. Тбилиси: Мецниереба, 1979, 170 с.
  105. Схиртладзе И.А. Пчелины Закавказья (*Hymenoptera, Apoidea*). Тбилиси: Мецниереба, 1981, 148 с.
  106. Ченикалова Е.В. Система биотехнических мероприятий по охране природных опылителей / Сб. научн. тр. СГСХА. Ставрополь, 2000, с. 39-44.
  107. Ченикалова, Е.В. Факторы эффективного опыления люцерны: Информ. листок NQ 63-027-01 / ЦНТИ. Ставрополь, 2001, 3 с.
  108. Ченикалова Е.В. Экология и опылительная деятельность пчелиных (*Hymenoptera, Apoidea*) Центрального Предкавказья. Деп. в ВИНИГИ, NQ 2205-Е04, М., 2004, 207 с.
  109. Ченикалова Е.В. Дикие пчелиные Ставрополя, их эффективность и охрана в агроландшафтах. Монография. Ставрополь: Агрус, 2005, 112 с.
  110. Ченикалова Е.В. Прогноз численности природных опылителей и эффективности опыления энтомофильных культур. Методические указания. Ставрополь: Агрус, 2007, 48 с.

111. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.: Мир и семья, 1995, 992 с.
112. Alexander B.A., Schwarz M.A. Catalog of the Species of *Nomada* (Hymenoptera, Apoidea) of the World // Univ. Kansas Sci. Bull. 1994, v. 55, No 7, p. 239–270.
113. Aliev H.A. Contribution to the fauna of *Colletes* Latreille 1802 ((Hymenoptera, Apoidea, Colletidae) in Soviet Azerbaidjan // Senckenbergiana biol. Frankfurt am Main, 1985, v. 65, No 3/6, p. 205-210.
114. Aliev H.A. The subgenus *Micradrena* Ashmead, 1899 of *Andrena* Fabricius, 1775 in the Caucasus Minor of Soviet Azerbaijan (Hymenoptera, Apoidea, Andrenidae) // Sencken. biol. Frankfurt am Main, 1985, v. 65, No 3/6, p. 211-213.
115. Aliev H.A. A synopsis of the bee genus *Hylaeus* Fabricius, 1793 (Hymenoptera, Apoidea, Colletidae) of Soviet Azerbaidjan // Senckenbergiana biol. Frankfurt am Main, 1986, v. 66, No 4/6, p. 261-269.
116. Aliev H.A. On the fauna of the bee genus *Anthidium* Fabr. of the Azerbaijan SSR, Caucasus (Hymenoptera, Apoidea, Megachilidae) // Spixiana, Munchen, 1986, v.9, No 3, p. 271-274.
117. Aliev H.A. On the ecology of bumble bees of the Talysh Region, Azerbaijan (Hymenoptera, Apoidea, *Bombus*) // Beitr. Ent. 2005, v. 55, No 2, p. 279-288.
118. Aliyev Kh.A., Maharramov M.M. Contribution on the study of *Eucera* Scopoli (Hymenoptera: Apidae) from Nakhchivan Autonomous Republic (Azerbaijan) // Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde A, 2015, neue serie 8, p. 247-250.
119. Astafurova Yu.V., Pesenko Yu.A. Contributions to the halictid fauna of the Eastern Palaearctic Region: Subfamily *Nomiinae* (Hymenoptera, Halictidae) // Far East. entomol. 2005, No 154, p. 1–16.

120. Banaszak J. Pszczoly (*Apoidea*, *Hymenoptera*) siedlisk kserotermicznych regionu dolnej Wisły // *Fragmenta faunistica*, Polska Akademia Nauk, Instytut zoologii., Warszawa, 1980, v. 25, No 19, p. 335-360.
121. Banaszak J., Romashenko L. Megachilid bees of Europe. Key to determination. Soft cover. 1998, 239 p.
122. Banaszak J., Romasenko L., Cierzniak T. *Hymenoptera, Apoidea, Megachilinae*. Klucze owadów Polski, 2001, XXIV (68f), 156 p.
123. Dathe H.H. Key to the Palearctic subgenera of *Hylaeus* // Baltimore, London, 2000, v. 32, p. 191-193.
124. Dylewska M. *Hymenoptera, Apoidea, Andreninae*. Klucze owadów Polski, 2000, XXIV (68d), 152 p.
125. Engel M. Three Replacement Names in the Bee Genus *Andrena* (*Hymenoptera, Andrenidae*) // *J. Kansas entomol. Soc.* 2005, v. 78, No 2, p. 179–180.
126. Gusenleitner F., Schwarz M. Angaben zur Morphologie einiger von A.Z. Osytshnjuk beschriebener, zumeist asiatischer *Andrena*-Arten (*Hymenoptera, Apoidea, Andrenidae*) // *Entomofauna*. 2000, v. 21, No 31, p.381–456.
127. Gusenleitner F., Schwarz M. Weltweite Checkliste der Bienengattung *Andrena* mit Bemerkungen und Ergänzungen zu paläarktischen Arten (*Hymenoptera, Apoidea, Andreninae, Andrena*). *Entomofauna*, 2002, Suppl. 12, 1280 p.
128. Kocourek M. Prodromus insectorum Bohemoslovakiae. *Apoidea, Andrena* // *Acta faun entomol. Mus. Nat. Pragae*, 1966, No 12, p. 1-122.
129. Kuhlmann M. *Colletes wolffi* spec. nova from Italy, and Lectotype designation for Palaeartic Bees of the Genus *Colletes* Latr., with Notes on new Homonymies and Synonymies (*Hymenoptera, Apidae, Colletinae*) // *Linz. biol. Beitr.*, 1999, v. 31, No 1, p. 71–81.

130. Kuhlmann M. Katalog der paläarktischen Arten der Bienengattung *Colletes* Latr. Mit Lectotypenfestlegungen, neuer Synonymie und der Beschreibung von zwei neuen Arten (*Hymenoptera, Apoidea, Colletinae*) // Linzer biol. Beitr., 2000, v. 32, No 1, p. 155–193.
131. Kuhlmann M. Zur Kenntnis paläarktischen Bienen der Gattung *Colletes* Latr. Mit Beschreibung neuer Arten (*Hymenoptera, Apoidea, Colletinae*) // Linzer biol. Beitr., 2003, v. 35, No 2, p. 723–746.
132. Lebedev A.G. Neue Bienen-Arten aus Russis / Konowia. 1911, v. 8, p. 268-272.
133. Lelej A.S., Kupianskaya A.N. The Bumble-bees (*Hymenoptera, Apoidea, Bombinae*) of the Kuril Islands // Far East. Entomol. 2000, No 95, p. 1–17.
134. Menetries E. Verzeichnis von Insekten aus der Gegend von Nachitschewan und dem nordlichen Persien / Nouv. Mem. Soc. Nat. Moscou. Berlin, 1859, XII, p.44-60.
135. Michener Ch.D. The Bees of the World. Baltimore, London: John Hopkins Univ. Press., 2007, 913 p.
136. Morawitz F. Zur Bienenfauna der Caucasusländer // Hor. Soc. EHT. Ross., 1876, v. 12, p. 129-189.
137. Morawitz F. Nachtrag zur Bienenfauna der Caucasusländer // Hor. Soc. EHT. Ross., 1878, v. 14, p. 3-112.
138. Morawitz F. Neue transcaucasische *Apoidea* // Hor. Soc. EHT. Ross., 1886, v. 20, p. 57-81.
139. Noskiewicz J. Beiträge zur Kenntnis der paläarktischen Arten der Gattung *Stelis* (*Hymenoptera, Apoidea*) // Polskie Pismo entomol. 1961, No 32, p. 54-68.
140. Ozbek H. Pollinator bees on alfalfa in the Erzurum region of Turkey // Journal of Apicultural Research, 1976, v. 15 No 3/4, p. 145-148.
141. Ozbek H. ET Banaszak J. Bees of *Anthophorini* (*Hymenoptera, Apoidea, Anthophoridae*) from Eastern Turkey // Turk. Bitki. Derg., 1985, v. 9, p. 195-198.

142. Patiny S., Gaspar Ch. Biogéographie des *Melitturga Latreille*, 1809, *Meliturgula Friese*, 1903 et des genres proches (*Hymenoptera*, *Andrenidae*, *Panurginae*) // Notes faun. Gembloux., 2000, No 39, p. 3–44.
143. Pesenko Yu.A., Banaszak J., Radchenko V.G., Cierzniak T. Bees of the family *Halictidae* (excluding Sphecodes) of Poland // Taxonomy, ecology, bionomics. Bydgoszcz, Pedagogical Univ., 2000, No 9, p. 348-350.
144. Pesenko Yu.A. The phylogeny and classification of the tribe Halictini with special reference to the *Halictus* genus-group (*Hymenoptera*, *Halictidae*) // Zoosystematica Rossica, 2004, v. 13, No 1, p. 83–113.
145. Pesenko Yu.A. Contributions to the halictid fauna of the Eastern Palaearctic Region: genus *Lasioglossum* Curtis (*Hymenoptera*, *Halictidae*) // Zoosystematica Rossica. 2006, v. 15, No 1, p. 133–166.
146. Pesenko Yu. A. Contributions to the halictid fauna of the Eastern Palaearctic Region: genus *Seladonia* Robertson (*Hymenoptera*, *Halictidae*) // Esakia, 2006, No 46, p. 53–82.
147. Proshchalykin M.Yu. The bees of family *Megachilidae* (*Hymenoptera*, *Apoidea*) of Transbaikalia // Far East. Entomol., 2003, No 128, p. 1–18.
148. Proshchalykin M.Yu. The bees (*Hymenoptera*, *Apoidea*) of the Kuril Islands // Far East. Entomol., 2003, No 132, p. 1–21.
149. Proshchalykin M.Yu., Lelej A.S. New and little known bees (*Hymenoptera*, *Colletidae*, *Apoidae*) from the Russian // Far East. Entomol., 2004, No 136, p. 1–10.
150. Proshchalykin M.Yu. A checklist of the bees (*Hymenoptera*, *Apoidea*) of the southern part of the Russian // Far East. Entomol., 2004, No 143, p. 1–17.
151. Proshchalykin M.Yu., Lelej A.S. Bees of the subgenus *Allocoelioxys* Tkalc of the genus *Coelioxys* Latreille

- (*Hymenoptera, Apoidea, Megachilidae*) from the Russian // Far East. Zootaxa., 2004, No 517, p. 1–6.
152. Proshchalykin M.Yu., Kupianskaya A.N. The bees (*Hymenoptera, Apoidea*) of the northern part of the Russian // Far East. Entomol., 2005, No 153, p. 1–39.
  153. Radoszkowski O. Révision des armures copulatrices de la famille *Epeolus* // Horae Soc. Entomol. Ross., 1887, v. 21, No 3-4, p. 294-296.
  154. Radoszkowski O. Études hyménoptérologiques. I. Revision des armures copulatrices des mâles. II. Description de nouvelles espèces russes // Horae Soc. Ent. Ross., 1888, v. 22, No 3-4, p. 315–337.
  155. Rightmyer M.G., Engel M.S. A new Palearctic genus of Melectine bees (*Hymenoptera, Apoidea*) // Amer. Mus. Novit. 2003, No 3392, p. 1–22.
  156. Romankova T.G. Additional data on the bee fauna (*Hymenoptera, Apoidea, Megachilidae, Apidae*) of Siberia and the Russian // Far Eastern Entomol., 2003, No 129, p. 1–6.
  157. Schwarz M., Gusenleitner P., Westrich P., Dathe H.H. Katalog der Bienen Wsterreichs, Deutschlands und der Schweiz (*Hymenoptera, Apoidea*). Entomofauna. 1996, Supplement 8, 398 p.
  158. Warakomska, Z. Honey and pollen of dandelion (*Taraxacum Zinn em. Web.*) // Annales Universitatis Mariae Curie-Sklodowska. Sectio EEE, Horticultura, 2002, v. 10, p. 107-112.
  159. Warncke K. Die wespäläarktischen Arten der Bienenfamilie *Melittidae* // Polskie Pismo entomol., 1973, No 42, p. 97–126.
  160. Warncke K. Über die west paläarktischen Arten der Bienengattung *Colletes* Latr. (*Hymenoptera, Apoidea*) // Polskie Pismo entomol. 1978, No 48, p. 329–370.

161. Warncke K. Die Bienengattung *Anthidium* Fabricius, 1804, in der Westpalaarktis und im turkestanischen Becken // Entomofauna, 1980, No 10, p. 119-209.
162. Warncke K. Zur Systematik der Bienen - Die Unterfamilie *Nomadinae* (*Hymenoptera*, *Apoidae*) // Entomofauna, 1982, No 3, p. 97–128.
163. Warncke K. Ergänzende Untersuchungen an Bienen der Gattungen *Panurgus* und *Melitturga Andreninae*, *Apoidae*, vor allem aus dem türkischen Raum // Boll. Mus. Civ. Stor. Nat. Venezia., 1987, No 36, p. 75–107.
164. Warncke K. Beitrag zur Systematik und Verbreitung der Bienengattung *Prosopis* F. in der Westpaläarktis (*Hymenoptera*, *Apoidae*) // Lin. biol. Beitr., 1992, No 24, p. 747–801.
165. Warncke K. Die westpalaarktischen Arten der Bienengattung *Coelioxys* Latr. (*Hymenoptera*, *Apoidae*, *Megachilinae*) // Ber. Naturf. Ges. Augsburg, 1992, No 53, p. 31-77.
166. <http://bayern.hymis.eu/species>
167. <http://bionames.org>
168. <http://eol.org>
169. [http://ru.wikipedia.org/wiki/Коэффициент\\_сходства](http://ru.wikipedia.org/wiki/Коэффициент_сходства)
170. <http://westpalbees.myspecies.info>
171. <http://www.ars-grin.gov>
172. <http://www.biolib.cz/en>
173. <http://www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2014>
174. <http://www.discoverlife.org>
175. <http://www.faunaeur.org>
176. <http://www.gbif-uat.org>
177. <http://www.itis.gov>
178. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
179. <http://www.plantarium.ru>
180. <http://www.theplantlist.org>
181. <https://species.wikimedia.org/wiki/Apoidea>
182. <https://species.wikimedia.org/wiki/Magnoliopsida>

## ƏLAVƏLƏR

Cədvəl I

Arkimilərin landsaftlar, zonalar üzrə yayılması və uçuş fenologiyası

Sıra nömrəsi	Növlər	Landsaftlar								Zonalar					Uçuş fenologiyası				
		3	4	5	6	7	8	6	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
	Dəstə: Hymenoptera Fəsiləüstü: Apoidea																		
1	2	Yarımsəhra	Dağ-kserofit	Dağ-meşə	Dağ-kserofit çəmən-kolluq	Dağ-çəmən və çəmən-bozqur	Subalp çəmənlik	Alp çəmənlik	Düzənlik	Alçaq dağlıq	Orta dağlıq	Yüksək dağlıq	Aprəl	May	İyun	İyul	Avqust	Sentyabr	
	Fəsilə: <i>Colletidae</i>																		
	Cins: <i>Colletes</i>																		
1.	<i>C. cunicularius</i>	+							+					■					
2.	<i>C. fodiens</i>				+										■				
3.	<i>C. hylaeiformis</i>				+										■				
4.	<i>C. marginatus</i>	+							+						■				
5.	<i>C. nasutus</i>														■				



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
6.	<i>C.pallescens</i>	+									+				█	█		
7.	<i>C.transitorius</i>		+								+				█	█		
8.	<i>C.tuberculatus</i>				+						+				█	█		
	Cins: <i>Hylaeus</i>																	
9.	<i>H.angustatus</i>	+				+				+		+			█			
10.	<i>H.annulatus</i>	+			+					+	+			█	█	█		
11.	<i>H. bifasciatus</i>		+								+				█	█		
12.	<i>H.brevicornis</i>	+								+					█			
13.	<i>H.communis</i>	+			+					+	+			█	█	█		
14.	<i>H.confusus</i>	+	+							+	+			█	█			
15.	<i>H.difformis</i>	+		+						+	+			█	█	█		
16.	<i>H.diplonymus</i>	+							+						█	█		
17.	<i>H.duckei</i>			+							+				█	█		
18.	<i>H.gibbus</i>	+							+						█			
19.	<i>H.gracilicornis</i>	+							+	+				█	█	█		
20.	<i>H.leptocephalus</i>	+			+					+	+			█	█	█		
21.	<i>H. lineolatus</i>	+			+					+	+			█	█			
22.	<i>H.nigrinus</i>	+		+						+	+				█	█	█	
23.	<i>H.pictipes</i>	+								+						█	█	
24.	<i>H.punctatissimus</i>	+							+						█	█		
25.	<i>H. rugicollis</i>	+								+					█	█		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
26.	<i>H. scutellaris</i>	+							+				■	■				
27.	<i>H. signatus</i>	+							+					■	■			
28.	<i>H. styriacus</i>	+							+	+				■	■	■		
29.	<i>H. variegatus</i>	+	+				+			+	+	+		■	■	■		
	Fosila: <i>Andrenidae</i>																	
	Cins: <i>Andrena</i>																	
30.	<i>A. aberrans</i>		+								+			■	■			
31.	<i>A. aeneiventris</i>				+						+			■	■			
32.	<i>A. albopunctata</i>				+						+			■	■			
33.	<i>A. anatolica</i>						+					+			■	■		
34.	<i>A. apicata</i>	+	+						+		+		■	■				
35.	<i>A. asperula</i>	+							+				■	■				
36.	<i>A. azerbaijdshanica</i>					+					+				■	■		
37.	<i>A. barbilabris</i>	+								+								
38.	<i>A. bicolor</i>	+							+	+			■	■	■			
39.	<i>A. bimaçulata</i>	+							+				■	■				
40.	<i>A. caspica</i>	+								+			■	■				
41.	<i>A. chersona</i>	+							+					■	■			
42.	<i>A. chrysopyga</i>		+								+			■	■			
43.	<i>A. cineraria</i>	+							+				■	■	■			
44.	<i>A. colletiformis</i>				+						+				■	■		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
45.	<i>A.combinata</i>		+								+			█	█			
46.	<i>A.cordialis</i>	+								+				█	█			
47.	<i>A.curiosa</i>				+		+				+			█	█			
48.	<i>A.dentiventris</i>		+								+			█	█			
49.	<i>A.dorsata</i>	+							+	+			█	█	█			
50.	<i>A.figurata</i>	+								+				█	█	█		
51.	<i>A.flavipes</i>	+							+					█	█			
52.	<i>A.florea</i>				+						+			█	█			
53.	<i>A.floricola</i>		+								+			█	█	█		
54.	<i>A.florivaga</i>	+								+				█	█	█		
55.	<i>A.forsterella</i>				+						+			█	█	█		
56.	<i>A.fulvida</i>			+							+			█	█			
57.	<i>A.fuscosa</i>	+							+	+			█	█	█			
58.	<i>A.gallica</i>	+			+					+			█	█	█			
59.	<i>A.gravida</i>	+							+	+			█	█	█			
60.	<i>A.humilis</i>		+								+			█	█			
61.	<i>A.hypopolia</i>				+						+			█	█	█		
62.	<i>A.impunctata</i>	+							+				█	█	█			
63.	<i>A.labialis</i>	+								+	+			█	█	█		
64.	<i>A.lateralis</i>	+								+	+			█	█	█		
65.	<i>A.limbata</i>	+							+		+			█	█	█		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
66.	<i>A. marginata</i>						+					+						
67.	<i>A. minutula</i>		+								+							
68.	<i>A. minutuloides</i>				+		+				+							
69.	<i>A. mitis</i>	+								+								
70.	<i>A. mongolica</i>		+								+							
71.	<i>A. morio</i>	+			+			+	+	+	+							
72.	<i>A. nitida</i>						+					+						
73.	<i>A. nobilis</i>				+						+							
74.	<i>A. ovatula</i>	+			+					+	+							
75.	<i>A. paucisquama</i>				+						+							
76.	<i>A. pilipes</i>	+			+				+	+	+							
77.	<i>A. pyropygia</i>	+								+								
78.	<i>A. rosae</i>	+								+								
79.	<i>A. ruficrus</i>	+								+								
80.	<i>A. scita</i>	+								+								
81.	<i>A. semilaevis</i>	+							+									
82.	<i>A. similima</i>		+								+							
83.	<i>A. stoeckhertella</i>				+						+							
84.	<i>A. subopaca</i>				+						+							
85.	<i>A. tecta</i>	+					+					+						
86.	<i>A. tenuis</i>	+							+									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
87.	<i>A.thoracica</i>	+				+	+	+	+		+	+	█	█	█	█	█	█
88.	<i>A.tibialis</i>	+							+				█	█	█	█		
89.	<i>A.tringa</i>	+								+			█	█	█	█		
90.	<i>A.truncatilabris</i>	+			+				+		+		█	█	█	█		
91.	<i>A.tscheki</i>		+								+		█	█	█	█		
92.	<i>A.vaga</i>	+							+				█	█	█	█		
93.	<i>A.variabilis</i>				+						+		█	█	█	█		
94.	<i>A.vetula</i>	+				+			+			+	█	█	█	█		
95.	<i>A.wilkeilla</i>						+				+	+	█	█	█	█	█	█
	Cins: <i>Melitturga</i>																	
96.	<i>M.clavicornis</i>	+			+				+	+	+		█	█	█	█		
97.	<i>M.praestans</i>	+	+			+				+	+		█	█	█	█		
	Cins: <i>Panurginus</i>																	
98.	<i>P.labiatus</i>	+			+					+	+		█	█	█	█		
	Føsilø: <i>Halictidae</i>																	
	Cins: <i>Halictus</i>																	
99.	<i>H.alfkenellus</i>	+								+			█	█	█	█		
100.	<i>H.asperulus</i>	+								+			█	█	█	█		
101.	<i>H.cochlearitarsis</i>	+			+				+	+	+		█	█	█	█		
102.	<i>H.compressus</i>	+								+			█	█	█	█		
103.	<i>H.dschulfensis</i>	+							+							█	█	█

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
104.	<i>H. georgicus</i>	+			+				+		+				█	█	█	
105.	<i>H. kessleri</i>	+	+						+		+				█	█		
106.	<i>H. maculatus</i>						+					+			█	█		
107.	<i>H. micoreus</i>				+						+				█	█	█	
108.	<i>H. patellatus</i>				+	+					+	+			█	█	█	
109.	<i>H. pollinosus</i>				+						+				█	█		
110.	<i>H. ponicus</i>				+	+					+	+			█	█		
111.	<i>H. resurgens</i>	+					+		+			+			█	█		
112.	<i>H. rossicus</i>				+						+				█	█		
113.	<i>H. rubicundus</i>	+			+					+	+				█	█		
114.	<i>H. seladonius</i>	+								+				█	█			
115.	<i>H. semitectus</i>				+						+				█	█		
116.	<i>H. senilis</i>	+							+	+					█	█	█	
117.	<i>H. sexcinctus</i>	+		+			+		+	+	+	+			█	█	█	
118.	<i>H. tetrazonianellus</i>	+								+					█	█		
	Cins: <i>Lastiglossum</i>																	
119.	<i>L. acephalooides</i>	+								+					█	█		
120.	<i>L. albipes</i>				+						+				█	█	█	
121.	<i>L. brevicorne</i>	+							+						█	█		
122.	<i>L. caspicum</i>				+	+					+	+			█	█		
123.	<i>L. costulatum</i>		+								+				█	█		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
124.	<i>L. elegans</i>	+							+						██	██		
125.	<i>L. equestre</i>				+						+				██	██		
126.	<i>L. euxinicum</i>						+				+				██	██		
127.	<i>L. fulvicorne</i>			+							+				██	██		
128.	<i>L. laevidorsum</i>	+						+							██	██		
129.	<i>L. lebedevi</i>		+								+			██	██			
130.	<i>L. leucozonium</i>	+							+						██	██		
131.	<i>L. lucidulum</i>			+							+				██	██		
132.	<i>L. malachurum</i>	+							+				██	██	██	██		
133.	<i>L. mandibulare</i>	+							+						██	██		
134.	<i>L. marginatum</i>						+					+	██	██	██			
135.	<i>L. niveocinctum</i>		+								+				██	██		
136.	<i>L. obscuratum</i>	+							+						██	██		
137.	<i>L. oradubadense</i>	+							+						██	██		
138.	<i>L. quadrinotatum</i>	+							+						██	██		
139.	<i>L. sexmaculatum</i>	+								+			██	██	██	██		
140.	<i>L. sexnotatum</i>	+							+						██	██		
141.	<i>L. tadschicum</i>	+	+						+		+				██	██		
142.	<i>L. vagans</i>				+						+				██	██		
143.	<i>L. xanthopus</i>	+				+				+		+	██	██	██	██		
144.	<i>L. zomulum</i>	+							+						██	██		

<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>16</i>	<i>17</i>	<i>18</i>	<i>19</i>
	Cins: <i>Sphécodes</i>																	
145.	<i>S.albilabris</i>					+						+		████████				
146.	<i>S.ferruginatus</i>		+								+			████████				
	Cins: <i>Ceylhalictus</i>																	
147.	<i>C.variegatus</i>	+						+						████████				
	Cins: <i>Nomioides</i>																	
148.	<i>N.turanicus</i>	+								+				████████				
	Cins: <i>Pseudapis</i>																	
149.	<i>P.diversipes</i>	+			+		+			+	+	+	████████	████████	████████	████████	████████	████████
150.	<i>P.femoralis</i>		+								+			████████	████████	████████	████████	████████
	Cins: <i>Dufourea</i>																	
151.	<i>D.dentiventris</i>	+								+				████████	████████	████████	████████	████████
	Cins: <i>Rophites</i>																	
152.	<i>R.camus</i>	+			+			+		+	+			████████	████████	████████	████████	████████
153.	<i>R.caucasicus</i>	+								+				████████	████████	████████	████████	████████
154.	<i>R.foveolatus</i>					+	+					+		████████	████████	████████	████████	████████
155.	<i>R.hartmanni</i>	+								+				████████	████████	████████	████████	████████
156.	<i>R.quinquespinosus</i>				+						+			████████	████████	████████	████████	████████
	Cins: <i>Systropha</i>																	
157.	<i>S.planidens</i>	+								+								
	Føsilø: <i>Melittidae</i>																	



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	Cins: <i>Dasyopoda</i>																	
158.	<i>D. altercator</i>				+						+							
159.	<i>D. argentata</i>				+		+				+	+						
160.	<i>D. spinigera</i>		+	+							+							
	Cins: <i>Melitta</i>																	
161.	<i>Melitta dimidiata</i>	+								+								
162.	<i>Melitta leporina</i>		+								+							
	Fosile: <i>Megachilidae</i>																	
	Cins: <i>Anthidiellum</i>																	
163.	<i>A. strigatum</i>	+	+						+		+							
	Cins: <i>Anthidium</i>																	
164.	<i>A. cingulatum</i>			+	+						+							
165.	<i>A. diadema</i>	+								+								
166.	<i>A. florentinum</i>	+			+				+		+							
167.	<i>A. loti</i>	+	+						+		+							
168.	<i>A. manicatum</i>	+		+	+		+			+	+	+						
169.	<i>A. oblongatum</i>			+	+						+							
	Cins: <i>Eoanthidium</i>																	
170.	<i>E. clypeare</i>	+	+								+							
	Cins: <i>Icteranthisdium</i>																	
171.	<i>I. croceum</i>	+							+									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	Cins: <i>Pseudocanthidium</i>																	
172.	<i>P. melanurum</i>			+							+							
	Cins: <i>Rhodanithidium</i>																	
173.	<i>R. septemdentatum</i>		+								+							
	Cins: <i>Stelis</i>																	
174.	<i>S. iugae</i>	+						+										
175.	<i>S. odontopyga</i>			+							+							
	Cins: <i>Trachusa</i>																	
176.	<i>T. interrupta</i>		+								+							
	Cins: <i>Aglaopis</i>																	
177.	<i>A. tridentata</i>				+						+							
	Cins: <i>Lithurgus</i>																	
178.	<i>L. chrysurus</i>	+						+										
179.	<i>L. cornutus</i>	+		+	+		+			+	+	+						
	Cins: <i>Coelioxys</i>																	
180.	<i>C. echinata</i>				+						+							
181.	<i>C. elongata</i>	+								+								
182.	<i>C. rufescens</i>	+							+									
	Cins: <i>Megachile</i>																	
183.	<i>M. albisecta</i>		+					+			+	+						
184.	<i>M. apicalis</i>	+	+						+	+	+							

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>16</i>	<i>17</i>	<i>18</i>	<i>19</i>
185.	<i>M.centuncularis</i>	+							+	+								
186.	<i>M.circumcincta</i>		+								+							
187.	<i>M.concinna</i>	+	+	+					+	+	+							
188.	<i>M.deceptoria</i>	+								+								
189.	<i>M.desertorum</i>	+							+									
190.	<i>M.flavipes</i>	+							+									
191.	<i>M.lagopoda</i>				+						+							
192.	<i>M.maritima</i>	+			+					+	+							
193.	<i>M.melanopyga</i>	+							+									
194.	<i>M.parietina</i>				+						+							
195.	<i>M.ponticum</i>	+								+								
196.	<i>M.pyrenaica</i>	+					+			+		+						
197.	<i>M.rotundata</i>	+	+						+		+							
198.	<i>M.saussurei</i>	+			+				+	+	+							
199.	<i>M.versicolor</i>		+								+							
	Cins: <i>Chelostoma</i>																	
200.	<i>C.grande</i>				+						+							
201.	<i>C.mocsaryi</i>		+		+						+							
202.	<i>C.proximum</i>				+						+							
	Cins: <i>Heriades</i>																	
203.	<i>H.crenulatus</i>	+	+							+	+							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
204.	<i>H.truncorum</i>	+			+				+		+				█	█		
	Cins: <i>Hoplitis</i>																	
205.	<i>H.adunca</i>	+	+							+	+			█	█			
206.	<i>H.jakovlevi</i>	+						+						█	█			
207.	<i>H.laevisfrons</i>	+						+						█	█			
208.	<i>H.leucomelana</i>	+						+						█	█			
	Cins: <i>Hoplosmia</i>																	
209.	<i>H.bidentata</i>						+					+				█	█	
	Cins: <i>Osmia</i>																	
210.	<i>O.apicata</i>				+						+			█	█			
211.	<i>O.aurulenta</i>	+								+				█	█			
212.	<i>O.brevicornis</i>	+								+			█	█				
213.	<i>O.caerulescens</i>	+								+			█	█				
214.	<i>O.cerinthidis</i>	+							+				█	█				
215.	<i>O.cornuta</i>	+							+	+			█	█				
216.	<i>O.inermis</i>				+						+			█	█			
217.	<i>O.leaiana</i>	+		+					+		+		█	█				
218.	<i>O.nana</i>	+								+			█	█				
219.	<i>O.parietina</i>	+								+			█	█				
220.	<i>O.rufa</i>	+							+			█	█					
221.	<i>O.xanthomelana</i>	+								+			█	█				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	Føsil: <i>Apidae</i>																	
	Cins: <i>Amegilla</i>																	
222.	<i>A. albigena</i>	+		+						+								
223.	<i>A. garrula</i>	+								+								
224.	<i>A. nigricornis</i>	+							+									
225.	<i>A. ochroleuca</i>	+								+								
226.	<i>A. quadrifasciata</i>				+						+							
227.	<i>A. salviae</i>	+								+								
228.	<i>A. velocissima</i>	+			+				+	+								
	Cins: <i>Anthophora</i>																	
229.	<i>A. aestivalis</i>	+	+				+			+	+	+						
230.	<i>A. agama</i>	+								+								
231.	<i>A. altaica</i>		+	+	+						+							
232.	<i>A. atriceps</i>		+								+							
233.	<i>A. atricilla</i>		+								+							
234.	<i>A. biciliata</i>											+						
235.	<i>A. bimaculata</i>				+						+							
236.	<i>A. crassipes</i>	+			+					+	+							
237.	<i>A. crinipes</i>	+	+							+	+							
238.	<i>A. diffourii</i>	+	+							+	+							
239.	<i>A. erschowi</i>	+								+								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
240.	<i>A.fulvitaris</i>					+	+					+						
241.	<i>A.gracilipes</i>	+							+	+								
242.	<i>A.harmatae</i>	+								+								
243.	<i>A.meridionalis</i>				+						+							
244.	<i>A.pedata</i>	+								+								
245.	<i>A.plagiata</i>	+			+					+	+							
246.	<i>A.plumipes</i>	+								+								
247.	<i>A.podagra</i>	+		+	+					+	+							
248.	<i>A.pubescens</i>	+								+								
249.	<i>A.quadrifaculata</i>				+						+							
250.	<i>A.radoszkowskyi</i>	+		+	+				+	+	+							
251.	<i>A.retusa</i>		+								+							
252.	<i>A.richaensis</i>	+								+								
253.	<i>A.robusta</i>	+							+									
254.	<i>A.testaceipes</i>		+								+							
255.	<i>A.uifjanini</i>	+								+								
256.	<i>A.vernalis</i>				+						+							
	Cins: <i>Habropoda</i>																	
257.	<i>H.tarsata</i>				+						+							
258.	<i>H.zonatulata</i>				+	+	+				+	+						
	Cins: <i>Eucera</i>																	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
259.	<i>E. alternans</i>					+						+			█	█		
260.	<i>E. caspica</i>				+						+			█	█			
261.	<i>E. cineraria</i>	+	+							+				█	█			
262.	<i>E. clypeata</i>	+	+		+				+		+			█	█			
263.	<i>E. excisa</i>					+						+		█	█			
264.	<i>E. interrupta</i>	+							+	+			█	█				
265.	<i>E. longicornis</i>	+			+					+				█	█			
266.	<i>E. metallescens</i>		+								+			█				
267.	<i>E. nigrifacies</i>		+								+			█	█			
268.	<i>E. nigrilabris</i>	+			+					+			█	█				
269.	<i>E. nitidiventris</i>		+								+			█	█			
270.	<i>E. seminuda</i>	+								+				█				
271.	<i>E. tricineta</i>	+			+					+				█				
272.	<i>E. vittulata</i>	+								+			█	█				
273.	<i>E. vulpes</i>	+								+			█	█				
	Cins: <i>Tetralonia</i>																	
274.	<i>T. malvae</i>				+						+		█					
	Cins: <i>Tetraloniella</i>																	
275.	<i>T. dentata</i>				+						+			█	█			
276.	<i>T. fulvescens</i>				+						+			█	█			
277.	<i>T. graja</i>	+	+						+		+			█	█			

<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>16</i>	<i>17</i>	<i>18</i>	<i>19</i>
278.	<i>T. ruficornis</i>				+						+							
	Cins: <i>Melecta</i>																	
279.	<i>M. albifrons</i>		+		+						+							
280.	<i>M. luctosa</i>				+						+							
	Cins: <i>Pyreus</i>																	
281.	<i>T. ramosus</i>	+	+						+	+	+							
	Cins: <i>Bombus</i>																	
282.	<i>B. argillaceus</i>		+			+					+							
283.	<i>B. armeniacus</i>		+	+	+						+							
284.	<i>B. cullumanus</i>				+						+							
285.	<i>B. fragrans</i>							+				+						
286.	<i>B. haematurus</i>		+			+	+				+							
287.	<i>B. handlirschianus</i>		+		+						+							
288.	<i>B. hortorum</i>			+							+							
289.	<i>B. humilis</i>	+			+					+	+							
290.	<i>B. incertus</i>		+		+		+	+			+							
291.	<i>B. jonellus</i>		+		+						+							
292.	<i>B. keriensis</i>						+					+						
293.	<i>B. laesus</i>	+								+								
294.	<i>B. lucorum</i>				+	+	+				+							
295.	<i>B. melanurus</i>					+	+	+				+						



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
296.	<i>B. mesomelas</i>						+	+				+			████████	████████	████████	
297.	<i>B. mlotosievitzi</i>					+		+				+			████████	████████	████████	
298.	<i>B. muscorum</i>				+						+				████████	████████		
299.	<i>B. niveatus</i>		+		+						+				████████	████████		
300.	<i>B. pascuorum</i>	+	+		+					+	+				████████	████████	████████	
301.	<i>B. persicus</i>		+	+	+		+	+			+	+			████████	████████	████████	
302.	<i>B. portchinsky</i>		+		+		+	+			+	+			████████	████████	████████	
303.	<i>B. ruderarius</i>		+		+		+				+	+			████████	████████	████████	
304.	<i>B. soroeensis</i>		+	+	+						+				████████	████████	████████	
305.	<i>B. sylvvarum</i>				+	+	+				+	+			████████	████████	████████	
306.	<i>B. terrestris</i>				+					+	+	+			████████	████████	████████	
307.	<i>B. velox</i>				+		+	+			+	+			████████	████████	████████	
308.	<i>B. zonatus</i>	+	+		+				+	+	+			████████	████████	████████	████████	
	Cins: <i>Ammobatooides</i>																	
309.	<i>A. abdominalis</i>	+								+					████████	████████	████████	
	Cins: <i>Biastes</i>																	
310.	<i>B. brevicornis</i>	+								+					████████	████████	████████	
	Cins: <i>Nomada</i>																	
311.	<i>N. armata</i>											+					████████	████████
312.	<i>N. bispinosa</i>	+								+					████████	████████	████████	
313.	<i>N. castellana</i>	+							+						████████	████████	████████	

<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>16</i>	<i>17</i>	<i>18</i>	<i>19</i>
314.	<i>N.chrysopyga</i>	+							+						██	██		
315.	<i>N.emarginata</i>				+						+				██	██		
316.	<i>N.ferruginata</i>	+								+					██	██		
317.	<i>N.fucata</i>	+							+					██				
318.	<i>N.fulvicornis</i>	+								+				██				
319.	<i>N.gribodoi</i>	+				+				+				██				
320.	<i>N.lathburiana</i>						+					+			██	██		
321.	<i>N.marshamella</i>	+							+					██				
322.	<i>N.mutica</i>	+								+				██				
323.	<i>N.oculata</i>				+						+			██				
324.	<i>N.roberjeotiana</i>	+								+				██	██			
325.	<i>N.succincta</i>				+						+			██	██			
326.	<i>N.sybarita</i>						+					+		██				
	Cins: <i>Ceratina</i>																	
327.	<i>C.acuta</i>	+								+			██					
328.	<i>C.callosa</i>				+									██				
329.	<i>C.chalcides</i>	+				+				+				██	██			
330.	<i>C.cucurbitina</i>			+							+			██	██			
331.	<i>C.cyanea</i>				+						+			██	██			
332.	<i>C.dallatorreana</i>	+								+					██	██		
	Cins: <i>Xylocopa</i>																	
333.	<i>X.iris</i>	+					+			+				██				
334.	<i>X.valga</i>	+	+		+	+	+		+	+	+			██				
335.	<i>X.violacea</i>	+								+				██				

## Arkimilərin qidalandıqı bitkilərin taksonomik spektri

Nö	I	Nö	2
	<b>Fəsilə:</b> <i>Alliaceae</i> J.G.Agardh	14.	<i>E.wanaturii</i> Woron.
	<b>Cins:</b> <i>Allium</i> L.		<b>Cins:</b> <i>Bupleurum</i> L.
1.	<i>A.atroviolaceum</i> Boiss.	15.	<i>B.exaltatum</i> M.Bieb.
2.	<i>A.fuscoviolaceum</i> Fomin	16.	<i>B.rotundifolium</i> L.
3.	<i>A.leucanthum</i> K.Koch	17.	<i>B.polyphyllum</i> Ledeb.
4.	<i>A.mariae</i> Bordz.		<b>Cins:</b> <i>Pimpinella</i> L.
5.	<i>A.paradoxum</i> (M.Bieb.) G.Don	18.	<i>P.aurea</i> DC.
6.	<i>A.pseudostrictum</i> Albov	19.	<i>P.saxifraga</i> L.
7.	<i>A.rotundum</i> L.		<b>Cins:</b> <i>Prangos</i> Lindl.
8.	<i>A.scabriscapum</i> Boiss.	20.	<i>P.acaulis</i> (DC.) Bomm.
	<b>Fəsilə:</b> <i>Apiaceae</i> Lindl.	21.	<i>P.ferulacea</i> (L.) Lindl.
	<b>Cins:</b> <i>Carum</i> L.	22.	<i>P.uloptera</i> DC.
9.	<i>C.caucasicum</i> Boiss.		<b>Cins:</b> <i>Ferula</i> L.
10.	<i>C.carvi</i> L.	23.	<i>F.rigidula</i> DC.
	<b>Cins:</b> <i>Heracleum</i> L.	24.	<i>F.persica</i> Willd.
11.	<i>H.trachyloma</i> Fisch. et C.A.Mey.		<b>Fəsilə:</b> <i>Apocynaceae</i> Juss.
12.	<i>H.pastinacifolium</i> C.Koch		<b>Cins:</b> <i>Vincetoxicum</i> Wolf.
	<b>Cins:</b> <i>Eryngium</i> L.	25.	<i>V.fuscatum</i> (Hornem.) Reichenb.
13.	<i>E.campestre</i> L.	26.	<i>V.funebre</i> Boiss. et Kotschy

N <sup>o</sup>	1	N <sup>o</sup>	2
	<b>Føsilø: <i>Asparagaceæ</i> Juss.</b>	41.	<i>A. vulgaris</i> L.
	<b>Cins: <i>Asparagus</i> L.</b>		<b>Cins: <i>Carchus</i> L.</b>
27.	<i>A. officinalis</i> L.	42.	<i>C. adpressus</i> C.A. Mey.
28.	<i>A. verticillatus</i> L.	43.	<i>C. nervosus</i> K.Koch.
	<b>Cins: <i>Ornithogalum</i> L.</b>	44.	<i>C. onopordioides</i> Fisch. ex M.Bieb.
29.	<i>O. montanum</i> Cirillo	45.	<i>C. semimichus</i> M.Bieb.
30.	<i>O. narbonense</i> L.		<b>Cins: <i>Carthamus</i> L.</b>
	<b>Cins: <i>Polygonatum</i> Mill.</b>	46.	<i>C. glaucus</i> M.Bieb.
31.	<i>P. orientale</i> Desf.	47.	<i>C. lanatus</i> L.
	<b>Føsilø: <i>Asteraceæ</i> Bercht. et J. Presl</b>	48.	<i>C. oxyacanthus</i> Bieb.
	<b>Cins: <i>Achillea</i> L.</b>		<b>Cins: <i>Centaurea</i> L.</b>
32.	<i>A. filipendulina</i> Lam.	49.	<i>C. behen</i> L.
33.	<i>A. nigrescens</i> (E.Mey.) Rydb.	50.	<i>C. iberica</i> Trevir. ex Spreng.
34.	<i>A. nobilis</i> L.	51.	<i>C. solstitialis</i> L.
35.	<i>A. tenuifolia</i> Lam.		<b>Cins: <i>Cichorium</i> L.</b>
36.	<i>A. vermicularis</i> Trin.	52.	<i>C. pumilum</i> Jacq.
	<b>Cins: <i>Artemisia</i> L.</b>		<b>Cins: <i>Cirsium</i> Mill.</b>
37.	<i>A. absinthium</i> L.	53.	<i>C. aduncum</i> Fisch. et C.A. Mey. ex DC
38.	<i>A. araxina</i> Takht.	54.	<i>C. arvense</i> (L.) Scop.
39.	<i>A. incana</i> (L.) Druce	55.	<i>C. ciliatum</i> (Murray) Moench
40.	<i>A. splendens</i> Willd.	56.	<i>C. echinus</i> (M.Bieb.) Hand. -Mazz.

	<i>I</i>	<i>N</i> <sup>o</sup>	<i>N</i> <sup>o</sup>	<i>2</i>
57.	<i>C.rhizocephalum</i> C.A.Mey.		72.	<i>T.camescens</i> DC.
58.	<i>C.vulgare</i> (Savi) Ten.		73.	<i>T.millefolium</i> (L.) Tzvel.
59.	<i>C.sorocephalum</i> Fisch. et C.A.Mey.		74.	<i>T.tabritianum</i> (Boiss.) Sosn. et Takht.
60.	<i>C.turkestanicum</i> (Regei) Petr.		75.	<i>T.tenuissimum</i> (Trautv.) Grossh.
	<b>Cins:</b> <i>Anthemis</i> L.			<b>Cins:</b> <i>Taraxacum</i> F.H. Wigg.
61.	<i>A.altissima</i> (L.) J.Gay		76.	<i>T.desertorum</i> Schischk.
62.	<i>A.tinctoria</i> (L.) J.Gay		77.	<i>T.sonchoides</i> (D.Don) Sch.Bip.
	<b>Cins:</b> <i>Echinops</i> Martin		78.	<i>T.stenolepium</i> Hand.-Mazz.
63.	<i>E.orientalis</i> Trautv.		79.	<i>T.stevenii</i> (Spreng.) DC.
64.	<i>E.polygamus</i> Bunge		80.	<i>T.tenuisectum</i> Sommier et Levier
65.	<i>E.pungens</i> Trautv.			<b>Cins:</b> <i>Tragopogon</i> L.
66.	<i>E.sphaerocephalus</i> L.		81.	<i>T.acanthocarpus</i> Boiss.
	<b>Cins:</b> <i>Erigeron</i> L.		82.	<i>T.coloratus</i> C.A.Mey.
67.	<i>E.acris</i> L.		83.	<i>T.latifolius</i> Boiss. et Huet
68.	<i>E.caucasicus</i> Steven		84.	<i>T.reticulatus</i> Boiss. et A.Huet
69.	<i>E.uniflorus</i> L.			<b>Familæ:</b> <i>Berberidaceae</i> Juss.
	<b>Cins:</b> <i>Helianthus</i> L.			<b>Cins:</b> <i>Berberis</i> L.
70.	<i>H.annuus</i> L.		85.	<i>B.vulgaris</i> L.
	<b>Cins:</b> <i>Helichrysum</i> Mill.			<b>Familæ:</b> <i>Boraginaceae</i> Juss.
71.	<i>H.callichrysum</i> DC.			<b>Cins:</b> <i>Echium</i> L.
	<b>Cins:</b> <i>Tanacetum</i> L.		86.	<i>E.russicum</i> J.F. Gmel.

N <sup>o</sup>	I	N <sup>o</sup>	2
87.	<i>E.vulgare</i> L.	102.	<i>A.murale</i> Waldst. et Kit.
	<b>Cins:</b> <i>Lappula</i> Moench	103.	<i>A.persicum</i> Boiss.
88.	<i>L.marginata</i> (Bieb.) Gürke	104.	<i>A.strictum</i> Willd.
89.	<i>L.sinatica</i> (DC.) Asch. et Schweinf	105.	<i>A.szovitsianum</i> Fisch. et C.A.Mey.
90.	<i>L.spinocarpos</i> (Forssk.) Asch. <b>Cins:</b> <i>Nonea</i> Medik.	106.	<i>B.barbarea</i> R.Br. <i>B.plantaginea</i> DC.
91.	<i>N.lutea</i> (Desr.) DC.	107.	<i>B.vulgaris</i> (L.) W.T. Aiton
92.	<i>N.pulla</i> (L.) DC.		<b>Cins:</b> <i>Draba</i> L.
93.	<i>N.rosea</i> (M. Bieb.) Link. <b>Cins:</b> <i>Onosma</i> L.	108.	<i>D.brunifolia</i> Steven
94.	<i>O.caucasicum</i> Levin	109.	<i>D.polytricha</i> Ledeb.
95.	<i>O.gracilis</i> Trautv.	110.	<i>D.rigida</i> Willd.
96.	<i>O.microcarpa</i> DC.	111.	<i>D.siliquosa</i> M.Bieb. <b>Cins:</b> <i>Lepidium</i> L.
97.	<i>O.tenuiflora</i> Willd. <b>Cins:</b> <i>Rochelia</i> Rehb.	112.	<i>L.lacerum</i> C.A.Mey
	<i>R.cardiosepala</i> Bge.	113.	<i>L.sativum</i> L.
98.	<i>R.disperma</i> (L.) C. Koch	114.	<i>L.vesicarium</i> L.
99.	<i>R.retorta</i> (Pall.) Lypsky <b>Familie:</b> <i>Brassicaceae</i> Burnett.		<b>Cins:</b> <i>Sisymbrium</i> L.
100.	<i>A.lyssum</i> L.	115.	<i>S.loeselii</i> L.
	<i>A.hirsutum</i> M.Bieb.	116.	<i>S.altissimum</i> L. <b>Familie:</b> <i>Campanulaceae</i> Juss. <b>Cins:</b> <i>Campanula</i> L.

N <sup>o</sup>	I	N <sup>o</sup>	2
117.	<i>C.bayerniana</i> Rupr.	133.	<i>S.media</i> (L.) Vill.
118.	<i>C.bononiensis</i> L.,	134.	<i>S.persica</i> Boiss.
119.	<i>C.glomerata</i> L.		Føsilø: <i>Convolvulaceae</i> Juss.
120.	<i>C.propinqua</i> Fisch. et C.A.Mey.		Cins: <i>Convolvulus</i> L.
121.	<i>C.rapunculoides</i> L.	135.	<i>C.arvensis</i> L.
122.	<i>C.saxifraga</i> M.Bieb.	136.	<i>C.lineatus</i> L.
123.	<i>C.sclerotricha</i> Boiss.	137.	<i>C.pilosellifolius</i> Desr.
124.	<i>C.stevenii</i> M.Bieb.		Føsilø: <i>Cucurbitaceae</i> Juss.
	Føsilø: <i>Caryophyllaceae</i> Juss.		Cins: <i>Bryonia</i> L.
	Cins: <i>Cerastium</i> L.	138.	<i>B.alba</i> L.
125.	<i>C.dichotomum</i> L.	139.	<i>B.dioica</i> Jacq.
126.	<i>C.inflatum</i> Gren.		Føsilø: <i>Dipsacaceae</i> Juss.
127.	<i>C.perfoliatum</i> L.		Cins: <i>Cephalaria</i> Schrad. ex Roem. et Schult.
	Cins: <i>Saponaria</i> L.	140.	<i>C.nachiczzevanica</i> Bobrov
128.	<i>S.orientalis</i> L.	141.	<i>C.procera</i> Fisch. et Avt-Lall.
129.	<i>S.viscosa</i> C. A. Mey.	142.	<i>C.syrriaca</i> (L.) Schrad.
	Cins: <i>Silene</i> L.		Cins: <i>Dipsacus</i> L.
130.	<i>S.caucasica</i> (Bunge) Boiss.	143.	<i>D.laciniatus</i> L.
131.	<i>S.meyeri</i> Fenzl. ex Boiss. et Buhse.	144.	<i>D.strigosus</i> Willd.
132.	<i>S.odontopetala</i> Fenzl.		Cins: <i>Scabiosa</i> L.
	Cins: <i>Stellaria</i> L.	145.	<i>S.argentea</i> L.

<i>I</i>		<i>2</i>	
N <sup>o</sup>		N <sup>o</sup>	
146.	<i>S. columbaria</i> L.	159.	<i>A. actuncus</i> Willd.
147.	<i>S. ochroleuca</i> L.	160.	<i>A. cicer</i> L.
	Fæsilø: <i>Elaeagnaceae</i> Juss.	161.	<i>A. conspicuus</i> Boriss.
	Cins: <i>Elaeagnus</i> L.	162.	<i>A. fabaceus</i> M.Bieb.
148.	<i>E. angustifolia</i> L.	163.	<i>A. fragrans</i> Willd.
149.	<i>E. orientalis</i> L.	164.	<i>A. glycyphylloides</i> DC.
	Fæsilø: <i>Euphorbiaceae</i> Juss.	165.	<i>A. goktschaicus</i> Grossh.
	Cins: <i>Euphorbia</i> L.	166.	<i>A. ordubadenensis</i> Grossh.
150.	<i>E. aserbajdzhanica</i> Bordz.	167.	<i>A. persepolitamus</i> Boiss.
151.	<i>E. stricta</i> L.	168.	<i>A. tribuloides</i> Delile.
152.	<i>E. grossheimii</i> (Prokh.) Prokh.		Cins: <i>Hedysarum</i> L.
153.	<i>E. mutans</i> Lag.	169.	<i>H. elegans</i> Boiss. et Huet.
154.	<i>E. orientalis</i> L.	170.	<i>H. formosum</i> Basiner
155.	<i>E. chamaesyce</i> L.	171.	<i>H. ibericum</i> M.Bieb.
156.	<i>E. falcata</i> L.	172.	<i>H. sericeum</i> M.Bieb.
	Fæsilø: <i>Fabaceae</i> Lindl.		Cins: <i>Lathyrus</i> L.
	Cins: <i>Alhagi</i> Gagnebin	173.	<i>L. aphaca</i> L.
157.	<i>A. pseudalhari</i> (M.Bieb.) Fisch.	174.	<i>L. chloranthus</i> Boiss.
	Cins: <i>Astracantha</i> Podlech	175.	<i>L. pratensis</i> L.
158.	<i>A. caspica</i> (M.Bieb.) Podlech	176.	<i>L. tuberosus</i> L.
	Cins: <i>Astragalus</i> L.		Cins: <i>Lens</i> Mill.



N <sup>o</sup>	I	N <sup>o</sup>	2
177.	<i>L. ervoides</i> (Brign.) Grande	194.	<i>O. radiata</i> (Desf.) M.Bieb.
	Cins: <i>Lotus</i> L.	195.	<i>O. subacaulis</i> Boiss.
178.	<i>L. corniculatus</i> L.		Cins: <i>Ononis</i> L.
179.	<i>L. gebelia</i> Vent.	196.	<i>O. arvensis</i> L.
180.	<i>L. temis</i> Waldst. et Kit. ex Willd.	197.	<i>O. pusilla</i> L.
	Cins: <i>Medicago</i> L.		Cins: <i>Trifolium</i> L.
181.	<i>M. caucasica</i> Vassilcz.	198.	<i>T. alpestre</i> L.
182.	<i>M. lupulina</i> L.	199.	<i>T. arvense</i> L.
183.	<i>M. rigidula</i> (L.) All.	200.	<i>T. campestre</i> Schreb.
184.	<i>M. sativa</i> L.	201.	<i>T. canescens</i> Willd.
	Cins: <i>Melilotus</i> Mill.	202.	<i>T. caucasicum</i> Tausch
185.	<i>M. albus</i> Medik.	203.	<i>T. fontanum</i> Bobrov
186.	<i>M. neapolitanus</i> Ten.	204.	<i>T. medium</i> L.
187.	<i>M. officinalis</i> (L.) Pall.	205.	<i>T. pratense</i> L.
188.	<i>M. wolgicus</i> Poir.	206.	<i>T. trichocephalum</i> M.Bieb.
	Cins: <i>Onobrychis</i> Mill.		Cins: <i>Trigonella</i> L.
189.	<i>O. atropatana</i> Boiss.	207.	<i>T. astroides</i> Fisch. et C.A.Mey
190.	<i>O. cornuta</i> (L.) Desv.	208.	<i>T. cancellata</i> Desf.
191.	<i>O. cyri</i> Grossh.	209.	<i>T. gladiata</i> M.Bieb.
192.	<i>O. heterophylla</i> C.A.Mey.	210.	<i>T. monantha</i> C.A. Mey.
193.	<i>O. iberica</i> Grossh.	211.	<i>T. strangulata</i> Boiss.

N <sup>o</sup>	1	N <sup>o</sup>	2
	Cins: <i>Vicia</i> L.	227.	<i>E.laciniatum</i> (Cav.) Willd.
212.	<i>V.anatolica</i> Turill.		Cins: <i>Geranium</i> L.
213.	<i>V.angustifolia</i> L.	228.	<i>G.tuberosum</i> L.
214.	<i>V.faba</i> L.	229.	<i>G.molle</i> L.
215.	<i>V.hyracana</i> Fisch. et C.A.Mey.	230.	<i>G.collinum</i> Steph. ex Willd.
216.	<i>V.lutea</i> L.	231.	<i>G.rotundifolium</i> L.
217.	<i>V.narbonensis</i> L.		Føsilø: <i>Hyacinthaceae</i> Batsch ex Bork.
218.	<i>V.peregrina</i> L.		Cins: <i>Bellevalia</i> Lapeyr.
219.	<i>V.sativa</i> L.	232.	<i>B.longistyla</i> (Miscz.) Grossh.
	Føsilø: <i>Gentianaceae</i> Juss.	233.	<i>B.macrobotrys</i> Boiss.
	Cins: <i>Centaurium</i> Hill.	234.	<i>B.montana</i> (K.Koch) Boiss.
220.	<i>C.erythraea</i> Rafn		Føsilø: <i>Lamiaceae</i> Martynov
221.	<i>C.pulchellum</i> (Sw.) Druce		Cins: <i>Ajuga</i> L.
222.	<i>C.temiflorum</i> (Hoffm. et Link) Fritsch	235.	<i>A.chamaepitys</i> (L.) Schreb.
	Cins: <i>Gentiana</i> L.	236.	<i>A.genevensis</i> L.
223.	<i>G.cruciate</i> L.		Cins: <i>Ballota</i> L.
224.	<i>G.gelida</i> M. Bieb.	237.	<i>B.nigra</i> L.
225.	<i>G.septemfida</i> Pal.		Cins: <i>Clinopodium</i> L.
	Føsilø: <i>Geraniaceae</i> Juss.	238.	<i>C.vulgare</i> L.
	Cins: <i>Erodium</i> L'Her. ex Aiton		Cins: <i>Lamium</i> L.
226.	<i>E.cicutarium</i> L. (L.Herit.)	239.	<i>L.album</i> L.

N <sup>o</sup>	I	N <sup>o</sup>	2
240.	<i>L.amplexicaule</i> L.	256.	<i>S.verticillata</i> L.
241.	<i>L.purpureum</i> L.	257.	<i>S.virgata</i> Jacq.
242.	<i>L.tomentosum</i> Willd. Cins: <i>Mentha</i> L.	258.	<i>S.viridis</i> L.
243.	<i>M.aquatica</i> L.	259.	<i>S.limbata</i> C.A.Mey Cins: <i>Stachys</i> L.
244.	<i>M.longifolia</i> (L.) Huds. Cins: <i>Nepeta</i> L.	260.	<i>S.inflata</i> Benth.
245.	<i>N.cataria</i> L.	261.	<i>S.macrantha</i> (K. Koch) Stearn
246.	<i>N.zangezura</i> Grossh.	262.	<i>S.officinalis</i> (L.) Trevis.
247.	<i>N.racemosa</i> Lam. Cins: <i>Origanum</i> L.	263.	<i>S.pubescens</i> Ten. Cins: <i>Teucrium</i> L.
248.	<i>O.vulgare</i> L. Cins: <i>Phlomis</i> L.	264.	<i>T.orientale</i> L.
249.	<i>Ph.cancellata</i> Bunge	265.	<i>T.polium</i> L. Cins: <i>Thymus</i> L.
250.	<i>Ph.orientalis</i> Mill.	266.	<i>Th.collinus</i> M. Bieb.
251.	<i>Ph.pungens</i> Willd. Cins: <i>Salvia</i> L.	267.	<i>Th.kotschyanus</i> Boiss. et Hohen.
252.	<i>S.ceratophylla</i> L.	268.	<i>Th.nummularius</i> M.Bieb.
253.	<i>S.glutinosa</i> L.	269.	<i>Th.transcaucasicus</i> Ronniger Cins: <i>Ziziphora</i> L.
254.	<i>S.sclarea</i> L.	270.	<i>Z.capitata</i> L.
255.	<i>S.spinosa</i> L.	271.	<i>Z.clinopodioides</i> Lam.
		272.	<i>Z.tenuior</i> L.

N <sup>o</sup>	1	N <sup>o</sup>	2
	<b>Føsilø:</b> <i>Linaceae</i> DC. ex Perleb		<b>Cins:</b> <i>Peganum</i> L.
	<b>Cins:</b> <i>Linum</i> L.	284.	<i>P. harmala</i> L.
273.	<i>L. nervosum</i> Waldst. et Kit.		<b>Føsilø:</b> <i>Onagraceae</i> Juss.
274.	<i>L. tenuifolium</i> L.		<b>Cins:</b> <i>Epilobium</i> L.
275.	<i>L. subbiflorum</i> Juz.	285.	<i>E. hirsutum</i> L.
	<b>Føsilø:</b> <i>Lythraceae</i> J.St.-Hil.	286.	<i>E. montanum</i> L.
	<b>Cins:</b> <i>Lythrum</i> L.		<b>Føsilø:</b> <i>Orobanchaceae</i> Vent.
276.	<i>L. salicaria</i> L.		<b>Cins:</b> <i>Orobancha</i> L.
	<b>Føsilø:</b> <i>Malvaceae</i> Juss.	287.	<i>O. elatior</i> Sutton
	<b>Cins:</b> <i>Althaea</i> L.	288.	<i>O. cumana</i> Wallr.
277.	<i>A. cannabina</i> L.		<b>Cins:</b> <i>Pheipanche</i> Pomel
278.	<i>A. hirsuta</i> L.	289.	<i>P. purpurea</i> (Jacq.) Sojak
279.	<i>A. officinalis</i> L.		<b>Føsilø:</b> <i>Plantaginaceae</i> Juss.
	<b>Cins:</b> <i>Malva</i> L.		<b>Cins:</b> <i>Plantago</i> L.
280.	<i>M. neglecta</i> Wallr.	290.	<i>P. atrata</i> Horre
281.	<i>M. sylvestris</i> L.	291.	<i>P. media</i> L.
	<b>Føsilø:</b> <i>Moraceae</i> Gaudich.	292.	<i>P. major</i> L.
	<b>Cins:</b> <i>Morus</i> L.	293.	<i>P. saxatilis</i> M.Bieb.
282.	<i>M. alba</i> L.		<b>Føsilø:</b> <i>Ranunculaceae</i> Juss.
283.	<i>M. nigra</i> L.		<b>Cins:</b> <i>Nigella</i> L.
	<b>Føsilø:</b> <i>Peganeaceae</i> Tieghm. ex Takht.	294.	<i>N. orientalis</i> L.

N <sup>o</sup>	I	N <sup>o</sup>	2
295.	<i>N. oxypetala</i> Boiss.	308.	<i>C. integerrimus</i> Medik.
296.	<b>Cins:</b> <i>Delphinium</i> L.	309.	<i>C. melanocarpus</i> (Bunge) Loudon <b>Cins:</b> <i>Crataegus</i> L.
297.	<i>D. caucasicum</i> C. A. Mey.	310.	<i>C. caucasica</i> K.Koch
298.	<i>D. flexuosum</i> M.Bieb.	311.	<i>C. meyeri</i> Pojark.
299.	<b>Cins:</b> <i>Ranunculus</i> L.	312.	<i>C. orientalis</i> Pall. ex M.Bieb.
300.	<i>R. caucasicus</i> Bieb.	313.	<i>C. songarica</i> K.Koch <b>Cins:</b> <i>Filipendula</i> Mill.
301.	<i>R. kotschyi</i> Boiss.	314.	<i>F. ulmaria</i> (L.) Maxim.
302.	<i>R. strigillosus</i> Boiss. et Huet.	315.	<i>F. vulgaris</i> Moench. <b>Cins:</b> <i>Malus</i> Mill.
303.	<i>R. repens</i> <b>Cins:</b> <i>Adonis</i> L.	316.	<i>M. orientalis</i> Uglitzk. <b>Cins:</b> <i>Potentilla</i> L.
304.	<i>A. aestivalis</i> L. <b>Cins:</b> <i>Ceratocephala</i> Moench	317.	<i>P. argentea</i> L.
305.	<i>C. testiculata</i> (Crantz.) Roth.	318.	<i>P. cryptophila</i> Bormm.
	<i>C. falcata</i> (L.) Cram.	319.	<i>P. lomakinii</i> Grossh.
	<b>Fosilø:</b> <i>Rhamnaceae</i> Juss.	320.	<i>P. pedata</i> Willd.
	<b>Cins:</b> <i>Rhamnus</i> L.	321.	<i>P. recta</i> L.
306.	<i>Rh. pallasii</i> Fisch. et C.A.Mey.	322.	<i>P. reptans</i> L. <b>Cins:</b> <i>Prunus</i> L.
307.	<i>Rh. spathulifolia</i> Fisch. et C.A.Mey.	323.	<i>P. avium</i> (L.) L.
	<b>Fosilø:</b> <i>Rosaceae</i> Juss.		
	<b>Cins:</b> <i>Cotoneaster</i> Medik.		

N <sup>o</sup>	1	N <sup>o</sup>	2
324.	<i>P. cerasifera</i> Ehrh.		Føsilø: <i>Salicaceae</i> Mirb.
325.	<i>P. cerasus</i> L.		C'ins: <i>Salix</i> L.
326.	<i>P. domestica</i> L.	340.	<i>S. alba</i> L.
327.	<i>P. incana</i> (Pall.) Steven	341.	<i>S. caprea</i> L.
328.	<i>P. microcarpa</i> (C.A.Mey.) K.Koch	342.	<i>S. aegyptiaca</i> L.
	C'ins: <i>Pyrus</i> L.		Føsilø: <i>Scrophulariaceae</i> Juss.
329.	<i>P. communis</i> L.		C'ins: <i>Linaria</i> Mill.
330.	<i>P. salicifolia</i> Pall.	343.	<i>L. chalepensis</i> (L.) Mill.
	C'ins: <i>Rosa</i> L.	344.	<i>L. grandiflora</i> Desf.
331.	<i>R. canina</i> L.	345.	<i>L. schelkownikowii</i> Schischk.
332.	<i>R. orientalis</i> Dupont ex Ser.	346.	<i>L. simplex</i> (Willd.) DC.
333.	<i>R. spinosissima</i> L.		C'ins: <i>Pedicularis</i> L.
334.	<i>R. tuschetica</i> Boiss.	347.	<i>P. caucasica</i> M. Bieb.
335.	<i>R. zangezura</i> P. Jarosch.	348.	<i>P. wilhelmstana</i> Fisch. ex M. Bieb.
	C'ins: <i>Sorbus</i> L.		C'ins: <i>Scrophularia</i> L.
336.	<i>S. graeca</i> (Spach) Schauer	349.	<i>S. atropatana</i> Grossh.
337.	<i>S. persica</i> Hedl.	350.	<i>S. azerbaijanica</i> Grau
	Føsilø: <i>Rubiaceae</i> Juss.	351.	<i>S. nervosa</i> Benth.
	C'ins: <i>Rubia</i> L.	352.	<i>S. umbrosa</i> Dumort
338.	<i>R. rigidifolia</i> Pojark.	353.	<i>S. variegata</i> M. Bieb
339.	<i>R. tinctorum</i> L.		C'ins: <i>Verbascum</i> L.

	<i>I</i>	<i>N<sup>o</sup></i>	<i>2</i>
354.	<i>V. georgicum</i> Benth.		Føsilø: <i>Tamaricaceae</i> Link.
355.	<i>V. gossypinum</i> M. Bieb.		Cins: <i>Tamarix</i> L.
356.	<i>V. pyramidatum</i> Bieb.	366.	<i>T. kotschyi</i> Bge.
357.	<i>V. songaricum</i> Schrenk	367.	<i>T. meyeri</i> Boiss.
358.	<i>V. speciosum</i> Schrad.	368.	<i>T. octandra</i> (M.B.) Bge.
359.	<i>V. szovitsianum</i> Boiss.	369.	<i>T. hohneckeri</i> Bunge
	Cins: <i>Veronica</i> L.		Føsilø: <i>Valerianaceae</i> Batsch.
360.	<i>V. biloba</i> Schreb.		Cins: <i>Valeriana</i> L.
361.	<i>V. campylopoda</i> Boiss.	370.	<i>V. alliariifolia</i> Adams
362.	<i>V. hederifolia</i> L.	371.	<i>V. leucophaea</i> DC.
363.	<i>V. polita</i> Fr.		Føsilø: <i>Zygophyllaceae</i> R. Br.
364.	<i>V. verna</i> L.		Cins: <i>Zygophyllum</i> L.
365.	<i>V. orientalis</i> Mill.	372.	<i>Z. atriplicoides</i> Fisch. et C.A.Mey.
		373.	<i>Z. fabago</i> L.

## MÜNDƏRİCAT

Ciriş.....	3
I Fəsil. Naxçıvan Muxtar Respublikasının ümumi fiziki-coğrafi xarakteristikası.....	4
II Fəsil. Arıkimilərin öyrənilmə dərəcəsi.....	10
III Fəsil. Tədqiqat işinin material və metodikası.....	14
IV Fəsil. Arıkimilər faunasının taksonomik spektri və ekoloji faunistik təhlili.....	19
4.1. Arıkimilər faunasının taksonomik spektri.....	19
4.2. Arıkimilərin ekoloji-faunistik təhlili.....	35
V Fəsil. Arıkimilərin landşaftlar və yüksəklik zonaları üzrə yayılması.....	193
5.1. Arıkimilərin landşaftlar üzrə yayılması.....	193
5.2. Arıkimilərin yüksəklik zonaları üzrə yayılması..	196
VI Fəsil. Arıkimilərin ekoloji xarakteristikası və təsərrüfat əhəmiyyəti.....	201
6.1. Arıkimilərin ekoloji xarakteristikası.....	201
6.1.1. Trofik əlaqələri.....	201
6.1.2. Uçuş fenologiyası.....	203
6.1.3. Yuvalaması.....	204
6.2. Arıkimilərin təsərrüfat əhəmiyyəti və qorunması.....	206
Nəticələr.....	209
Əməli təkliflər.....	211
İstifadə edilmiş ədəbiyyat.....	212
Əlavələr.....	231



**Məhərrəmov Mahir Musa oğlu**  
*Biologiya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent*

**Naxçıvan Muxtar Respublikasının arıkimilər**  
**(Hymenoptera, Apoidea) faunası**

**Texniki redaktor**

**Məmmədov Arzu Fərman oğlu**  
*Biologiya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent*

Yığılmağa verilmiş 29.05.2015.

Çapa imzalanmış \_\_.06.2015.

Formatı 60X90 1/16. “Tayms” qarnituru.

Ofset çap üsulu. Ofset kağızı. Həcmi 16.5 ç.v.

Sifariş № \_\_. Tiraj \_\_ nüsxə.



Naxçıvan şəhəri, Təbriz küçəsi, 1

