

BİOLOGİYA ELMLƏRİ VƏ AQRAR ELMLƏR
BIOLOGICAL SCIENCES AND AGRARIAN SCIENCES

DOI: <https://doi.org/10.36719/2707-1146/39/59-65>

Mahir Məhərrəmov

Naxçıvan Dövlət Universiteti
biologiya üzrə fəlsəfə doktoru
mahirmeherremov@ndu.edu.az

**BABƏK VƏ KƏNGƏRLİ RAYONLARINDA YAYILMIŞ SPHECIFORMES QRUPUNA
DAXİL OLAN ZARQANADLILARIN FAUNASI VƏ EKOLOGİYASI**

Xülasə

Məqalədə qazıcı arıların torpaqda yuvalaması, müxtəlif həşərat növlərinin sayının biotənziplənməsində rolu, yetkin fərdlərin çiçək nektarı və tozcuqları ilə, sürfələrinin isə digər həşəratlarla və onların iflic olmuş sürfələri ilə qidalanması qeyd edilir. Tədqiqat müddətində Babək və Kəngərli rayonlarının bir sıra ərazilərində 1 fəsiləyə, 2 yarım fəsiləyə, 10 cinsə mənsub 17 növ spheciformesin yayıldığı göstərilir. Həmçinin növlərin tapıldığı yüksəklik zonaları və landşaftlar, onların dünyada yayılması haqqında məlumatlar verilir.

Açar sözlər: Babək, landşaftlar, Spheciformes, Philanthinae, Bembicinae

Mahir Maharramov

Nakhchivan State University
doctor of philosophy in biology
mahirmeherremov@ndu.edu.az

Fauna and ecology of spheciformes group distributed in Babek and Kengerli regions

Abstract

The article mentions the nesting of digger wasps in the soil, their role in the bioregulation of the number of different insect species, the feeding of adult individuals on flower nectar and pollen, and the feeding of their larvae on other insects and their paralyzed larvae. During the research period, 17 species of spheciformes belonging to 1 family, 2 subfamilies, and 10 genera are distributed in several areas of Babek and Kengerli regions. Also, the altitude zones and landscapes where the species are found, and information about their distribution in the world are given.

Keywords: Babek, landscapes, Spheciformes, Philanthinae, Bembicinae

Giriş

Qazıcı arılar (*Spheciformes*) sancıçı həşəratların fəsiləüstünə daxil olan zarqanadlılardır. Arıkimilərlə çox yaxından əlaqədirlər, lakin bu əlaqə ilk baxışdan görünmür, ancaq 1872-ci ildə Darvinin təkamül nəzəriyyəsinin tətbiqi ilə kəşf edilmişdir. Qazıcı arıları və arıları digər sancıçı həşəratlardan fərqləndirən xüsusiyyətlər döş qəfəsinin quruluşundadır (Antropov, 2017: 3-15).

Bu qrup *Apoidea* fəsiləüstünə daxil edildikdən sonra *Spheciformes* adını aldı. Sfesiformeslər, yırtıcı olaraq zərərli olanlar da daxil olmaqla müxtəlif həşərat növlərinin sayının biotənziplənməsində mühüm rol oynayırlar. Sürfələrinə qulluq edirlər, yuvalar qururlar (ümumiyyətlə torpaqda), sürfələr üçün öldürülmüş və ya iflic olmuş həşərat və hörümçəklərdən qida kimi istifadə edirlər. Qazıcı arılar tək yaşayır və güclü inkişaf etmiş və qazmağa uyğunlaşmış güclü çənələrə malikdirlər. Onlar çox müxtəlif qrupa malikdirlər, ölçüləri iki millimetrdən bir neçə santimetrə qədərdir. Bir çox növ müxtəlif dərəcədə sarıdır, bəzilərində qırmızı qarın əsası var (Bohart, Menke, 1976: 10-14; Mokrousov, Proşalikin, 2021: 137-143).

Dünyada təxminən 10000 növü təsvir edilmişdir ki, onlardan 300-ə yaxını Mərkəzi Avropada yayılmışdır. Qazıcı arılara adi qum arısı və arı canavarı daxildir. Yetkin həşəratlar çiçək nektarı və tozcuqları ilə qidalandığı halda, qazıcı arıların sürfələri dişilər tərəfindən növündən asılı olaraq həşərat, həşərat sürfələri və ya hörümçəklərlə təmin edirlər. Dişilər ovlarını sancmaqla iflic edirlər. Daha sonra onları qazdıqları boşluqlara aparır və ya üzünə ya da daxilinə yumurta qoyurlar (Məhərrəmov, Əliyev, Məmmədov, 2018: 453-457; Məhərrəmov, Mokrousov, Proşalikin, 2020: 43-47).

Müasir təsnifatda Spheciformeslər 4 (*Ampulicidae*, *Crabronidae*, *Heterogynaidae*, *Sphecidae*) fəsiləyə daxil olan arıları birləşdirirlər.

Azərbaycanda bu qrupa daxil olan arılar haqqında ilk məlumatlara IX əsrin ikinci yarısında alman həkimi, entomoloq F.Moravitiz və general O.Radaşkovskinin əsərlərində rast gəlinir (Moravitiz, 1890: 570-645; Radoszkovski, 1887: 88-101). Demək olar ki, bu qrupa daxil olan növlər haqqında məlumatlar çox az olmuşdur.

Naxçıvan Muxtar Respublikasında apiformeslər qrupuna daxil olan zarqanadlılar tərəfimizdən digər qruplara nisbətən yaxşı öyrənilmişdir (Məhərrəmov, 2019: 3-264). Lakin regionda Spheciformes-lər ümumiyyətlə, çox zəif öyrənilmişdir. Son illər bu qrupa daxil olan növlərin faunistik siyahısı verilmişdir (Makrousov, Proşalikin, Aliyev, Məhərrəmov, 2019: 1-24; Makrousov, Proşalikin, Məhərrəmov, 2020: 213-233).

Material və metodika. Tədqiqat müddətində Babək və Kəngərli rayonlarının bir sıra ərazilərinə ekspedisiyalara gedilmiş, entomoloji tor, aspirator və sarı tələlərlə 100-ə yaxın nümunə toplanılmışdır. Ekpedisiyalar zamanı material toplanılan bəzi biotopların şəkilləri verilmişdir (Şəkil 1, 2, 3, 4)

Növlərin sistematikasını və dünyada yayılması ədəbiyyat və internet məlumatlarına əsasən göstərilir (Antropov, Astafurova, Belokobylskij, Byvaltsev, Danilov, Yu, Dubovikoff, Fadeev, Fateryga, Kurzenko, Lelej, 2017: 211-256; Cahantik, Rakşani, Moktari, Ramrodi, 2017: 1-96; Yıldırım, Ljubomirov, Lelej, 2014: 1-27; Pulawski, 2023).

Material toplanılan ərazilərin koordinatları:

- Babək, Şıxmahmud, 39°15'N 45°25'E;
- Babək, Sirab, 39°18'N 45°31'E;
- Babək, Sirab, 39°18'N 45°32'E;
- Babək, Qahab, 39°15'N 45°31'E;
- Babək, Göynük, 39°18'N 45°40'E;
- Babək, Payız, 39°26'N 45°22'E.
- Kəngərli, Qarabağlar, 39°25'N 45°13'E;
- Kəngərli, Çalxanqala, 39°25'N 45°15'E.



Şəkil 1. Babək, Şıxmahmud: Yarpızın çiçəklərindən material toplayarkən



Şəkil 2. Babək, Sirab: Südləyənlərin çiçəklərindən material toplayarkən



Şəkil 3. Kəngərli, Çalxanqala: Daşlı-çınqıllı biotop



Şəkil 4. Kəngərli, Çalxanqala: Girziumun çiçəklərindən material toplayarkən.

Eksperimental hissə.

Tədqiqat müddətində Babək və Kəngərli rayonlarının bir sıra ərazilərində 1 fəsiləyə, 2 yarımfəsiləyə, 10 cinsə mənsub 17 növ sfesiformesin yayıldığı müəyyən edilmişdir.

Fəsilə: *Crabronidae* Latreille, 1802

Yarımfəsilə: *Philanthinae* Latreille, 1802

***Cerceris arenaria* (Linnaeus, 1758)**

Material: Babək, Sirab, 1250 m., 10.06.2019, 2♂; Babək, Sirab, 1250 m., 15.06.2023, 1♀.

Dünyada yayılması: Avropa, Rusiya, Şimali Afrika, Qafqaz, Türkiyə, İsrail, İran, Orta Asiya, Qazaxıstan, Monqolustan, Çin, Koreya Yarımadası, Yaponiya.

Qeyd: Alçaq dağlıq dağ-kserofit landşaftında tapılmışdır. Yamaclarda bitən efemer bitkilərin çiçəkləri üzərində rast gəlinir.

***Cerceris bupresticida* Dufour, 1841**

Material: Babək, Şıxmahmud, 940 m., 30.07.2018, 1♂; Babək, Sirab, 1090 m., 10.06.2019, 5♂; Babək, Sirab, 1250 m., 10.06.2019, 3♂; Babək, Şıxmahmud, 940 m., 14.06.2019, 1♂; Babək, Qahab, 1045 m., 12.06.2019, 1♂; Babək, Şıxmahmud, 940 m., 07.08.23, 3♂.

Dünyada yayılması: Avropa, Rusiya, Şimali Afrika, Qafqaz, Türkiyə, İordaniya, Livan, İsrail, İraq, İran, Əfqanıstan, Orta Asiya, Qazaxıstan, Monqolustan, Çin.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra, alçaq dağlıq dağ-landşaftlarında tapılmışdır. Üzərlik, yarpız, yulğun, yabanı yerkökü və südləyən bitkilərinin çiçəkləri üzərində daha çox rast gəlinir.

***Cerceris flavicornis* Brulle, 1833**

Material: Babək, Sirab, 1090 m., 10.06.2019, 1♂; Babək, Sirab, 1250 m., 10.06.2019, 6♂; 12.06.2019, 2♂; Babək, Qahab, 1045 m., 12.06.2019, 1♀; Kəngərli, Qarabağlar, 1270 m., 13.06.2019, 1♂; Kəngərli, Çalxanqala, 1445 m., 13.06.2019, 1♂; Babək, Sirab, 1090 m., 15.06.2023, 1♀.

Dünyada yayılması: Avropa, Rusiya, Gürcüstan, Türkiyə, Azərbaycan, İsrail, Orta Asiya, Qazaxıstan, Monqolustan, Çin.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra, alçaq dağlıq və orta dağlıq dağ-kserofit landşaftlarında tapılmışdır. Südləyənlərin, paxlalıların və efemer bitkilərin çiçəkləri üzərində tez-tez rast gəlinir.

***Cerceris fodiens* Eversmann, 1849**

Material: Babək, Sirab, 1090 m., 10.06.2019, 1♂; Babək, Sirab, 1250 m., 10.06.2019, 10♂. 12.06.2019, 1♀, 4♂; 18.06.2019, 1♂; 21.06.2019, 1♂; Babək, Qahab, 1045 m., 12.06.2019, 5♀, 3♂; Babək, Sirab, 1090 m., 09.06.2023, 1♂;

Dünyada yayılması: Avropa, Rusiya, Azərbaycan, Türkmənistan, Tacikistan, Özbəkistan, Qazaxıstan.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra, alçaq dağlıq dağ-kserofit landşaftlarında tapılmışdır. Südləyənlərin və yabanı yerkökünün çiçəkləri üzərindən tutulmuşdur.

***Cerceris specularis* A. Costa, 1867**

Material: Babək, Sirab, 1090 m., 10.06.2019, 4♀, 3♂; Babək, Sirab, 1250 m., 10.06.2019, 7♀, 6♂; 12.06.2019, 10♀, 2♂; 18.06.2019, 5♀, 2♂; Babək, Payız, 1225 m., 11.06.2019, 4♂; Babək, Qahab, 1045 m., 12.06.2019, 2♀; Babək, Göynük, 1680 m., 12.06.2019, 8♂; Kəngərli, Qarabağlar, 1270 m., 13.06.2019, 1♀, 1♂; Kəngərli, Çalxanqala, 1445 m., 13.06.2019, 1♂; Kəngərli, Çalxanqala, 1445 m., 17.06.2023, 1♂.

Dünyada yayılması: Avropa, Rusiya, Şimali Afrika, Gürcüstan, Türkiyə, Azərbaycan, İordaniya, İsrail, Səudiyyə Ərəbistanı, Yəmən, İraq, İran, Əfqanıstan, Türkmənistan, Tacikistan, Özbəkistan, Qazaxıstan.

Qeyd: Düzənlik yarımsəhra, alçaq dağlıq dağ-kserofit, orta dağlıq dağ-kserofit və dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır. Südləyənlərin çiçəklərinə üstünlük verir.

Yarımfəsilə: *Bembicinae* Latreille, 1802

***Ammatomus coarctatus* (Spinola, 1808)**

Material: Babək, Şıxmahmud, 940 m., 30.07.2018, 2♀, 3♂; Babək, Sirab, 1090 m., 10.06.2019,

1♂; Babək, Qahab, 1045 m., 12.06.2019, 1♂.

Dünyada yayılması: Avropa, Rusiya, Şimali Afrika, Azərbaycan, Türkiyə, Suriya, İsrail, Yəmən, İran, Əfqanıstan, Türkmənistan, Tacikistan, Özbəkistan, Qazaxıstan.

Qeyd: Düzənlik yarımşəhra, alçaq dağlıq dağ-kserofit landşaftlarında tapılmışdır.

***Ammatomus rogenhoferi* (Handlirsch, 1888)**

Material: Babək, Sirab, 1090 m., 10.06.2019, 1♀, 1♂; Babək, Sirab, 1250 m., 21.06.2019, 2♀; Babək, Şıxmahmud, 940 m., 11.06.2019, 1♂; 14.06.2019, 2♀, 4♂; Babək, Qahab, 1045 m., 12.06.2019, 1♀; Babək, Göynük, 1680 m., 12.06.2019, 1♂; Babək, Şıxmahmud, 940 m., 07.08.2023, 1♂.

Dünyada yayılması: Avropa, Rusiya, Gürcüstan, Azərbaycan, Türkiyə, İordaniya, İsrail, İran, Türkmənistan, Tacikistan, Özbəkistan, Qazaxıstan, Çin.

Qeyd: Düzənlik yarımşəhra, alçaq dağlıq dağ-kserofit, orta dağlıq dağ-kserofit, dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır.

***Bembecinus cyprius* de Beaumont, 1954**

Material: Babək, Sirab, 1250 m., 18.06.2019, 4♂; Babək, Qahab, 1045 m., 12.06.2019, 2♂; Babək, Şıxmahmud, 940 m., 07.08.2023, 1♀.

Dünyada yayılması: Türkiyə, Azərbaycan.

Qeyd: Düzənlik yarımşəhra, alçaq dağlıq dağ-kserofit landşaftlarında tapılmışdır.

***Bembix bicolor* Radoszkowski, 1877**

Material: Babək, Sirab, 1250 m., 10.06.2019, 1♀; 12.06.2019, 2♂; 18.06.2019, 1♀; 21.06.2019, 1♀; Babək, Şıxmahmud, 940 m., 07.08.2023, 1♂.

Dünyada yayılması: Avropa, Rusiya, Azərbaycan, Türkiyə, İsrail, Oman, İraq, İran, Əfqanıstan, Orta Asiya, Qazaxıstan, Monqolustan, Çin.

Qeyd: Düzənlik yarımşəhra, alçaq və orta dağlıq dağ-kserofit landşaftlarında tapılmışdır.

***Gorytes albidulus* (Lepelletier de Saint Fargeau, 1832)**

Material: Babək, Yuxarı Buzqov, 1720 m., 11.06.2019, 1♂.

Dünyada yayılması: Avropa, Rusiya, Şimali Afrika, Azərbaycan, Türkiyə, İran, Özbəkistan, Qırğızıstan, Qazaxıstan, Monqolustan.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftında tapılmışdır.

***Harpactus transcaucasicus* Nemkov, 1994**

Material: Babək, Sirab, 1250 m., 12.06.2019, 1♀; Babək, Göynük, 1680 m., 12.06.2019, 13♀, 15♂.

Dünyada yayılması: Azərbaycan, Türkiyə.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit, dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır.

***Harpactus transiens* A. Costa, 1887**

Material: Babək, Payız, 1225 m., 11.06.2019, 1♂; Babək, Yuxarı Buzqov, 1720 m., 11.06.2019, 1♂.

Dünyada yayılması: Avropa, Rusiya, Azərbaycan, Türkiyə, Qazaxıstan.

Qeyd: Orta dağlıq dağ-kserofit, dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır.

***Hoplisoides punctuosus* (Eversmann, 1849)**

Material: Babək, Göynük, 1680 m., 12.06.2019, 2♀, 11♂; Babək, Sirab, 1250 m., 12.06.2019, 3♂.

Dünyada yayılması: Avropa, Rusiya, Şimali Afrika, Azərbaycan, Türkiyə, Suriya, İsrail, Orta Asiya.

Qeyd: Alçaq dağlıq dağ-kserofit, orta dağlıq dağ-kserofit çəmən-kolluq landşaftlarında tapılmışdır.

***Sphecius antennatus* (Klug, 1845)**

Material: Babək, Sirab, 1250 m., 10.06.2019, 1♀, 4♂; 12.06.2019, 1♂; Babək, Sirab, 1250 m., 06.06.2023, 1♀.

Dünyada yayılması: Avropa, Rusiya, Azərbaycan, Türkiyə, Suriya, İsrail, İran, Türkmənistan, Tacikistan, Özbəkistan, Qazaxıstan, Monqolustan, Çin.

Qeyd: Alçaq dağlıq dağ-kserofit landşaftında tapılmışdır.

***Stizoides melanopterus* (Dahlbom, 1845)**

Material: Babək, Qahab, 1045 m., 12.06.2019, 1♂; Babək, Sirab, 1250 m., 06.06.2023, 1♀.

Dünyada yayılması: Avropa, Rusiya, Azərbaycan, Türkiyə, Livan, İsrail, İraq, Qazaxıstan.

Qeyd: Alçaq dağlıq dağ-kserofit landşaftında tapılmışdır.

***Stizus annulatus* (Klug, 1845)**

Material: Babək, Sirab, 1250 m., 12.06.2019, 1♂; 21.06.2019, 1♂.

Dünyada yayılması: Avropa, Rusiya, Şimali Afrika, Azərbaycan, Türkiyə, Suriya, İsrail, İran, Türkmənistan, Tacikistan, Özbəkistan, Qazaxıstan, Monqolustan.

Qeyd: Alçaq dağlıq dağ-kserofit landşaftında tapılmışdır.

***Stizus ruficornis* (J. Forster, 1771)**

Material: Sirab, 1250 m., 10.06.2019, 1♂; Babək, Şıxmahmud, 940 m., 07.08.2023, 2♂.

Dünyada yayılması: Avropa, Rusiya, Şimali Afrika, Azərbaycan, Türkiyə, İordaniya, Səudiyyə Ərəbistanı, Birləşmiş Ərəb Əmirlikləri, Yəmə, Oman, İran, Orta Asiya, Qazaxıstan, Monqolustan.

Qeyd: Alçaq dağlıq dağ-kserofit landşaftında tapılmışdır.

Nəticə

Tədqiqat müddətində Babək və Kəngərli rayonlarının bir bir sıra ərazilərində 1 fəsiləyə, 2 yarımfəsiləyə, 10 cinsə mənsub 17 növ sfesiformesin yayıldığı müəyyən edilmişdir. Həmçinin növlərin tapıldığı yüksəklik zonaları və landşaftlar qeyd edilmiş, onların dünyada yayılması haqqında məlumatlar verilmişdir.

Ədəbiyyat

1. Antropov, A.V., Astafurova, Yu.V., Belokobylskij, S.A., Byvaltsev, A.M., Danilov, Yu.N., Dubovikoff, D.A., Fadeev, K.I., Fateryga, A.V., Kurzenko, N.V., Lelej, A.S., Levchenko, T.V., Loktionov, V.M., Mokrousov, M.V., Nemkov, P.G., Proshchalykin, M.Yu., Rosa, P., Sidorov, D.A., Sundukov, Yu.N., Yusupov, Z.M., Zaytseva, L.A. (2017). Annotated catalogue of the Hymenoptera of Russia. Volume I. Symphyta and Apocrita: Aculeata. Saint Petersburg, Supp. № 6, 475 p.
2. Bohart, R.M., Menke, A.S. (1976). Sphecoid Wasps of the World: a Generic Revision Berkeley: Univ. California Press, 695 p.
3. Mokrousov, M.V., Proshchalykin, M.Yu. (2021). Discovery of the digger wasp genus *Odontosphex* Arnold, 1951 (Hymenoptera, Apoidea, Spheciformes) in Central Asia, with description of a new species. *Journal of Hymenoptera Research*, Vol.84, pp.137-143.
4. Maharramov, M., Aliyev, K., Mammadov, A. (2018). The wasp genus *Tachysphex* Kohl, 1883 (Hymenoptera: Apoidea: Crabronidae) in Azerbaijan, Caucasus. *Acta Zoologica Bulgarica*, Vol. 70(4), pp.453-457.
5. Maharramov, M.M., Mokrousov, M.V., Proshchalykin, M.Yu. (2020). New distributional records of the family Sphecidae (Hymenoptera) in Azerbaijan. *Caucasian Entomological Bulletin*, Vol. 16(1), pp.43-47.
6. Morawitz, F. (1890). Hymenoptera Fossoria Transcaspia Nova. *Horae Societatis Entomologicae Rossicae*, Vol. 24, pp.570-645.
7. Radoszkowski, O.I. (1987). Faune hymenopterologique Transcaspienne. *Horae Societatis Entomologicae Rossicae*, Vol. 21, pp.88-101.
8. Məhərrəmov, M.M. (2015). Naxçıvan Muxtar Respublikasının arıkimilər (Hymenoptera, Apoidea) faunası. Naxçıvan: Əcəmi NPB, 264 s.
9. Mokrousov, M.V., Proshchalykin, M.Yu., Aliyev, Kh.A., Maharramov, M.M. (2019). To the knowledge of digger wasps (Hymenoptera: Crabronidae) of Nakhchivan Autonomous Republic of Azerbaijan. *Far Eastern Entomologist*. № 394, pp.1-24

10. Mokrousov, M.V., Proshchalykin, M.Yu., Maharramov, M.M. (2020). Digger wasps of the genus *Hoplisoides* Gribodo (Hymenoptera, Crabronidae, Bembicinae) from the Palaearctic region, with description of two new species. *Journal of Hymenoptera Research*, v.79, pp.213-233.
11. Jahantigh, F., Rakhshani, E., Mokhtari, A., Ramroodi, S. (2017). Catalogue of Ampulicidae, Crabronidae and Sphecidae of Iran (Hymenoptera, Apoidea). *Zootaxa*, 4307 (1), pp.1-96.
12. Yildirim, E., Ljubomirov, T., Lelej, A.S. (2014). Overview of the distribution and biogeography of Crabronidae in Turkey (Hymenoptera: Aculeata). *Journal of Insect Biodiversity*, 2(3), pp.1-27.
13. Pulawski, W.J. (2023). Catalog of Sphecidae sensu lato. Available through: <https://www.calacademy.org/scientists/projects/catalog-of-sphecidae>

Göndərilib: 30.09.2023

Qəbul edilib: 26.11.2023