

7. Gidrofauna vodoemov Kirovabad-Kazahskoj zony i Absheronского poluostrova / [Kasymov A.G., Aliev A.R., Talybov N.B. i. dr.] // Otchet lab. Gidrobiologii. – 1983-1985. – S. 11-157.
8. Kuliev Z.M. Biologicheskie resursy vnutrennih vodnyh bassejnov Azerbajdzhana, ih razmnozhenie I izyskanie putej racional'nogo ispol'zovaniya / Z.M. Kuliev, A.R. Aliev, M.M. Seid-Rzaev // Biologicheskie Rekomendacii. – Baku : Jelm, 2011. – S. 17 – 20.

UDC 591.5

LIFE FORMS OF ADULTS OF GROUND BEETLES IN ZAQATALA STATE NATURE RESERVE

Zangieva M.R.

Zaqatala State Nature Reserve
AZ 6204, Zaqatala city, Djar street, 3

zmalaxat@mail.ru

The morphological and ecological adaptations of adults of ground beetles were studied in The Zaqatala State Nature Reserve. The studied region is represented by 15 morpho-ecological groups of ground beetles which included into 2 classes: zoophagous and mixophitophagous. Analysis of results obtained showed the distinct difference in the set of life forms. The zoophagous is represented by such subclasses as epigeobionts, stratobionts, geobionts and predominate in species abundance accounting for 81,21% of total amount of species. Among subclasses the stratobionts are dominants (49.7%), they are followed by epigeobionts (10.3%) and the lowest number of species is registered for geobionts which accounts for 3.03% (5 species) of the total number of species.

The class mixophitophagous accounts for 18,79% of the total number of species and includes the subclasses stratobionts, stratohortobionts and geohortobionts. Here, among the subclasses, the leader one is geohortobionts accounting for 23,64% (39 species) and followed by stratohortobionts accounting for 8,48% (14 species). The lowest number of species is registered for subclass stratobionts 4,85% (8 species).

In consequence of the study the litter-surface group stratobionts was the largest group of ground beetles in the Zaqatala State Nature Reserve. It accounts for 29.7% (49 species) of the total number of species. The group includes representatives of such genera as *Nebria*, *Bembidion*, *Agonum*, *Panagaeus*, *Notiophilus*, *Anchomenus*, *Chlaenius*, *Badister*, *Dinodes*. The smallest number of species is represented by strayed geohortobionts (1 species) and flying epigeobionts (1 species), which account for 0.6% of the total number of species.

Key words: ground beetles, Zaqatala State Nature Reserve, life-forms

ЖИТТЄВІ ФОРМИ ІМАГО ЖУЖЕЛИЦІ ЗАКАТАЛЬСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА

Зангієва М.Р.

Закаतालський державний природний заповідник
AZ 6204, Закатала, вул. Джар, 3

zmalaxat@mail.ru

У результаті проведених досліджень вивчені морфоекологічні адаптації імаго турунів Закаतालського заповідника. Усього в досліджуваному районі представлено 15 морфоекологічних груп турунів, об'єднаних за характером харчування у два класи – зоофаги і міксофітофаги. При аналізі отриманих результатів відзначені помітні розбіжності в наборі життєвих форм. Клас зоофаги, представлений підкласами епігеобіос, стратобіос, геобіос і становить 81,21% видів, значно переважає за видовим розмаїттям. Серед підкласів за видовим розмаїттям домінує стратобіос, що становить 49,7%, далі йде епігеобіос (10,3%), і найменше число видів відзначається для геобіоса, частка якого становить 3,03% (5 видів) від загального числа видів.

Клас міксофітофагів становить 18,79% від загального числа видів і включає підкласи стратобіос, стратохортобіос і геохортобіос. Серед підкласів лідирує підклас геохортобіос, що становить 23,64% (39 видів), далі за видовим розмаїттям йде стратохортобіос, що становить 8,48% (14 видів), і найменше число видів відзначається для підкласу стратобіос – 4,85% (8 видів).

Найчисельнішою групою турунів Закаतालського заповідника є група стратобіонтів поверхнево-підстилкових, частка яких склала 29,7% (49 видів). До цієї групи входять представники таких родів, як *Nebria*, *Bembidion*, *Agonum*, *Panagaeus*, *Notiophilus*, *Anchomenus*, *Chlaenius*, *Badister*, *Dinodes*. Найменше число видів відзначається для груп геохортобіонтів забродних і епігеобіонтів літаючих, частка яких становить по 0,6% (по 1 виду) від загального числа видів.

Ключові слова: жуželиці, Закаतालський заповідник, життєві форми

ЖИЗНЕННЫЕ ФОРМЫ ИМАГО ЖУЖЕЛИЦ ЗАКАТАЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА

Зангиева М.Р.

Закаतालский государственный природный заповедник

AZ 6204, Закатала, ул. Джар, 3

zmalaxat@mail.ru

В результате проведенных исследований изучены морфоэкологические адаптации имаго жуželиц Закаतालского заповедника. Всего в исследуемом районе представлено 15 морфоэкологических групп жуželиц, объединенных по характеру питания в два класса – зоофаги и миксофитофаги. При анализе полученных результатов было отмечено заметное различие в наборе жизненных форм. Класс зоофаги, представленный подклассами эпигеобиос, стратобиос, геобиос и составляющий 81,21% видов, значительно преобладает по видовому обилию. Среди подклассов по видовому обилию доминирует стратобиос, составляющий 49,7%, далее следует эпигеобиос (10,3%), и наименьшее число видов отмечается для геобиоса, доля которого составляет 3,03% (5 видов) от общего числа видов.

Класс миксофитофагов составляет 18,79% от общего числа видов и включает подклассы стратобиос, стратохортобиос и геохортобиос. Среди подклассов лидирует подкласс геохортобиос, составляющий 23,64% (39 видов), далее по видовому обилию следует стратохортобиос, составляющий 8,48% (14 видов) и наименьшее число видов отмечается для подкласса стратобиос – 4,85% (8 видов).

Самой многочисленной группой жуželиц Закаतालского заповедника является группа стратобионтів поверхнево-підстилкових, доля которых составила 29,7% (49 видов). В эту группу входят представители таких родов, как *Nebria*, *Bembidion*, *Agonum*, *Panagaeus*, *Notiophilus*, *Anchomenus*, *Chlaenius*, *Badister*, *Dinodes*. Наименьшее число видов отмечается для групп геохортобіонтів забродних і епігеобіонтів літаючих, доля которых составляет по 0,6% (по 1 виду) от общего числа видов.

Ключевые слова: жуželиці, Закаतालський заповідник, жизненные формы

INTRODUCTION

Life forms of ground beetles were first studied due to the works of Sharova [1-4], which elaborated hierarchical system of life forms, which is based on the principles of morphological and ecological similarity. The main directions of the morphological-ecological evolution of ground beetles allowed revealing the eco-faunal, comparative morphological and developmental approaches in the study of life forms of ground beetles. The method of spectra of life forms made it possible to find out the laws of their landscape-zonal distribution as well [4].

Usually, the vast majority of this type of work was carried out in the European part of Russia and partly in the Caucasus [5-6]. For this reason, for the first time on the territory of the reserve the species composition of ground beetles of the studied area was classified by the system of life forms proposed by Sharova [4].

The aim of this work was to study life forms of imago of the ground beetles of the Zaqatala reserve.

MATERIALS AND METHODS OF RESEARCH

Our own materials collected from 2011 to 2014 in the territory of Zaqatala State Reserve and materials from the collections of the Institute of Zoology of the RAS, Dagestan State University (Russia) and Institute of Zoology of National Academy of Sciences of Azerbaijan (Baku) served as a material for the given work. Altogether about 15 thousands specimen of ground beetles were collected, treated and reviewed in the collections.

During research the collection of material and observations were carried out by us almost in the entire territory of the reserve, as well as in all landscape habitats. Collection of ground beetles was conducted by the generally accepted method of insect collection. However, the specific characteristics of the carabids have also been taken into account [7-9]. In this paper, we used the method of analysis of life forms proposed by Sharova [4], the essence of which is a hierarchical classification of objects and the division of a set of objects into homogeneous groups.

RESULTS AND DISCUSSIONS

The studied region is represented by 15 morpho-ecological groups of ground beetles which included into 2 classes: zoophagous and mixophitophagous. (table.1, fig. 1).

Table 1 – Analysis of life forms of ground beetles from Zaqatala State Nature Reserve

Life forms	Species
Class ZOOPHAGES	
subclass Epigeobionts	
Group EPIGEOBIONTS WALKINGS	<i>Carabus staehlini</i> Adams, 1817
	<i>C. septemcarinatus</i> Motschulsky, 1840
	<i>C. corticalis</i> Motschulsky, 1844
	<i>C. adamsi</i> Adams, 1817
	<i>C. adamsi hollbergi</i> Mannerheim, 1827
	<i>C. fausti</i> Dohrn, 1873
	<i>C. osseticus</i> Adams, 1817
	<i>Calosoma sycophanta</i> Linnaeus, 1758
	<i>C. maderae</i> Fabricius, 1775
	<i>C. auropunctatum dsungaricum</i> Gebler, 1833
	<i>Cychrus aeneus</i> Fischer von Waldheim, 1824
Group EPIGEOBIONTS FLYING	<i>Cicindela germanica</i> Linnaeus, 1758
Group EPIGEOBIONTS RUNNING	<i>Asaphidion austriacum</i> Schweiger, 1975
	<i>Elaphropus haemoroidalis</i> Ponza, 1805
	<i>E. decoloratus</i> Chaudoir, 1850
	<i>E. anomalus</i> Kolenati, 1845
	<i>E. thoracicus</i> Kolenati, 1845
Subclass Stratobions	
Series STRATOBIOS – SKVAZHNIKI	
Group STRATOBIOS - LITTER-SURFACE	<i>Nebria nigerrima</i> Chaudoir, 1846
	<i>N. schlegelmilchi</i> Adams, 1817
	<i>N. verticalis</i> Fischer von Waldheim, 1828
	<i>N. tenella saridaghensis</i> Shilenkov, 1983
	<i>N. picicornis</i> Fabricius, 1801
	<i>N. picicornis luteipes</i> Chaudoir, 1850
	<i>Bembidion bipunctatum rugiceps</i> Chaudoir, 1846
	<i>B. caucasicum</i> Motschulsky, 1864
	<i>B. astrabadense transcaucasicum</i> Lutschnik, 1939
	<i>B. rionicum</i> Muller-Motzefeld, 1983
	<i>B. relictum</i> Apfelbeck, 1904

Life forms	Species
	<i>B. depressum</i> Menetries, 1832
	<i>B. kartalinicum</i> Lutshnik, 1937
	<i>B. quadripustulatum</i> Serville, 1821
	<i>B. andreae quadriflammeum</i> Reitter, 1889
	<i>B. femoratum caucasicola</i> Netolitzky, 1918
	<i>B. varium</i> Olivier, 1795
	<i>B. subcostatum</i> Motschulsky, 1850
	<i>B. tetrasemum</i> Chaudoir, 1846
	<i>B. combustum</i> Menetries, 1832
	<i>B. inoptatum</i> Schaum, 1857
	<i>B. fraxator</i> Menetries, 1832
	<i>B. multisulcatum</i> Reitter, 1890
	<i>B. lederi</i> Reitter, 1888
	<i>B. lampros</i> Herbst, 1784
	<i>B. brunnicorne</i> Dejean, 1831
	<i>B. abchasicum</i> Muller-Motzfeld, 1989
	<i>B. zaitzevi</i> Lutshnik, 1937
	<i>B. luteipes</i> Motschulsky, 1844
	<i>B. decorum subconvexum</i> K. Daniel, 1902
	<i>B. tibiale</i> Duftschmid, 1812
	<i>B. varicolor agurensense</i> Lutshnik, 1937
	<i>B. quadrimaculatum</i> Linnaeus, 1761
	<i>B. nordmanni</i> Chaudoir, 1844
	<i>B. quadricolle</i> Motschulsky, 1844
	<i>Agonum muelleri</i> Herbst, 1784
	<i>A. viduum</i> Panzer, 1797
	<i>A. viridicupreum</i> Goeze, 1777
	<i>A. thoreyi</i> Dejean, 1828
	<i>Panagaeus cruxmajor</i> Linnaeus, 1758
	<i>Notiophilus rufipes</i> Curtis, 1829
	<i>Anchomenus dorsalis</i> Pontoppidan, 1763
	<i>Chlaenius coeruleus</i> Steven, 1809
	<i>C. vestitus</i> Paykull, 1790
	<i>C. lederi</i> Reitter, 1888
	<i>C. chrysothozax</i> Krynicki, 1832
	<i>C. festivus</i> Panzer, 1796
	<i>Badister collaris</i> Motschulsky, 1844
	<i>Dinodes viridis</i> Menetries, 1832
Group STRATOBIOS - LITTER	<i>Trechus nivicola</i> Chaudoir, 1856
	<i>T. liopleurus</i> Chaudoir, 1850
	<i>T. quadristriatus</i> Schrank, 1781
	<i>Calathus melanocephalus</i> Linnaeus, 1758
	<i>C. fuscipes</i> Goeze, 1777
	<i>Platynus assimile</i> Paykull, 1790
	<i>Leistus fulvus</i> Chaudoir, 1846
	<i>Perileptus areolatus</i> Greutzer, 1799
Group	<i>Cymindis scapularis</i> Schaum. 1857

Life forms	Species
STRATOBIOS - LITTER- CREVICE	
	<i>Brachinus psophia</i> Serville, 1821
	<i>B.elegans</i> Chaudoir, 1842
	<i>B. plagiatus</i> Reiche, 1868
	<i>B.brevicollis</i> Motschulsky, 1845
	<i>B.explodens</i> Duftschmid, 1812
	<i>Parazuphium chevrolati schelkownikowi</i> Carrett, 1898
Group STRATOBIOS – ENGEOBIONTS	<i>Elaphropus diabrachys</i> Kolenati, 1845
	<i>Tachys micros</i> Fischer von Waldheim, 1828
	<i>T. fulvicollis</i> Dejean, 1831
	<i>T.bistriatus</i> Duftschmid, 1912
Group LITTER – UNDER BARK	<i>Syntomus pallipes</i> Dejean, 1825
	<i>Tachyta nana</i> Gyllenhal, 1810
Series STRATOBIOS EARTHING	
Group LITTER - SOIL	<i>Pterostichus niger</i> Schaller, 1783
	<i>P. lacunosus intricatus</i> Motschulsky, 1845
	<i>P. ordinatus kacheticus</i> Lutshnik, 1928
	<i>P.nivicola</i> Menetries, 1832
	<i>P. daghestanus</i> Reitter, 1896
	<i>P. vernalis</i> Panzer, 1796
	<i>P. nigrita</i> Paykull, 1790
	<i>P. strenuus</i> Panzer, 1797
	<i>Poecilus cupreus</i> Linnaeus, 1858
	<i>P.stenoderus</i> Chaudoir, 1846
Group BOTHROBIONTS	<i>Laemostenus caspius</i> Menetries, 1832
	<i>L. sericeus hepaticus</i> Faldermann, 1836
Subclass Geobios	
Group GEOBIONTS RUNNING - BURROWING	<i>Scarites terricola</i> Bonelli, 1813
	<i>S. planus</i> Bonelli, 1813
	<i>Dyschiriodes aeneus</i> Dejean, 1825
	<i>Clivina collaris</i> Herbst, 1784
	<i>C.fossor</i> Linnaeus, 1758
Class Myxophytophages	
Subclass Stratobios	
Group STRATOBIOS – SKVAZHNIKI	<i>Stenolophus skrimshiranus</i> Fuente, 1902
	<i>S. persicus</i> Mannerheim, 1844
	<i>S. mixtus</i> Herbst, 1784
	<i>S. marginatus</i> Dejean, 1829
	<i>S. discophorus</i> Fischer von Waldheim, 1823
	<i>Bradycellus caucasicus</i> Chaudoir, 1846

Life forms	Species
	<i>Acupalpus parvulus</i> Sturm, 1825
	<i>A. elegans</i> Dejean, 1829
Subclass Stratohortobios	
Group STRATOHORTOBIOS	<i>Parophonus maculicornis</i> Duftschmid, 1812
	<i>P. hirsutulus</i> Dejean, 1829
	<i>P. planicollis</i> Dejean, 1829
	<i>Ophonus nitidulus</i> Stephens, 1828
	<i>O. cribricollis</i> Dejean, 1829
	<i>O. sabulicola</i> Panzer, 1796
	<i>O. rufibarbis</i> Fabricius, 1792
	<i>O. azureus</i> Fabricius, 1775
	<i>O. subquadratus</i> Dejean, 1829
	<i>O. puncticeps</i> Stephens, 1828
	<i>O. diffinis</i> Dejean, 1829
	<i>O. similis</i> Dejean, 1829
	<i>Dixus obscurus</i> Dejean, 1825
	<i>Amblystomus niger</i> Heer, 1838
Subclass Geohortobios	
Group GEOHORTOBIOS HARPALOIDS	<i>Parophonus maculicornis</i> Duftschmid, 1812
	<i>Amara aenea</i> De Geer, 1774
	<i>A. equestris</i> Duftschmid, 1812
	<i>A. familiaris</i> Duftschmid, 1812
	<i>A. curta</i> Dejean, 1828
	<i>A. similata</i> Gyllenhal, 1810
	<i>A. anthobia</i> A. Villa et G.B. Villa, 1833
	<i>A. municipalis</i> Duftschmid, 1812
	<i>A. morio</i> Menetries, 1832
	<i>A. ovata</i> Fabricius, 1792
	<i>A. praetermissa</i> C. R. Sahlberg, 1827
	<i>A. subdepressa</i> Putzeys, 1866
	<i>A. apricaria</i> Paykull, 1790
	<i>A. tibialis</i> Paykull, 1798
	<i>Harpalus rufipes</i> De Geer, 1774
	<i>H. griseus</i> Panzer, 1797
	<i>H. honestus</i> Duftschmid, 1812
	<i>H. rubripes</i> Duftschmid, 1812
	<i>H. latus</i> Linnaeus, 1758
	<i>H. affinis</i> Schrank, 1781
	<i>H. calceatus</i> Duftschmid, 1812
	<i>H. serripes</i> Quensel, 1806
	<i>H. flavicornis</i> Dejean, 1829
	<i>H. smaragdinus</i> Duftschmid, 1812
	<i>H. tenebrosus</i> Dejean, 1829
	<i>H. tardus</i> Panzer, 1797
	<i>H. distinguendus</i> Duftschmid, 1812
	<i>H. saxicola</i> Dejean, 1829

Life forms	Species
	<i>H. cupreus</i> Dejean, 1829
	<i>H. atratus</i> Latreille, 1804
	<i>H. dimidiatus</i> Rossi, 1790
	<i>H. convexus</i> Faldermann, 1836
	<i>H. albanicus</i> Reitter, 1900
	<i>Carterus angustipennis</i> Chaudoir, 1852
	<i>C. angustipennis lutshniki</i> Zamotailov, 1988
	<i>Anisodactylus nemorivagus</i> Duftschmid, 1812
	<i>A. binotatus</i> Fabricius, 1787
	<i>A. signatus</i> Panzer, 1797
Group GEOHORTOBIOS STRAYED	<i>Curtonotus aulicus</i> Panzer, 1797

The morphological and ecological adaptations of adults of ground beetles were studied in The Zaqatala State Nature Reserve. The studied region is represented by 15 morpho-ecological groups of ground beetles which included into 2 classes: zoophagous and mixophitophagous. Analysis of results obtained showed the distinct difference in the set of life forms. The zoophagous is represented by such subclasses as epigeobionts, stratobionts, geobionts and predominate in species abundance accounting for 81,21% of total amount of species. Among subclasses the stratobionts are dominants (49.7%), they are followed by epigeobionts (10.3%) and the lowest number of species is registered for geobionts which accounts for 3.03% (5 species) of the total number of species.

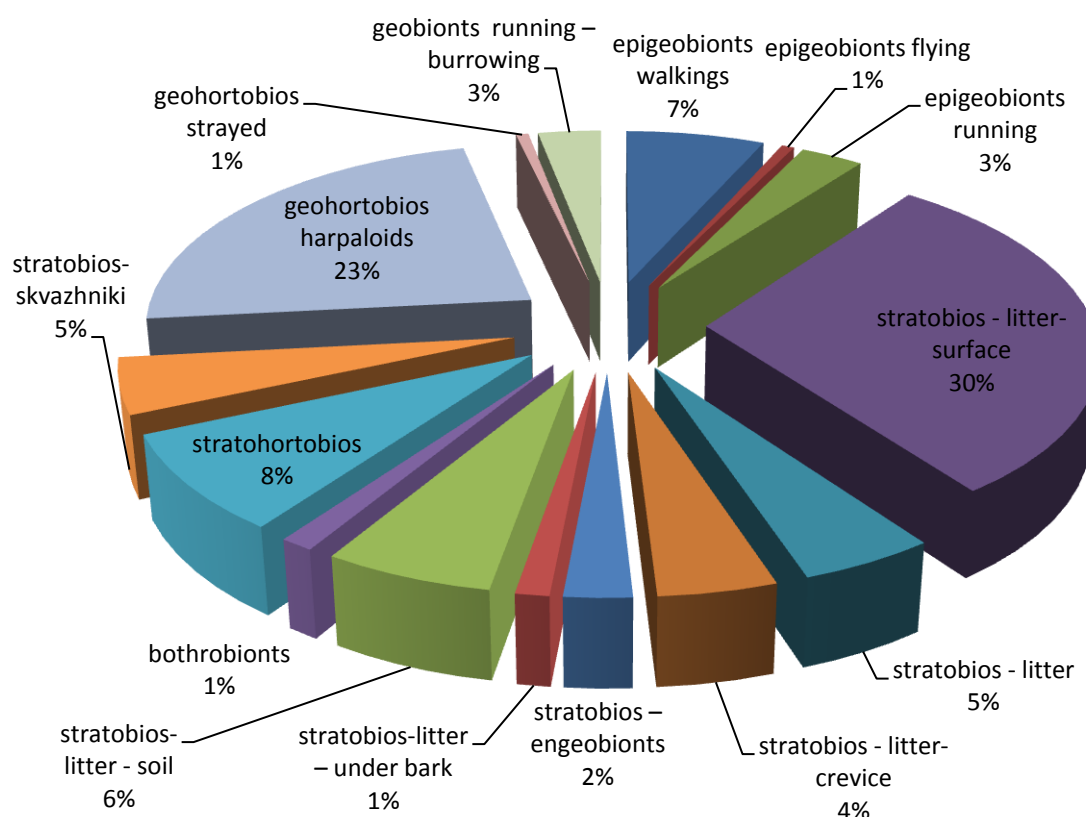


Fig. 1. Spectrum of life forms of ground beetles of the Zaqatala State Nature Reserve

The class mixophitophagous accounts for 18,79% of the total number of species and includes the subclasses stratobionts, stratohortobionts and geohortobionts. Here, among the subclasses, the leader one is geohortobionts accounting for 23,64% (39 species) and followed

by stratohortobionts accounting for 8,48% (14 species). The lowest number of species is registered for subclass stratobionts 4,85% (8 species).

In consequence of the study the litter-surface group stratobionts was the largest group of ground beetles in the Zaqatala State Nature Reserve. It accounts for 29.7% (49 species) of the total number of species. The group includes representatives of such genera as *Nebria*, *Bembidion*, *Agonum*, *Panagaeus*, *Notiophilus*, *Anchomenus*, *Chlaenius*, *Badister*, *Dinodes*. The smallest number of species is represented by strayed geohortobionts (1 species) and flying epigeobionts (1 species), which account for 0.6% of the total number of species.

Thus, studies on the analysis of the life forms of ground beetles in Zaqatala Reserve give an idea of the morpho-ecological structure of the population of ground beetles; allow revealing a complex of the specific conditions of their habitats. In addition, the study can be used for biological diagnostics of soil and for description of the ecological structure, dynamics and monitoring of the ecosystem in the Zaqatala Reserve.

Prospects for further research. Revealed features in the composition and structure of the population of ground beetles of the Zaqatala State Nature Reserve can be used as a basis to conduct monitoring activities and bioindicative research.

CONCLUSIONS

1. Altogether there are 15 morpho-ecological groups of ground beetles, united by the nature of nutrition in two classes - zoophages and mixophytophages. The first class submitted by subclasses epigeobioc, stratobios, geobios and constituting 81.21% of the species predominates in species abundance. The second class accounts for 18.79% of the total number of species and includes subclasses stratobios, stratohortobios and geohortobios.

2. The largest group of ground beetles of the Zaqatala Reserve is a group stratobios – surface litter, which accounted for 29.7% (49 species). The smallest number of species is observed for groups geohortobios strayed and epigeobios flying, which accounted for 0.6% (1 species) of the total number of species.

LITERATURE

1. Шарова И.Х. Морфо-экологические типы личинок жуужелиц (Carabidae) / И.Х. Шарова // Зоологический журнал. – 1960. – Т. 39, вып. 5. – С. 691-708.
2. Шарова И.Х. Жизненные формы имаго жуужелиц (Coleoptera, Carabidae) / И.Х. Шарова // Зоологический журнал. – 1975. – Т.54, №1. – С. 49-66.
3. Шарова И.Х. Жизненные формы жуужелиц / Шарова И.Х. – М. : Наука, 1981. – 360 с.
4. Шарова И.Х. Зональные закономерности эколого-фаунистического распределения жуужелиц (Coleoptera, Carabidae) в полевых агроценозах / И.Х. Шарова // Фауна и экология беспозвоночных животных: межвуз. сб. науч. тр. – М. : МГПИ им. В.И. Ленина, 1984. – С. 68-69.
5. Абдурахманов Г.М. Спектры жизненных форм насекомых по высотным поясам / Г.М. Абдурахманов // ДАН СССР. – 1983. – Т. 273, №6. – С. 1508-1511.
6. Ахмедханова В.З. Жуужелицы (Coleoptera, Carabidae) Северо-восточного Азербайджана: фауна, экология, зоогеография: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. биологич. наук : спец. 03.00.08 «Зоология» / В.З. Ахмедханова. – 2008. – 23 с.

7. Душенков В.М. Влияние метода учета на сборы жуужелиц (Coleoptera, Carabidae) различных жизненных форм / В.М. Душенков // Экология жизненных форм почвенных и наземных членистоногих. – М., 1986. – С. 25-32.
8. Фасулати К. К. Полевое изучение наземных беспозвоночных / Фасулати К.К. – М. : Высш. шк., 1971. – 424 с.
9. Цуриков М.Н. Природосберегающие методы исследования беспозвоночных животных в заповедниках России / М.Н. Цуриков, С.Н. Цуриков // Труды Ассоциации особо охраняемых природных территорий Центрального Черноземья России. – Вып. 4. – Тула, 2001. – 130 с.

REFERENCES

1. Sharova I.H. Morfo-jekologicheskie tipy lichinok zhuzhelic (Carabidae) / I.H. Sharova // Zoologicheskij zhurnal. – 1960. – T. 39, vyp. 5. – S. 691-708.
2. Sharova I.H. Zhiznennyye formy imago zhuzhelic (Coleoptera, Carabidae) / I.H. Sharova // Zoologicheskij zhurnal. – 1975. – T.54, №1. – S. 49-66.
3. Sharova I.H. Zhiznennyye formy zhuzhelic / Sharova I.H. – М. : Nauka, 1981. – 360 s.
4. Sharova I.H. Zonal'nye zakonomernosti jekologo-faunisticheskogo raspredelenija zhuzhelic (Coleoptera, Carabidae) v polevyh agrocenozah / I.H. Sharova // Fauna i jekologija bezpozvonochnyh zhivotnyh: mezhvuz. sb. nauch. tr. – М. : MGPI im. V.I. Lenina, 1984. – S. 68-69.
5. Abdurahmanov G.M. Spektry zhiznennyh form nasekomyh po vysotnym pojasam / G.M. Abdurahmanov // DAN SSSR. – 1983. – T. 273, №6. – S. 1508-1511.
6. Ahmedhanova V.Z. Zhuzhelic (Coleoptera, Carabidae) Severo-vostochnogo Azerbajdzhana: fauna, jekologija, zoogeografija: avtoref. dis. na soiskanie nauch. stepeni kand. biologich. nauk : spec. 03.00.08 «Zoologija»/ V.Z. Ahmedhanova. – 2008. – 23 s.
7. Dushenkov V.M. Vlijanie metoda ucheta na sbory zhuzhelic (Coleoptera, Carabidae) razlichnyh zhiznennyh form / V.M. Dushenkov // Jekologija zhiznennyh form pochvennyh i nazemnyh chlenistonogih. – М., 1986. – S. 25-32.
8. Fasulati K.K. Polevoe izuchenie nazemnyh bespozvonochnyh / Fasulati K. K. – М. : Vyssh. shk., 1971. – 424 s.
9. Curikov M.N. Prirodosberegajushhie metody issledovaniya bespozvonochnyh zhivotnyh v zapovednikah Rossii / M.N. Curikov, S. N. Curikov // Trudy Associacii osobo ohranjaemyh prirodnyh territorij Central'nogo Chernozem'ja Rossii. – Vyp. 4. – Tula, 2001. – 130 s.

UDC 595.7 – 155

**THE BEE GENUS *ANDRENA* FABRICIUS, 1775 (*HYMENOPTERA*,
APOIDEA, *ANDRENIDAE*) IN AZERBAIJAN.
REPORT 1. THE SUBGENERA *CHLORANDRENA*, *ORANDRENA*,
LEPIDANDRENA, *POECILANDRENA*, *ULANDRENA*,
NOBANDRENA, *TRUNCANDRENA*, *MELITTOIDES*,
CHARITANDRENA, *SCITANDRENA*, *MELANAPIS*, *PLASTANDRENA***

Yunusov T.M.

Sumgait State University
AZ-5008, Azerbaijan, Sumgait, district 43,

khalidaliyev@mail.ru

An annotated checklist of 42 species of the bee genus *Andrena* belonging to 12 subgenera is given. The most species-rich subgenera are *Plastandrena* – 7, *Poecilandrena* – 6, *Lepidandrena* – 5, *Chlorandrena* – 5, *Nobadrena* – 5, *Truncandrena* – 5. Each species is supplied with date on landscape and khabitat