



UDK: 595.7:502.74(575.87)

Gulnora ZOKIROVA,
Farg'ona davlat universiteti dotsenti, PhD
Ozoda JO'RAYEVA,
Farg'ona davlat universiteti magistranti
E-mail: g.zokirova.biol80@gmail.com

SAMU dotsenti, b.f.n K.G'aniyev taqrizi asosida

JANUBIY FARG'ONA HUDUDIDA TARQALGAN TO'G'RIQANOTLILARNING HAYOTIY SHAKLIGA KO'RA EKOLOGIK GURUHLANISHI

Annotatsiya

Mazkur maqolada Janubiy Farg'ona hududida tarqalgan to'g'riqanotlilar (*Orthoptera*)ning hayotiy shakllariga ko'ra ekologik guruhlanishi yoritilgan. Tadqiqot 2023–2024 yillarda Janubiy Farg'onaning 27 ta turli tabiiy va madaniy senozlariga oid koordinatalarda olib borilib, 500 dan ortiq hasharot namunalari yig'ildi va ularning 45 turi aniqlanib, entomologik usullar asosida ishlov berildi. Hayotiy shakllar F.N. Pravdin metodikasi asosida 16 ekologik guruhga ajratildi. Turlar orasida eng ko'p uchraydiganlar tamnobiontlar (7 tur), boshqoli xortobiontlar va fissurobiontlar (har biri 5 turdan) hisoblanadi. Tadqiqot natijalari Janubiy Farg'ona ortoptera faunasining ekologik xilma-xilligini, ularning trofik va morfologik moslashuvlarini ochib beradi hamda hududda ularning bioekologik monitoringi uchun muhim ma'lumotlar taqdim etadi.

Kalit so'zlar: Janubiy Farg'ona, to'g'riqanotlilar, *Orthoptera* faunasi, ekologik guruhlanish, hayotiy shakllar, entomologik tahlil, bioekologik monitoring, trofik moslashuv, tamnobiontlar, xortobiontlar, fissurobiontlar.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ФОРМ ЖИЗНИ НАСТОЯЩИХ ЖУКОВ, РАСПРОСТРАНЕННЫХ В ЮЖНОМ ФЕРГАНСКОМ РЕГИОНЕ

Аннотация

В данной статье рассматривается экологическая классификация прямокрылых насекомых (*Orthoptera*), распространённых на территории Южной Ферганы, в зависимости от их жизненных форм. Исследования проводились в 2023–2024 годах на 27 участках с различными природными и антропогенными фитоценозами. Было собрано более 500 образцов насекомых, всего идентифицировано 45 видов, которые были обработаны с применением энтомологических методов. Согласно методике Ф.Н. Правдина жизненные формы распределены на 16 экологических групп. Наиболее многочисленными оказались тамнобионты (7 видов), а также группы злаковых хортобионтов и фиссуробионтов (по 5 видов каждая). Полученные данные демонстрируют экологическое разнообразие фауны ортоптер Южной Ферганы, особенности их морфофункциональной адаптации и имеют значимость для биоэкологического мониторинга региона.

Ключевые слова: Южная Фергана, прямокрылые насекомые, фауна *Orthoptera*, экологическая классификация, жизненные формы, энтомологический анализ, биоэкологический мониторинг, трофическая адаптация, тамнобионты, хортобионты, фиссуробионты

ECOLOGICAL CLASSIFICATION OF THE LIFE FORMS OF TRUE BUGS SPREAD IN THE SOUTHERN FERGANA REGION

Annotation

This article presents an ecological classification of *Orthoptera* species distributed in the southern Fergana region based on their life forms. The study was conducted during 2023–2024 across 27 coordinates representing various natural and anthropogenic phytocenoses. More than 500 insect specimens were collected, with 45 species identified and processed using entomological methods. Based on F.N. Pravdin's methodology, these species were categorized into 16 ecological groups. The most numerous were the tamnobionts (7 species), followed by grass-dwelling hortobionts and fissurobionts (5 species each). The findings highlight the ecological diversity of *Orthoptera* fauna in southern Fergana, their trophic and morphological adaptations, and provide essential data for regional bioecological monitoring.

Keywords: Southern Fergana, *Orthoptera* insects, *Orthoptera* fauna, ecological classification, life forms, entomological analysis, bioecological monitoring, trophic adaptation, tamnobionts, hortobionts, fissurobionts

Kirish. O'zbekiston hududida tarqalgan to'g'riqanotlilar vakillari hasharotlar olamining asosiy tarkibiy qismlaridan biri sanaladi. Hozirda entomologiyaning ortopterafaunasi yo'nalishida olib borilayotgan tadqiqotlar alohida ahamiyatga ega hisoblanadi.

Adabiyotlar tahlili. O'zbekiston tog'riqanotlilari sistematikasi, tur tarkibi, bioekologiyasi va tarqalishi haqidagi ma'lumotlar qator olimlar tomonidan tahlil etilgan [1,4,5]. Zararkunanda to'g'riqanotlilarga qarshi kurashish choralari esa F.A.Gapparov va A.A.Nurjanov tadqiqot ishlarida keltirilgan [1, 4, 5, 6].

O'zbekiston hududida tarqalgan ortoptera vakillari chirildoqlarning faunasi va ekologik xususiyatlari, cho'l chirildog'i, juft dog'li va bordo chirildog'i turlari, hamda *Semenoviana plotnikovi* turining bioekologik xususiyatlari H.E.Ergashev tomonida batafsil tavsiflab berilgan [1].

Farg'ona vodiysi hududda 8 oila, 10 kenja oila, 57 avlodga mansub 88 tur va kenja tur to'g'riqanotli hasharotlar tarqalganligi aniqlagan [2].

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqotlar Janubiy Farg'ona hududining turli tabiiy va madaniy senozlarida olib borildi. Tadqiqot materiali sifatida to'g'riqanotlilar turkumi hasharotlari va ular tarqalgan, o'rganilayotgan hududlarda uchraydigan har xil o'simlik turlari olindi. Tadqiqot ishlarini 2023 – 2024 yillar davomida Janubiy Farg'onaning 27 koordinatasidan jami 500 dan ortiq hasharot namunalari yig'ildi va o'rganildi. Janubiy Farg'ona hududidan jami 45 tur ortoptera vakillari yig'ildi.

Ular entomologik usullari bilan qayta ishlendi, paxtali yostiqlik va morilkalarga joylandi. Izlanishlar davomida to'g'riqanotli hasharotlar tarqalgan madaniy va yovvoyi o'simliklar tur tarkibi ham tahlil etildi.

Yig'ilgan hasharot namunalari entomologik qutilarga joylanib, ularga ish olib borilgan joy nomi, muddati, landshaft to'g'risida qisqacha ma'lumotlar yozilgan yorliqlar (etikiti) yopishtirilib chiqildi. Hasharot namunalari yig'ish ishlari umumentomologik uslublar va turkumlar uchun ishlab chiqilgan uslublardan foydalanildi [2,3].

Tahlil va natijalar. Tadqiqot davomida to'g'riqanotlilarning hayot shakllarini o'rganildi va faunistik va ekologik jihatdan tahlil etildi. Janubiy Farg'ona hududidan yig'ilgan namunalari asosida to'g'riqanotlilar taksonomiyasi shakllantirildi. Natijalarning ko'rsatishicha, faunadagi to'g'riqanotlilar jami 40 turdan iborat.

Orthoptera – To'g'riqanotlilar turkumi

Tettigoniodea – Temirchaklar katta oilasi

Tettigonidae – Temirchaklar oilasi

Phaneropterinae – kenja oilasi

Phanoptera Audinet-Serville, 1831 avlodi

Phanoptera falcata (Poda, 1761)

Semenoviana Zeuner, 1941 avlodi

Semenoviana plotnikovi (Uvarov, 1914)

Glyphonothus avlodi

Glyphonothus thoracicus (Fischer-Waldheim)

Melanogryllus Chop., 1961 avlodi,

Melanogryllus desertus (Pallas, 1771)

Tartarogryllus Tarbinsky, 1940 avlodi

Tartarogryllus tartarus (Saussure, 1874)

Eumodicogryllus Gorochoy, 1986 avlodi

Eumodicogryllus bordigalensis (Latreille, 1804)

Gryllodinus Bolivar, 1927 avlodi

Gryllodinus kerkennensis (Finot, 1893).

Turanogryllus Tarbinsky, 1940 avlodi,

Turanogryllus lateralis (Fieber, 1853)

Gryllidae oilasi

Oecanthinae Blanchard, 1845 kenja oilasi

Oecanthus Audinet-Serville, 1831 avlodi

Oecanthus turanicus Uvarov, 1912

Gryllotalpidae oilasi

Gryllotalpa Latreille, 1802 avlodi

Gryllotalpa gryllotalpa (Linnaeus, 1758)

Gryllotalpa unispina Saussure, 1874

Tetrigidae oilasi

Tetriginae kenja oilasi

Tetrix Latreille, 1802 avlodi

Tetrix bolivari Saulcy, 1901

Tetrix subulata (Linnaeus, 1761)

Tetrix tartara Bolívar, I., 1887

Pamphagidae oilasi

Thrinchinae kenja oilasi

Pezotmethis ferghanensis (Uv., 1925)

Pezotmethis tartarus Saussure, 1884

Conophyma sokolovi modestum Mistsh., 1950

Calliptamus Serville, 1831

Calliptamus turanicus Tarbinsky, 1930

Calliptamus Serville, 1831 avlodi

Calliptamus italicus Linnaeus, 1758

Calliptamus barbarous (Costa, 1836)

Heteracris Walker, 1870 avlodi

Heteracris adspersa (Redtenbacher, 1889)

Heteracris pterosticha (Fischer von Waldheim, 1833)

Heteracris littoralis (Rambur, 1838)

Eyprepocnemis Stål, 1873 avlodi

Eyprepocnemis plorans (Charpentier, 1825)

Eyprepocnemis unicolor Tarbinsky, 1928

Acrididae oilasi

Acridinae kenja oilasi

Acrida Linnaeus, 1758 avlodi

Acrida oxycephala (Pallas, 1771)
Aiolopus thalassinus (Fabricius, 1781)
Aiolopus oxianus Uvarov, 1926
Euthystira Fieber, 1853 avlodi,
Euthystira brachyptera (Ocskay, 1826)
Egnatius Stål, 1876 avlodi
Egnatius apicalis Stål, 1876
Egnatius Stål, 1876 avlodi
Egnatius apicalis Stål, 1876
Locusta Linnaeus, 1758 avlodi
Locusta migratoria Linnaeus, 1758
Oedipoda caerulescens (Linnaeus, 1758)
Acrotylus insubricus (Scopoli, 1786)
Oedaleus Fieber, 1853 avlodi
Oedaleus decorus (Germar, 1825)
Oedaleus senegalensis (Krauss, 1877)
Helioscirtus Saussure, 1884 avlodi
Helioscirtus moseri Saussure, 1884
Dociostaurus Fieber, 1853 avlodi
Dociostaurus maroccanus (Thunberg, 1815)
Dociostaurus Fieber, 1853 avlodi
Dociostaurus tartarus Stshelkanovtzev, 1921
Eremippus Uvarov, 1926 avlodi
Eremippus simplex (Eversmann, 1859)
Tettigoniidae oilasi
Tettigoniinae kenja oilasi
Tettigonia Linnaeus, 1758 avlodi
Tettigonia caudata (Charpentier, 1842)

To'g'riqanotli hasharotlarining hayot tarzi ularning tashqi morfologik ko'rinishlariga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Hududlar bo'yicha yig'ilgan to'g'riqanotli hasharotlarini hayot shaklini F.N. Pravdin metodikasi asosida guruhlandi (1-jadval). O'rganilayotgan hudud to'g'riqanotli hasharotlarining hayot shakli asosan 14 guruhga ajratildi.

1. jadval

Markaziy O'zbekiston to'g'riqanotli hasharotlarining hayot shakllari

№	Ekologik guruhlari	Ortoptera turi	Soni
1.	Gerpetobiont	<i>Tetrix tartara</i> , <i>Tetrix bolivari</i> , <i>Tetrix subulata</i>	3
2.	Fakultativ xortobiont	<i>Aiolopus thalassinus</i> , <i>Aiolopus oxianus</i> , <i>Dociostaurus tartarus</i> , <i>Dociostaurus maroccanus</i>	4
3.	Xortobiont	<i>Calliptamus turanicus</i> , <i>Calliptamus italicus</i> , <i>Calliptamus barbarus</i>	3
4.	Tamnobiont	<i>Eyprepocnemis unicolor</i> , <i>Heteracris adspersa</i> , <i>Heteracris pterosticha</i> , <i>Heteracris littoralis</i> , <i>Eyprepocnemis plorans</i> , <i>Glyphonothus thoracicus</i>	6
5.	Mikrotamnobiont	<i>Egnatius apicalis</i> , <i>Eremippus simplex</i>	2
6.	Qiyoy - boshqoli xortobiont	<i>Acrida oxycephala</i>	1
7.	Ixtisoslashgan fitofil	<i>Phaneroptera falcata</i> , <i>Oecanthus turanicus</i> , <i>Euthystira brachyptera</i>	3
8.	Uchuvchi migrant	<i>Locusta migratoria</i>	1
9.	Eremobiont	<i>Oedipoda caerulescens</i> , <i>Acrotylus insubricus</i> , <i>Helioscirtus moseri</i>	3
10.	Fissurobiont	<i>Modicogryllus bordigalensis</i> , <i>Melanogryllus desertus</i> , <i>Tartarogryllus tartarus</i> , <i>Gryllodinus kerkennensis</i> , <i>Turanogryllus lateralis</i>	5
11.	Petribiont	<i>Pezomethis tartarus</i> , <i>Pezomethis ferghanensis</i>	2
12.	Geobiont	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> , <i>Gryllotalpa unispina</i>	2
13.	Qatlamosti geofili	<i>Oedaleus senegalensis</i> , <i>Oedaleus decorus</i>	2
14.	O'simlikxo'r xortobiont	<i>Tettigonia caudata</i> , <i>Semenoviana plotnikovi</i> , <i>Conophyma sokolovi modestum</i>	3
Jami			40

To'g'riqanotli hasharotlarining hayot shakli bo'yicha 3 tur - gerpetobiont (organik qoldiqlar bilan oziqlanuvchi mezofillar); 4 tur fakultativ xortobiont (tuproq yuzasida, ochiq maydonlarda yashovchi turlar); 3 tur – xortobiont (boshqoli o'simliklar statsiyasida yashashga moslashgan, tana tuzilishi bilan farqlanuvchi turlar); 6 turi - tamnobiont (daraxt va butazorlarda yashovchi tur); 3 tur eremobiont (ochiq maydonlarda nam tuproq yuzasi bilan bog'liq turlar); 1 turi qiyoy-boshqoli xortobiont (qamish va qiyoyqlar bilan oziqlanuvchi turlar); 5 turi fissurobiont (tuproq chuqurchalari yoriqlari va ko'sakchalar ostida hayot kechiruvchi turlar); 2 turi petrobiont; 3 tur o'simlikxo'r xortobiont; 2 tur geobiont (tuproq yuqori qatlamlarida yashovchi tur); 3 turi ixtisoslashgan fitofil (o't-o'lan va maysalarning eng yuqori qatlamida yashashga moslashgan turlar); 1 tur – uchuvchi migrant ekanligi qayd qilindi.

Xulosa. Turlar sonining miqdori jihatidan tamnobiont eng ko'p tur, boshqoli xortobiont, fissurobiont keyingi o'rinda, fakultativ xortobiont, 4 tadan, xortobiont, ixtisoslashgan fitofil, o'simlikxo'r xortobiontlar esa 3 ta tur va gerpetobiont, mikrotamnobiont, geobiont, petribiont turlar, qatlamosti geofill guruhlariga 2 tadan tur va qiyoy - boshqoli xortobiont, uchuvchi migrant, kriptobiont guruhlarda faqatgina 1 tadan turlar taqsimlangan.

Janubiy Farg'ona hududi ortoptera faunasi boshqa hasharot turkumlari singari xilma-xil hisoblanib, to'g'riqanotlilar trofik xususiyatiga ko'ra o'ziga xosdir.

ADABIYOTLAR

1. Эргашев Н. К фауне сверчковых (Grilloidea) Узбекистана // В кн.: Экология насекомых Узбекистана и научные основы борьбы с вредными видами. - Ташкент: Фан, 1968. - С. 58-64.

2. Лачининский А.В., Сергеев М.Г., Чильдебаев М.К., Черняховский М.Е., Камбулин В.Е., Локвуд Дж. А., Гаппаров Ф.А. Саранчовые Казахстана, Средней Азии и сопредельных территорий. Ларами, 2001.-387 с
3. Локвуд Дж. А., Лачининский А.В. и Сергеев М.Г., Новая схарораттегия обработок против нестадных саранчовых на пастбищах.//Защита и карантин растений,2000.- №7. - С.10-11.
4. Medetov M.J. O'zbekiston arid hududlarining to'g'riqanotli hasharotlari (Insecta: Orthoptera): Biol. fan. dok-ri.... diss. avtoref. – Toshkent, 2018. – 60 b.
5. Medetov M.Zh., Nurjanov A.A., Gapparov F.A., Abdalezov N.A. On the fauna and ecology of Orthoptera in the arid zones of Uzbekistan // Journal Metaleptea. - USA, 2018. – Vol. 38 (1). – P. 49.
6. Nurjanov A.A., Medetov M.ZH., Gapparov F.A., Kholmatov B.R., Abdullayev I.I., Tufliyev N.Kh., Nurjonov F.A. Orthoptera (Insecta) fauna of the Kashkadarya region, Uzbekistan // Biodiversitas. - Vol. 24. - №1. January 2023. - P. 112-121. DOI:10.13057/biodiv/d24115.