

QIZILQUM CHO‘LI SHAROITIDA COLEOPTERA (QO‘NG‘IZLAR) FAUNASI VA EKOLOGIK AHAMIYATI (Qoraqalpog‘iston Respublikasi misolida)

DOI: <https://doi.org/10.66073/ReFocus-Conf/QAXAI/1010>

Bekbanov A.J., Juginisov T.I., Alimbetov A.A., Duysengaliyev E.S.

Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti, Nukus shahri, Qoraqalpog‘iston, O‘zbekiston

ANNOTATSIYA

Ushbu tezisda Qoraqalpog‘iston Respublikasining janubiy va janubi-sharqiy qismida joylashgan Qizilqum cho‘lida Coleoptera (qo‘ng‘izlar) otryadi vakillarining faunistik tarkibi, ekologik guruhlari hamda bioindikatorlik ahamiyati ilmiy manbalar asosida tahlil qilindi. Tadqiqotning maqsadi — arid cho‘l sharoitida qo‘ng‘izlar xilma-xilligini, ayniqsa Carabidae, Tenebrionidae va Meloidae oilalarining ekotizim barqarorligidagi o‘rnini ochib berishdan iborat. Materiallar 2021–2025 yillarda e‘lon qilingan mahalliy va xalqaro tadqiqotlar, dala yig‘imlari, tuproq tuzoqlari va adabiyot ma‘lumotlarini qiyosiy tahlil qilish orqali umumlashtirildi. Manbalarda Qizilqumning Qoraqalpog‘iston qismida 31 tur va 8 oilaga mansub Coleoptera qayd etilgani, g‘arbiy O‘zbekistonda Tenebrionidae bo‘yicha 79 tur to‘plangani, Janubiy Orolbo‘yi Meloidae faunasi 27 turdan iborat bo‘lib, ulardan 19 turi Qizilqum biotsenozida uchrashi ko‘rsatilgan. Natijalar cho‘l qo‘ng‘izlari zararkunandalarni cheklash, organik qoldiqlarni parchalash, tuproq jarayonlari va ekologik monitoringda muhim o‘rin tutishini tasdiqlaydi.

Kalit so‘zlar: *Qizilqum, Qoraqalpog‘iston, Coleoptera, Carabidae, Tenebrionidae, bioindikator.*

KIRISH

Qizilqum cho‘li Markaziy Osiyoning eng yirik arid landshaftlaridan biri bo‘lib, uning muhim qismi Qoraqalpog‘iston Respublikasining janubiy va janubi-sharqiy hududlariga to‘g‘ri keladi. Qumli do‘ngliklar, taqirlar, sho‘rxok pastliklar, siyrak saksovul-butazorlar va Amudaryoga yaqin tugay komplekslari bu yerda o‘ziga xos cho‘l entomofaunasini shakllantiradi [1, 5]. Mazkur sharoitda Coleoptera otryadi turlarining yashovchanligi ularning morfologik, fiziologik va xulq-atvor moslanishlari bilan belgilanadi: qattiq elitra, tungi faollik, qum ichida yashirinish, ozuqa tanlashda plastiklik va namlikni tejash mexanizmlari bunga misoldir [5, 6].

Mavzuning dolzarbligi bir necha yo‘nalishda namoyon bo‘ladi. Birinchidan, Orol dengizi qurishi, iqlimning isishi, cho‘llanish va sho‘rlanish jarayonlari Qizilqumdagi hasharotlar kompleksining tarkibiga bevosita ta‘sir ko‘rsatmoqda. Ikkinchidan, Carabidae kabi yirtqich qo‘ng‘izlar qishloq xo‘jaligi zararkunandalari sonini tabiiy cheklovchi entomofaglar hisoblanadi [4]. Uchinchidan, Tenebrionidae va Meloidae oilalari cho‘l ekotizimlarining trofik zanjiri, tuproq organik moddalar aylanishi va faunistik indikator sifatida yuqori ahamiyatga ega [2, 3]. Shu bois Qizilqum Coleoptera faunasini o‘rganish faqat taksonomik ro‘yxat tuzish emas, balki Qoraqalpog‘istonda ekologik monitoring va biologik kurash strategiyalarini ilmiy asoslash uchun ham zarurdir.

Tadqiqotning maqsadi Qizilqum cho‘li sharoitida Coleoptera vakillarining tur tarkibi, asosiy ekologik guruhlari va amaliy ahamiyatini aniq ma‘lumotlar asosida umumlashtirishdan iborat.

MATERIALLAR VA METODLAR

Tezisni tayyorlashda Qizilqum va Janubiy Orolbo‘yi Coleoptera faunasiga oid so‘nggi maqolalar, jumladan 2024–2025 yillarda Qizilqumning qumli do‘ngliklari, loyli tekisliklari va tugay hududlarida olib borilgan yig‘imlar natijalari, shuningdek Tenebrionidae va Meloidae bo‘yicha maxsus tadqiqotlar tahlil qilindi [1–3]. Dala sharoitida qo‘ng‘izlarni o‘rganish uchun tuproq

tuzoqlari, yorug'lik tuzoqlari, qo'l bilan terish, o'simlik osti va toshlar tagini tekshirish usullari qo'llanadi [1, 7].

Standart dala metodikasida diametri 10 sm, hajmi 500 ml bo'lgan pitfall-trap tuzoqlari 10 tadan transekt shaklida joylashtirilib, har 10–14 kunda tekshiriladi [1]. Namunalar 70% etanolda saqlanadi, GPS koordinatalar orqali, havo harorati va nisbiy namlik esa portativ termo-gigrometr yordamida qayd etiladi. Turlarni aniqlashda Carabidae, Tenebrionidae, Meloidae va boshqa oilalar uchun mintaqaviy aniqlagichlar hamda kolleksiya materiallariga tayaniladi [6, 8]. Olingan ma'lumotlar biotop, oila, trofik guruh va faollik davri bo'yicha guruhlanib, qiyosiy tahlil va diagramma usulida baholandi.

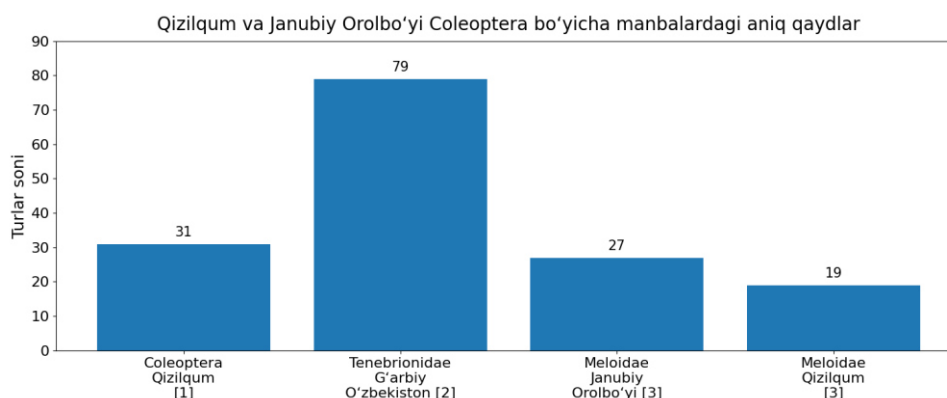
Natijalar muhokamasi

So'nggi ma'lumotlarga ko'ra, Qoraqalpog'istondagi Qizilqum cho'li bo'yicha o'tkazilgan dala tadqiqotlarida Coleoptera otryadining 31 turi 8 oila tarkibida qayd etilgan; mazkur kompleksda Carabidae ekologik jihatdan eng muhim guruhlardan biri sifatida ko'rsatilgan [1]. Bunday natija Qizilqumning cho'l, sho'rxok, tugay va agrotsenozlar bilan tutashgan murakkab landshaft ekanini tasdiqlaydi. Qo'ng'izlarning turlar soni nisbatan cheklangan ko'rinsa-da, ularning funktsional roli yuqori: yirtqichlar zararkunanda lichinkalarni kamaytiradi, detritofaglar organik qoldiqlarni parchalaydi, fitofaglar esa o'simlik qoplami bilan bog'liq trofik aloqalarni ifodalaydi [1, 4].

1-jadval. Qizilqum Coleoptera faunasi bo'yicha manbalardagi asosiy aniq ko'rsatkichlar

Manba / hudud	Taksonomik qamrov	Aniq ko'rsatkich	Ilmiy talqin
Qizilqum, Qoraqalpog'iston	Coleoptera	31 tur, 8 oila	Carabidae va boshqa tuproqda yashovchi guruhlar ekologik muhim
G'arbiy O'zbekiston: Xorazm va Qoraqalpog'iston	Tenebrionidae	79 tur	4 takson fan uchun yangi sifatida tavsiflangan
Janubiy Orolbo'yi	Meloidae	27 tur	2 kichik oila, 6 triba, 9 avlod tarkibida berilgan
Qizilqum biotsenoozi	Meloidae	19 tur	Taqqoslangan 4 biotsenooz ichida eng boy va izolyatsiyalangan fauna

Tenebrionidae oilasi bo'yicha 2021–2023 yillarda Xorazm viloyati va Qoraqalpog'iston Respublikasi hududlarida olib borilgan ekspeditsiyalar natijasida 79 tur qora tanli qo'ng'izlar to'plangan. Ushbu tadqiqotda Diaphanidus mamuni, Diaphanidus crassiantennatus, Zophosis scabriuscula karakalpakensis va Penthicinus amudariensis kabi yangi taksonlar tavsiflangani g'arbiy O'zbekiston, xususan Qoraqalpog'iston cho'l hududlari hali to'liq o'rganilmaganini ko'rsatadi [2]. Bu holat Qizilqumni entomologik endemizm va yangi taksonlarni aniqlash nuqtai nazaridan istiqbolli hudud sifatida baholash imkonini beradi.



1-diagramma. Manbalarda keltirilgan turlar sonining qiyosiy ko'rinishi

Meloidae — qavarchiqli qo'ng'izlar (narivniklar) oilasi ham Qizilqum uchun alohida ahamiyatga ega. Janubiy Orolbo'yida ushbu oilaga mansub 27 tur qayd etilgan, shundan 19 turi aynan Qizilqum biotsenozida uchrashi aniqlangan [3]. Qizig'i shundaki, tadqiqotda Meloidae lichinkalari chigirtkalar tuxum ko'zachalarida parazitlik qilishi, Locusta migratoria migratoria tuxumlarida zararlanish 29,2%, Calliptamus italicus italicus da esa 32,8% ekani ko'rsatilgan [3]. Demak, ayrim Meloidae turlari cho'l agroekotizimlarida zararli to'g'riqanotli hasharotlarni tabiiy cheklashda muhim bo'lishi mumkin.

Carabidae — jujelitsa yoki yer qo'ng'izlari Qizilqumdagi eng muhim entomofag guruhlardan hisoblanadi. Ular tuproq yuzasida faol harakatlanib, zararkunanda lichinkalar, mayda bo'g'imoyoqlilar va ayrim tuxum qo'yilmalarini iste'mol qiladi. Shu sababli Carabidae biologik kurashda tabiiy resurs, bir vaqtning o'zida tuproq va landshaft holatini baholashda bioindikator sifatida qaraladi [1, 4]. Qumli do'ngliklar va loyli taqirlarda ularning tarkibi namlik, tuproq zichligi, o'simlik qoplamini va antropogen bosimga sezgir o'zgaradi.

Qizilqum Coleoptera faunasini ekologik guruhlar bo'yicha baholaganda uch yirik yo'nalish ajralib turadi: yirtqich-entomofaglar, detritofag-saprofaglar va fitofaglar. Entomofaglar, asosan Carabidae, agrotsenozlarda zararkunandalarni kamaytiradi; Tenebrionidae va Scarabaeidae vakillari organik qoldiqlarni qayta ishlashda, gumus hosil bo'lishida va tuproq strukturasi yaxshilashda qatnashadi; Chrysomelidae, Curculionidae kabi fitofaglar esa o'simliklar holati va cho'ldagi trofik aloqalarni ko'rsatadi [5, 7].

2-jadval. Qizilqumda Coleoptera guruhlarining ekologik vazifalari

Ekologik guruh	Asosiy vakillar	Amaliy ahamiyati
Yirtqich-entomofaglar	Carabidae	Zararkunanda hasharotlar lichinkasi va tuxumlarini cheklaydi
Detritofag va saprofaglar	Tenebrionidae, Scarabaeidae	Organik qoldiqlarni parchalaydi, tuproq jarayonlarini faollashtiradi
Fitofaglar	Chrysomelidae, Curculionidae	O'simlik qoplamini holati va antropogen o'zgarishlarga sezgir
Parazitoid/ixtisoslashgan lichinkalar	Meloidae	Chigirtkalar tuxum ko'zachalariga ta'sir qilishi mumkin

Muhokama shuni ko'rsatadiki, Qizilqum qo'ng'izlari faunasi bir vaqtning o'zida barqaror va sezgir tizimdir. Ularning arid sharoitga moslashganligi kuchli, ammo cho'llanish, ortiqcha chorva bosimi, yo'llar qurilishi, agrotsenozlarning kengayishi va pestitsidlardan foydalanish turlar tarkibini tez o'zgartirishi mumkin. Ayniqsa tungi faol Tenebrionidae va tuproq yuzasida yuruvchi Carabidae turlari tuproq namligi va o'simlik qoplamini kamayishiga tez javob beradi. Shu bois ularni Qoraqalpog'istonda ekologik monitoringning qulay indikator ob'yekti sifatida tanlash maqsadga muvofiq [1, 2, 5].

Ilmiy va amaliy nuqtai nazardan Qizilqum Coleoptera faunasini o'rganish quyidagi vazifalarni hal qilishga xizmat qiladi: cho'l biotoplarning holatini baholash, yangi va kam o'rganilgan taksonlarni aniqlash, entomofaglarni biologik kurashda hisobga olish, agrotsenozlar atrofida pestitsid bosimini kamaytirish va Orolbo'yi cho'l ekotizimlarida uzoq muddatli biomonitoring dasturini shakllantirish. Ayniqsa Qoraqalpog'istonda mahalliy universitetlar, Zoologiya instituti va muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar hamkorligida yagona Coleoptera kolleksiyasi va raqamli baza yaratish dolzarb vazifa hisoblanadi.

XULOSA

Qizilqum cho'li Qoraqalpog'iston hududida Coleoptera otryadi uchun o'ziga xos, arid sharoitga moslashgan va ilmiy jihatdan hali to'liq ochilmagan faunistik makon hisoblanadi. So'nggi manbalarda 31 tur va 8 oilaga mansub Coleoptera qayd etilgani, Tenebrionidae bo'yicha 79 turning

to‘plangani hamda Janubiy Orolbo‘yidagi Meloidae faunasining eng boy qismi Qizilqumga to‘g‘ri kelishi ushbu hududning entomologik qiymatini yaqqol ko‘rsatadi. Carabidae, Tenebrionidae va Meloidae oilalari cho‘l ekotizimlarida zararkunandalarni tabiiy cheklash, organik moddalar aylanishi, tuproq holatini baholash va bioindikatorlik vazifalarini bajaradi. Shu sababli Qizilqum qo‘ng‘izlari faunasini muntazam monitoring qilish, mahalliy kolleksiylarni boyitish, GIS-xaritalash va molekulyar taksonomiya usullarini joriy etish Qoraqalpog‘istonda bioxilma-xillikni saqlash hamda ekologik xavflarni ilmiy boshqarish uchun dolzarb ahamiyatga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Bekbanov A. Zh. Faunal composition and ecological significance of Coleoptera in the Kyzylkum Desert, Karakalpakstan, Uzbekistan // Web of Agriculture: Journal of Agriculture and Biological Sciences. 2025. Vol. 3, Issue 6. P. 23–26.
2. Bekchanov N.Kh., Nabozhenko M.V., Bekchanov Kh.U. Remarkable additions to the fauna of darkling beetles (Coleoptera: Tenebrionidae) of western Uzbekistan // Caucasian Entomological Bulletin. 2023.
3. Medetov M., Seylkhanova A., Tilepov J., Reymov Q., Shakarboyeva S., Akhmedova M., Miratdinova A. Fauna and importance of blister beetles (Coleoptera, Meloidae) of the Southern Aral Sea Region (Uzbekistan) // Biosystems Diversity. 2025. DOI: 10.15421/012506.
4. Дуйсенгалиев Е. С., Жугинисов Т. И. МОНИТОРИНГ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И БИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ВИДОВ ЖУКОВ-ДРОВОСЕКОВ (COLEOPTERA: CERAMBYCIDAE) В ЕСТЕСТВЕННЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ПРИАРАЛЬЯ КАРАКАЛПАКСТАНА //Conferences. – 2025. – Т. 1. – №. 7. – С. 84-88.
5. Dyuysengaliyev E. S., Juginisov T. I., Isaeva S. T. QORAQALPOG‘ISTON RESPUBLIKASI CHO‘L HUDUDLARI UZUN SHOXLI QO‘NG‘IZLARINING Neoplocaederus scapularis (COLEOPTERA: CERAMBYCIDAE) BIOEKOLOGIK XUSUSIYATLARI //Actual problems and prospects of the study of the fauna. – 2024. – Т. 1. – №. 01.
6. Davletshina A.G., Avanesova G.A., Mansurov A.K. Entomofauna Yugo-Zapadnogo Kyzylkuma. Toshkent: Fan, 1979.
7. Khamraev A.S. Soil organisms and entomocomplexes in Khorezm and Karakalpakstan (Uzbekistan). ZEF Bonn, Soil Ecology, 2003. 67 p.
8. Kryzhanovsky O.L. Opredelitel nasekomykh evropeyskoy chasti SSSR. Zhestkokrylye. Leningrad: Nauka, 1965.
9. Hasanov I.A., Ghulomov P.N., Kayumov A.A. Estestvennaya geografiya Uzbekistana. Tashkent: National University of Uzbekistan, 2010.
10. Sutherland W.J. Ecological Census Techniques: A Handbook. Cambridge University Press, 2006. 432 p.