BIOLOGIYA

UDK: 581.16+595.7(043.2) **DOI: 10.56292/SJFSU/vol29_iss2/a145**

OCHIQ URUG‘LI O‘SIMLIKLAR (PINÓPHYTA) KOLEOPTEROFAUNASI (COLEOPTERA)

КОЛЕОПТЕРОФАУНА (COLEOPTERA) ГОЛОСЕМЕННЫМИ РАСТЕНИЯМИ (PINOPHYTA)

COLEOPTERO FAUNA OF GYMNOSPERM PLANTS (PINÓPHYTA)

Zokirova Gulnora Mamadjonovna[1], Zokirov Islomjon Ilhomjonovich[2]

[1]Zokirova Gulnora Mamadjonovna – Farg‘ona davlat universiteti o‘qituvchisi
[2]Zokirov Islomjon Ilhomjonovich – Farg‘ona davlat universiteti dotsenti, b.f.d.

Annotatsiya

Farg‘ona vodiysining ochiq urug‘li o‘simliklar koleopterofaunasi turlarga boy bo‘lib, 11 oilaning 28 avlodiga mansub 35 turi uchrashligi ma’lum bo‘ldi. Shulardan 28 tur qo‘ng‘izlar o‘simliklar bilan trofik aloqalarni namoyon etsa, 7 turga mansub qo‘ng‘izlar esa entomofaglardir. Aniqlangan turlar ichida 2 tur O‘zbekiston faunasida ilk marta qayd etilgan. Shuningdek, Farg‘ona vodiysining ochiq urug‘li o‘simliklar entomofaunasida ilk marta qayd etilgan turlar soni 5 tani tashkil etadi. O‘zbekiston, shuningdek Farg‘ona vodiysi hududida ilk bor aniqlangan turlar adventiv xususiyatga ega bo‘lib, ularning kirib kelishi so‘nggi o‘n yilliklarda mintaqamizga manzarali daraxt va butalarning iqlimlashtirilishi bilan borg‘liqdir.

Аннотация

Фауна жесткокрылых голоцветных растений Ферганской долины богата видами, установлено, что встречалось 35 видов, относящихся к 28 родам 11 семейств. Из них 28 видов жуков проявляют трофические связи с растениями, а 7 видов жуков являются энтомофагами. Среди выявленных видов 2 вида отмечены впервые для фауны Узбекистана. Также количество видов, впервые отмеченных в энтомофауне голоцветных растений Ферганской долины, равно 5. Виды, выявленные впервые в Узбекистане, а также на территории Ферганской долины, носят адвентивный характер, и их интродукция связана с акклиматизацией декоративных деревьев и кустарников в нашем регионе в последние десятилетия.

Abstract

The fauna of beetle-winged hololithous plants of the Fergana Valley is rich in species, it was found that there were 35 species belonging to 28 genera of 11 families. Of these, 28 species of beetles show trophic relationships with plants, and 7 species of beetles are entomophages. Among the identified species, 2 species were noted for the first time for the fauna of Uzbekistan. Also, the number of species recorded for the first time in the entomofauna of hololithous plants of the Fergana Valley is 5. Species identified for the first time in Uzbekistan, as well as on the territory of the Fergana Valley, are adventitious in nature, and their introduction is associated with the acclimatization of ornamental trees and shrubs in our region in recent decades.

Kalit so‘zlar: *ochiq urug‘li o‘simliklar, koleopterofauna, qo‘ng‘izlar, entomofag, adventiv, fauna, ekologiya, Farg‘ona vodiysi.*

Ключевые слова: *голоцветные растения, колеоптерофауна, жуки, энтомофаги, адвентивы, фауна, экология, Ферганская долина.*

Key words: *Gymnosperm plants, coleopterofauna, beetles, entomophages, adventives, fauna, ecology, Ferghana Valley.*

KIRISH

Hozirgi kunda faunistik ro‘yxatlarni tuzish zoologik tadqiqotlarning eng muhim yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Ayniqsa, zoologik tadqiqotlar uchun tirik organizmlarning tur tarkibi va o‘rganilayotgan hududlarda tarqalishini tadqiq etish nazariy ahamiyat kasb etadi. Jumladan, hasharotlarning ozuqa o‘simliklari va ularning xilma-xilligi, Yer yuzida tarqalish areali hamda oziqlanish hususiyatlaridan kelib chiqib, hasharotlarning turli mazmundagi ekologo-faunistik tarkibini shakllantirish mumkin.

Hasharotlar ichida qattiqqanotlilar turkumi Yer yuzida keng tarqalgan guruh bo‘lib, ular xilma-xil iqlim sharoitlariga moslashganligi bilan xarakterlidir. Ushbu turkum vakillari o‘simliklarning vegetativ va generativ a’zolari, to‘qimalari va hujayra suyuqligi bilan oziqlanadi. Shuningdek, ularning o‘zlari ham ba’zi hasharotlar va umurtqali hayvonlar uchun oziqa bo‘lib xizmat qiladi.

MAVZUNING O‘RGANILISHI VA TADQIQOT USLUBLARI

Mazkur katta guruh vakillari ko‘plab olimlarning faunistik va amaliy tadqiqotlari obyekti sifatida o‘rganib kelingan. Jumladan, Chargeyko va Kopisova Rossiyaning ayrim hududlaridagi Cantharididae oilasi qo‘ng‘izlarining tur tarkibi, ularning soni va biotoplar bo‘yicha tarqalishini aniqladilar. Yiqqan materiallardagi turlarning umumiy ustunligi, ustunlik darajasi, turning doimiylik darajasi va tur boyligining umumiylik darajasi tahlil etilgan.

L.Yu.Savelevaning ilmiy izlanishlarida Rossiya qarag‘ayzorlaridagi turli yoshdagi qarag‘ay o‘simliklarida Coleoptera turkumi populyatsiyasining qiyosiy tahlili bayon etilgan. U 30 oilaga mansub 98 tur qo‘ng‘izlarni qarag‘aydoshlarda turli darajada tarqalganligini ma’lum qilgan. Shuningdek, bir qator tadqoqotchilar faunistik tahlillarni ignabargli o‘rmonlarda topilgan fitofag hasharotlarning turlari va identifikatsiya tahlil natijalarini e’lon qilganlar [5].

O‘zbekiston, jumladan, Farg‘ona vodiysi sharoitida ksilofag qo‘ng‘izlarning tarqalishi va biologiyasiga doir ilmiy izlanish natijalari T.Jugunisov, A.Ma’rupov va D.Sultonovlarning ishlarida uchraydi [1, 2, 3, 8, 13].

Izlanishlar 2019-2023 yillar davomida Farg‘ona vodiysi sharoitida olib borildi. Qattiqqanotli hasharotlarning tarqalishiga doir o‘nlab ilmiy adabiyotlar tahlil qilib chiqildi.

Materiallar umumiy koleopterologik usullarda yig‘ildi va kolleksiyalar tayyorlandi. Turlarni aniqlashda sohaga doir aniqlagichlardan foydalanildi [4, 6, 7, 9, 10, 11, 12].

OLINGAN NATIJALAR VA ULARNING MUHOKAMASI

Ta’kidlash joizki, ochiq urug‘li daraxt va butalarning asosiy tarqalgan areallari Yevropa va Rossiya hududlari, shuningdek Markaziy Osiyoning tog‘li mintaqalariga to‘g‘ri keladi. Shunga monand dunyo koleopterofaunasi turlarga boy bo‘lsa-da, O‘zbekiston sharoitida ularning vakillari ozchilikni tashkil etadi.

Xususan, Jahon koleopterologik materiallarni tahlil etish asosida, ochiq urug‘lilarda mo‘ylovdor qo‘ng‘izlar (Cerambycidae) oilasining 32 turi, uzunburun qo‘ng‘izlarning (Curculionidae) 11 turi, Carabidae oilasining 1 turi, Chrysomelidae oilasining 1 turi, Byrrhidae oilasining 1 turi, plastinka mo‘ylovlilar (Scarabaeidae)ning 1 turi, zlatka qo‘ng‘izlarning (Buprestidae) 7 turi, soxta po‘stloqxo‘rlarning (Bostrychidae) 2 turi, Ptinidae Oilasining 1 turi, po‘stloqxo‘r qo‘ng‘izlarning (Scolytidae) 25 turi. Demak, bugungi kunda ilmiy manbalarga ko‘ra dunyo miqyosida qattiqqanotlilarning 82 turi ochiq urug‘lilarda oziqlanadi. Tahlillarning ko‘rsatishicha, ushbu turlarning 51 tasi Yevropa uchun, 41 turi Rossiya va Sibir o‘lkalari uchun xos bo‘lib, Markaziy Osiyo mintaqalarida 49 turi uchraydi. Shuningdek, Xitoyda 33 tur, Mongoliyada 33 tur, Yaqin sharqda 14 tur, Koreyada 21 tur, Yaponiyada 25 tur, Kichik Osiyoda 5 tur uchrashi hisoblandi, Hasharotlarning ozuqa spektrini tashkil etuvchi o‘simliklarga *Pinus, Picea, Tuja, Juniperius, Biota* va *Abies* avlodlari vakillari kiradi.

2019-2023 yillar davomida Farg‘ona vodiysining tabiiy va madaniy senozlarida olib borgan izlanishlarimiz natijasida ochiq urug‘li daraxt va butalarda qattiqqanotli hasharotlar vakillarining quyidagi turlari uchrashi ma’lum bo‘ldi.

Farg‘ona vodiysining ochiq urug‘li daraxt va butalarida oziqlanuvchi qattiqqanotlilar ro‘yxati

COLEOPTERA (Qattiq qanotlilar) turkumi
Scarabaeidae LATREILLE, 1802 (Yassi mo‘ylovchilar yoki plastinkasimonlar) oilasi

***Polyphylla* Harris, 1841 avlodi**

1. *Polyphylla alba* (Pallas, 1773)
2. **** *Polyphylla adspersa* Motschulsky, 1854
3. *Polyphylla tridentata* Reitter, 1890

***Melolontha* Fabricius, 1775 avlodi**

4. *Melolontha afflicta* Ballion, 1870
5. *Melolontha hippocastani* Fabricius, 1801
6. *Melolontha melolontha* (Linnaeus, 1758)

***Chioneosoma* Kraatz, 1891 avlodi**

7. *Chioneosoma porosum* (Fischer von Waldheim, 1823)

***Amphimallon* Latreille, 1825 avlodi**

8. *Amphimallon solstitiale mesasiaticus* Medvedev, 1951

Buprestidae LEACH, 1815 (Yaltiroq qo‘ng‘izlar) oilasi

***Anthaxia* Eschscholtz, 1829 avlodi**

9. **** *Anthaxia conradti* Semenov, 1891

***Melanophila* Eschscholtz, 1829 avlodi**

10. **** *Melanophila acuminata* (De Geer, 1774)

Elateridae LEACH, 1815 (Qirsildoq qo‘ng‘izlar) oilasi

***Agriotes* Eschscholtz, 1829 avlodi**

11. **** *Agriotes meticulosus Candèze*, *1863*

Cerambycidae LATREILLE, 1802 (Uzunmo‘ylov qo‘ng‘izlar) oilasi

***Dokhtouroffia* Ganglbauer, 1886 avlodi**

12. **** *Dokhtouroffia baekmanni* Jankowski, 1934

***Tetropium* Kirby, 1837 avlodi**

13. **** *Tetropium staudingeri* Pic, 1901.

***Aeolesthes* Gahan, 1890 avlodi**

14. **** *Aeolesthes sarta* (Solsky, 1871)

***Turanium* Baeckmann, 1923 avlodi**

15. **** *Turanium pilosum* (Reitter, 1891)

***Molorchus* Fabricius, 1793 avlodi**

16. **** *Molorchus (Caenoptera) pallidipennis* Heyden, 1887

***Xenoleptura* Danileyvskiy, Lobanov & Murzin, 1981 avlodi**

17. ** *Xenoleptura hecate* Reitter, 1896

***Semanotus* mulsant, 1839 avlodi**

18. **** *Semanotus semenovi* Okunev, 1933

Curculionidae LATREILLE, 1802 (Uzunburun qo‘ng‘izlar) oilasi

***Phloeosinus* Chapius, 1869 avlodi**

19. **** *Phloeosinus turkestanicus* Semenov, 1902

Tenebrionidae LATREILLE, 1802 (Qoratanli qo‘ng‘izlar) oilasi

***Opatrum* Fabricius, 1755 avlodi**

20. *** *Opatrum sabulosum* (Linnaeus, 1761)

***Omophlus* Solier, 1835 avlodi**

21. * *Omophlus lepturoides* (Fabricius, 1787)

Chrysomelidae LATREILLE, 1802 (Bargxo‘r qon‘g‘izlar) oilasi

***Xanthogaleruca* Laboissiere, 1922 avlodi**

22. ** *Xanthogaleruca luteola* (Statius Muller, 1766)

***Chrysolina* Motschulsky, 1860 avlodi**

23. ** *Chrysolina coerulans* (Scriba, 1791)

Scolytidae LATREILLE, 1804 (Po‘stloqxo‘r qo‘ng‘izlar) oilasi

***Ips* De Geer, 1775 avlodi**

24. **** *Ips typographus* (Linnaeus, 1758)

25. *** *Ips cembrae* Heer, 1836

26. *** *Ips acuminatus* (Gyllenhal, 1827)

Ochiq urug‘li o‘simliklarda oziqlanuvchi hasharotlarning entomofag qo‘ng‘izlari ro‘yxati

COLEOPTERA (Qattiq qanotlilar) turkumi

Carabidae (Yirtqich qo‘ng‘izlar) oilasi

***Calosoma* F. Weber, 1801 avlodi**

1. **** *Calosoma auropunctatum* Herbst, 1784

***Harpalus* Latreille, 1802 avlodi**

2. ** *Harpalus rufipes* Degeer, 1774

***Lebia* Latreille, 1802 avlodi**

3. ** *Lebia trimaculata* Villers, 1789

Coccinellidae (Koksinellidlar yoki xonqizi qo‘ng‘izlar) oilasi

***Coccinella* Linnaeus, 1758 avlodi**

4. **** *Coccinella septempunctata* (Linnaeus, 1758)
5. ** *Coccinella undecimpunctata* Linnaeus, 1758

***Oenopia* Mulsant, 1850 avlodi**

6. * *Oenopia conglobata* (Linnaeus, 1758) = *Synharmonia conglobate* (Linneaus, 1758)

***Propylea* Mulsant, 1850 avlodi**

7. ** *Propylea quatuordecimpunctata* (Linnaeus, 1758)

Nitidulidae (Yaltiroq qo‘ng‘izlar) oilasi

***Cyllodes* Erichson, 1843 avlodi**

8. **** *Cyllodes ater* (Herbst, 1792)

***Chilocorus* Leach, 1815 avlodi**

9. ** *Chilocorus bipustulatus* (Linnaeus, 1758)

* - O‘zbekiston hududida ilk marta qayd etilgan turlar;
** - Farg‘ona vodiysi hududida ilk marta uchratilgan turlar;
*** - adabiyotlar asosida ro‘yxatga kiritilgan turlar.
**** - Muallif tadqiqotlariga qadar Farg‘ona vodiysi hududida qayd etilgan turlar.

Farg‘ona vodiysining ochiq urug‘li o‘simliklar koleopterofaunasi turlarga boy bo‘lib, 11 oilaning 28 avlodiga mansub 35 turi uchrashligi ma’lum bo‘ldi. Shulardan 26 tur qo‘ng‘izlar o‘simliklar bilan trofik aloqalarni namoyon etsa, 9 turga mansub qo‘ng‘izlar esa entomofaglardir.

Aniqlangan turlar ichida fitofaglardan Chrysomelidae oilasi vakili *Omophlus lepturoides* turi hamda Coccinellidae oilasi *Oenopia conglobata (=Synharmonia conglobate*) kabi xonqizi qo‘ng‘izi O‘zbekiston faunasida ilk marta qayd etildi. Shuningdek, Farg‘ona vodiysining ochiq urug‘li o‘simliklar entomofaunasida ilk marta qayd etilgan turlar soni 5 tani (14,2%) tashkil etadi. Ushbu turlar qatorida Carabidae oilasidan *Harpalus rufipes* va *Lebia trimaculata*, Cerambycidae oilasi vakili *Xenoleptura hecate*, Chrysomelidae oilasidan *Xanthogaleruca luteola* va *Chrysolina coerulans* turlar tadqiqot hududida birinchi bor qayd etilmoqda. Mazkur turlar asosan adventiv xususiyatiga ega bo‘lib, so‘nggi 30-40 yil ichida O‘zbekistonga keltirilgan ochiq urug‘li daraxt va butalarning bu yerga iqlimlashtirilishi bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin.

Aniqlangan qo‘ng‘izlarning 16 turi boshqa mualliflar tomonidan ham ilgari Farg‘ona vodiysi hududida uchratilgan bo‘lib, 4 tur esa ilmiy adabiyotlar asosida ro‘yxatga olindi.

Tahlillardan ko‘rinadiki, ochiq urug‘lilarda yashovchi Coleoptera turkumining vakillaridan monotipik oilalar 2 ta (Elateridae, Curculionidae), bitipik oilalar 4 ta (Buprestidae, Tenebrionidae, Chrysomelidae, Nitidulidae), tritipik oilalar 2 ta (Carabidae, Scolytidae), tetratipik oila 1 ta (Coccinellidae), qolgan Scarabaeidae (8 tur) va Cerambycidae (7 tur) kabi politipik oilalarga to‘g‘ri keladi.

XULOSA

Umuman olganda, Farg‘ona vodiysi sharoitida tabiiy va madaniy senozlardagi ochiq urug‘li daraxt va butalarda qo‘ng‘izlarning o‘ziga xos faunasi shakllangan bo‘lib, ular fitofag (ksilofag, rizofag, fillofag va limfofag, karpofag, antofag) hamda entomofag ko‘rinishlaridagi hayot tarzini namoyon etadi. Ochiq urug‘lilarda yashovchi qo‘ng‘izlar faunasi O‘zbekistonning umumiy koleopterofaunasidan farqlanadi.

O‘zbekiston, shuningdek Farg‘ona vodiysi hududida ilk bor aniqlangan turlar adventiv xususiyatga ega bo‘lib, ularning kirib kelishi so‘nggi o‘n yilliklarda mintaqamizga manzarali daraxt va butalarning iqlimlashtirilishi bilan borg‘liqdir.

Olingan natijalar, ochiq urug‘lilarda uchrovchi qo‘ng‘izlarning tur tarkibi, biologiyasi va ekologik xususiyatlarini keng qamrovli tadqiq etishni taqozo etadi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Akbarovich M.A., Ilkhomjonovich Z.I., Sharibjonovich S.D. Ecological-Faunistic Analysis of Longhorn Beetles (Coleoptera: Cerambycidae) of Fergana Valley //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – C. 6819–6830.

2. Marupov A.A., Zokirov I.I. Uzunmo‘ylov qo‘ng‘izlar (Coleoptera: Cerambycidae) faunasiga doir yangi malumotlar //Academic research in educational sciences. – 2021. – T. 2. – №. 6. – C. 603-611. [New information on the fauna of longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae).]

3. Sh S. D. et al. Meva po‘stloqxo‘r qo‘ng‘izining (Scolytus mali bechst.) bioekologiyasi va ozuqa spektri //Yosh olimlar axborotnomasi (ilmiy jurnal).-Toshkent. – 2020. – Т. 1. – №. 3. – С. 45-51. [Bioecology and food spectrum of the fruit bark beetle (*Scolytus mali* Bechst.)]

4. Баранник А.П. Насекомые зеленых насаждений промышленных городов Кемеровской области / А.П. Баранник. – Кемерово: Изд-во КГУ, 1981. – 67 с. [Insects of green spaces of industrial cities of the Kemerovo region]

5. Вержуцкий Б.Н. Пилильщики Прибайкалья. – М.: Наука, 1966. – 164 с. [Sawflies of the Baikal region]

6. Воронцов А.И. Лесная энтомология. – М.: Высш. шк., 1982. – 384 с. [Forest entomology]

7. Гусев В.И. Определитель повреждений лесных, декоративных и плодовых деревьев и кустарников / В.И. Гусев. – М.: Лесн. пром-ть, 1984. – 472 с. [Determinant of damage to forest, ornamental and fruit trees and shrubs]

8. Зокиров И. И. и др. Узунмўйлов қўнғизларнинг (Coleoptera: Cerambycidae) озуқа ўсимликлари билан биоценотик алоқалари //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 5. – С. 349-355. [Biocenotic relationships of longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) with food plants]

9. Ильинский, А.И. Определитель вредителей леса / А.И. Ильинский. – М.: Сельхозиздат, 1962. – 392 с. [Forest pest guide]

10. Лесная энциклопедия: в 2 т. Т. 2. / Г.И. Воробьев [и др.]. – М.: Советская энциклопедия, 1986. – 631 с. [Forest Encyclopedia]

11. Определитель насекомых Дальнего Востока России: в 6 т. Т. 3. Жесткокрылые, или жуки; отв. ред. П.А. Лер. – Владивосток: Дальнаука, 1996. – Ч. 3. – 556 с. [Key to insects of the Russian Far East]

12. Савельева Л.Ю. Сравнительная характеристика населения жесткокрылых разновозрастных сосновых гарей Печоро-илычского заповедника / Проблемы региональной экологии условиях устойчивого развития: материалы научной конференции с международным участием. -Киров, 2007. 268-271 с. [Comparative characteristics of the population of beetles of different ages in the pine fires of the Pechoro-Ilychsky Reserve]

13. Султонов Д. Ш., Тиллаева М. Ш., Ахмадалиев Н. Ю. Зона распространения и морфологическое описание жуков короедов //Актуальные научные исследования в современном мире. – 2017. – №. 1-3. – С. 45-47. [Distribution zone and morphological description of bark beetles].