

Saodat GAFUROVA,
 Namangan Davlat universiteti tayanch doktoranti
 E-mail: saodat.0312.84@mail.ru
Baxtiyor XOLMATOV,
 O'zRFA Zoologiya instituti professori, b.f.d
 E-mail:biol_uz@mail.ru

NamDU dotsenti Z.To'rayeva taqrizi asosida

BIOLOGY OF SPECIES BELONGING TO SOME GENERA OF THE TRIBE CHILOCORINI (COLEOPTERA: COCCINELLIDAE: CHILOCORINI), WIDESPREAD IN THE FERGANA VALLEY

Annotation

This article discusses the species of Chilocorus, Exochomus, Parexochomus, belonging to the tribe Chilocorini (Coleoptera: Coccinellidae), which destroy aphids and coccids, which are pests of trees growing in orchards, as well as in the lowland and mountainous regions of the Fergana Valley, describes and provides information about the biology and morphometry of some species.

Key words: Chilocorus, pronotum, elytra, morphometry, coccid.

БИОЛОГИЯ ВИДОВ, ПРИНАДЛЕЖАЩИХ К НЕКОТОРЫМ РОДАМ ТРИБЫ CHILOCORINI (COLEOPTERA: COCCINELLIDAE: CHILOCORINI), РАСПРОСТРАНЕННОЙ В ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЕ

Аннотация

В данной статье рассмотрены виды Chilocorus, Exochomus, Parexochomus, относящиеся к трибе Chilocorini (Coleoptera: Coccinellidae), уничтожающие тлей и кокцид, являющихся вредителями деревьев, произрастающих в фруктовых садах, а также в равнинных и горных районах Ферганской долины. описаны и приведены сведения о биологии и морфометрии некоторых видов.

Ключевые слова: Chilocorus, переднеспинка, надкрылья, морфометрия, кокцид.

FARG'ONA VODIYSIDA TARQALGAN CHILOCORINI (COLEOPTERA: COCCINELLIDAE: CHILOCORINI) TRIBASIGA KIRUVCHI AYRIM AVLODLARIGA MANSUB TURLARNING BIOLOGIYASI

Annotatsiya

Ushbu maqolada Farg'ona vodiysidagi tekislik va tog' va tog'oldi hududlar, hamda mevali bog'larda o'sadigan daraxtlarning zararkunandalari bo'lgan shira va koksidlarni qirib foyda keltiruvchi Chilocorini (Coleoptera: Coccinellidae) qabilasiga mansub Chilocorus, Exochomus, Parexochomus avlodiga kiruvchi ayrim turlarning biologiyasi, morfometriyasi haqida ma'lumot berilgan

Kalit so'zlar: *Chilocorus*, *pronotum*, *elitra*, *morfometriya*, *koksid*.

Kirish. Ko'pincha yorqin rangli va o'simlik zararkunandalarining yirtqichlari sifatida tanilgan qo'ng'izlar *Coccinellidae* oilasi a'zolari bo'lib, dunyo bo'ylab 360 avlodga mansub, 6000 turni tashkil etadi [1]. *Chilocorus* avlodi *Coccinellidae* oilasi, *Chilocorinae* kenja oilasi, *Chilocorini* qabilasiga kirib koksidlarning asosiy yirtqichlari sifatida tanilgan. Bu avlod turlarining ko'p turlari biologik nazorat vositalari sifatida keng qo'llaniladi. Keyingi yillarda filogenetik va Chilocorinining evolyutsion tadqiqotlari shuni ko'rsatdiki, bu qabila monofilik guruhdir. Hozirgi vaqtda Chilocorini qabilasi 22 avlodni o'z ichiga olgan, 280 dan ortiq turlar dunyo bo'ylab tarqalgan [2].

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. *Coccinellidae* oilasiga bag'ishlangan 20-asrning eng ta'sirli asarlarida Sasaji bu oilaning tasnifini qayta ko'rib chiqdi va oltita kichik oilani taklif qildi: *Sticholotidinae*, *Coccidulinae*, *Scymninae*, *Chilocorinae*, *Coccinellinae*, *Epilachninae* [3]. Kovar esa koksineidlar sistemikasiga katta hissa qo'shgan olim hisoblanib, u butun dunyo bo'ylab *Coccinellidae* oilasini ettita kichik oila va 38 qabilasini tasnifini taklif qildi. [4] Slipinski ko'proq konservativ tizimni taklif qildi, unda faqat ikkita kichik oila tan olinadi: *Microweiseinae* va *Coccinellinae*. Bu tizimni boshqa olimlar ham qo'llab quvvatlashdi [5]. Biroq, yaqinda 2021 yilgi genetik tadqiqotda katta molekulyar ma'lumotlar to'plamining tahlili uchinchi monotipik kichik oila *Monocoryninae* mavjudligini aniqladi. Shunday qilib, *Coccinellidae* oilasi *Microweiseinae* (3 ta qabila bilan), *Coccinellinae* (26 qabila bilan) va yangi aniqlangan *Monocoryninae* (1 ta qabila bilan) kenja oilasiga bo'linib tavsiflanadi [6].

Tadqiqot materiallari va metodlari. Tadqiqot maqsadida Farg'ona vodiysi viloyatlarining tog', tog'oldi, adir, cho'l va turli agroekosistemalarida tarqalgan xonqizi qo'ng'izi tanlandi. Ushbu tadqiqot Xonqizi qo'ng'izlarini yig'ishda entomologik tutqich yordamida, 2022-2023 yil mart-avgust oylari davomida marshrutli va stasionar amaliy tadqiqotlar o'tkazildi, hamda ularning lichinka va g'umbaklarini esa qo'l yordamida yig'ib olindi, ular entomologik usullar bilan qayta ishlandi va entomologik qutichalarga joylandi, fotosuratlarini, uchrash koordinata nuqtalari olindi. Agrobiosenoza va statsiyalarda xonqizilarni hisobga olish ishlari G.I.Savoyskaya va V.P.Semyanov usullari bo'yicha amalga oshirildi.

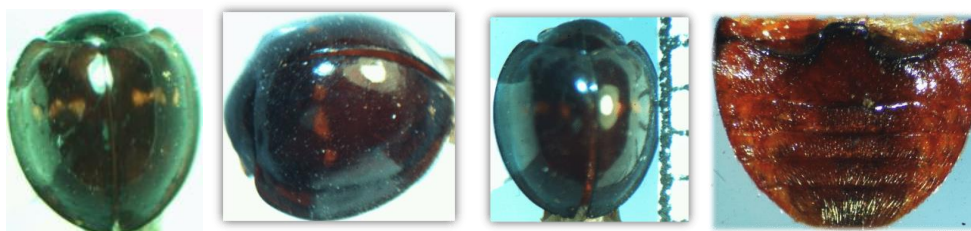
Olingan natijalar va ularning tahlili. Tadqiqotimiz davomida Farg'ona vodiysida Chilocorini qabilasiga kiruvchi Chilocorus avlodiga tegishli 1 ta tur -*Chilocorus bipustulatus* (Linnaeus, 1758), Exochomus avlodiga tegishli 2 ta tur -*Exochomus octosignatus* (Gebler, 1830), *Exochomus undulatus* (Weise, 1878), Parexochomus avlodiga tegishli 1 ta tur -*Parexochomus nigromaculatus* kabi turlarni uchratdik.

Biologiyasi. Chilocorus xonqizilari ko'pxo'r yirtqichlardir. Shiralar, kanalar, soxta qalqondorlarga qiron keltiradi. Mavsum davomida xilokorus ikki marta avlod beradi. Qo'ng'izlari bog'larda, to'kilgan barglar orasida, daraxt po'stloqlar orasida va boshqa himoyalangan joylarda qishlaydi. Ularning bir qismi qishlash uchun boshqa himoyalangan joylarga uchib ketishi mumkin.

Bahor faslida, ob-havo harorati 15°C dan oshganda, qo'ng'izlar qishlovdan chiqadi va oziqlanishni boshlaydi. Ular faqat issiq kunlari oziqlanadi, sovuq tushganda po'stloqlar orasiga, tuproq orasiga yoki to'kilgan barglar ostiga yashirilib oladi. Ob-havo sharoitlariga bog'liq ravishda xilokoruslar 5-6 kun ichida yoppasiga qishlovdan chiqadi, agar bahor cho'zilib ketse 2 haftagacha borishi mumkin.

Xilokorus qo'ng'izlarining qishlovdan chiqishining kalendar muddatlari odatda mart oxiri yoki aprelning birinchi o'n kunligi hisoblanadi. Oziqlanib bo'lgan xilokorus qo'ng'izlari daraxtlarning eski po'stloqlari orasiga tuxum qo'yadi. Bitta urg'ochi xilokorus 100 dona va undan ko'proq tuxum qo'yadi. Tuxum qo'yish aprel oyining oxiridan boshlanib may oyining oxirigacha boradi. Tuxumi 10-15 kun rivojlanadi. Tuxumdan chiqqan lichinkalar qalqondorlar bilan oziqlanadi va 34 kundan 50 kungacha yashaydi. Xilokoruslar g'umbagini po'stloqlarga 10-15 tadan to'p-to'p qilib joylashtiradi. Ularning rivojlanishi 12-20 kun davom etadi. Iyun oyining boshida qo'ng'izlari paydo bo'ladi va ular oyning o'rtasiga borib tuxum qo'ya boshlaydi. Tuxumlardan iyunning ikkinchi o'n kunligi oxiri va uchinchi o'n kunligidan boshlab lichinkalar chiqa boshlaydi, taxminan bir oydan keyin ular g'umbakka aylanadi, avgustning birinchi o'n kunligida yangi avlod qo'ng'izlari paydo bo'ladi, ular oziqlanib sentyabr oyining oxiriga borib qishlovga ketadi. Qo'ng'izi va lichinkalari juda ochofat bo'lib, bir sutkada o'rtacha 25-26 ta urg'ochi qalqondorni yeb qo'yadi. Ular qalqondorni barcha rivojlanish fazalarida yeydi, birinchi navbatda urg'ochi qalqondorlarni yeydi, undan keyin diapauzadagi lichinkalarga qiron keltiradi

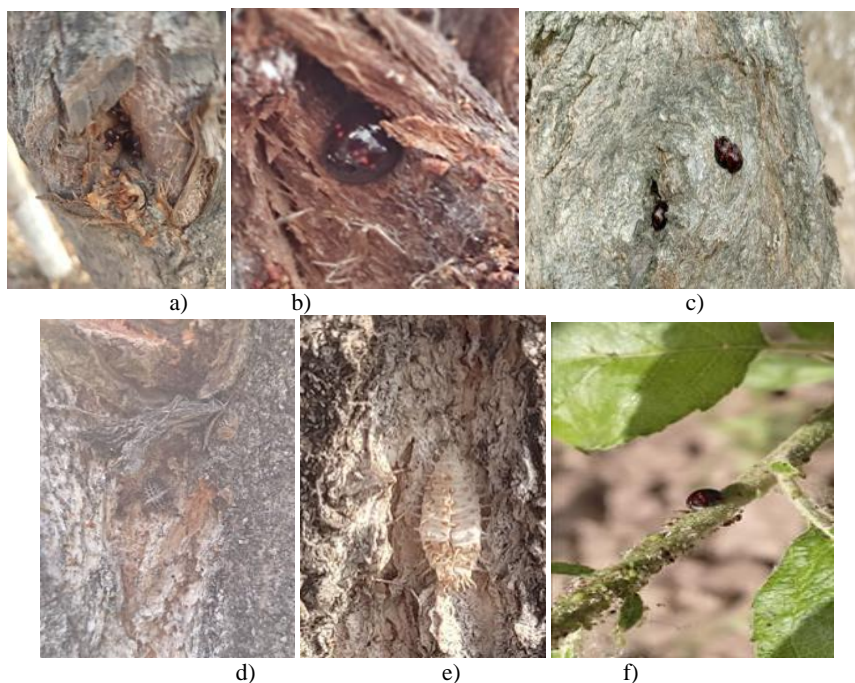
***Chilocorus bipustulatus* (Linnaeus, 1758)** - Tanasi keng oval. Boshi qizil. Pronotum va elitra to'q jigarrang yoki qora, qizg'ish tusga ega. Har bir elitrada ko'ndalang ikki yoki uchta juda kichik dog'lardan iborat, ba'zan bu dog'lar ikkitasi birlashib, bittasi esa birlashmaydi. Bu tur ayrim morfologik belgilari bo'yicha *Chilocorus geminus* turiga o'xshash, lekin *Chilocorus geminus*ning elitrasidagi nuqtalar birlashib, ko'ndalang sariq chiziq hosil qiladi. Tanasining uzunligi 3,0-4,2 mm. Tanasining ustki qismi tuksiz, tanasining osti asosan qorin qismi juda kalta tuklar bilan qoplangan. Shira va qalqondorlar bilan oziqlanadi (1rasm)



1-rasm. *Chilocorus bipustulatus*ning umumiy ko'rinishi va qorin qismi (original)

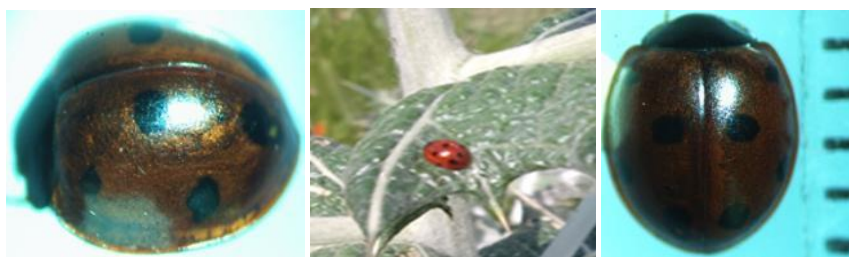
Bu tur Farg'ona vodiysi Farg'ona, Andijon, Namangan viloyatlarining deyarli barcha tog' oldi hududlari, tekislik va adir mintaqalarida, jumladan, Andijon viloyati, Ulug'nor tumani (01.03.2022) 40°46'26.74" N 72°32'07.96" E, Buloqboshi tumani (26.05.2022) 40°37'44.81" N 72°30'05.47" E, Namangan viloyati Chortoq tumani (02.05.2022) 41°04'26.56" N 71°50'13.91" E, Chust tumani, G'ova qishlog'i (25.05.2022) 41°07'04.31" N 71°07'52.94" E, Arbag'ish qishlog'i (22.04.2023) 41°14'58.84" N 71°50'46.63" E, Namangan shahri (02.06.2023) 41°01'39.06" N 71°38'17.71" E, Farg'ona viloyatining O'zbekiston tumani (05.05.2023) 40°36'23.64" N 71°29'49.83" E kabi koordinata nuqtalaridan topildi.

Yangiqo'rg'on tumanining Nanay qishlog'i "Ko'ksaroy" sayyoh dam olish maskanida havo harorati -5 gradus, namlik 92%, havo bosimi 771 mmHg, shamol tezligi 7.4 km/s, dengiz sathidan 1358 m balandlikda 41°32'18.9" N 71°42'04.63" E koordinata nuqtalaridan olma, terak, gilos va olxo'ri daraxtining 1.5-2 sm chuqurligidagi kovaklarida *Chilocorus bipustulatus*ni (1-5 donagacha) qishlash holatlari kuzatildi [7].



***Chilocorus bipustulatus*ning biologiyasi:** a) imagoning qishlash holati; b) imagoning qishlash holatidan chiqish holati; c) qo'ng'izning ko'payish davri; d) lichinkasi; e) g'umbagi; f) oziqlanishi

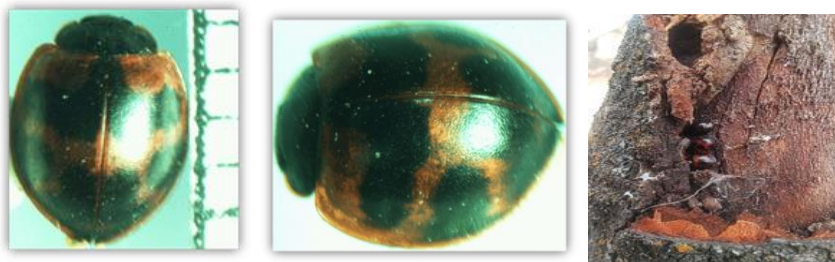
***Exochomus octosignatus* (Gebler, 1830)** - Uzunligi 2,8 dan 4,5 mm gacha, kengligi 2,5 dan 2,8 mm gacha. Elitralari 8 ta qora dog'li to'q qizil rangga ega. Har bir elitronda 4 ta qora nuqta, qora skutellum, pronotum tayanchning o'rtasida qora nuqta bilan pushti. Shira bilan oziqlanadi [8].



***Exochomus octosignatus*ning umumiy ko'rinishi (original)**

Ushbu xonqizi Andijon viloyati Imom ota qishlog'i tog' oldi hududidan dengiz sathidan 812 metr balandlikda (01.05.2023) 40°32'29.56" N 72°36'24.55" E koordinata nuqtasidan karrak (*Cousina microcarpa*) o'simligidan topildi.

***Exochomus undulatus* (Weise, 1878)** - Tanasi keng oval. Elitraning rangi jigarrang bo'lib, har bir elitronida qoramtir dog'lar va chiziqlar mavjud. Tanasining uzunligi 4.3-5.0 mm bo'ladi.



***Exochomus undulatus*ning umumiy ko'rinishi va olcha daraxtining po'stlog'i ostida qishlash holati (original)**

Mevali bog'larda (olma, nok, gilos, yong'oq) va daraxtlar (terak, tol, akatsiya)da ko'plab uchrab, qo'ng'iz va lichinkalari soxta qalqondorlar hamda nok shira biti bilan oziqlanadi. Ayrim adabiyotlarda qo'ng'izlari olma, tut va terak tol va akatsiya daraxtlari po'stlog'i ostida qishlashi qayd qilingan.

Ushbu xonqizi bizni kuzatuvlarimiz davomida Namangan viloyati Yangiqo'rg'on tumani Nanay qishlog'i "Ko'ksaroy sayyoh" dam olish maskanida, dengiz sathidan 1384 metr balandlikda o'sayotgan o'rik, nok, olxo'ri va oq terak daraxtlarining 1-1.5m chuqurlikdagi po'stlog'i ostida (04.12.22) 41°32'14.87" N 71°42'11.52" E koordinata nuqtasidan qishlayotgan holatida uchratdik.

***Parexochomus nigromaculatus* (Goeze, 1777)** - Pronotum sariq, o'rtada katta qora dog' bor va elitra qora rangda, pronotum va elitra tuksiz, oyoqlari sariq rangda. Tanasining uzunligi 3-4 mm bo'ladi. Shira va qalqondorlar bilan oziqlanadi.



***Parexochomus nigromaculatus* umumiy ko'rinishi (original):** a) umumiy o'lchovi;

b) g'umbaklari; c) pronotum va boshining ko'rinishi; d) oyog'ining ko'rinishi

Bu xonqizi Far'ona vodiysining Far'ona viloyati Chimyon sihatgohida archa daraxtidan (12.09.2022) 40°22'35.35" N 71°47'28.71" E koordinata nuqtasidan topildi. Andijon viloyatining Marhamat tumanida dengiz sathidan 572 metr balandlikda joylashgan Toza havo sihatgohida oddiy qarag'ay va archa daraxtlaridan (23.04.2023) 40°36'32.59" N 72°17'49.94" E koordinata nuqtasidan, Namangan viloyatining Namangan shahri Oromgoh dahasidagi ninabargli archa daraxtlaridan (23.08.21) 41°01'39.53" N 71°38'18.5" E koordinata nuqtasidan topildi.

Xulosa. Maqolada ta'riflab o'tilgan barcha xonqizilar qishloq xo'jaligida ayniqsa mevali bog'lar hamda ninabargli o'rmonlarda katta ahamiyatga egadir. Sababi bu xonqizilar asosan daraxtlarga zarar keltiradigan shira hamda qalqondorlarga katta talofat yetkazadi. Chilocorini qabilasiga kiruvchi 3 avlod vakillarini tur sonini saqlab qolish uchun ularning qishlash rezervatsiyalarini himoya qilish muhim ahamiyat kasb etadi.

ADABIYOTLAR

1. Tomaszewska, W., Szawaryn, K. (2016): Epilachnini (Coleoptera: Coccinellidae). A Revision of the World Genera. – Journal of Insect Science 16(1): 101.
2. Li WJ, Escalona HE, Eberle J, Huo LZ, Chen XS, Huang WD, Chen BX, Ahrens D, Ahrens D, Tomaszewska W, Wang XM (2020) Combined molecular and morphological data provide insights into the evolution and classification of Chilocoriniladybirds (Coleoptera: Coccinellidae). Systematic Entomology 45: 447-463. <https://doi.org/10.1111/syen>.
3. Sasaji, H., 1971b. Phylogenetic positions of some remarkable genera of the Coccinellidae (Coleoptera), with an attempt of the numerical methods. Memoirs of the Faculty of Education Fukui University, Series II (Natural Science) 21, 55–73.
4. Kovar, I., 1996. Phylogeny. In: Hodek, I., Honek, A. (Eds.), Ecology of Coccinellidae. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, pp. 19-31.
5. Slipinski, A., 2007. Australian Ladybird Beetles (Coleoptera: Coccinellidae): their biology and classification. Australian Biological Resources Study, Canberra.

6. Che, LiHeng; et al. (2021). "New insights into the phylogeny and evolution of lady beetles (Coleoptera: Coccinellidae) by extensive sampling of genes and species". *Molecular Phylogenetics and Evolution*. 156 (156): 107045. doi:10.1016/j.ympev.2020.107045. PMID 33352317. S2CID 229693745.
7. Xolmatov B.R., Gafurova S.T., Mirzayeva G.S. Koxsinellidlarning (Coleoptera, Coccinellidae) qishlash xususiyatlari farg'ona vodiysi misolida. Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси: илмий журнал.-№МС. 2023 й. 46 б.
8. 8.Беньковский А.О. Определитель божьих коровок (Coleoptera, Coccinellidae) европейской части России и Северного Кавказа / Беньковский Андрей Олегович – Ливны : Издатель Мухаметов Г.В., 2020. –140 с. : ил. – (Серия «Определители по жукам европейской части России» / ISSN 2713-3044 ; выпуск 1)