



<https://doi.org/10.70728/a.series.tab.v08.i08.061>

UDK: 595.76:574.2(575.1)

FARG‘ONA VILOYATI YOZYOVON TABIAT YODGORLIGIDA MYLABRIS VARIABILIS (PALLAS, 1782) NING UCHRASHI VA EKOLOGIK XUSUSIYATLARI

Boyxonov Isroil Abdujabbor o‘g‘li

Namangan davlat universiteti tayanch doktoranti

Turayeva Zuxra Rajaboyevna

Farg‘ona davlat universiteti, doktoranti.

E-mail: z_turaeva78@mail.ru.

Annotatsiya. Maqolada Farg‘ona viloyatidagi Yozyovon tabiat yodgorligida *Mylabris variabilis* (Pallas, 1782) turining uchrashi va kuzatuv paytidagi ekologik sharoiti tavsiflangan. Dala kuzatuv 2026-yil 17-iyunda, dengiz sathidan 336 m balandlikdagi nuqtada (40°47'04.58" N, 71°21'10.49" E) o‘tkazildi. Havo harorati 34 °C bo‘lgan vaqtda bir soatlik marshrutli vizual hisob davomida 53 individ qayd etilib, nisbiy uchrash chastotasi 53 individ/soatni tashkil etdi. Individlar *Karelinia caspia* hamda *Cynanchum acutum* guruhiga mansub o‘simliklarda kuzatildi. Natijalar turning kuzatuv davrida ochiq, quruq va gullovchi o‘simliklar mavjud biotopdan foydalanganini ko‘rsatadi. Ishning ilmiy yangiligi Yozyovon tabiat yodgorligi uchun *M. variabilis* ning aniq koordinata, kuzatuv sharoiti, miqdoriy uchrash ko‘rsatkichi va o‘simlik bilan bog‘liqligi birgalikda hujjatlashtirilgan lokal faunistik ma’lumot taqdim etilganidadir. Bir martalik kuzatuv sababli natijalar mavsumiy dinamika yoki populyatsiya zichligini ifodalamaydi, biroq hudud Meloidae faunasining keyingi monitoringi uchun boshlang‘ich ma’lumot bo‘lib xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: Coleoptera, Meloidae, *Mylabris variabilis*, Yozyovon tabiat yodgorligi, Farg‘ona vodiysi, uchrash chastotasi, biotop, monitoring, *Karelinia caspia*, *Cynanchum acutum*.

Аннотация. В статье описаны встречаемость *Mylabris variabilis* (Pallas, 1782) и экологические условия в период наблюдения на территории памятника природы «Язъяван» Ферганской области. Полевое наблюдение проведено 17 июня 2026 года в точке, расположенной на высоте 336 м над уровнем моря (40°47'04,58" с. ш., 71°21'10,49" в. д.). При температуре воздуха 34 °C в ходе одночасового маршрутного визуального учёта зарегистрировано 53 особи; относительная частота встреч составила 53 особи/ч. Особи отмечены на растениях *Karelinia caspia* и представителях группы *Cynanchum acutum*. Полученные результаты свидетельствуют о том, что в период

наблюдения вид использовал открытый сухой биотоп с цветущей растительностью. Научная новизна работы заключается в представлении локальных фаунистических данных по *M. variabilis* для памятника природы «Язъяван», объединяющих точные географические координаты, условия наблюдения, количественный показатель встречаемости и связь с растениями. В связи с однократным характером наблюдения полученные результаты не отражают сезонную динамику или плотность популяции, однако могут служить исходными данными для последующего мониторинга фауны Meloidae на данной территории.

Ключевые слова: Coleoptera, Meloidae, *Mylabris variabilis*, памятник природы «Язъяван», Ферганская долина, частота встреч, биотоп, мониторинг, *Karelinia caspia*, *Cynanchum acutum*.

Abstract. This study documents the occurrence and observation-time ecological conditions of *Mylabris variabilis* (Pallas, 1782) in the Yozyovon Natural Monument, Fergana Region, Uzbekistan. A field survey was conducted on 17 June 2026 at 336 m a.s.l. (40°47'04.58" N, 71°21'10.49" E). During a one-hour visual route count at an air temperature of 34 °C, 53 individuals were recorded, corresponding to a relative encounter rate of 53 individuals per hour. Individuals were observed on *Karelinia caspia* and plants of the *Cynanchum acutum* group. The observations show that the species used an open, dry habitat containing flowering vegetation during the survey period. The scientific novelty of the study lies in providing a georeferenced local record that jointly documents the count, survey conditions, and plant associations of *M. variabilis* in the Yozyovon Natural Monument. Because the survey was limited to a single date and one observation period, the results do not represent seasonal dynamics or absolute population density; nevertheless, they provide baseline data for further monitoring of Meloidae in the area.

Keywords: Coleoptera, Meloidae, *Mylabris variabilis*, Yozyovon Natural Monument, Fergana Valley, encounter rate, habitat, monitoring.

KIRISH. Meloidae Gyllenhal, 1810 oilasi Coleoptera turkumining ekologik va amaliy jihatdan o‘ziga xos guruhlaridan biridir. Oila vakillarida tana va qanot qoplamlari odatda nisbatan yumshoq, bosh yirik, pronotum esa ko‘pincha boshdan tor bo‘ladi. Ularning muhim fiziologik xususiyatlaridan biri himoya vazifasini bajaruvchi kantaridinining mavjudligidir. Mazkur modda teri bilan kontaktda pufakchalanishga sabab bo‘lishi mumkinligi bois bu hasharotlar “malhamchi qo‘ng‘izlar” deb ataladi.

Meloidae vakillari quruq va yarim quruq hududlarda xilma-xil bo‘lib, Markaziy Osiyoning cho‘l, chala cho‘l, adir va tog‘oldi landshaftlarida tarqalgan. *Mylabris* Fabricius avlodi imagolari ko‘pincha gullovchi o‘simliklarda guruh bo‘lib uchraydi hamda ularning vegetativ va generativ organlari bilan oziqlanadi. Oilaga mansub ko‘plab turlarda lichinkalar gipermetamorfoz yo‘li bilan rivojlanadi; ayrim *Mylabris* turlarining lichinkalari esa to‘g‘riqanotlilar tuxum ko‘zchalari bilan trofik bog‘langan. Shu sababli guruhning ekologik va xo‘jalik ahamiyati hayot bosqichiga hamda turga qarab farqlanadi.

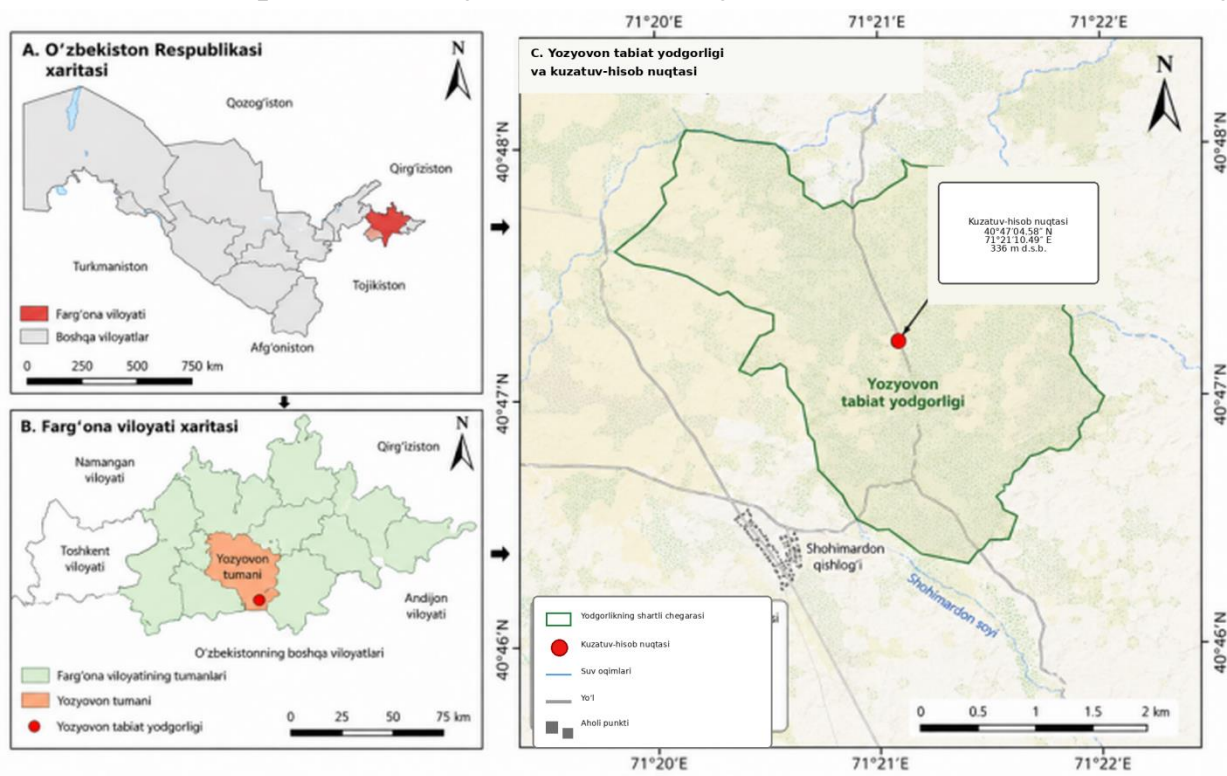
Mylabris turlarining agrar hududlardagi ahamiyati ehtimoliy ikki yo‘nalishda namoyon bo‘ladi: imagolar ayrim o‘simliklarga zarar yetkazishi mumkin, ayrim turlarning lichinkalari esa to‘g‘riqanotlilar tuxumlari hisobiga oziqlanadi. Kolov va Temreshev (2013) *Mylabris* avlodining ayrim turlari bilan *Calliptamus italicus*, *Ramburiella turcomana* va *Pararcyptera microptera* o‘rtasidagi trofik aloqalarni qayd etgan. Biroq bunday ma‘lumotlarni *M. variabilis* ga bevosita tatbiq etish uchun aynan ushbu tur lichinkalarining oziqlanishini alohida tekshirish talab qilinadi.

Farg‘ona vodiysining tabiiy va antropogen landshaftlarida Meloidae oilasi bo‘yicha zamonaviy, aniq koordinatalarga bog‘langan miqdoriy kuzatuvlar yetarli emas. Bu holat antropogen ta‘sir kuchayib borayotgan Yozyovon tabiat yodgorligida lokal faunistik ma‘lumotlarni yig‘ish va takroriy monitoring tashkil etishni dolzarb qiladi. Yozyovonning quruq iqlimi, ochiq maydonlari va o‘ziga xos o‘simlik qoplami malhamchi qo‘ng‘izlar uchun yashash hamda oziqlanish muhiti bo‘lishi mumkin. Tadqiqotning maqsadi — Yozyovon tabiat yodgorligida *Mylabris variabilis* ning uchrashini hujjatlashtirish, standart vaqt birligidagi nisbiy uchrash chastotasini aniqlash va kuzatuv paytidagi o‘simlik hamda mikrobiotop bilan bog‘liqligini tavsiflash. Ishning ilmiy yangiligi hudud uchun turning aniq koordinata, sana, meteorologik sharoit, miqdoriy hisob va o‘simlik bilan bog‘liqligi yagona kuzatuv bayonnomasida jamlangan lokal ma‘lumot taqdim etilganidadir. Ushbu natijalar turning hududda ilk bor qayd etilganini da‘vo qilmaydi; ular keyingi taqqoslama monitoring uchun tekshiriladigan boshlang‘ich ko‘rsatkichdir.

TADQIQOT HUDUDI VA USULLARI

Dala tadqiqoti 2026-yil 17-iyunda Farg‘ona viloyati Yozyovon tabiat yodgorligi hududida olib borildi. Kuzatuv nuqtasi 40°47'04.58" shimoliy kenglik va 71°21'10.49" sharqiy uzunlikda, dengiz sathidan 336 m balandlikda joylashgan. Kuzatuv paytida havo harorati 34 °C ni tashkil etdi. Tadqiqot bir sana va bitta hisob davrini qamrab olgan lokal faunistik kuzatuv sifatida rejalashtirildi.

Malhamchi qo‘ng‘izlar bir soatlik marshrutli vizual hisob usulida qayd etildi. Kuzatuvchi belgilangan yo‘nalish bo‘ylab sekin harakatlanib, ko‘rish maydonidagi o‘simliklarda aniqlangan individlarni sanadi; shu vaqtda ular uchragan o‘simliklar va mikrobiotop belgilari yozib borildi. Natija individ/soat ko‘rinishida nisbiy uchrash chastotasi sifatida ifodalandi. Bu ko‘rsatkich hisob maydoni va aniqlanish ehtimoli baholanmagani sababli mutlaq zichlik sifatida talqin qilinmadi. Dala kuzatuvlari va materialni qayta ishlashda umumiy entomologik usullardan foydalanildi (Volodichev, 1986; Golub va Negrobov, 1998; Golub va boshq., 2012). Takson tashqi morfologik belgilar — tana proporsiyalari, antenna va pronotum tuzilishi hamda elitra naqshi — asosida, Yakobson (1911) qo‘llanmasi bilan taqqoslab *Mylabris variabilis* (Pallas, 1782) sifatida aniqlandi. Rang va elitra naqshining tur ichida o‘zgaruvchanligi ehtimoli tufayli keyingi tadqiqotlarda voucher namunalarni kolleksiyada saqlash va diagnostik belgilarni batafsil hujjatlashtirish zarur.



1-rasm. Tadqiqot hududi va kuzatuv nuqtasining geografik joylashuvi:

A — Ferg'ona viloyatining O'zbekiston Respublikasidagi o'rni; B — Yozyovon tumanining Ferg'ona viloyatidagi o'rni; C — Yozyovon tabiat yodgorligidagi kuzatuv-hisob nuqtasi.

Izoh: koordinatalar WGS 84 geografik koordinatalar tizimida berilgan.
Xarita QGIS asosida mualliflar tomonidan tuzilgan.

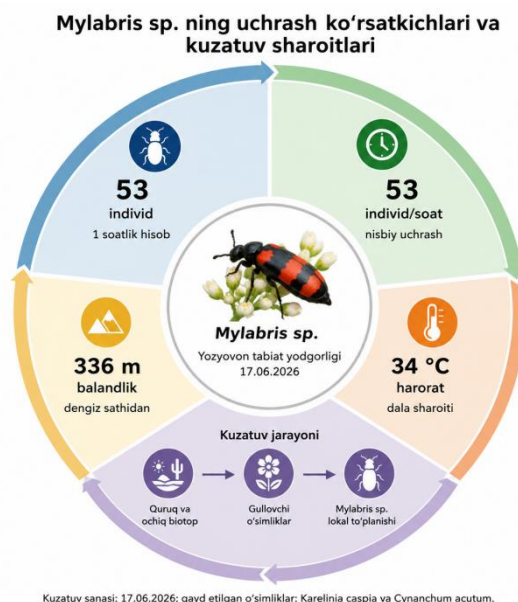
1-rasm. Yozyovon tabiat yodgorligidagi tadqiqot nuqtasining koordinata asosidagi joylashuvi.



2-rasm. Dala tadqiqoti jarayoni. Manba: Muallif.

NATIJALAR VA ULARNING TAHLILI

Bir soatlik kuzatuv davomida jami 53 ta *Mylabris variabilis* individi qayd etildi; nisbiy uchrash chastotasi 53 individ/soatni tashkil etdi. Bu ko‘rsatkich faqat mazkur sana, vaqt va ob-havo sharoitidagi kuzatuv natijasini ifodalaydi. Hisob maydoni hamda aniqlanish ehtimoli baholanmagani sababli uni mutlaq populyatsiya zichligi yoki hududdagi umumiy son sifatida talqin qilish mumkin emas. Shunga qaramay, bir hisob davrida 53 individning qayd etilishi kuzatuv nuqtasida lokal to‘planish mavjud bo‘lganini ko‘rsatadi.



3-rasm. *Mylabris variabilis* (Pallas, 1782) ning uchrash ko‘rsatkichi va asosiy ekologik kuzatuv sharoitlari.

Individlar *Karelinia caspia* va *Cynanchum acutum* guruhiga mansub o‘simliklarda kuzatildi. Ularning o‘simlik organlarida to‘planishi oziqlanish, juftlashish yoki qulay mikroiklimdan foydalanish bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin, ammo bu omillar mazkur kuzatuvda tajribaviy tekshirilmadi. 34 °C haroratda faol individlarning qayd etilishi *M. variabilis* ning kuzatuv paytida issiq va ochiq maydon sharoitida faol bo‘lganini ko‘rsatadi; turning optimal harorat diapazonini aniqlash uchun takroriy kuzatuvlar zarur.

Yozyovon tabiat yodgorligining quruq, ochiq va o‘simlik qoplami mozaik biotopida *M. variabilis* qayd etildi. Turning ikki o‘simlik taksonida kuzatilishi undan foydalanish doirasi bitta o‘simlik bilan cheklanmagan bo‘lishi mumkinligini ko‘rsatadi, biroq oziq tanlashni isbotlamaydi. Tadqiqot bir kun va bir soat bilan cheklangani sababli mavsumiy dinamika, sutkalik faollik, jinsiy-yosh tarkibi, mutlaq zichlik hamda o‘simlikka afzallik berish bo‘yicha yakuniy xulosa chiqarib bo‘lmaydi.



4-rasm. *Mylabris variabilis* (Pallas, 1782) biotopda. Manba: Muallif.

MUHOKAMA

Olingan natija Meloidae vakillarining quruq va ochiq landshaftlarda uchrashi haqidagi umumiy adabiy ma’lumotlarga mos keladi. Yozyovonda 34 °C haroratda 53 individ/soat

qayd etilgani *M. variabilis* ning ushbu lokal biotopdan yozgi kuzatuv davrida foydalanganini ko‘rsatadi. Biroq nazorat nuqtalari, boshqa sanalardagi takrorlar va teng uzunlikdagi marshrutlar bo‘lmagani sababli hududlar yoki mavsumlar bo‘yicha qiyosiy ustunlik haqida xulosa chiqarish mumkin emas.

Mylabris imagolari ko‘pincha guruh bo‘lib oziqlanadi va ayrim turlar ayrim madaniy o‘simliklarning barg hamda gullariga zarar yetkazishi mumkin. Dudarova va Abdurahmanov (2009) *Mylabris* turlarining tabiiy o‘simliklar va qishloq xo‘jaligi ekinlari bilan trofik aloqalarini ko‘rsatgan. Txabisimova (2007) ham Meloidae ning ayrim vakillari agrotsenozlar bilan bog‘lanishini qayd etgan. Ammo Yozyovondagi bir martalik lokal to‘planishning o‘zi *M. variabilis* ning yaqin agrotsenozlarga ko‘chishi yoki iqtisodiy zarar yetkazishini isbotlamaydi. Bunday xavfni baholash uchun ekin maydonlarida takroriy hisoblar va o‘simlik shikastlanish darajasini o‘lchash zarur.

Ayrim *Mylabris* turlarining lichinkalari to‘g‘riqanotlilar tuxum ko‘zachalari bilan oziqlanishi biologik nazorat nuqtayi nazaridan ahamiyatli. Kolov va Temreshev (2013) *M. intermedia* ning *Calliptamus italicus*, *M. coerulescens* ning *Ramburiella turcomana* va *M. frolovi* ning *Pararcyptera microptera* bilan biologik aloqalarini ko‘rsatgan. Bu natijalar *Mylabris* avlodining ekologik roli turga xos baholanishi kerakligini anglatadi. Mazkur ishda *M. variabilis* lichinkalari yoki ularning oziqlanishi kuzatilmaganligi sababli turning Yozyovondagi entomofaglik roli hozircha gipoteza bo‘lib qoladi.

Mylabris avlodida rang va elitra dog‘lari naqshi o‘zgaruvchan bo‘lishi mumkin. Shu sababli *M. variabilis* diagnostikasini mustahkamlash uchun tana proporsiyalari, antenna, pronotum, elitra, oyoqlar va jinsiy apparat belgilaridan kompleks foydalanish lozim. Keyingi tadqiqotlarda voucher namunalarni tegishli entomologik kolleksiyada saqlash, kolleksiya raqamini maqolada ko‘rsatish hamda erkak va urg‘ochi individlarning diagnostik belgilarini alohida tavsiflash natijalarning takror tekshirilishini ta‘minlaydi.

Kuzatuvlarni may–avgust oylarida bir necha muddatda, kunning bir xil vaqt oralig‘ida va uzunligi qayd etilgan bir xil marshrutlarda takrorlash uchrash dinamikasini ishonchliroq baholash imkonini beradi. Hisob natijalarini o‘simliklarning gullash bosqichi, havo harorati, shamol tezligi va antropogen ta‘sir ko‘rsatkichlari bilan taqqoslash turning biotopdan foydalanishini tushuntirishga yordam beradi.

XULOSA

1. 2026-yil 17-iyunda Farg‘ona viloyati Yozyovon tabiat yodgorligida *Mylabris variabilis* ning lokal uchrashi hujjatlashtirildi.

2. 40°47'04.58" N, 71°21'10.49" E koordinatalarda, 336 m balandlikda va 34 °C harorat sharoitida bir soatda 53 individ sanalib, nisbiy uchrash chastotasi 53 individ/soatni tashkil etdi.

3. Individlar *Karelinia caspia* va *Cynanchum acutum* guruhiga mansub o‘simliklarda kuzatildi; mazkur holat o‘simlikka oziq afzalligini emas, kuzatuv paytidagi bog‘liqlikni ifodalaydi.

4. Tadqiqotning ilmiy ahamiyati Yozyovon hududi uchun aniq koordinatali, miqdoriy va ekologik tavsiflangan boshlang‘ich ma‘lumot yaratilganidadir. Ushbu ma‘lumot keyingi takroriy monitoring natijalarini qiyoslash uchun asos bo‘la oladi.

5. Bir martalik kuzatuv mavsumiy dinamika, mutlaq zichlik va turning agroekologik rolini aniqlash uchun yetarli emas. Bu masalalar standart marshrutlar, takroriy hisoblar, voucher namunalar va trofik kuzatuvlar asosida tekshirilishi lozim.

AMALIY TAVSIYALAR

Yozyovon tabiat yodgorligi va unga tutash qishloq xo‘jaligi maydonlarida *M. variabilis* ni standart marshrut hamda bir xil vaqt oralig‘ida fenologik kuzatish tavsiya etiladi. Individlarning soni ortgan taqdirda ekinlarga o‘tishi va o‘simlik shikastlanish darajasi alohida baholanishi kerak. Turning foydali yoki zararli maqomi bevosita dalillar olinmaguncha oldindan belgilab qo‘yilmasligi lozim. Meloidae vakillaridagi kantaridin bilan kontaktdan ehtiyot bo‘lish uchun namunalarni yig‘ishda himoya qo‘lqopidan foydalanish zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasining 2016-yil 19-sentabrdagi “Hayvonot dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to‘g‘risida”gi O‘RQ-408-son Qonuni.

2. O‘zbekiston Respublikasining 2023-yil 9-noyabrdagi “O‘simliklarni himoya qilish to‘g‘risida”gi O‘RQ-877-son Qonuni.

3. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 11-iyundagi “2019–2028-yillar davrida O‘zbekiston Respublikasida biologik xilma-xillikni saqlash strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi 484-son Qarori.

4. Baratov P. O‘zbekiston tabiiy geografiyasi. – Toshkent: O‘qituvchi, 1996. – 264 b.

5. Бей-Биенко Г. Я. Общая энтомология. – 3-е изд. – Москва: Высшая школа, 1980. – 416 с.

6. Володичев М. А. Методы учета вредителей // Защита растений. – 1986. – № 6. – С. 15–16.

7. Голуб В. Б., Негроров О. П. Методы сбора наземных беспозвоночных и составления коллекций. – Воронеж, 1998. – 25 с.

8. Голуб В. Б., Цуриков М. Н., Прокин А. А. Коллекции насекомых: сбор, обработка и хранение материала. – Москва: КМК, 2012. – 339 с.

9. Якобсон Г. Г. Жуки России и Западной Европы: руководство к определению жуков. Вып. IX. – Санкт-Петербург: А. Ф. Девриен, 1911. – С. 641–720.

10. Akbar S. A., Dar M. A., Wachkoo A. A. Redescription of the blister beetle *Meloe semicoriaceus* Fairmaire, 1891 (Coleoptera: Meloidae: Meloinae) with notes on courtship behavior // Biodiversity International Journal. – 2017. – Vol. 1, No. 2.

11. Bologna M. A., Pinto J. D. Phylogenetic studies of Meloidae (Coleoptera), with emphasis on the evolution of phoresy // Systematic Entomology. – 2001. – Vol. 26. – P. 33–72.

12. Campos-Soldini M. P., Suárez S. M., Lanteri A. A. Types of Meloidae (Coleoptera: Tenebrionoidea) housed at the Museo de La Plata entomological collection (Argentina) // Revista de la Sociedad Entomológica Argentina. – 2009. – Vol. 68. – P. 1–9.
13. Campos-Soldini M. P., Del Río M. G., Roig-Juñent S. A. Panbiogeographic analysis of the species of *Epicauta* Dejean, 1834 (Coleoptera: Meloidae) in southern South America // Revista de la Sociedad Entomológica Argentina. – 2013. – Vol. 72, No. 1–2. – P. 15–25.
14. Di Giulio A., Turco F., Bologna M. A. Larval morphology of the genus *Cerocoma* (Coleoptera: Meloidae) and phylogenetic implications // Entomologica Fennica. – 2002. – Vol. 13. – P. 105–112.
15. García-París M., Ruiz J. L., Jiménez-Ruiz Y., Castilla A. M., Saifelnasr E. O. H. *Meloe* (*Mesomeloe*) *coelatus* Reiche, 1857 (Coleoptera: Meloidae): first record for the fauna of Qatar and COI mtDNA data // Qatar University Journal of Biological Sciences. – 2013. – P. 1–6.
16. Molina-Rivera J. A., Martínez-Luque E. O. Meloidae (Insecta: Coleoptera) deposited in the insect collection of the Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Autónoma de Querétaro, México // Entomología Mexicana. – 2018. – Vol. 5. – P. 559–564.
17. Muzzi M., Mancini E., Fratini E. et al. Male accessory glands of blister beetles and cantharidin release: a comparative ultrastructural analysis // Insects. – 2022. – Vol. 13. – Art. 132.
18. Pinto J. D., Bologna M. A. The New World genera of Meloidae (Coleoptera): a key and synopsis // Journal of Natural History. – 1999. – Vol. 33. – P. 569–620.
19. Toshtemirova M., Nomonova S. Dukkakli donli ekinlar zararkunandalarining biologik va ekologik xususiyatlari // Oriental Renaissance: Innovative, Educational, Natural and Social Sciences. – 2023. – Vol. 3, No. 10.
20. Аксентьев С. И. Каталог таксонов родовой группы жесткокрылых семейства Meloidae (Coleoptera) // Энтомологическое обозрение. – 1988. – Т. 67, № 3. – С. 614–627.
21. Дударова Х. Ю., Абдурахманов Ш. Г. Распределение жесткокрылых вредителей по сельскохозяйственным культурам, их трофические связи с растительностью естественных ландшафтов // Юг России: экология, развитие. – 2009. – № 2.
22. Исоев К. С. Фауна и экология важнейших семейств жесткокрылых (Coleoptera) заповедника Ромит (Таджикистан): автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Душанбе, 2004.
23. Колов С. В. Обзор видов рода *Lytta* F., 1775 (Coleoptera, Meloidae) Казахстана, России и ряда сопредельных территорий // Tethys Entomological Research. – 2004. – Vol. X. – P. 71–80.
24. Колов С. В., Темрешев И. И. Биоэкология некоторых жуков-нарывников рода *Mylabris* Fabricius (Coleoptera, Meloidae) // Евразийский энтомологический журнал. – 2013. – Т. 12, № 1. – С. 68–69.

25. Тхабисимова А. У. Эколого-фаунистический обзор семейства Meloidae (Insecta, Coleoptera) Северо-Западного Кавказа и сопредельных территорий: автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Ставрополь, 2007. – 23 с.

26. Чернышёв С. Э. Жуки-нарывники (Coleoptera, Meloidae) Российского Алтая. Таксономический состав // Евразийский энтомологический журнал. – 2014. – Т. 13, № 2. – С. 173–186.

27. Чернышёв С. Э. Обзор фауны нарывников (Coleoptera, Meloidae) Северной Азии // Евразийский энтомологический журнал. – 2017. – Т. 16, № 4. – С. 325–343.