FORMICA SUBPILOSA RUZSKY, 1902 (HYMENOPTERA: FORMICIDAE) SISTEMATIK MAVQEI, TARQALISHI, EKOLOGIYASI VA O‘ZBEKISTON FAUNASIDAGI AHAMIYATI

[a]Meliqo‘ziyeva Mahliyoxon Shokirjon qizi
[a]Farg‘ona davlat universiteti, o‘qituvchi - 0009 0004 1346 6456

[b]Zokirova Gulnora Mamadjonovna
[b]Farg‘ona davlat universiteti, b.f.f.d. (PhD), dotsent - 0009-0007-9504-8072

Annotatsiya. *Maqolada Formicinae kenja oilasiga mansub Formica subpilosa Ruzsky, 1902 (Hymenoptera: Formicidae) chumolisining sistematik mavqei, nomenklatura tarixi, morfologik diagnostikasi, geografik tarqalishi va ekologiyasi adabiyot manbalari hamda taksonomik ma’lumotlar bazalari (AntWeb, AntCat, ITIS) tahlili asosida umumlashtirilgan. Tur Serviformica kenja avlodiga mansub bo‘lib, o‘zi nom bergan F. subpilosa-group ning markaziy turi hisoblanadi; raqamli morfologiyaga asoslangan reviziyalar uning mustaqil tur maqomini tasdiqlagan. Tur Palearktik tarqalishga ega, G‘arbiy va Markaziy Osiyoga xos hamda O‘zbekiston faunasi uchun tasdiqlangan. Ekologik jihatdan termofil bo‘lib, chala cho‘l, sug‘oriladigan vohalar, daryo vodiylari va antropogen-agrar landshaftlarni egallaydi. Olingan natijalar turning Farg‘ona vodiysi sug‘oriladigan agrolandshaftlari uchun ekologik mosligini hamda vodiy Formicidae faunasini inventarizatsiya qilishda e’tiborga olinishi lozimligini ko‘rsatadi.*

Kalit so‘zlar: *Formicidae, Formica subpilosa, Serviformica, F. subpilosa-group, NUMOBAT, taksonomiya, Palearktika, O‘zbekiston, Farg‘ona vodiysi, faunistika.*

KIRISH

Formica Linnaeus, 1758 avlodi Palearktika va Holarktikaning eng keng tarqalgan hamda ekologik jihatdan muhim chumoli avlodlaridan biridir. Uning *Serviformica* Forel, 1913 kenja avlodi tarixan turlicha talqin qilingan bir qancha murakkab tur guruhlarini birlashtiradi. Shulardan biri — *Formica subpilosa* Ruzsky, 1902 o‘zi nom bergan tur guruhining (*F. subpilosa*-group) markaziy turi bo‘lib, G‘arbiy va Markaziy Osiyo mirmekofaunasida muhim o‘rin tutadi.

Turning taksonomik tarixi murakkab. U dastlab kenja tur sifatida tavsiflangan, keyinchalik turli mualliflar tomonidan goh mustaqil tur, goh sinonim maqomida talqin qilingan. So‘nggi o‘n yilliklarda raqamli morfologiyaga asoslangan alfa-taksonomiya (NUMOBAT) usuli yordamida amalga oshirilgan reviziyalar guruhning tur tarkibini va *F. subpilosa* ning maqomini aniqlashtirdi. Zoogeografik jihatdan bu guruh Markaziy Osiyo tog‘ tizmalari va dashtlarida *F. cinerea* guruhining ekologik nishasini egallashi bilan ham ahamiyatlidir.

Shunga qaramay, O‘zbekiston, xususan Farg‘ona vodiysi myrmekofaunasi kontekstida ushbu turning sistematik, xorologik va ekologik ma’lumotlari yagona manbada umumlashtirilmagan. Mazkur ishning maqsadi — adabiyot manbalari va taksonomik ma’lumotlar bazalari tahlili asosida *F. subpilosa* turining sistematik mavqei, nomenklaturasi, morfologik diagnostikasi, tarqalishi va ekologiyasini umumlashtirish

hamda uning O‘zbekiston va Farg‘ona vodiysi faunasi uchun ahamiyatini baholashdan iborat.

Material va metodlar. Tadqiqot adabiyot va ma’lumotlar bazalariga asoslangan taksonomik-faunistik sintez xarakteriga ega. Ishda turning birlamchi taksonomik tavsiflari va reviziyalari tahlil qilindi: Ruzsky (1902), Emery (1925), Dlussky (1965, 1967), Tarbinsky (1976), Seifert (2002), Seifert va Schultz (2009) hamda Schultz va Seifert (2026).

Nomenklatura va tur maqomi Bolton (1995) jahon katalogi hamda undan keyingi reviziyalarga muvofiq keltirildi. Morfologik diagnostika Seifert va Schultzning raqamli morfologiyaga asoslangan alfa-taksonomiya (NUMOBAT — numeric morphology-based alpha-taxonomy) yondashuvidan olingan o‘lchov belgilariga tayanadi.

Geografik tarqalish va ekologik profil ma’lumotlari yuqoridagi manbalar bilan birga quyidagi elektron taksonomik resurslardan to‘plandi: AntWiki, AntWeb (California Academy of Sciences), AntCat va ITIS. O‘zbekiston faunasiga oid ma’lumotlar Mokrousov va Zryanin (2015) materiallari bilan to‘ldirildi.

Natijalar. Tur Formicidae oilasi, Formicinae kenja oilasi, *Formica* Linnaeus, 1758 avlodi, *Serviformica* kenja avlodiga mansub. *F. subpilosa* mezosomada qizg‘ish pigmentatsiyaga ega bo‘lgan *Serviformica* kenja avlodi uchta tur guruhidan biriga kiradi (Seifert & Schultz, 2009). Turning asosiy taksonomik ko‘rsatkichlari 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

***Formica subpilosa* Ruzsky, 1902 turining taksonomik ko‘rsatkichlari**

Belgi	**Tavsif**
Tur	Formica subpilosa Ruzsky, 1902
Oila	Formicidae
Kenja oila	Formicinae
Avlod	Formica Linnaeus, 1758
Kenja avlod	Serviformica Forel, 1913
Tur guruhi	Formica subpilosa-group
Asl nomi	Formica rufibarbis subsp. subpilosa Ruzsky, 1902
Tip individ	Ishchi (worker); sintip CASENT0911079

Turning nomenklatura tarixi murakkab. U dastlab *Formica rufibarbis* turining kenja turi sifatida tavsiflangan (Ruzsky, 1902). Keyinchalik Emery (1925) uni *Serviformica* kenja avlodiga kiritgan; Bondroit (1918) va Collingwood (1961) turlik darajasiga ko‘targan; Bernard (1967) esa uni *F. rufibarbis* ning kichik sinonimi deb hisoblagan. Dlussky (1965, 1967) va Tarbinskiy (1976) turni qaytadan mustaqil tur maqomida tiklaganlar; shu bilan birga Dlussky *F. cinerea* var. *bipilosa* Karavaiev, 1926 ni *F. subpilosa* ning kichik sinonimi sifatida belgilagan.

Zamonaviy tushunchada *F. subpilosa* o‘ziga nom bergan tur guruhining markaziy turi hisoblanadi. Seifert va Schultz (2009) NUMOBAT usuli yordamida bu guruhni qayta ko‘rib chiqishgan: 201 uya namunasi va 591 ishchi individga asoslangan 18 fenotipik belgi tahlil qilinib, beshta morfotur ajratilgan — *Formica subpilosa* Ruzsky, 1902, *F. litoralis* Kuznetzov-Ugamsky, 1926, *F. clarissima* Emery, 1925, *F. pamirica* Dlussky, 1965 va *F. kashmirica* Stärcke, 1935. Shu reviziyada *F. clarissima*, *F. kashmirica*, *F. litoralis* va *F. pamirica* turlik darajasiga ko‘tarilgan.

Eng so‘nggi va keng qamrovli taksonomik ish Schultz va Seifert (2026): *Formica cinerea*, *F. subpilosa* va *F. rufibarbis* tur guruhlarining Palearktik vakillarini qayta ko‘rib chiqishda 1482 uya namunasidagi 5237 ishchi chumolida 24 ta fenotipik belgi tekshirilgan. Jami 54 ta Palearktik takson ko‘rib chiqilib, 31 ta haqiqiy tur tan olingan.

Seifert va Schultz (2009) bo‘yicha ishchi individning asosiy belgilari quyidagicha. Tur guruhdagi to‘rt qardosh turdan sezilarli darajada yirikroq (o‘rtacha tana kattaligi CS ≈ 1,378 mm), boshi cho‘ziqroq, yon ko‘zchalar (ocelli) bir-biriga yaqinroq joylashgan, petiola torroq. Klipeus o‘tkir o‘rta qirra (kel) va nozik bo‘ylama mikrokarinulalarga ega. Peshona uchburchagi nozik ko‘ndalang burmali bo‘lib, 40–70 ta kalta tukcha (pubessensiya) bilan qoplangan. Ko‘zlarda uzunligi 10–13 μm gacha bo‘lgan mikrosetalar mavjud; skapaning ust yuzasida setalar yo‘q.

Guruh ichidagi qiyosiy belgi sifatida *F. subpilosa* peshona uchi (vertex) va bosh ostki qismidagi setalarning oraliq soni, kichikroq ko‘zlari hamda kengroq petiolasi bilan ajralib turadi (Seifert & Schultz, 2009).

Tur Palearktik bo‘lib, asosan G‘arbiy va Markaziy Osiyoga xosdir. AntWeb va AntWiki ma’lumotlariga ko‘ra tarqalish hududi: Afg‘oniston, Armaniston, Ozarbayjon, Xitoy, Gruziya, Qozog‘iston, Qirg‘iziston, Rossiya, Turkiya, Turkmaniston va O‘zbekiston. Balandlik bo‘yicha tarqalishi dengiz sathidan taxminan 1500 m gacha (Qirg‘izistondagi Turkiston tizmasi).

F. subpilosa guruhi vakillari ochiq allyuvial, ko‘l yoki shamol tuproqlari va siyrak o‘simlik qoplamiga ega muhitlarni afzal ko‘radi. Aynan *F. subpilosa* uchun ekologik profil quyidagicha tavsiflanadi (Dlussky, 1967; Seifert & Schultz, 2009):

– Qardosh turlariga nisbatan ko‘proq termofil (issiqsevar); pastroq balandliklarda uchraydi va nam daryo vodiylari hamda vohalar orqali haqiqiy cho‘l zonasiga ham kirib boradi.

– Sug‘oriladigan tuproqlarga xos bo‘lgani uchun shaharlar va qishloq xo‘jaligi (agrar) hududlarida tez-tez uchraydi.

– Asosiy tabiiy yashash muhiti — chala cho‘l yoki quruq dashtga o‘tish zonalari.

– Vohalarda yirik va juda chuqur tuproq uyalari quradi (Dlussky, 1967).

– Agressivligi tufayli *Lasius neglectus* turi bilan birga yashashga qodir (Schultz & Seifert, 2005).

Muhokama. Olingan ma’lumotlar *F. subpilosa* guruhining Markaziy Osiyo myrmekofaunasidagi o‘ziga xos zoogeografik o‘rnini ko‘rsatadi. *Formica cinerea* guruhi Turkiston, Pomir, Tyan-Shan va Markaziy Osiyoning boshqa tog‘ tizmalari hamda dashtlarida deyarli uchramaydi; bu hududlarda uning ekologik nishasini aynan

F. subpilosa guruhi vakillari egallaydi (Seifert, 2002; Seifert & Schultz, 2009). Bu hodisa guruhning mintaqaviy ekologik ahamiyatini belgilaydi.

Turning maqomi tarixan kenja tur → mustaqil tur → sinonim → qaytadan mustaqil tur yo‘nalishida o‘zgargan. Raqamli morfologiyaga asoslangan reviziyalar (Seifert & Schultz, 2009; Schultz & Seifert, 2026) ushbu nizoli masalalarni katta hajmdagi namunalar va ko‘p sonli fenotipik belgilar asosida hal qilib, *F. subpilosa* ning mustaqil tur maqomini hamda guruh tur tarkibini barqarorlashtirdi.

Nomenklatura nuqtai nazaridan tip lokaliteti masalasi diqqatga sazovor: AntWiki tip joyini Rossiya (Ruzskiyning 1902-yildagi «Neue Ameisen aus Russland» maqolasiga ko‘ra), AntCat/AntWeb esa Qozog‘iston deb ko‘rsatadi. Bu farq o‘sha davrda «Rossiya» atamasi Rossiya imperiyasini, jumladan Turkiston o‘lkasini ham qamrab olganligi bilan izohlanadi. Aniqlik kiritish uchun Ruzskiy (1902) asl matni va tip namunasi (sintip CASENT0911079) yorlig‘ini birlamchi manba sifatida tekshirish tavsiya etiladi.

Tur O‘zbekiston faunasi uchun tasdiqlangan. Mintaqaviy tadqiqotlar nuqtai nazaridan O‘zbekiston Hymenoptera, jumladan Formicidae faunasi bo‘yicha Mokrousov va Zryanin (2015) materiallari muhim hujjatlash manbai bo‘lib xizmat qiladi. Yuqorida keltirilgan ekologik profilga (chala cho‘l, sug‘oriladigan vohalar, daryo vodiylari, antropogen-agrar landshaftlar) asosan, *F. subpilosa* Farg‘ona vodiysining sug‘oriladigan agrolandshaftlari va vohalari uchun ekologik jihatdan mos turdir. Shu sababli ushbu tur vodiy Formicidae faunasini hujjatlash va inventarizatsiya qilishda alohida e’tiborga olinishi maqsadga muvofiqdir. Turning vodiydagi mavjudligini aniq tasdiqlash va mahalliy populyatsiyalarini hujjatlash uchun maqsadli dala yig‘imlarini o‘tkazish istiqbolli yo‘nalish hisoblanadi.

XULOSA

Formica subpilosa Ruzsky, 1902 — *Serviformica* kenja avlodiga mansub, o‘zi nom bergan tur guruhining markaziy turi bo‘lib, raqamli morfologik reviziyalar bilan tasdiqlangan mustaqil tur maqomiga ega. Tur Palearktik, asosan G‘arbiy va Markaziy Osiyoga xos tarqalishga ega va O‘zbekiston faunasi uchun tasdiqlangan. Ekologik jihatdan termofil bo‘lib, chala cho‘l, sug‘oriladigan vohalar va antropogen-agrar landshaftlarni egallaydi hamda Markaziy Osiyoda *F. cinerea* guruhining ekologik nishasini to‘ldiradi. Turning ekologik profili uni Farg‘ona vodiysi agrolandshaftlari uchun mos turlardan biri sifatida ko‘rsatadi; bu jihat vodiy myrmekofaunasini inventarizatsiya qilishda hisobga olinishi va maqsadli dala tadqiqotlari bilan tasdiqlanishi lozim.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Bolton B. A New General Catalogue of the Ants of the World. — Cambridge, MA: Harvard University Press, 1995. — 504 p.
2. Borowiec L. Catalogue of ants of Europe, the Mediterranean Basin and adjacent regions (Hymenoptera: Formicidae) // Genus (Wrocław). — 2014. — Vol. 25, No. 1–2. — P. 1–340.
3. Dlussky G. M. Ants of the genus *Formica* L. of Mongolia and Northeast Tibet (Hymenoptera, Formicidae) // Annales Zoologici (Warszawa). — 1965. — Vol. 23. — P. 15–43. 4.
4. Dlussky G. M. Murav'i roda *Formica*. — Moskva: Nauka, 1967. — 236 s.

5. Emery C. Hymenoptera. Fam. Formicidae. Subfam. Formicinae // Genera Insectorum. — 1925. — Fasc. 183. — P. 1–302.

6. Mokrousov M. V., Zryanin V. A. Materials on the early spring wasps and ants fauna of Uzbekistan (Hymenoptera: … Formicoidea) // Entomological Research in Russia and Neighboring Regions. — 2015. — Vol. 5. — P. 36–48.

7. Ruzsky M. Neue Ameisen aus Russland // Zoologische Jahrbücher, Abteilung für Systematik, Geographie und Biologie der Tiere. — 1902. — Vol. 17. — P. 469–484.

8. Schultz R., Seifert B. [*Lasius neglectus* va *F. subpilosa* ning birgalikda yashashi haqida]. — 2005. — (Tsit. po: Seifert B., Schultz R., 2009).

9. Schultz R., Seifert B. A taxonomic revision of the Palaearctic members of the *Formica cinerea*, *F. subpilosa* and *F. rufibarbis* species groups (Hymenoptera: Formicidae) // Soil Organisms. — 2026. — Vol. 98, No. 1. — P. 11–86. — DOI: 10.25674/493.

10. Seifert B. A taxonomic revision of the *Formica cinerea* group (Hymenoptera: Formicidae) // Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz. — 2002. — Vol. 74, No. 2. — P. 79–130.

11. Seifert B., Schultz R. A taxonomic revision of the *Formica subpilosa* Ruzsky, 1902 group (Hymenoptera: Formicidae) // Myrmecological News. — 2009. — Vol. 12. — P. 67–83.