



## TANQIDIY NAZAR, TAHLILIIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'UYALAR



### GAMMARUS AVLODI VAKILLARINING O'RGANILISH TARIXI.

**Muxammadjonov Abutolib Adxamjon o'g'li**

*Tayanch doktorant*

*Qo'qon davlat universiteti,*

[muhammadjonov.abutolib@mail.ru](mailto:muhammadjonov.abutolib@mail.ru)

+998999123352

**Annotatsiya.** *Markaziy Osiyo hududida uchrovchi amfipodalarga mansub Gammarus avlodi vakillari haqida bizga ma'lum bo'lgan belgi xususiyatlarni o'rganib, bu avlod vakillarining baliqchilikda tabiiy ozuqa maxsuloti sifatida keng foydalanish iqtisodiy jihatdan ancha qulayliklar yaratilishi haqida ma'lumotlar beeilgan.*

**Kalit so'zlar:** *Gammarus avlodi, baliqchilik xo'jaligi. Gammarus martynovi sp. n.*

**Kirish.** Gammarus avlod vakillari toza buloq suvlari, ko'llar hamda suv omborlarida hayot kechiradi. Suvni mikroorganizmlardan tozalovchi biofiltr organizmlar hisoblanadi. Gammarus avlodi vakillari baliqchilik xo'jaligida baliqlar uchun tabiiy ozuqa sifatida ham ko'plab xorijiy mamlakatlarda foydalanilib kelinmoqda. Quyida Gammarus avlodlarning turlari va bu hayvonning o'rganilish tarixi haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Markaziy Osiyodagi amfipodlar, xususan, Gammarus faunasiga oid tadqiqotlar juda kam bo'lib, XIX asr oxirlarida Uljanin (1875), Sars (1901) va Shevre (1908)ning bir nechta ma'ruzalari bilan boshlangan. Tarixiy jihatdan aniq chegara qo'ymasdan, bir nechta davrlarni farqlash mumkin. Mintaqadagi amfipodlarga oid eng muhim tadqiqotlar Martinov (1930, 1935, 1936) hamda Behning (1948) tomonidan amalga oshirilgan bo'lib, ular Balxash va Orol havzalari hamda Markaziy Osiyoning boshqa hududlaridan gammarid turlarini tasvirlab bergan. Biroq Martinov qayd etgan gammarid turlarining deyarli barchasini aniq ajratish qiyin va ularga katta darajada noaniqlik bilan baho berish mumkin. Keyinchalik Birsteyn (1945, 1948, 1950) tomonidan o'tkazilgan tadqiqotlar ham Markaziy Osiyo gammaridlarining taksonomiyasining aniq emasligini ko'rsatadi. Hou va uning shogirdlari tomonidan olib borilgan filogenetik tadqiqotlarga ko'ra, Gammarus lacustrisning asl kelib chiqishi Osiyoga tegishli bo'lishi va u keyinchalik Yevropa hamda Shimoliy Amerikaga tarqalgan bo'lishi ehtimol qilinadi. U odatda tog' va muzlik ko'llarida yashaydi, biroq yozgi harorat 20 °C dan past bo'lsa, boshqa turdagi suv havzalarida ham uchrashi mumkin (Karaman va Pinkster, 1977). Eng keng tarqalgan hududlari suv harorati deyarli 0 °C darajada bo'ladigan subtropik zonalardir. Bu tur yumshoq va kislotali suvlarda, shuningdek ishqoriy va qattiq suvlarda ham uchraydi, hatto dengizga yaqin suv havzalarida ham uchrab, yuqori sho'rlanishga moslashishi mumkin (Yemelyanova va boshq., 2002). Yakovlev (2000) tomonidan shimoliy-sharqiy Fennoskandiya va Kola yarim orolida olib borilgan tadqiqotlarda, ushbu tur pH 6.3 dan yuqori bo'lgan 53 ta ko'lda topilgan, biroq juda kislotali, eutrof yoki ko'p gumusli ko'llarda uchramagan. G. lacustris Murmansk



## TANQIDIY NAZAR, TAHLILIIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G‘OYALAR



viloyatidagi shaharlar, konlar, metallurgiya korxonalarini va rangli metall eritish zavodlari yaqinidagi ko‘llarda ham aniqlangan (Yakovlev, 2000). Wilhelmning fikriga ko‘ra, baliqsiz alp ko‘lida **Gammarus lacustris** populyatsiyasining fosfor aylanishiga qo‘shgan hissasi kunlik plankton organizmlar tomonidan qayta tiklangan fosforning **9,5–32,9 %** ini tashkil etadi. **Gammarus lacustris** **jonli ozuqa** sifatida qayd etilgan va uni 1–1,2 sm o‘lchamdagi namunalari bilan ishlatish mumkin. Kichik o‘lchamdagilari esa mayda baliqlarni boqish uchun qulaydir. Gladyshev esa adabiyotlarda uchragan qarashlardan farqli ravishda, **G. lacustris** omega-3 oilasiga mansub muhim ko‘p to‘yinmagan yog‘ kislotalarini tanlab tub cho‘kindilarini iste‘mol qilish orqali olishini kuzatgan.

I.N. Marin Tojikistonning Gorno-Badaxshon Avtonom Viloyatida, Panj daryosining kichik irmog‘i yuqori oqimidagi kichik termal buloqdan topilgan chuchuk suv amfipodi — **Gammarus martynovi** sp. n. yangi turi morfologik va molekulyar-genetik ma‘lumotlar asosida tavsiflangan. Yangi tur “**Gammarus lacustris**” turlar guruhiga mansub bo‘lib, boshqa turlardan quyidagi belgilarning majmuasi bilan aniq farqlanadi:

A1 antennaning qo‘shimcha flagellumi 3 tadan kam bo‘g‘indan iborat (oxirgisi qisqa); Pp3–7 oyoqchalarning daktillari deyarli to‘g‘ri, qisqa unguisga ega; P7 ning orqa cheti distal (2/3) qismida to‘g‘ri bo‘lib, tukchalar (setalar) bilan qoplangan; U3 ning ikkala shoxchasi chetlarida tukli (plumoz) va oddiy setalar mavjud; telson bo‘laklarida 1–2 ta uchki tikan joylashgan; urosomitlardagi dorsal setalar tikanlardan qisqaroq, telson bo‘laklaridagi distal setalar esa tikanlardan ancha uzun; P13 da 3 ta retinakula mavjud. Bundan tashqari, bu Pomir tog‘lari hududidagi Tojikiston Amudaryo havzasidan tavsiflangan birinchi **Gammarus** turi hisoblanadi.

Rossiyaning Tuva Respublikasidagi bir nechta ko‘llarda olib borilgan keng qamrovli tadqiqotlar natijasida, keng tarqalgan **Gammarus lacustris** turidan tashqari, ushbu hududda ilgari qayd etilmagan kichik o‘lchamli chuchuk suv, ko‘lga xos amfipod turi aniqlangan. Tore-Xol ko‘lidagi **gammarid** populyatsiyasi bo‘yicha qiyosiy tadqiqot o‘tkazildi; u ehtimol Xubsugul ko‘lidan ma‘lum bo‘lgan **Gammarus** koshovi (Bazikalova, 1946) turiga mansubdir.

G. koshovi o‘ziga xos tashqi tuzilishga ega: tana hajmi kichik va ixcham, barcha oyoqlari qisqargan, III va IV pereopodlarning karpuslari qisqa, koksal plastinkalari keng va pereopod daktillari mustahkam. Shuningdek, ekologik jihatdan keng moslashuvchan **G. lacustris** yoki boshqa yirik turlarning yosh individlari nisbatan kichik o‘lchamli **G. koshovi** bilan adashtirilishi mumkinligi ta’kidlanadi.

Shu sababli, Janubiy Sibir va Mongoliya hududlarida **gammarid** turlarining tarqalishi taqdim etildi; bunda asosan sovet davri mualliflarining ishlari asos qilib olingan bo‘lib, ular xalqaro tadqiqotchilar uchun yetarlicha qulay bo‘lmasligi mumkin. Maqolada **G. koshovi** ning qarindosh guruhlar bilan filogenetik yaqinligi, tarqalishi va ekologiyasi muhokama qilinib, ularning evolyutsiyasini chuqurroq tushunish maqsad qilingan.



## TANQIDIY NAZAR, TAHLILIIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'UYALAR



Bundan tashqari, Tore-Xol ko'li ekotizimida keng tarqalgan zoobentos guruhlarining turlar xilma-xilligi qisqacha ko'rib chiqilgan. Sibir hududida uchraydigan Gammarus jinsining 10 turini o'z ichiga olgan aniqlash kaliti ham taqdim etilgan.

### XULOSA

Yuqoridagi ma'lumotlardan xulosa chiqarish mumkin ki, Gammarus lacustris O'zbekiston hududida uchramagan. Faqatgina Gammarus avlodlarining boshqa turlari izlanishlar natijasida topilgan. Tadqiqotlarimiz davomida Gammarus avlodi vakillarini uchratdik va namanu sifatida foydalandik. Oldimizda turgan asosiy vazifa esa Gammarusning DNKsini ajratib olish va uning qaysi turga tegishli ekanligini aniqlashdan iborat. Bu turni faqat DNK identifikatsiya qilish yo'li bilan aniqlash mumkin. O'zbekiston hududida Gammarus avlodi vakillari mavjudligi haqida yetarlicha ma'lumotlar mavjud. Ushbu ma'lumotlardan foydalangan holda namunamizning Gammarus avlodiga tegishli Gammarus lacustris ekanligi aniqlansa O'zbekiston hududida ilk bor uchragan tur sifatida ko'rish mumkin bo'ladi.

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Birstein, J.A. & Ljovuschkin, S.I. (1965) Faune des eaux souterraines saumâtres de l'Asie Centrale. *International Journal of Speleology*, 1, 307–320.

2. Karaman, G.S. (1969a) 22. Beitrag zur Kenntnis der Amphipoden. Ueber einige neue Formen des Genus Sarothrogammarus (Gammaridae) aus Afghanistan. *Acta Musei Macedonici Scientiarum Naturalium*, Skopje, 11, 195–208.

3. Karaman, G.S. (1969b) 23. Beitrag zur Kenntnis der Amphipoden. Die Gattung Sarothrogammarus Mart. in Asien. *Glasnik republickog zavoda zastitu prirode prirodjacke zbirke*, Titogradu, 2, 33–45.

4. Karaman, G.S. (1970) 25. Beitrag zur Kenntnis der Amphipoden. Kritische Bemerkungen über Echinogammarus acarinatus (S. Kar. 1931) und Echinogammarus stocki n. sp. *Poljoprivreda I šumarstvo*, Titograd, 16, 45–66.

5. Martynov, A.V. (1930) Amphipoda from the Lake Issyk-Kul. Results to the Lake Issyk-Kul Expedition in KSSR, 11, 51–70. [in Russian with English abstract]

6. Martynov, A.V. (1935) Amphipoda Gammaridea of the running waters of Turkestan. *Travaux de l'Institut Zoologique de l'Académie des Sciences de l'URSS*, 2, 411–508. [in Russian with English abstract]

7. Martynov, A.V. (1936) Zametka o bokoplavah (Gammaridae). Proceedings of the Kirghiz complex expedition. Academy of Sciences of the USSR, Moscow, Leningrad, 3, 211–214. [in Russian]

8. Martynov, A.V., Behning A.L. (1948) O nekotoryh bokoplavah Srednej Azii. Proceedings of the Zoological Institute of Academy of Sciences of the USSR, Leningrad, 7, 172–176. [in Russian]



## TANQIDIY NAZAR, TAHLILY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'OYALAR



9.Meng, K., Hou, Z. & Li, S. (2003) A new species from Xinjiang, China (Crustacea, Amphipoda, Gammaridae). *Acta Zootaxonomica Sinica*, 28, 621–628.

10.Sidorov D., Hou Z. & Sket B. 2018. Three new remarkable amphipod species (Crustacea: Gammaridae) from springs and subterranean waters of Central Asia. *Zootaxa* 4444 (4): 437–461.

11.Sidorov, D.A. (2012) Two new species of freshwater amphipods (Crustacea: Gammaridae) from Central Asia, with comments on the unusual upper lip morphology. *Zootaxa*, 3317, 1–24.

