ANOMOPODANI O‘RGANISHNING DASTLABKI BOSQICHLARI YOHUD TARIXIGA BIR NAZAR

https://doi.org/10.70728/conf.mag.016

Madumarov Maqsadjon Jumanovich
madumarovmaksad@gmail.com
+998902324548
Samijonova Gulzira Esonboy qizi
gulisamijonova@mail.com
+998974180525
Qo‘qon davlat universiteti

Annotasiya: Mazkur maqolada Anomopodalar (Anomopoda) – suvda yashovchi kichik qisqichbaqasimonlar guruhining o‘rganilish tarixiga oid dastlabki bosqichlar yoritilgan. Unda XIX–XX asrlarda olib borilgan tadqiqotlar, ularning sistematikasi, morfologik va ekologik xususiyatlarini o‘rganishga qo‘shilgan olimlar hissasi tahlil qilinadi. Shuningdek, ilmiy izlanishlarning rivojlanishiga sabab bo‘lgan omillar, o‘sha davrda qo‘llanilgan tadqiqot usullari hamda Anomopodalarni tasniflashdagi asosiy yondashuvlar haqida ma’lumot beriladi. Maqola Anomopodalar faunasi va biologik xilma-xilligini chuqur o‘rganishning tarixiy asoslarini ochib beradi.

Kalit so‘zlar: Anomopoda, tarixiy bosqichlar, sistematika, faunistika, ekologiya, tadqiqot usullari.

Anomopoda vakillari birinchi marta juda realistik tarzda tasvirlangan bo‘lib, bu ishni Yoxann Svammerdam (Swammerdam, 1669) amalga oshirgan. Uning tasviri mening 1-rasmimning A qismida keltirilgan. Shubhasiz aytish mumkinki, u chizgan hayvonlar ***Daphnia*** turiga mansub edi. Svammerdam 1685-yilda chiqqan kitobining tahririda bu hayvonni **“*Pulex aquaticus arborescens*”** deb atagan. Aftidan, hozirgi zamonaviy atamalar — **“suv burgalari”** (= *Pulex aquaticus*) va **“Cladocera”** (ya’ni *arborescens* — “shoxlarga o‘xshash oyoqlarga ega”) — ana shu nomdan kelib chiqqan.

Cladocera orasida hozir ham haqiqiy tur sifatida tan olingan birinchi tur — ***Polyphemus pediculus*** (Onychopoda tartibi) bo‘lib, uni Karl Linney (Linnaeus, 1761) *Monoculus* jinsiga kiritgan. Shuni ta’kidlash kerakki, bu takson haqidagi birinchi eslatma Linneyning **“Fauna Suecica”** asarining 1746-yilgi nashrida uchraydi. Ammo zoologik nomenklatura 1758-yildan boshlangani sababli, faqat shu yildan keyingi nashrlar turlarning ilk tavsifi (tipik tavsif) sifatida tan olinadi (ICZN, 2000). Ko‘p o‘tmay, daniyalik zoolog **Otto Friderik Myuller** (Müller, 1776, 1785) bir necha turdagi suv burgalariga qisqacha tavsiflar bergan va ularni nisbatan realistik tarzda chizgan. Ularning orasida

Anomopoda vakillari ham bo‘lgan, muallif ularni ***Lynceus*** va ***Daphnia*** turlariga kiritgan (1-rasm, Б qismi).

Keyingi tadqiqotchilarning (Strauss, 1819, 1820; Jurine, 1820; Schoedler, 1846, 1858, 1863, 1866; Sars, 1862a–b, 1890; P.E. Müller, 1867; Kurz, 1875, 1878) sa’y-harakatlari tufayli Yevropada **Anomopoda** turlarining soni keskin oshdi. Boshqa qit’alardan olingan namunalarni o‘rganish esa tavsiflangan taksonlar sonining “lavina” kabi o‘sishiga olib keldi (King, 1853; Schoedler, 1877; Sars, 1885, 1888, 1896, 1899, 1901, 1903, 1916; Herrick, 1879, 1882, 1884; Richard, 1882, 1894, 1897 va boshqalar). Ayniqsa, **Sars** (1885, 1888) tomonidan ishlab chiqilgan usul — dunyoning turli hududlaridan olingan qurigan loydan suv burgalarini (Cladocera) qayta jonlantirish texnikasi — sistematika va faunistika uchun nihoyatda foydali bo‘ldi. XIX–XX asrlarga kelib, **150 ga yaqin Cladocera turi**, asosan **Anomopoda** vakillari ma’lum bo‘lgan (Korovchinsky, 1997)[1].

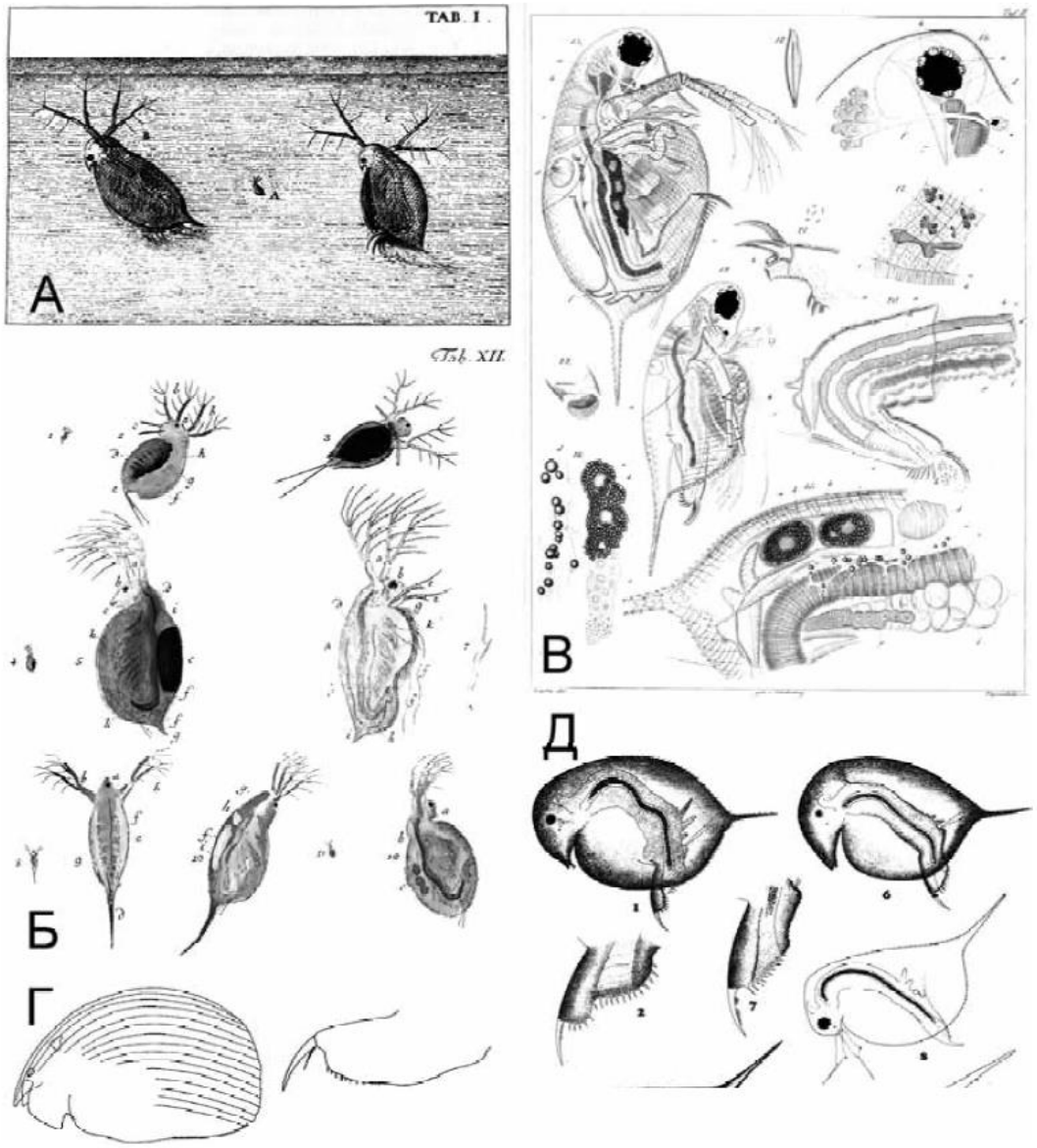
Shuni ta’kidlash kerakki, **klassik asarlar mualliflari** (Leydig, 1860; P.E. Müller, 1867; Claus, 1876; Sars, 1885, 1916; Weismann, 1876–79 va boshqalar) odatda **tirik qisqichbaqalarni tasvirlashgan**, shu bilan birga ular **anatomiya tafsilotlarining ayrim qismlarini ham chizib ko‘rsatgan**, va bu belgilarni sistematikada qo‘llashga harakat qilganlar (1-rasm, V qismi). Keyinchalik bu an’ana **unutilib,** ichki tuzilish belgilarini sistematikada qo‘llashga faqat ayrim hollarda urinishlar qilingan (Smirnov, 1971). Hozirgi kunda esa **ichak halqalari (looplari)ning mavjudligi** faqat **Macrothricidae** va **Chydoridae** oilalarida **muhim sistematik ahamiyatga ega belgi** sifatida e’tirof etiladi.

O‘sha davrdagi **Anomopoda** turlarining ko‘plab tavsiflari **noaniq** bo‘lgan va **sodda, ba’zan xom tasvirlar** bilan birga keltirilgan. Biroq, XIX asr oxiri – XX asr boshlariga kelib, o‘sha davrning yetakchi olimlari (Sars, 1896, 1903, 1916; Lilljeborg, 1901; Behning, 1912; Stingelin, 1913) **Anomopoda** turlarining morfologiyasini o‘rganishda sezilarli yutuqlarga erishdilar hamda **turkum (otryad)** tarkibidagi ko‘plab taksonlarning **sistematikasini sifat jihatdan yangi bosqichga olib chiqdilar**.

Ko‘pchilik taksonlarning nomlari, agar hayvonning qaysi zamonaviy taksonga mansubligini aniqlash imkoni bo‘lsa, **ularning hozirgi ilmiy tasnifiga muvofiq** keltirilgan.

Biroq **XX asr boshlaridayoq**, Cladocera morfologik va sistematik tadqiqotlariga, xuddi boshqa ko‘plab suv hayvonlari guruhlaridagi kabi, **qiziqish deyarli yo‘qolgan edi**. Ko‘plab olimlarga **suv havzalari ekotizimlarini kompleks o‘rganish**, **birlamchi va ikkilamchi mahsuldorlikni hisoblash**, hamda boshqa **ekologik yo‘nalishdagi tadqiqotlar — mikroskopik hayvonlarning ko‘krak oyoqlaridagi tukchalar tuzilishini yoki turlar tarkibini o‘rganishdan ko‘ra muhimroq** bo‘lib tuyulgan. Bundan tashqari, **XX asrning o‘rtalari – oxirlarida** gidrobiologiya ko‘plab mualliflar tomonidan **asosan amaliy fan** sifatida qaralgan (Винберг, 1975). Uning **asosiy vazifasi** suv sifatini

va suv havzalarining **biologik mahsuldorligini aniqlash** deb hisoblangan. Shu bilan birga, **gidrobiologlar suv hayvonlari turlaridan, jumladan Cladocera vakillaridan foydalanishda davom etganlar**, ammo **ularni ishonchli tarzda aniqlay olmaganlar** (Korovchinsky, 1997). Natijada **suv havzalarining turlar tarkibini aniqlash** — bu **ko‘pchilik gidrobiologik tadqiqotlarning eng boshlang‘ich bosqichi** ekani va **natijalarning to‘g‘riligi keyingi tadqiqotlarning muvaffaqiyatini ta’minlaydigan eng muhim shartlardan biri** ekani (Kiselev, 1969; Korovchinsky, 1992) **unutilgan edi**.



1-rasm. XVII–XX asrlarda turli tadqiqotchilar tomonidan chizilgan **Anomopoda** tasvirlari (rasm A.Kotov asaridan olingan [1]): **А** – *Daphnia* sp., manba: **Swammerdam, 1669**; Б – *Lathonura rectirostris* (1–3), *Daphnia pennata* (4–7), *D. longispina* (8–10), *Simocephalus vetulus* (11–12), manba: **O.F. Müller, 1785**; **В** – *Daphnia longispina* (13–20) va *D. magna* (21), manba: **Leydig, 1860**; **Г** – *Alona cannellata*, manba: **Brehm, 1934**; **Д** – urg‘ochi *Daphnia magna* (1–2), *D. psittacea* (6–7) va erkak *D. obtusa* (8), manba: **Kiser, 1850**.

XX asrning boshlarida–o‘rtalarida **morfologik tadqiqotlarning kam sonli, ammo muvaffaqiyatli yo‘nalishlaridan biri** — ***Bosmina*** va ***Daphnia*** turlari vakillarining **mavsumiy o‘zgaruvchanligini** o‘rganish, ya’ni **tsiklomorflarni (cyclomorphosis)** o‘rganish edi (Wesenberg-Lund, 1900; Woltereck, 1913, 1920; Bening, 1941; Brooks, 1947; Jacobs, 1961). Ushbu o‘zgarishlarni tushuntirish uchun turli **nazariyalar** taklif etilgan:

— **“Parvoz” (yoki “suzish”/“suspension”) nazariyasi** – *Wesenberg-Lund (1900)* tomonidan,

— **“Suzish” yoki “boshqarish” (“ruleniya”) nazariyasi** – *Woltereck (1913)* tomonidan,

— **“Hayotiylik” (“vitalitet”) nazariyasi** – *Wagler (1923a–b)* tomonidan, bu nazariyalar keyinchalik turli **modifikatsiyalar** va **kombinatsiyalar**da qo‘llanilgan.

Ushbu masalaga bag‘ishlangan ko‘plab ishlarning **umumiy tahlillari va sharhlari Xatchinson (Hutchinson, 1967)** hamda **Kiselev (1969)** tomonidan keltirilgan. **XX asrning 1950-yillar oxiri – 1970-yillar boshlariga qadar** yangi turlarni yaxshi sifatda tavsiflovchi ishlari deyarli paydo bo‘lmadi, shuningdek, hech bir takson bo‘yicha **maxsus qayta ko‘rib chiqishlar** amalga oshirilmadi. Faqat ***Daphnia*** turiga oid tadqiqotlargina **muhim natijalar** bergan xolos (Scourfield, 1947; Johnson, 1952). Morfologiya bo‘yicha bilimlar esa asosan **yangi turlarning qisqa va yuzaki tavsiflari** shaklida to‘planib bordi; bu turlar, asosan, **tropik va subtropik hududlardan** ta’riflangan edi (Brehm, 1925, 1928, 1934, 1938)[2,3].

Tavsiflarning **batafsillik darajasi** va **tasvirlarning sifati** keskin pasaydi. Masalan, **Leydig (1860)** chizgan tasvirlarni **Brehm (1934)** va **Kiser (Kiser, 1950)** chizganlari bilan (1-rasm, Г,Д) taqqoslab ko‘rilsa, bu pasayish yaqqol ko‘rinadi.

Hattoki **Svammerdam (1669)** va **Myuller (1785)** tomonidan chizilgan rasmlar ham **XX asr o‘rtalaridagi ko‘pchilik mualliflarning** tasvirlariga qaraganda **ancha realistik va aniq** edi. Natijada, **ko‘plab guruhlarda morfologiya bo‘yicha yangi ma’lumotlar umuman to‘planmadi**, natijada **sistematikadagi mavjud muammolar hal etilmay qolganligi** bilan birga, **yana ko‘plab yangi muammolar** ham paydo bo‘ldi. Shu bilan birga, **1950-yilga kelib Cladocera turlarining soni taxminan 400 taga yetdi** (Korovchinsky, 1997). Ayrim mintaqalardagi **Cladocera** haqida bir necha **kitoblar** nashr etildi (Uéno, 1937; Margalef, 1953; Olivier, 1962; Reen, 1962; Мануйлова, 1964; Brooks, 1959; Scourfield & Harding, 1966; Hrbacek et al., 1967; Flössner, 1972; Chiang & Du, 1979), biroq bu asarlar asosan **kompilyatsiya (ya’ni avvalgi manbalar asosidagi yig‘ma material)** bo‘lib, **taksonlarni qayta ko‘rib chiqish** yoki **murakkab guruhlar sistematikasini aniqlashtirishga xarakat qilingan.** Bu kitoblardagi **umumiy morfologiyaga bag‘ishlangan boblar**, odatda, **turlar kalitlari va tavsiflaridan oldin berilgan qisqa va yuzaki izohlar** bo‘lib, ular **Gerik (Herrick, 1884)** va **Lillyeborg**

(Lilljeborg, 1901) ishlaridagilarga qaraganda ancha **sodda va ilmiy jihatdan past darajada** edi.

XX asrning boshlarida va o‘rtalarida yashagan biror olimning ham **Anomopoda jinslarini tipifikatsiya qilish** (ya’ni ular uchun **tipik tur** belgilash) g‘oyasi **xayoliga ham kelmagan** — bu nafaqat **ekzotik mamlakatlardan**, balki **eng oddiy yevropalik turlar** uchun ham shunday edi.

Ba’zi istisnolarni hisobga olmaganda (yuqorida tilga olingan **tsiklomorfozlar** bo‘yicha tadqiqotlar, **funksional-morfologik tadqiqotlar** hamda **N.N. Smirnov**ning ayrim ishlari (Смирнов, 1967; Smirnov, 1967)), **XX asrda Anomopoda morfologiyasining tavsiflanishi deyarli faqat sistematik maqsadlarda amalga oshirilgan**.

Anomopoda morfologiyasiga, shuningdek ayrim **oila va turlarga** oid maxsus **sharhlar** faqat **aniqlagichlar (kalitlar)** va **sistematik qayta ko‘rib chiqishlar** oldidan **kirish boblari** sifatida e’lon qilingan (Смирнов, 1971a, 1976; Dumont & Pensaert, 1983; Glagolev, 1986).

Hozirgi vaqtda turli **oilalarda turlicha sistematik belgilar to‘plami** ishlatiladi. Masalan, **Chydoridae**, **Bosminidae** va **Ceriodaphnia** vakillarida **dorsal teshiklar (yelkadagi poralar)** — sistematika uchun eng muhim belgilardan biri — **yaxshi o‘rganilgan**, biroq boshqa **Anomopoda** guruhlarida bu belgilar **yomon tadqiq qilingan**. Boshqacha aytganda, **turlarning aniq tarkibini bilish zarurati** — **ekologik va populyatsion tadqiqotlarning muhim sharti** sifatida **sistematika faniga e’tiborning qayta oshishiga olib keladi**.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. А.А.Котов. Морфология и филогения Anomopoda (Crustacea: Cladocera). Москва 2013.

2. Н.М. Коровчинский, А.А. Котов, О.С. Бойкова, Н.Н. Смирнов. Ветвистоусые ракообразные (Crustacea: Cladocera) Северной Евразии. Т. I. М.: Товарищество научных изданий КМК. 2021. 481 с.

3. Н.М. Коровчинский, А.А. Котов, А.Ю. Синёв, А.Н. Неретина, П.Г. Гарибян. Ветвистоусые ракообразные (Crustacea: Cladocera) Северной Евразии. Т. II. М.: Товарищество научных изданий КМК. 2021. 544 с.