

## ZOOLOGIYA FANINING TARMOQLARI VA O'RGANILISHI

*Farg'ona shahar Farg'ona davlat universiteti akademik litseyi Tabiiy fanlar kafedrası o'qituvchisi To'xtaboyeva Sayyora Abdulboqiyevna*

**Annotatsiya:** Zoologiya - hayvonlar haqidagi fan bo'lib, u hayvonlarni tuzilishi va hayotiy yo'nalishlari, jumladan tarqalishi ko'payishi, irsiyati va o'zgaruvchanligi, klassifikatsiyasi, turli guruhlar orasidagi qon-qarindoshlik munosabatlari, tarixiy rivojlanishi kabi xususiyatlarini o'rganuvchi fandır.

Zoologiya ikkita yunon so'zidan tashkil topgan bo'lib, zoon-hayvon, logos-fan, so'z ma'nosini anglatadi. Lekin hozirgi vaqtda hayvonlar haqidagi ma'lumotlarning har tomonlama kengayib ketganligi tufayli, zoologiya fani yagona fan emas, balki fanlar majmuiga aylanib qoldi. Shunga binoan zoologik fanlarni ikki guruhga, ya'ni bir tomondan hayvonlarni hayoti bilan bog'liq bo'lgan ayrim xususiyatlarini o'rganuvchi fanlarga ajratsak, ikkinchi tomondan esa amaliy jihatdan ahamiyatga ega bo'lgan, ancha yirik ma'lum sistematik guruh hayvonlarini o'rganuvchi zoologik fanlarini ajratish mumkin. Birinchi guruh fanlari qatoriga qo'yidagilarni kiritish mumkin:

**Kalit so'zlar:** hayvonlarni tuzilishi, ko'payishi va tarqalishi; Zoologiya ikki guruh fanlariga; hayvonlarni tashqi va ichki xususiyatlarini o'rganuvchi fanlar: amaliy jihatdan ahamiyatli hayvonlar guruhini o'rganuvchi fanlar: Aristotel, Pliniy, Gesner, A. Levenguk, K. Linney, J. Kyuvye, J. B. Lamark, K. F. Rulye, Ch. Darwin, A.O. Kovalevskiy, I.I. Mechnikov, V.I. Beklemishev, A.A. Zaxvatkin; T.Z. Zohidov, A.T. Tulaganov, A.M. Muhammadiyev, R.O. Olimjonov.

Morfologiya - hayvonlarni tarixiy va individual rivojlanishi jarayonida o'zgaruvchan yashash sharoiti ta'sirida shakllangan tashqi va ichki organlarning shakli va tuzilishini o'rganuvchi fandır.

Morfologiya fani tarkibiga bir qator xususiy morfologik fanlarni, jumladan, organlarni tuzilishi va ularning o'zaro nisbatini o'rganuvchi anatomiyani, turli-tuman hayvonlarning organlari va ularning funksiyalarini o'zgarishini taqqoslab o'rganuvchi solishtirma anatomiyani va nihoyat organ va to'qimalarni mikroskopik tuzilishini o'rganuvchi gistologiya kabi fanlarni o'z ichiga oladi.

**Embriologiya** - hayvonlarni individual taraqqiyoti va uni yuzaga keltiruvchi qonuniyatlarni o'rganadi.

**Fiziologiya** - hayvonlar tanasida sodir bo'lib turuvchi (ovqat hazm qilish, nafas olish, qon aylanish, ajratish, ta'sirlanuvchanlik, ko'payish) hamda organizm bilan uni o'rab olgan tashqi muhit orasidagi moddalar almashinuvi jarayonlarini o'rganadi. Organizm bilan tashqi muhit orasidagi almashinuvda moddalarning

kimyoviy tarkibi va uni o'zgarishini biokimyo fani o'rganadi. Shunga binoan biokimyo fiziologiya bilan chambarchas bog'liqdir.

**Ekologiya** - hayvonlarni atrof muhit bilan biotik va abiotik omillarga o'zaro munosabatlarini va o'zgaruvchan muhitlarga moslasha olish xususiyatlarini o'rganadi.

**Sistematika** - mavjud hayvonlarni turli-tumanligini, ularni tabiiy sistemasini (klassifikatsiyasini) tuzish bilan shug'ullanuvchi fandır.

**Zoogeografiya** - hayvonlarni yer yuzida geografik tarqalishi qonu-niyatlarini o'rganadi.

**Paleozoologiya** - o'tgan davrlarda yashab, o'lib ketgan va hozirgi kunda yerning turli geologik qatlamlaridan qazilma holida topilayotgan hayvonlarni tuzilishini o'rganadi.

**Filogenetika** - muayyan guruhlar va ularning turlarini tarixiy rivojlanishini hamda ular orasidagi o'xshashliklar, xususiyatlar asosida hayvonlarning o'zaro qon-qardoshligini o'rganadi.

**Etologiya** - hayvonlarning hulq atvori, odatlari, yurish turishi va turli jinslar hamda individlar orasidagi munosabatlarni o'rganadi. Ikkinchi guruhga, ya'ni xususiy zoologik fanlariga qo'yidagilarni kiritish mumkin:

**Protozoologiya** - bir hujayrali hayvonlar haqidagi fan bo'lib, ularni tuzilishi, hayotiy yo'nalishlari hamda erkin yashovchi va parazit turlarning hayot sikllarini o'rganadi.

**Gelmintologiya** - chuvalchaglarni tuzilishi, sistematikasi, hayot sikli va parazit turlariga nisbatan profilaktik choralarini ishlab chiqish bilan shug'ullanadi.

**Entomologiya** - hasharotlar haqidagi fandır. Ushbu fan umuman hasharotlarni tuzilishi va hayotini o'rganish bilan birga ular orasida mavjud bo'lgan qishloq xo'jaligi zararkunandalariga nisbatan qarshi kurash choralarini ishlab chiqish bilan ham shug'ullanadi.

**Akarologiya** - kanalar haqidagi fan. Ushbu fan ayniqsa chorvachilik va tibbiyot bilan chambarchas bog'liqdir, chunki parazit va qonso'rar kanalar uy hayvonlari va odamning qonini so'rishidan tashqari, yana turli-tuman invazion va infeksiyon kasalliklarni qo'zg'atuvchilarini ham yuqtiradi:

**Malakologiya** - yumshoqtanlilar haqidagi fan bo'lib, ularni faunasi, sistematikasi va bioekologik xususiyatlarini o'rganadi.

Xususiy zoologik fanlar qatoriga shuningdek ixtiologiya (baliqlar haqida) gerpetologiya (amfibiyalar va reptiliyalar haqida), ornitologiya (qushlar haqida) va teriologiya (sut emizuvchilar haqida) kabi fanlarni ham aytib o'tish o'rindir.

Zoologiya fani umumbiologik fanlar, jumladan botanika, parazitologiya, genetika, biotexnologiya, bionika, kosmik biologiya kabilar bilan, shuningdek tabiatshunoslik fanlari (ximiya, geografiya, geologiya, fizika, matematika,

astronomiya), qishloq xo'jaligi fanlari (agronomiya, tuproqshunoslik, dehqonchilik, chorvachilik, zootexnika, veterinariya) hamda tibbiyot fanlari bilan chambarchas bog'liqdir.

Yer yuzidagi hayvonlar haddan tashqari turli-tumandir, va taxminiy hisoblarga ko'ra ularning 2 mln. ga yaqin turi mavjud. Lekin Yer tarixida o'tgan turli geologik eralar va davrlarda paydo bo'lib, yashab va ma'lum o'zgarishlar ta'sirida o'lib ketgan hayvonlarning turlari 2,5-3 mln ga yaqin deb qaraladi. Ana shunday turli-tuman tuzilishda va ma'lum bir rivojlanish bosqichida bo'lgan hayvonlarga Yerda o'zoq vaqtdan beri davom etib kelayotgan tarixiy rivojlanish jarayonining mahsuli deb qarash kerak. Tirik organizmlarning o'zgaruvchanlikka moyilligi tufayli ular dialektik tarzda oddiy tuzilishdan murakkab tuzilishga, miqdor o'zgarishlarning sifat o'zgarishlarga o'tish tomoniga qarab rivojlanib borgan. Bu esa o'z navbatida ancha yuqori taraqqiy etgan hayvonlar guruhlarini paydo bo'lishiga olib kelgan.

Zoologiya fani hayvonlar evolyutsiyasini aynan ana shu nuqtai nazardan tahlil qiladi.

Bunday tahlil esa odamlarda, birinchi navbatda o'quvchida nazariy jihatdan tirik tabiatga nisbatan dialektik-materialistik dunyoqarashni shakllantirishda g'oyat katta ahamiyatga ega bo'ladi.

O'rta Osiyoda zoologiyaning fan sifatida shakllanishi va rivojlanishi o'z tarixiga ega. Bu tarixni aslida XI asrning boshlaridan deb bilish kerak. Usha davrning buyuk va mashhur allomalari Abu Rayhon Beruniy va Abu Ali Ibn Sinolarning ilmiy faoliyati va asarlarida ushbu fan o'z aksini topgan.

Abu Rayhon Beruniy (973-1043) o'zining «Hindiston» nomli asarida 100 turdan ortiq umurtqali va umurtqasiz hayvonlar haqida ma'lumotlarni yozib, ularning yashash va tarqalish xususiyatlarini hamda ahamiyatini alohida qayd qilgan.

Abu Ali Ibn Sino (980-1037) «Kitob al qonun fit-tibb» (Tibbiyot qonunlari) asarida esa odamning ovqat hazm qilish va ba'zi bir boshqa organlarida parazitlik qiluvchi qoramol gijjasi, askarida, ostrisa va rishta kabi chuvalchaglarning tuzilishi, organizmga zararli ta'siri, ularni organizmdan chiqarish (haydash) yo'llari va nihoyat bunday gelmintoz kasalliklarini oldini olish choralarini yozib qoldirgan. Ibn Sino umurtqali hayvonlarni ayniqsa sut emizuvchilarni ichki organlari tuzilishini va bu organlarning funksiyalarini juda yaxshi bilgan.

O'rta Osiyo hayvonlari faunasini o'rganishda rus olimlarining xizmatlari salmoqlidir. XIX asrning ikkinchi yarmida N.A. Seversov (1827-1885) o'zining ilmiy ekspeditsiyasi jarayonida Orol dengizi atrofi, Ustyurt, shimoliy Qizilqum, Pomir va Tyanshan tog'larida yashovchi umurtqali hayvonlarni, A.P. Fedchenko (1844-1873) esa Zarafshon va Oloy vohalarida uchrovchi umurtqasizlar faunasini o'rganish bilan bir qatorda, Namanganda birinchi bo'lib rishta parazit nematodasini biologik xususiyatlarini ham o'rgangan. Ushbu olimlarning O'rta Osiyo, jumladan

O'zbekiston hayvonlari dunyosini o'rganishga asos solinishi va rivojlanishiga katta hissa bo'ldi. XX asr boshlariga kelib O'rta Osiyoda tarqalgan umurtqali va umurtqasizlarning 500 dan ortiq turi bo'yicha ilmiy ma'lumotlar to'plangan edi. XX asr boshlarida O'zbekiston hayvonlari faunasini, shuningdek, amaliy jihatdan diqqatga sazovor bo'lgan turlarini biologik xususiyatlarini o'rganishda olimlardan V.F. Oshanin (1844-1945) entomologiya sohasida qandalalar va teng qanotli hasharotlarni, I.I. Xodukin (1896-1957) bezgak kasalligi va leishmaniozni qo'zg'atuvchi parazitlarni o'rgandilar. Shuningdek, A.L. Brodskiy (1882-1943), (protozoologiya), D.N. Qashqarov (1878-1941), (umurtqalilar zoologiyasi), L.M. Isayev (1868-1954), (parazit umurtqasizlar) va boshqalarni xizmatlari beqiyosdir.

O'zbekistonda zoolog olimlarning yetishib chiqishida akademiklar K.I. Skryabin va Ye.N. Pavlovskiyning, professorlar V.A. Dogel va A.A. Paramonovlarning ilmiy maktablarini roli katta bo'ldi. O'zbek olimlarining to'ng'ich vakili akademik T.Z. Zohidov (1906-1979) O'zbekistonning umurtqali hayvonlarini o'rganish, ularning faunasini shakllanishi hamda atrof-muhitning turli omillariga moslashish qonuniyatlarini o'rganish bo'yicha muhim ilmiy tadqiqot ishlarini amalga oshirdi.

Uning 3 jilddan iborat «Zoologiya ensiklopediyasi» (1951-1969), 2 jildlik «O'rta Osiyo tabiati va hayvonlar olami» (1969-1971) nomli asarlari zoologiya fani uchun katta hissa qo'shdi. Umurtqasiz hayvonlarni turli guruhlarini sistematikasi faunasi, tarqalish qonuniyatlari, ularning amaliy ahamiyatini o'rganish bo'yicha akademik A.T. To'laganovning (1908-1990) xizmatlari kattadir. A.T. To'laganov O'zbekistonning madaniy va yovvoyi o'simliklarning nematodofaunalarini o'rganishi jarayonida o'simlik va uning tuprog'ida 700 turdan ortiq nematodalar tarqalganligini aniqlaydi. U o'z shogirdlari bilan birga O'zbekistonning turli-tuman agrosenozlari va biogeosenozlarda 20 turdan ko'proq parazit nematodalar bo'lishini isbotlab beradi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. 1. S.X.Sulliyeva, Q.G'.Zokirov "BIOKIMYO VA MOLEKULYAR BIOLOGIYA" 2-QISM. MOLEKULYAR BIOLOGIYA Termiz – 2022
2. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. М. 2001.
3. I. R. Asqarov, N. X. To'xtaboyev, K. G'. G'opirov - Kimyo 7-sinf darsligi. : Toshkent-2013.
4. I. R. Asqarov, K. G. G'opirov, N. X. To'xtaboyev. -:Kimyo 9-sinf darsligi Toshkent-2019.
5. <https://pm.piima.uz/steam-ta-lim/>
6. <https://openscience.uz/index.php/sciedu/article/download/119/45/372>
7. <https://t.me/scienceboxofficial>



8. Ahmadaliyeva G. H. et al. YARIMO ‘TKAZGICH MODDALAR VA ULARNING XARAKTERISTIKALARI //Евразийский журнал академических исследований. – 2022. – Т. 2. – №. 1. – С. 91-93.
9. Yusubjanovna A. M. BIRINCHI TIBBIY YORDAMNING AHAMIYATI VA UNI BAJARISHNING UMUMIY QOIDALARI //PRINCIPAL ISSUES OF SCIENTIFIC RESEARCH AND MODERN EDUCATION. – 2023. – Т. 2. – №. 1.
10. Abdusubxon o’g’li U. S. et al. YURAK ISHEMIK KASALLIKLARI VA ULARNI OLDINI OLISHNING ZAMONAVIY USULLARI //PRINCIPAL ISSUES OF SCIENTIFIC RESEARCH AND MODERN EDUCATION. – 2023. – Т. 2. – №. 6.
11. Abdusubxon o’g’li U. S. et al. BUYRAK TOSH KASALLIKLARINI HOSIL BO’LISHIDA GIPODINAMIYANING TA’SIRI //PRINCIPAL ISSUES OF SCIENTIFIC RESEARCH AND MODERN EDUCATION. – 2023. – Т. 2. – №. 6.