

## 5.7. Umurtqasiz hayvonlarning xilma-xilligi

Hayvon organizmi ham o'simliklar singari hujayralardan tashkil topgan. Ko'pchilik hayvonlarning maxsus harakatlanish organlari bo'ladi, lekin o'troq yashovchi va ko'pchilik parazit hayvonlar harakat qilmaydi. O'simliklar orasida esa xlamidomonada xivchinlar yordamida faol harakatlanishini bilasiz. Hayvon hujayrasi va to'qimalari.



48-rasm. Umurtqasiz hayvonlar

Ko'p hujayrali hayvonlar organizmi har xil tuzilgan va turli vazifani bajaradigan hujayralardan iborat. Hujayralar yumaloq, kubsimon, duksimon, yulduzsimon, kiprikli va boshqa shaklda bo'lishi mumkun. Bir-biriga o'xshash tuzilgan va bir xil vazifani bajaradigan hujayralar to'qimalarni, to'qimalar

organlarni hosil qiladi. Bir hujayrali va tuban ko'p hujayrali hayvonlar organizmida to'qimalar va organlar rivojlanmagan.



*49-rasm. Sodda hayvonlar*

**Soxta oyoqlilar sinfi.** Soxta oyoqlilar – eng sodda tuzilgan bir hujayralilar. Oddiy amyoba ularning tipik vakili hisoblandi. Yashash muhiti va tuzilishi. Amyoba to'kilgan barglar va xas-cho'plar bilan ifloslangan ko'lmak suvlar tubida hayot kechiradi. Tanasining kattaligi 0,2–0,5 mm, shaffof bo'ladi. Amyoba hujayrasining shakli doimo o'zgarib turadi. Boshqa hujayralar singari amyoba tanasi ham quyuc dildiroq modda, ya'ni sitoplazmadan iborat. Sitoplazmada bitta yadro va hujayra organoidlari joylashgan (3, 4-rasmlar). Hujayra membranasi sitoplazmani tashqi muhitdan ajratib turadi.

**Xivchinlilar sinfi.** Xivchinlilarni yashil evglena misolida o'rganamiz. Xivchinlilar tanasi qattiq qobiq bilan qoplangan bir hujayrali hayvonlardir. Ularning tipik vakili yashil evglena hisoblanadi. Ular bitta yoki bir nechta xivchinlar yordamida harakatlanadi. Harakatlanishi va tuzilishi. Yashil evglena ko'lmak suvlarda va hovuzlarda hayot kechiradi. U juda mayda, amyobaga nisbatan 5–10

marta kichik hayvon. Tanasining shakli duksimon bo‘lib, oldingi va keyingi tomoni ingichkalashgan. Xivchini vintga o‘xshash buralib, uni oldinga siljitadi. Evglena hujayrasi qattiq va qayishqoq yupqa qobiq bilan qoplanganligi tufayli doimiy shaklga ega. Evglena sitoplazmasida bitta yirik yadro, qisqaruvchi vakuola va qizil dog‘ga o‘xshash «ko‘zcha» joylashgan.

Infuzoriyalar va sporalilar sinflari Infuzoriyalar sinfi. Infuzoriyalarning tanasi kipriklar bilan qoplangan, katta va kichik yadrosi bo‘ladi. Hazm qilish va ayirish organoidlari boshqa bir hujayralilarga nisbatan murakkab tuzilgan. Infuzoriyalar birinchi marta pichan ivitmasida topilgan. «Infuzoriya» so‘zi ham lotin tilida «pichan ivitmasi hayvonlari» ma’nosini anglatadi. Infuzoriyalarni tufelka misolida o‘rganamiz. Yashash muhiti, tuzilishi va harakatlanishi. Tufelka o‘simlik qoldiqlari ko‘p bo‘lgan suv havzalarida uchraydi. Uning uzunligi 0,1–0,3 mm bo‘lib, tanasining shakli poyabzalning ostki qismiga o‘xshab ketadi. Shuning uchun bu hayvon tufelka deb ataladi. Tanasining sirti juda ko‘p kipriklar bilan qoplangan. Kiprikchalarning tebranishi tufayli tufelka to‘mtoq tomoni bilan oldinga suzadi.



*50-rasm. Infuzoriyaning tuzilishi*

Halqali chuvalchanglar — bu tanasi bo‘g‘inlardan (halqalardan) tashkil topgan, yumshoq tanali umurtqasiz hayvonlar guruhidir. Ular yerda, suvda va ba’zan parazit

sifatida yashaydilar. Tanasi uzunchoq va bo'g'inlarga bo'lingan. Har bir bo'g'in ichida ichki organlarning qismi joylashgan.

Tanasini yupqa shilimshiq qoplam (kutikula) qoplaydi.

Ko'pchiligida harakatlanish uchun setalar (mayda tukchalar) mavjud.

Ichki organlar tizimi yaxshi rivojlangan. Halqali chuvalchanglar — bu tanasining ichki va tashqi tuzilishida takrorlanib turuvchi bo'g'inlar (segmentlar) mavjud bo'lgan umurtqasiz hayvonlardir. Ularning nomi ham shundan olingan: "Annelida" — lotincha "halqa" degani.



*51-rasm. Halqali chuvalchanglar*

Halqali chuvalchanglar tipi taxminan 17 mingdan ortiq turni o'z ichiga oladi. Yer chuvalchangi (*Lumbricus terrestris*) Tuproqda Tuproqni yumshatadi, havo kirishini osonlashtiradi

Dengiz halqali chuvalchaglari (*Nereis*, *Arenicola*) Dengiz tubi Harakatchan, suzuvchi, turli rangli bo'ladi. Tabiatdagi va inson hayotidagi ahamiyati

Tuproq unumdorligini oshiradi — yer chuvalchaglari tuproqni aylantiradi, chirindi aralashtiradi.

Ekotizim barqarorligini ta'minlaydi — o'simlik ildizlari uchun havo kirishini osonlashtiradi.

Baliq ovi uchun yem sifatida ishlatiladi.

Tibbiyotda piyocha (sangis) qon bosimini kamaytirish va qon ivishini oldini olishda ishlatiladi.

Ayrim turlari dengiz hayotida oziqa zanjirining muhim halqasi hisoblanadi.

### Nazorat savollari

1. Halqali chuvalchanglar tipining asosiy morfologik belgilari nimalardan iborat?
2. Halqali chuvalchaglarning tanasi segmentatsiyasining biologik ahamiyatini izohlang.
3. Teri-mushak qavati halqali chuvalchanglar harakatida qanday rol o'ynaydi?
4. Halqali chuvalchaglarda qon aylanish tizimi qanday tuzilgan va uning yopiq tizim bo'lishi qanday afzallik beradi?
5. Yer chuvalchanglarida ovqat hazm qilish jarayonining bosqichlarini ilmiy nuqtai nazardan tushuntiring.
6. Halqali chuvalchanglar qanday yo'l bilan nafas oladi va bu jarayonning fiziologik mohiyatini bayon eting.
7. Halqali chuvalchanglar nerv tizimining tuzilishi va funksional o'ziga xosliklarini tahlil qiling.
8. Halqali chuvalchaglarning ko'payishi va rivojlanish bosqichlari qanday kechadi?
9. Yer chuvalchaglari tuproq unumdorligiga qanday ekologik ta'sir ko'rsatadi?
10. Piyochalarning (*Hirudinea*) tibbiyotdagi ahamiyati va biologik xususiyatlarini ilmiy asosda tushuntiring.