MAVZU: HAYVONLARNING HAZM QILISH ORGANLARI EVOLUTSIYASI



Biologiya 11-sinf

1-SAVOL

Organizmlarning embrional rivojlanishida qon va qon aylanish sistemasining a’zolari embrion qavatining qaysi qismidan rivojlanadi?

MEZODERMADAN



2-SAVOL

Qushlarda yurak nima uchun minutiga 500 marta uradi?

Chunki, ularda moddalar almashinuvi jadal, tana harorati baland, +42°C ni tashkil qiladi.



3-SAVOL

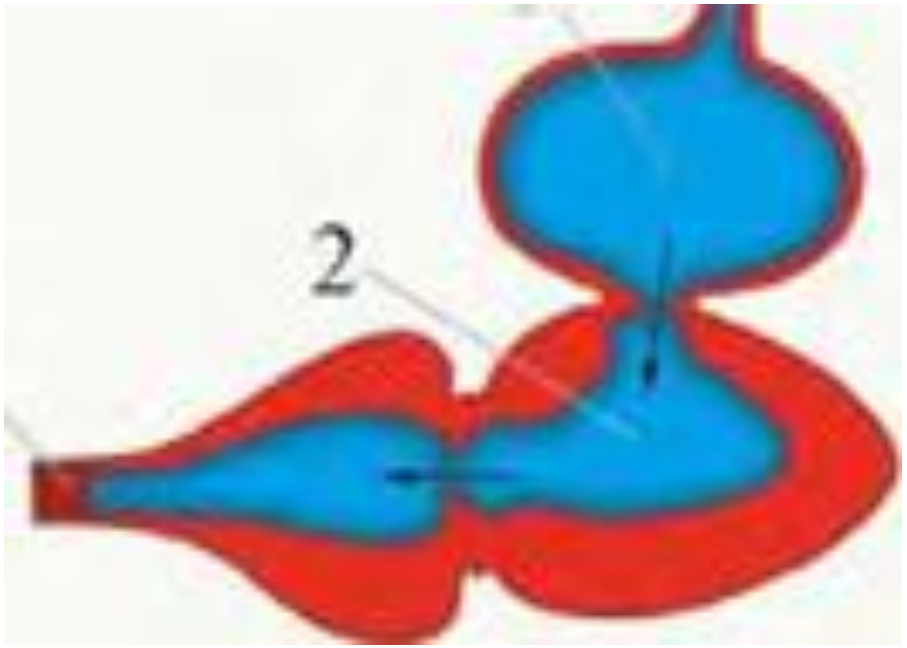
Qaysi organizmlarda chap qorinchadan chiqqan aorta yurakni chapdan aylanib, to‘sh suyagining orqasida ravoqni hosil qiladi va umurtqa pog‘onasi bo‘ylab tanaga tarqaladi?

SUTEMIZUVCHILARDA



4-SAVOL

Ushbu rasmda qaysi hayvonlar-ning yuragi aks etgan?



BALIQLARNING



5-SAVOL

Qushlarda qon qayerda hosil bo‘ladi?

SUYAK KO‘MIGI VA TALOQDA

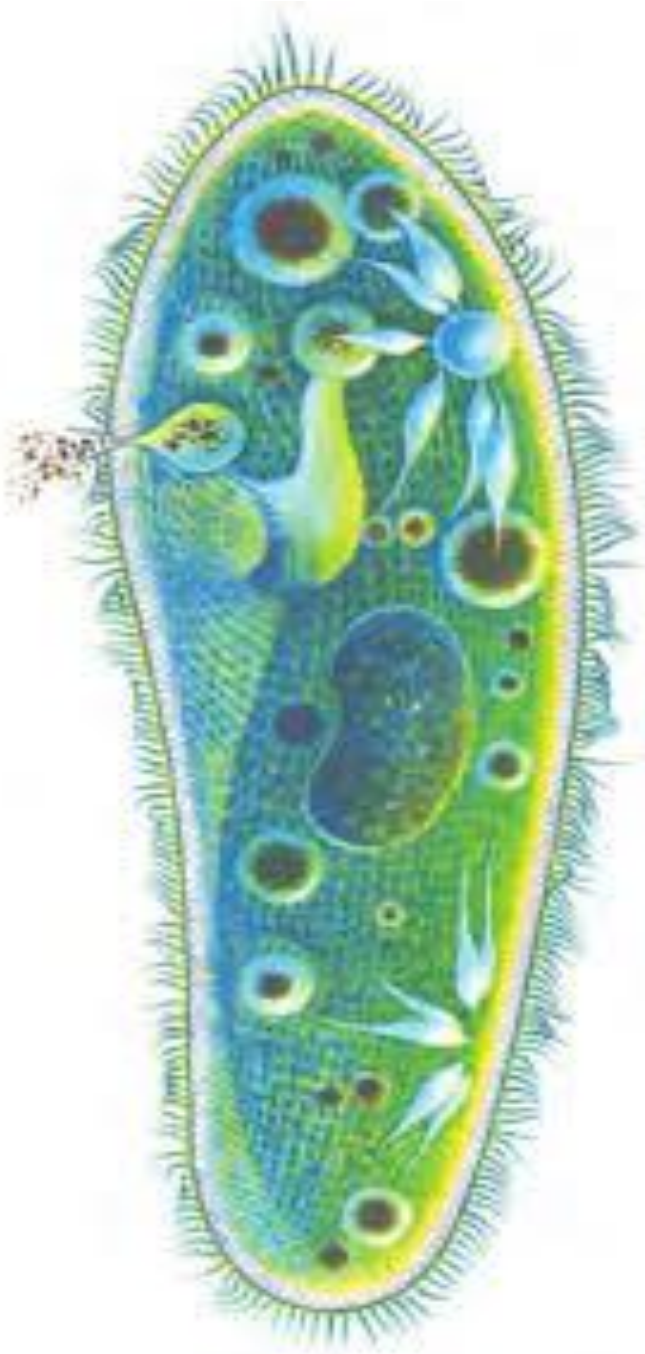


Hayvonlarda oziqni qabul qilish, maydalash, hazm shirasini ishlab chiqish va o‘zlashtirish hazm qilish a’zolar sistemasida amalga oshadi.

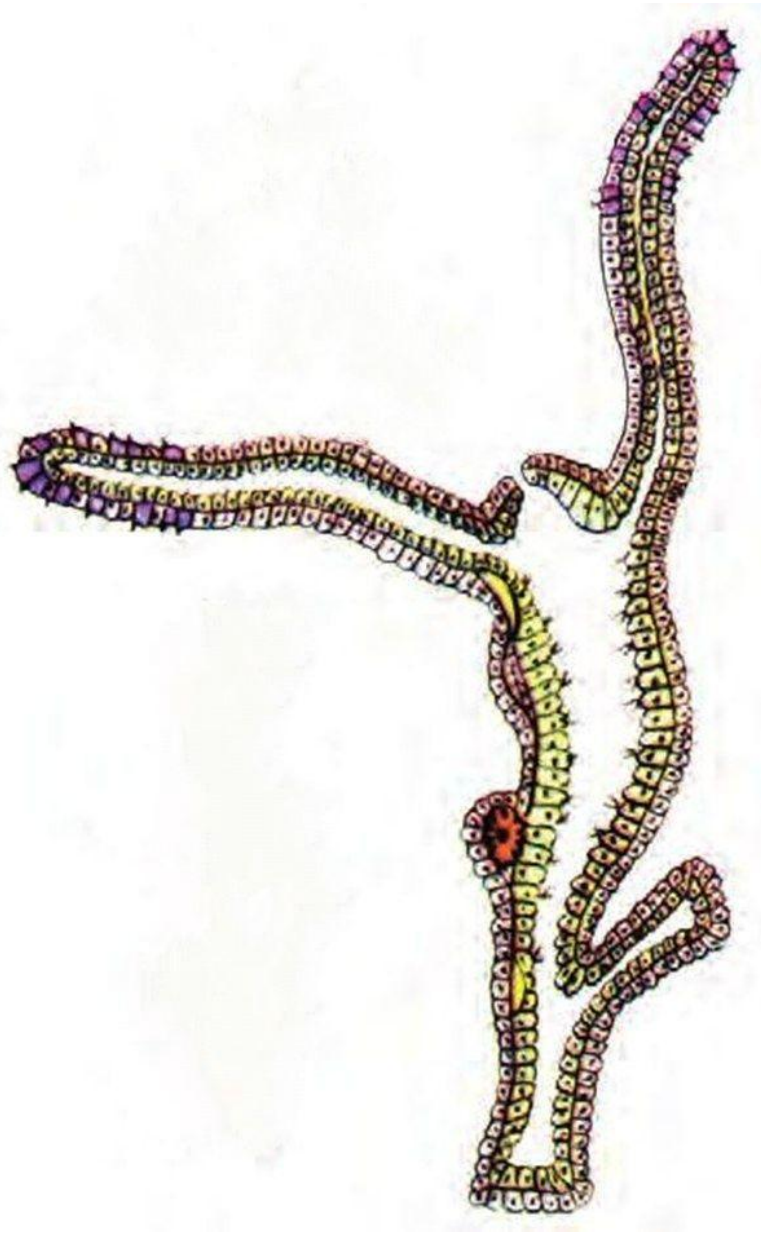
Bir hujayrali organizm - amyobalar sitoplazmadagi suyuqlikdan hazm shirasi hosil bo‘lishi natijasida oziq hazm bo‘ladi. Hazm shirasi tarkibida oqsil, yog‘, ugle-vod va nuklein kislotalarni parchalaydigan fermentlar mavjud.



Infuzoriyalar tanasining yon tomonida maxsus teshikcha tubida og‘iz teshigi, atrofida esa kiprikchalar joylashgan. Og‘iz teshigi qisqa halqum bilan tutashgan, uning tubida hazm qilish vakuolasi hosil bo‘ladi. Hazm bo‘lmagan oziq maxsus chiqaruv teshigi orqali chiqariladi.

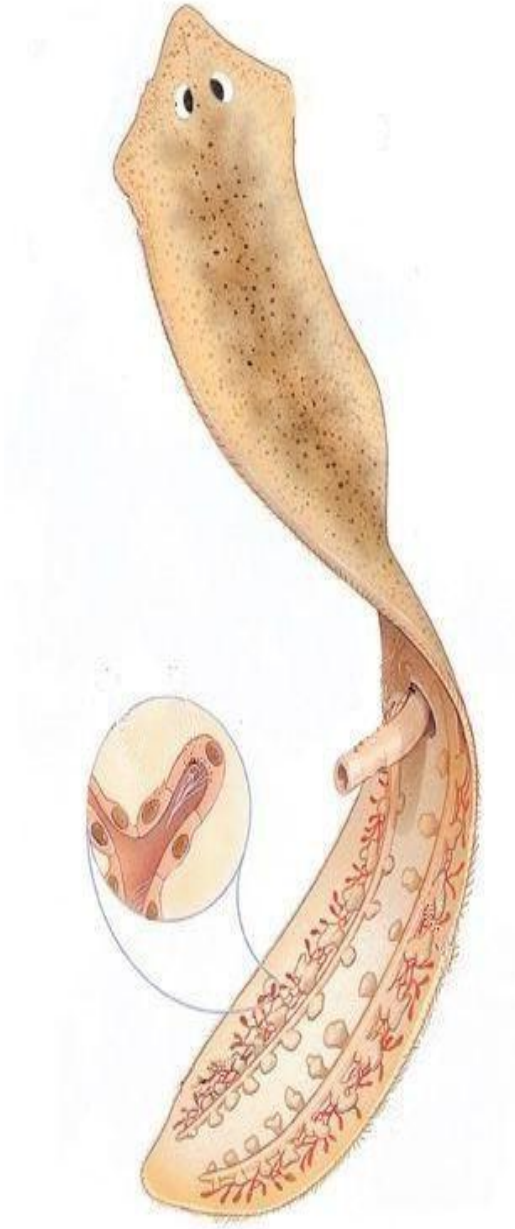


Tuban ko‘p hujayra-lilarda tana bo‘shlig‘i ichak vazifasini bajaradi. Oziq hujayra ichida hazm bo‘ladi, hazm bo‘lmagan qismi esa tana bo‘shlig‘i-ga, so‘ngra og‘iz orqali tashqariga chiqariladi.



Yassi chuvalchanglarda dastlab uchi berk shoxlangan o‘rta ichak paydo bo‘lgan. Ularning orqa ichagi va chiqaruv teshigi bo‘lmaydi.

Ozuqa - og‘iz teshigi - qisqa halqum - ichak - og‘iz.



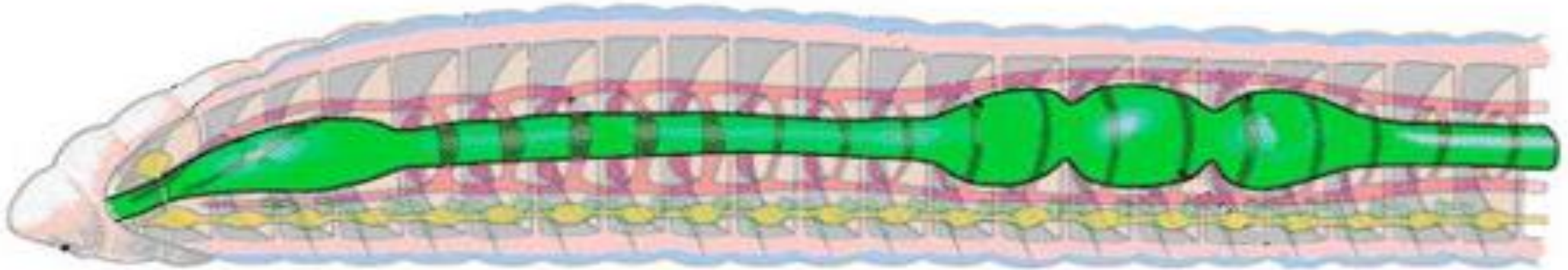
Parazitlik qilib yashay-digan tasmasimon chuval-changlarda ovqat hazm qilish soddalashib, oziq tana yuzasi bo‘ylab so‘rib olinadi.



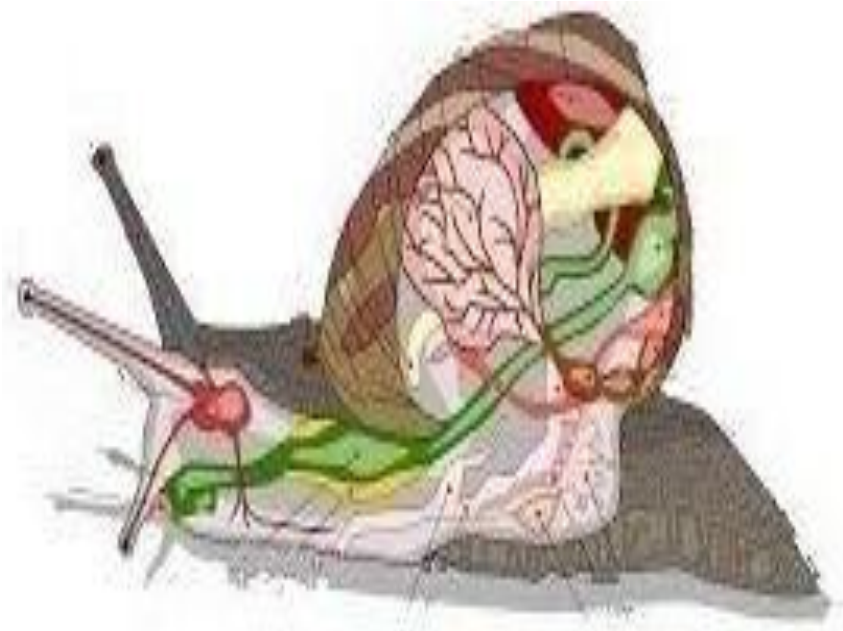
To‘garak chuvalchanglarda hazm sistemasi: og‘iz, halqum, qizilo‘ngach, o‘rta ichak, orqa ichak va anal teshigi. To‘garak chuvalchanglardan boshlab orqa ichak va anal teshigi paydo bo‘lgan.

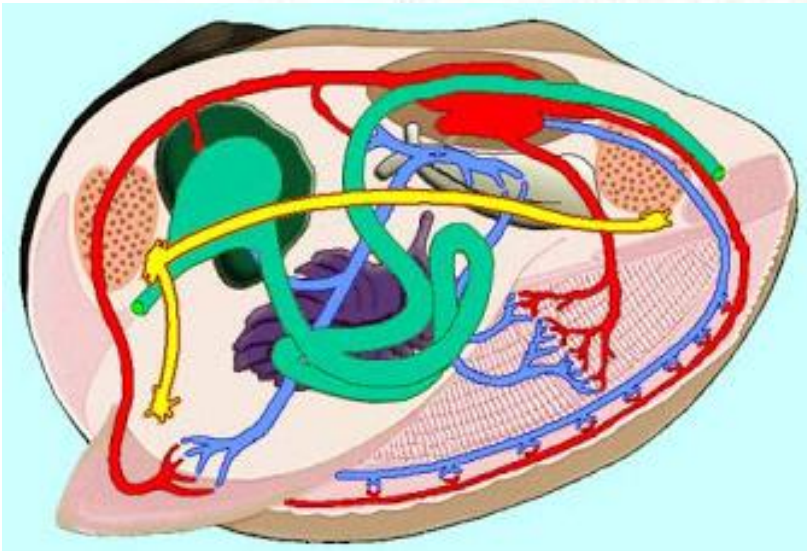


Halqali chuvalchanglarda og‘iz, halqum, qizilo‘ngach, jig‘ildon, oshqozon, ichaklar-dan iborat. Ichak yuzasi burma shaklida botiqliklarni hosil qiladi, bu esa ichakning shimish yuzasining ortishiga sabab bo‘ladi.

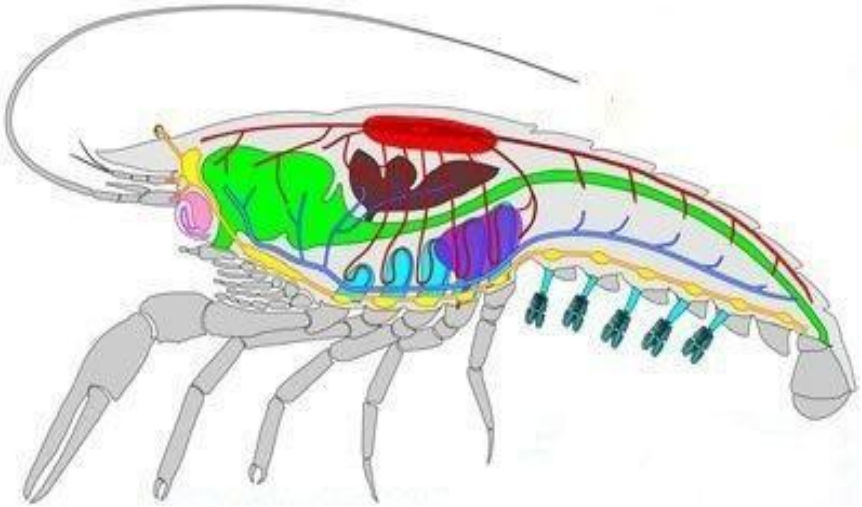


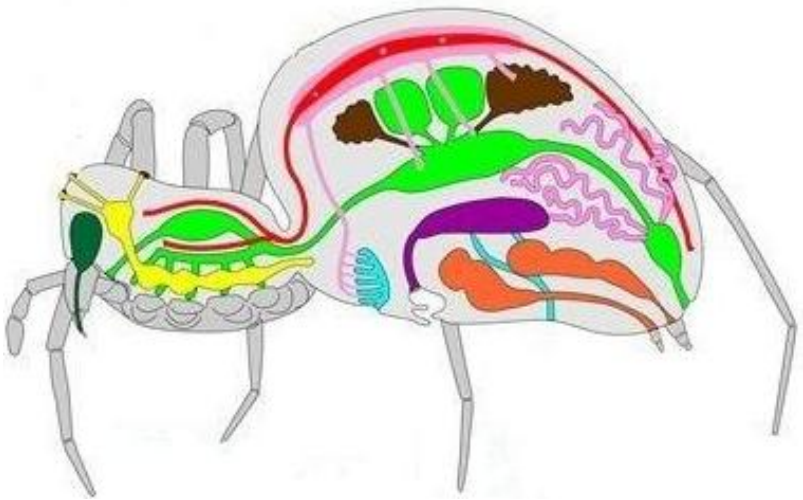
Molluskalardan boshlab halqumda muskulli til, tilning ustida mayda tishchalar hosil bo‘lgan. Hazm qilishda ishtirok etadigan bezlarning faoliyati ortgan. Jigar ishlab chiqaradigan suyuqlik oshqozonga quyiladi, bir juft so‘lak bezlarining yo‘llari esa halqumga ochiladi.





Bo‘g‘imoyoqlilarda jag‘lar faoliyati kuchayib, ular yordamida oziq maydalanadi. Bezlarning faoliyati ham kuchayadi. O‘rgimchaklarda zahar bezi ovqat hazm qilishda ham ishtirok etadi. Bir juft so‘lak bezlarining yo‘li esa og‘iz bo‘shlig‘iga ochiladi.





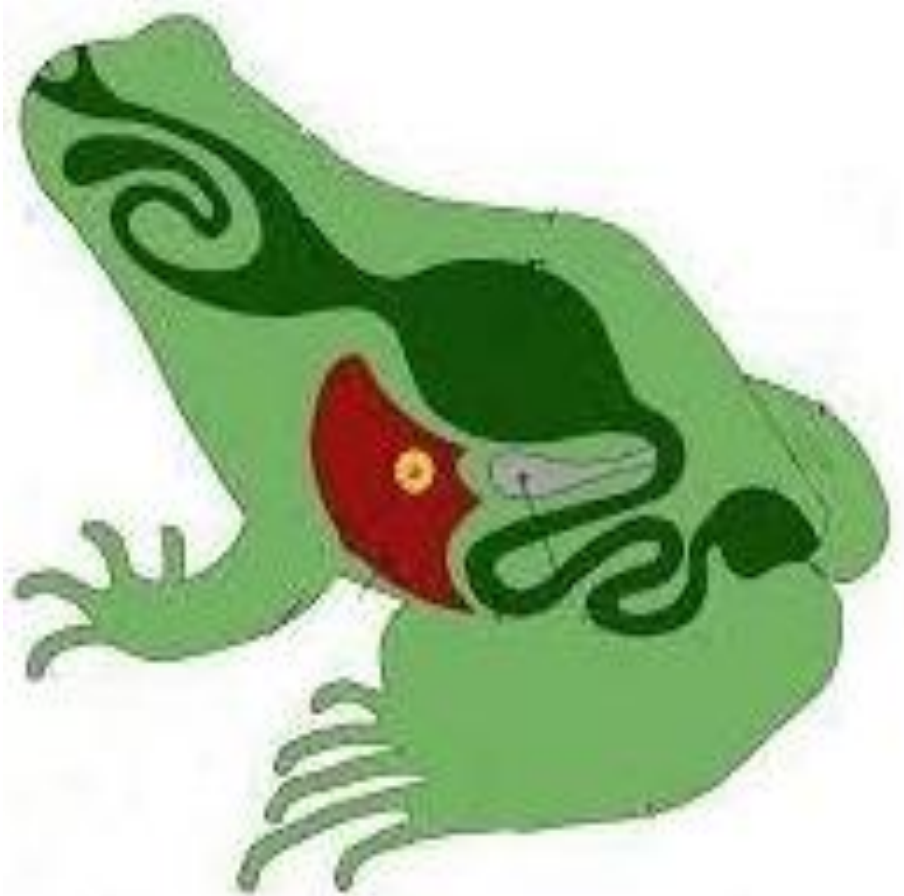
Baliqlardan boshlab hazm sistemasi ancha rivojlangan. Jag‘larda bir xilda tuzil-gan tishlar bor. Hazm nayi qismlarga ajralgan.



Bu sistema og‘iz, halqum, qizilo‘ngach, oshqozon, ingichka ichak, yo‘g‘on ichak va anal teshigi bilan tugaydi. Jigar yaxshi rivojlangan, baliqlardan boshlab o‘t qopi paydo bo‘lgan.

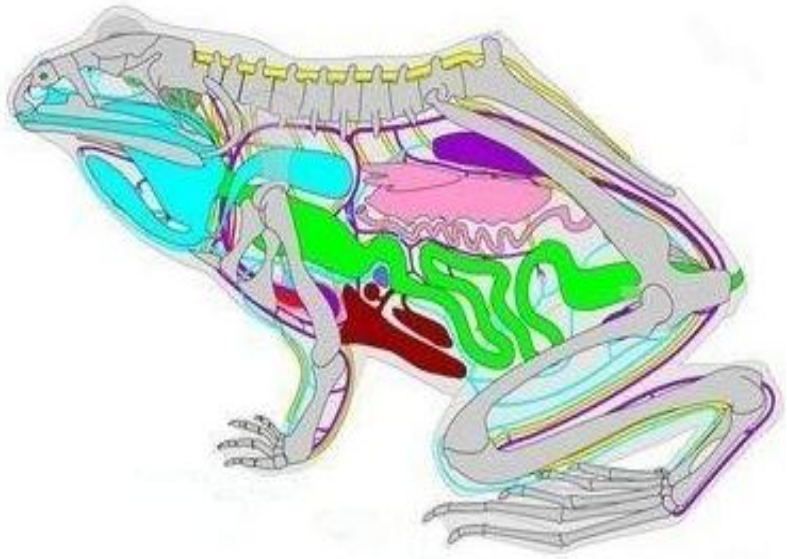


Suvda hamda quruqlikda yashovchi-larning og‘iz bo‘shlig‘i-da tishlar va so‘lak bezlari yaxshi rivojlan-gan. Ichagi uzun va hazm bezlari ham yaxshi rivojlangan.

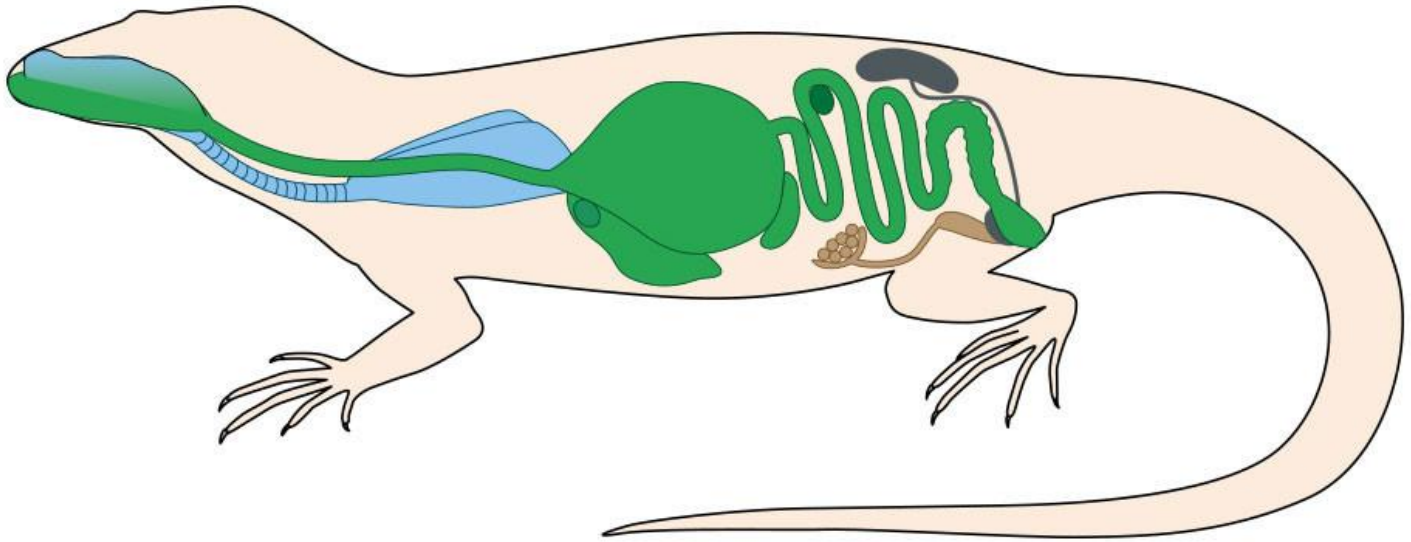


Baliqlardan farqli tomoni ichagi bevosita tashqariga ochilmay, balki uning kengaygan qismi kloakaga ochiladi.

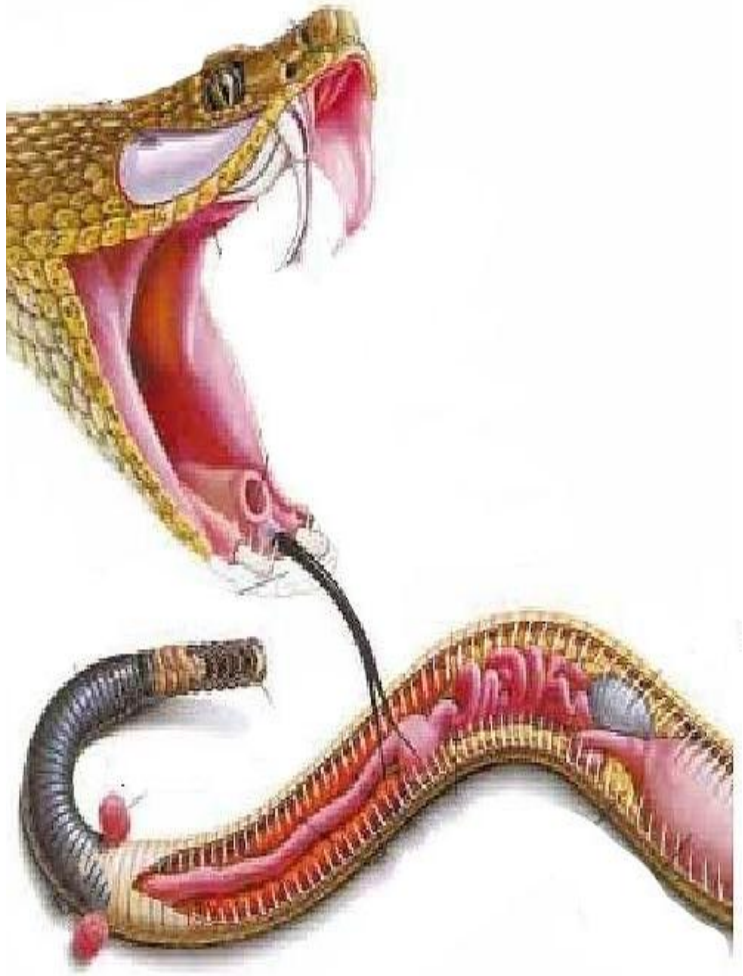




Sudralib yuruvchilarning hazm sistemasi suvda hamda quruqlikda yashovchilarnikiga o‘xshash, ular jag‘larida tishlar bo‘lishi va bezlarning faoliyati kuchayganligi bilan farq qiladi.



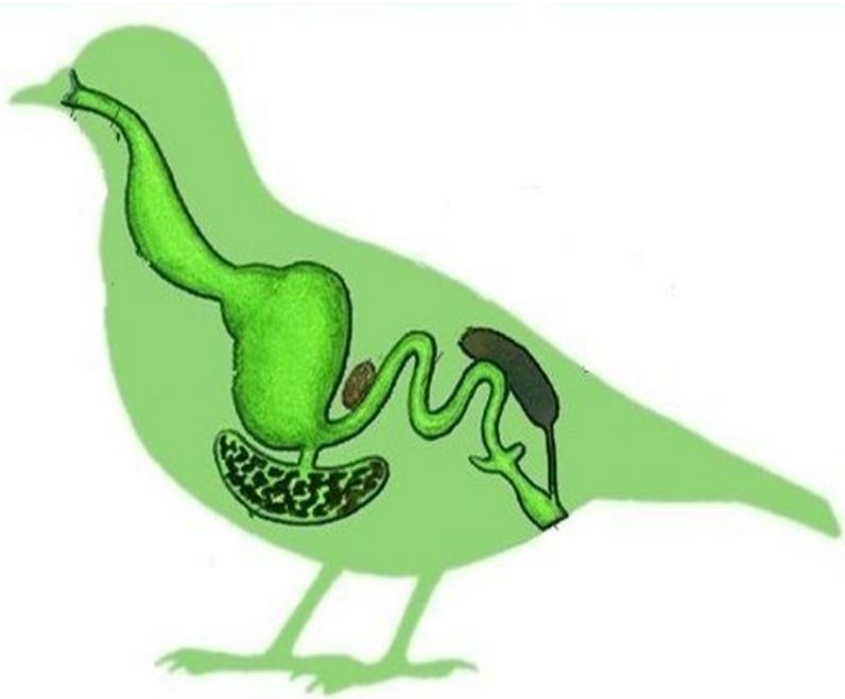
Zaharli ilonlarda bir juft zahar bezlari ham ovqat hazm qilishda ishtirok etadi. Ingichka ichak bilan yo‘g‘on ichak chegarasida ko‘richak shakllangan, yo‘g‘on ichak yo‘li kloakaga ochiladi.



Qushlar hazm sistema-sida uchishga oid o‘zgarishlar paydo bo‘lgan. Tishlari yo‘q, ichaklari kaltalashgan, ayrim qushlarda o‘t pufagi ham bo‘lmaydi. Ovqatni mayda-lashda qizilo‘ngachdan hosil bo‘lgan jig'ildon ham qatna-shadi.



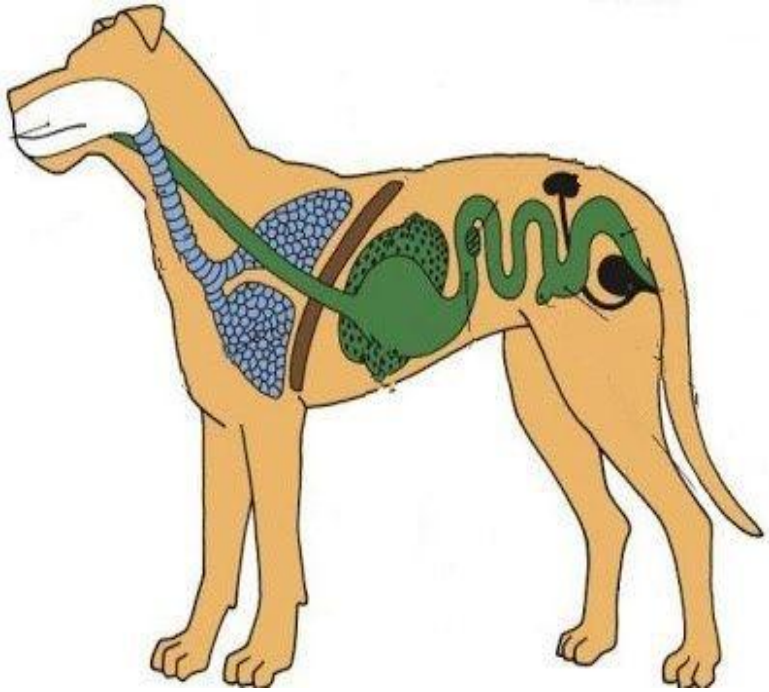
Oshqozon muskullari kuchli rivojlangan. Ovqatning mexanik va kimyoviy parchalanishi oshqozonda amalga oshadi. Qushlarda oziq tez hazm bo‘ladi. Bu esa hazm bezlarining faoliyati bilan bog‘liq.



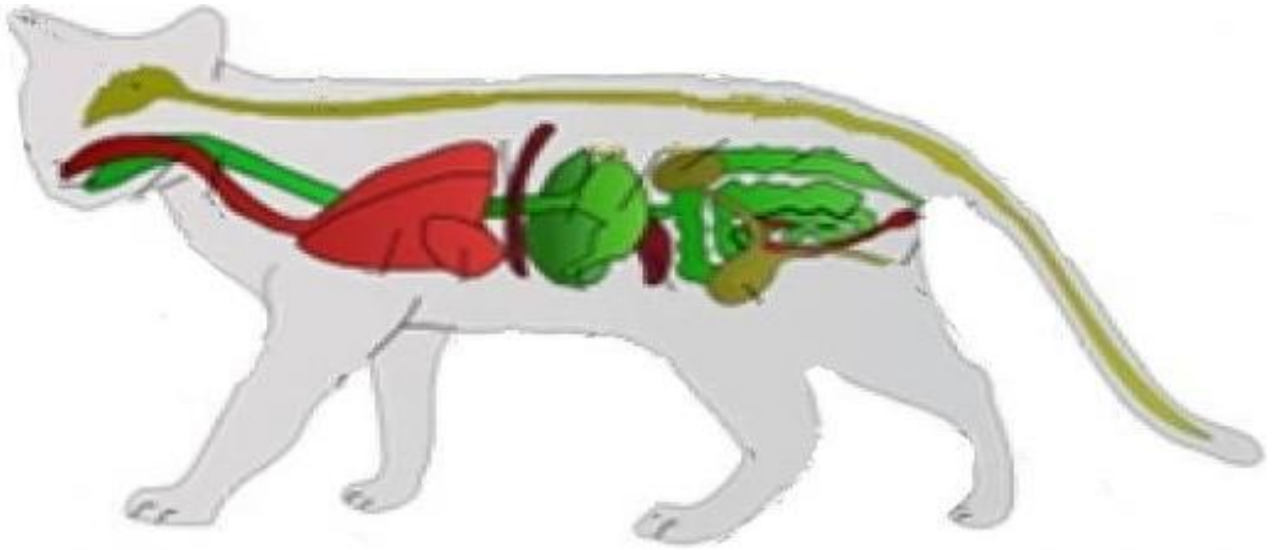
Jigarda ishlab chiqa-riladigan o‘t suyuqligi va oshqozon osti bezining shirasi ingichka ichakka quyiladi. Qushlarning yo‘g‘on ichagi qisqa, to‘g‘ri ichagi bo‘lmaydi. Hazm bo‘lmagan oziq kloaka orqali tashqariga chiqariladi.



Sutemizuvchilarda oziqning xilma-xilligi tufayli hazm sistemasida moslanishlar paydo bo‘l-gan. Og‘iz bo‘shlig‘i bur-mali lablar bilan o‘ralgan. Bu moslanish bolasini sut bilan boqish hisobiga hosil bo‘lgan.



Og‘iz bo‘shlig‘ida yuzasi ta’m bilish retseptorlari o‘rin olgan ko‘p so‘rg‘ichlardan iborat til, uch juft so‘lak bezi, ildizlari jag‘ suyaklari chuqurchasida o‘rnashgan dentindan iborat, tashqi tomondan emal bilan qoplangan tishlar bor.



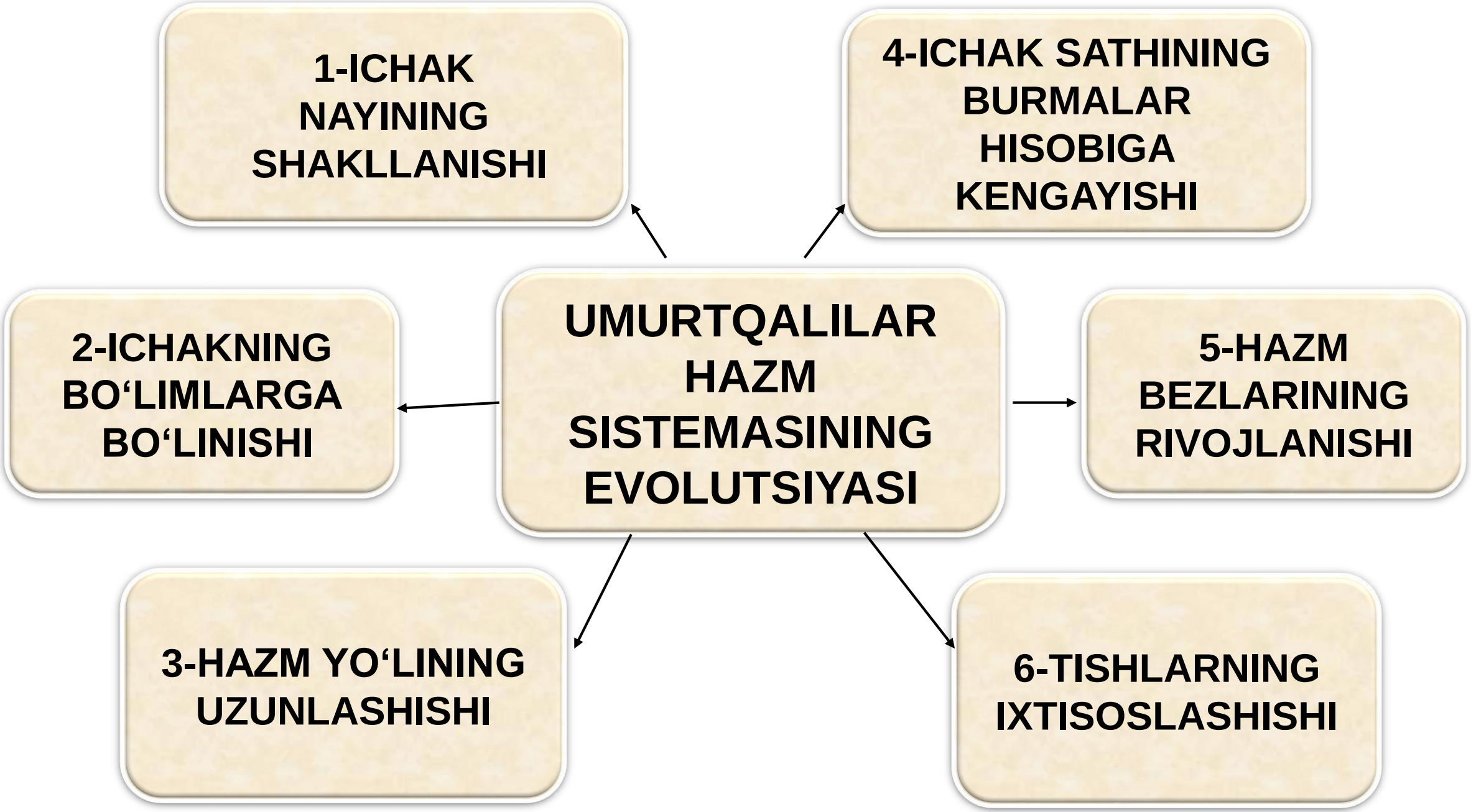
Ovqat hazm qilish sistemasi og‘iz, qizilo‘ngach, oshqozon (sodda, murak-kab), ingichka, yo‘g‘on va to‘g‘ri ichakdan iborat. Ichak-larning o‘lchami kattalash-gan. Ayniqsa, ko‘richak uzaygan. Hazm bo‘lmagan oziq anal teshigi orqali tashqariga chiqariladi.



Sutemizuvchilar ovqat hazm qilish sistemasida idioadaptatsiya yo‘lida tishlarning ixtisoslashuvi, oziq manbayiga ko‘ra oshqozonning soddalashuvi yoki murakkablashuvi vujudga kelgan.

Murakkab oshqozon kavsh qaytaruvchi juft tuyoqlilarda bo‘lib, ular oziqlanadigan oziq asosan qiyin hazm bo‘ladigan kletchatkalardan iborat. Kavsh qaytaradigan hayvonlarda bunday oziqning hazm bo‘lishi oshqozonda saprofit holda yashaydigan alohida bakteriyalar va infuzoriyalar hayotiy faoliyati hisobiga amalga oshadi.

Oshqozonda bakteriyalar va infuzo-riyalar tomonidan ishlov berilgan oziq og‘iz bo‘shlig‘iga luqma shaklida qayta-rilib, oziq tishlar yordamida maydalanadi va qaytadan yutiladi. Oziq oshqozon shirasi, keyin o‘t suyuqligi va oshqozon osti bezining shirasi ta’sirida hazm bo‘ladi.


UMURTQALILAR HAZM SISTEMASINING EVOLUTSIYASI
1-ICHAK NAYINING SHAKLLANISHI
4-ICHAK SATHINING BURMALAR HISOBIGA KENGAYISHI
2-ICHAKNING BO‘LIMLARGA BO‘LINISHI
5-HAZM BEZLARINING RIVOJLANISHI
3-HAZM YO‘LINING UZUNLASHISHI
6-TISHLARNING IXTISOSLASHISHI

UYGA VAZIFA

1. Darslikdagi mavzuni o‘qib, tayanch so‘zlarni tahlil qiling.

2. Darslikning 226-sahifasida berilgan savol va topshiriqni bajarib, jadvalni to‘ldiring.