

5.10. Qushlar va sutemizuvchilar

Qushlar (Aves) — umurtqali, issiqqonli, ikkioyoqli hayvonlar guruhi bo‘lib, ularning asosiy evolyutsion moslanishi uchish imkoniyatidir. Qushlarning tanasi patlar bilan qoplangan bo‘lib, bu ularni ham issiqlikdan, ham aerodinamik kuchlanishdan himoyalaydi. Qushlarda suyaklar pnevmatik (ichida havo bo‘shliqlari mavjud) bo‘lib, tanani yengillashtiradi.

Tuzilish xususiyatlari

Tashqi tuzilishi

Bosh — katta ko‘zlar, tumshuq (tishsiz), yaxshi rivojlangan ko‘ruv organi.

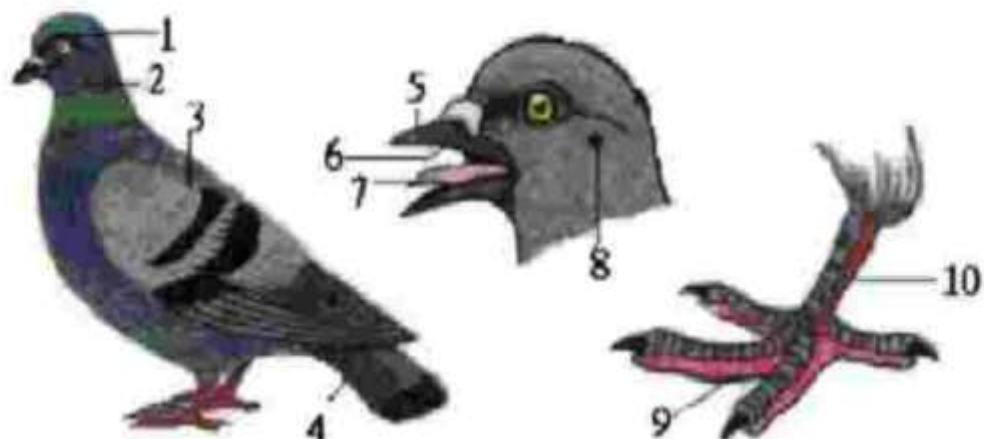
Bo‘yin — uzun va harakatchan, boshni erkin boshqarish imkonini beradi.

Tanasi — aerodinamik shaklga ega.

Qanotlar — oldingi oyoqlar qanotga aylangan.

Oyoqlar — orqa oyoqlar yurish, suzish yoki tutishga moslashgan.

Dum — muvozanat va boshqaruv uchun xizmat qiladi.



Qushlarning tashqi tuzilishi: 1-boshi, 2-bo‘yni, 3- qanoti, 4 - dumi, 5 –burun teshigi, 6 - ustki tumshug‘i, 7 - tili, 8 –quloq teshigi, 9 –barmoqlari, 10 - iligi.

Ichki tuzilishi

Skelet — yengil, pnevmatik suyaklar; ko'krak suyagi kattalashgan ("kil" mavjud).

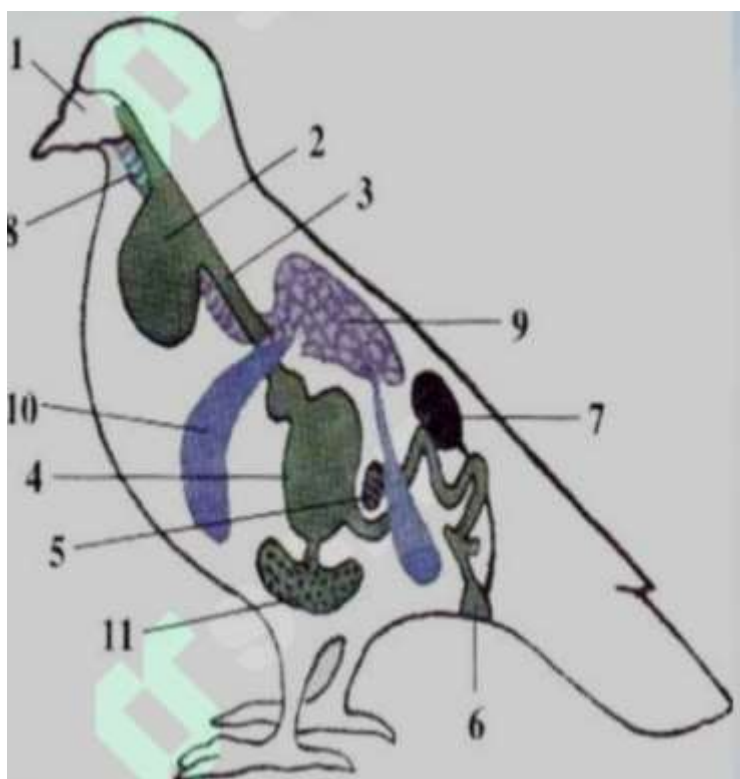
Mushaklar — uchish mushaklari juda rivojlangan.

Nafas olish tizimi — o'pkalar + havo xaltalari mavjud; ikki siklli nafas olish.

Qon aylanishi — to'rt kamerali yurak, tez metabolizm.

Ovqat hazm qilish — tumshuq, halqum, jabra yo'q; toqima va muskulli me'da (jig'ildon).

Nerv tizimi — miya yaxshi rivojlangan; ayniqsa serebellum va ko'ruv markazlari rivojlangan.



61-rasm. Qushlarning ichki tuzilishi.

1. Og'iz bo'shlig'i

2. Jig'ildon

3. Qizilo'ngach

4. Oshqozon

5. Oshqozon osti bezi

6. Kloaka

7. Buyrak

8. Kekirdak

9. O'pka

10. Havo xaltasi

11. Jigar

Patning tuzilishi va vazifasi. Poyacha, o'zak, shoxchalar, kancalar

Vazifalari: Termoregulyatsiya; Uchish

Himoya: Yashirin rang (maskirovka)

Juftlashish davri bezaklari

Ko'payishi: Jinsiy ko'payish; Ichki urug'lanish; Tuxum qo'yadi, qattiq po'stloq;

Naslga g'amxo'rlik kuchli (inkubatsiya va boqish)

Qushlarning xilma-xilligi: Dunyo bo'yicha ~10 000 dan ortiq tur mavjud. Ular ekologik sharoitga moslashgan.

Asosiy guruhlar

Guruh Misollar Xususiyatlar

Suv qushlari: O'rdak, oqqush, g'oz Suzish panjalari, suvga moslashgan tumshuq

Yirtqich qushlar: Burgut, lochin, boyqush O'tkir tumshuq va tirnoqlar, kuchli ko'rish

Suv ostida uchuvchilar: Pingvin Uchmaydi, suzishga moslashgan

Uchmaydigan yirik qushlar: Tovus, tuyaqush, emu Qanot rudimentar, kuchli oyoqlar

Misollar: Kichik qushlar: chumchuq, qaldirg'och

O'rta qushlar: kaptar, chittak

Yirtqichlar: Berkut, qirg'iy, boyqush

Suv qushlari: flamingo, oqqush

Uchmaydiganlar: pingvin, tuyaqush

Sutemizuvchilar — umurtqali, issiq qonli, tirik tug'uvchi hayvonlar bo'lib, ular yangi tug'ilgan bolalarini sut bezlari orqali ishlab chiqarilgan sut bilan oziqlantiradi. Ular Yer yuzida ekologik muhitning deyarli barcha turida (quruqlik, suv, havo, yer osti) uchraydi.



62-rasm. Sutemizuvchi hayvon vakillari

Asosiy morfologik–fiziologik xususiyatlari

Tana qoplami: Jun (ba’zi turlarda kamaygan)

Tana harorati: Doimiy (gigant metabolizm)

Nafas olish: O‘pkalar orqali

Yurak: 4 kamerali

Asab tizimi: Miya juda rivojlangan, ayniqsa bosh miya po‘stlog‘i (neokorteks)

Ko‘payish: Ichki urug‘lanish, aksariyat turlari tirik tug‘adi

Homila rivojlanishi: Ko‘pchiligida yo‘ldosh (plasenta) mavjud

Sut bezlari: Farqlovchi asosiy belgisi

Tishlar: Heterodont (kesuvchi, it tishi, kichik va katta jag‘ tislari)

Ter bezlari: Juda rivojlangan (ter, yog‘, sut, hid bezlari)



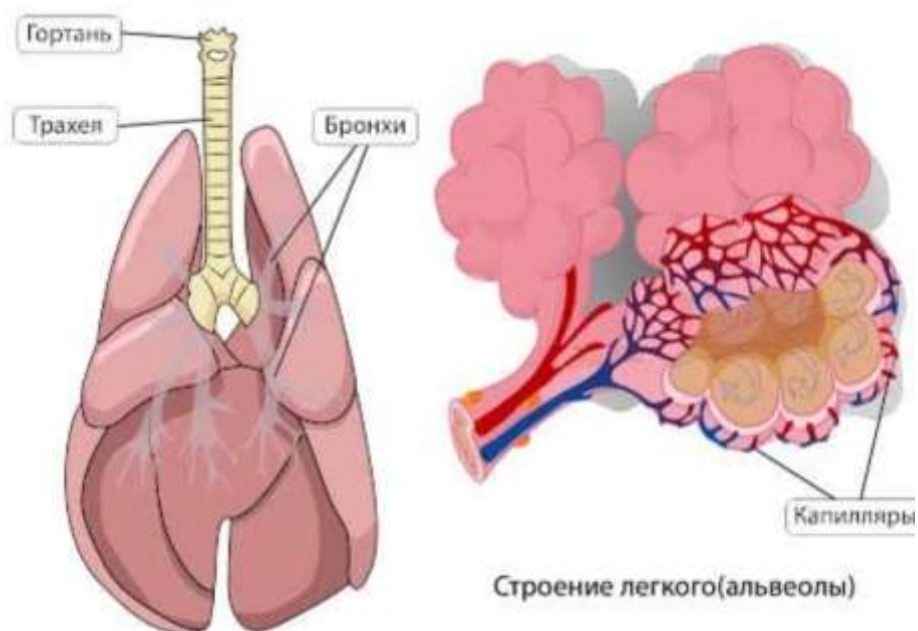
63-rasm. Sutmizuvchi hayvonlarning ichki skeleti

Ichki tuzilish bo'yicha xususiyatlar

Yurak-qon tomir tizimi: Qon aylanishining ikki darajali tizimi

Jigar: Katta hajmga ega, detoksikasiya funksiyasi kuchli

Ovqat hazm qilish sistemasi: Turlar bo'yicha farq qiladi (o'txo'r, go'shtxo'r, hamxo'r)



64-rasm. Sutmizuvchi hayvonlarning nafas olish organlarining tuzilishi

Sutmizuvchilar sistematikasi va xilma-xilligi

Yer yuzida taxminan 6500 dan ortiq sutemizuvchilar turi mavjud. Ular quyidagi guruhlarga bo'linadi:

1. Monotremalar (Tuxum qo'yuvchilar)

Misollar: O'rdakburun

Xususiyatlar:

Tuxum qo'yadi

Sut bezlari bor, ammo so'rg'ichlar yo'q

Eng qadimgi sutemizuvchilar guruhi

2. Xaltalilar (Marsupiallar)

Misollar: Kenguru, Koala, Opossum

Xususiyatlar:

Homila juda erta tug'iladi

Bola xaltadada rivojlanishni davom ettiradi

Asosan Avstraliya va Amerikada tarqalgan

3. Yo'ldoshli sutemizuvchilar (Placentalar)

Dunyo sutemizuvchilarining aksariyati. Homila yo'ldosh yordamida rivojlanadi.

Asosiy vakillari:

Toifa Misollar Xususiyatlari

Yirtqichlar Sher, bo'ri, ayiq It tishlari rivojlangan

Kemiruvchilar Sichqon, quyon, sincap Kesuvchi tishlar o'sishda davom etadi

Qo'ng'ir oyoqlilar Ot, sigir, tuya O'txo'rlar, murakkab oshqozon

Dengiz sutemizuvchilari Delfin, kit, morj Suvda yashaydi, junga ega emas

Primatlar (Odamlar kiradi) Odam, maymun, lemur Miya rivojlangan, qo'llar tutishga moslashgan

Ekologik xilma-xilligi

Sutemizuvchilar turli muhitlarga moslashgan:

Muvofiqlashuv Turlar Misollar

Yer usti (quruqlik) Ko'pchiligi Bo'ri, fil

Daraxtda yashovchilar Ko'p primatlar Maymun

Yer ostida yashovchilar Kemiruvchilar Ko'rsichqon

Suvda yashovchilar Dengiz turlari Delfin, kit
Uchuvchilar Yarasa Yagona uchuvchi sutemizuvchi
Ahamiyati
Ekologik — oziq zanjirining muhim bo‘g‘ini
Iqtisodiy — chorvachilikda asosiy guruh
Biomedik — tibbiy tadqiqotlar modeli
Ekotizim barqarorligi — changlantirish, urug‘ tarqatish

Nazorat savollari

1. Qushlarda uchish jarayonida havo xaltalari va pnevmatik suyaklarning fiziologik ahamiyati nimadan iborat?
2. Qushlarning pat tuzilishi va uning aerodinamik vazifalarini izohlang.
3. Qushlarning yurak tuzilmasi baliqlar, sudralib yuruvchilar va sutemizuvchilarniki bilan solishtiring.
4. Qushlarda termoregulyatsiya mexanizmlarining evolyutsion ustunliklarini tushuntiring.
5. Qushlarning ko‘payishi va naslni parvarishlash xususiyatlarining ekologik ahamiyati nimada?
6. Sutemizuvchilarda neokorteks va bosh miya po‘stlog‘ining rivojlanishi qanday funksional ustunliklar beradi?
7. Monotremalar, sumkalilar va yo‘ldoshli sutemizuvchilarni ko‘payish fiziologiyasi bo‘yicha solishtiring.
8. Sutemizuvchilarda issiqqonlilikning evolyutsion afzalliklarini asoslang.
9. Sut emizish va ona instinktining biologik ahamiyati nimada?
10. Plasentaning sutemizuvchilar embrional rivojlanishidagi roli va tuzilishini tushuntiring.

