

3-Mavzu: Qushlarning tashqi tuzilishi

(Tana qismlari: bosh, tanasi, qanot, oyoq, patlar turlari va vazifalari).

Qushlar – umurtqali hayvonlardir. Trias davrida yashagan sudralib yuruvchilarning psevdosuxlar turkumidan kelib chiqqanligi taxmin qilinadi. Ayrim morfologik belgilar (orqa oyoqlardagi muguz tangachalar, muguz tumshuq va boshqalar) hamda fiziologik xususiyatlari (tuxum qo'yishi)ga ko'ra qushlar sudralib yuruvchilarga o'xshaydi, lekin tanasi pat bilan qoplanganligi tufayli ulardan farq qiladi. Patlar qushlar tanasida issiqlikni saqlaydi; uchishda havo qarshiligini kamaytirib, havoda ko'tarish asini hosil qiladi (qanot, dum). Uchish va har xil harakatlanish (yugurish, suzish, sho'ng'ish)ga moslanish qushlar tayanch-harakat sistemasining o'ziga xos tuzilishiga sabab bo'lgan. Qanotlarning paydo bo'lishi bilan oldingi oyoqlar, yelka kamari suyaklari va muskullari shakllangan (ko'krak toj suyagi rivojlangan, uchish muskullari tana vaznining 25% ini tashkil etgan); yerda 2 oyoqda yurganida murakkab yaxlit tuzilgan dumg'aza va orqa oyoqlari muskullari qayta muvozanat saqlash vazifasini bajaradi.

Qushlarning qovurg'alari o'zaro harakatchan qo'shilgan 2 qismdan iborat bo'lib, nafas olishda ko'krak qafasi hajmining o'zgarishiga, ya'ni elastikligi kam o'pka to'qimasi orqali havoni havo xaltalariga va naysimon suyaklar bo'shlig'iga o'tishiga yordam beradi. Qushlarda nafas olish jarayoni o'ziga xos kechadi. Qushlarning bronxlari havo xaltachalari bilan (9–10 tacha) tutashgan. Nafas olish havo o'pkadan xaltachalarga o'tayotganida va ulardan yana o'pka orqali qaytib chiqayotganida sodir bo'ladi. Havo xaltachalari termoregulyatsiyada ishtirok etadi; suvda suzuvchi qushlarda esa sho'ng'ishda tana tig'izligini o'zgartirishga imkon beradi. Ovqat xiliga moslanish qizilo'ngachning ixtisoslashuvi (ayrim qushlarda jig'ildonning rivojlanishi), muskulli oshqozonning paydo bo'lishi va ichakning uzayishiga olib kelgan. Qushlarning to'g'ri ichagi rivojlanmagan. Ayirish organlari

2 ta yirik buyraklar tana vaznining 1–2% ini tashkil etadi; qovug‘i bo‘lmaydi. Ichagi, siydik chiqarish va jinsiy bezlari sistemasi yo‘li kloakaga ochiladi. Qattiq po‘choq bilan qoplangan yirik tuxum qo‘yishi tufayli qushlarning chanoqkamari suyaklari yiriklashgan. Qushlar narida 2 tadan urug‘don va urug‘ yo‘li, modasida faqat chap tuxumdon va tuxum yo‘li rivojlangan (yapaloqqushlar va yirtqich qushlarda o‘ng qismi ham bor).



1-rasm. Qushlarning xilma-xilligi

Urug‘don va tuxumdonlar o‘lchami jinsiy sikl davriga bog‘liq. Masalan, uya qurish oldidan urug‘donlar 300–1000 marta kattalashadi. Qon aylanish sistemasining tuzilishi va fiziologik xususiyatlari, yuragining nisbatan yirik bo‘lishi va jadal ishlashi, yuqori qon bosimi moddalar almashinuvining tezlashuvi bilan bog‘liq. Masalan, kolibri yuragi tana massasining 2,85% ini tashkil etadi; 1 daqiqada 1000 martagacha qisqaradi. Ko‘rish o‘tkirligi va rang ajrata olish, yaxshi eshitish xususiyati qushlarning yaqin va uzoqdagi narsalarni tezroq tanib olishida, tur

individlari va turlar o'rtasidagi munosabatlarda katta ahamiyatga ega. Qushlarning tovushlarni taniy olish va tovush chiqarish xususiyatlari rivojlangan. Bosh miya bazal yadrolarining rivojlanganligi, ko'rish bo'laklari va miyachaning yirikligi qushlar nerv faoliyatining sudralib yuruvchilarga nisbatan yuqori bo'lishiga olib kelgan. Qushlar muhit sharoitiga o'z ehtiyojiga qarab faol moslanish (uya qurish, oziq g'amlash va boshqalar) xususiyatlarga ega.

Qushlar quruqlik umurtqalilari orasida eng xilma-xil hayvonlar (1-rasm). Ular 2 kenja sinf: kaltakesak dumlilar (1 ta qirilib ketgan turkum kiradi) va yelpig'ich dumlilarga ajratiladi. Yelpig'ich dumlilarga 34 turkum (jumladan 28 ta hozirgi turkum) va 9000 ga yaqin tur kiradi. Qushlar Arktikadan boshlab Antarktika sohalarigacha bo'lgan barcha tabiiy mintaqalarda, ko'pchilik (80% ga yaqin) turlari tropik mintaqalarda tarqalgan.

O'zbekiston faunasida qushlarning 19 turkumga oid 440 dan ko'proq turi ma'lum. Yashash joyiga binoan qushlarni bir necha yirik ekologik guruhlar, masalan, o'rmon qushlari, cho'l va dasht qushlari, suv havzalari (suvda suzuvchi) qushlar, botqoq va sohil qushlariga; ular hayotining yil fasllari bo'yicha o'zgarishiga binoan uchib ketuvchi, ko'chib yuruvchi va o'troq qushlariga bo'linadi. Qushlarning ko'payishi siklik tarzda jinsiy bezlarning fasliy rivojlanishiga muvofiq ichki (gormonal) va tashqi (kun uzunligi va boshqalar) omillar ta'siriga bog'liq.

Qushlarning uya qurish joyi va uya qurish usuli xilma-xil. Qushlar 1 tadan 20–25 tagacha tuxum qo'yib, ularni 12 kundan 80 kungacha bosib yotadi. Tuxumdan chiqqan jo'jalarning holatiga binoan qushlar jish jo'ja ochuvchi qushlar va jo'ja ochuvchi qushlarga ajratiladi.

1. Jish jo'ja ochuvchi qushlarning tuxumdan chiqqan bolasining ko'zi yumiq, patlari siyrak;
2. jo'ja ochuvchi qushlarning tuxumdan chiqqan jo'jasi onasi orqasidan ergashadigan va mustaqil oziqlana oladigan bo'ladi.

QUSHLARNING TANA QISMLARI

1. Bosh qismi

Qushlarning boshi kichik, lekin murakkab tuzilishga ega. Unda muhim sezgi organlari joylashgan (2-rasm).

Bosh qismining asosiy tuzilmalari:

Tumshuq – qushlarda tishlar bo‘lmaydi; tumshuq ularning o‘rnini bosadi. Tumshuq shakli qushning oziqlanish turiga bog‘liq:

donxo‘r qushlarda — qisqa va qalin,

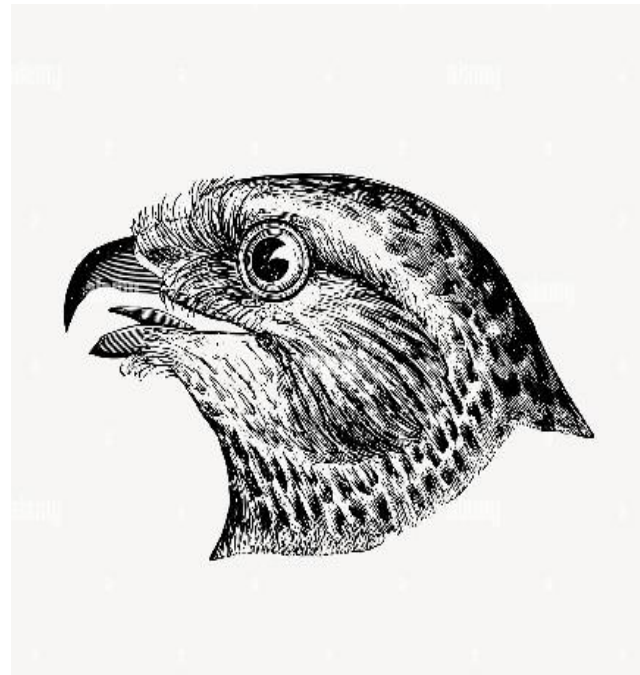
go‘shtxo‘r qushlarda — o‘tkir va egri,

nektarxo‘r qushlarda — uzun va ingichka

Ko‘zlar – juda yaxshi rivojlangan, ko‘rish burchagi keng. Ular uzoq masofani aniq ko‘ra oladi.

Quloq teshiklari – tashqi quloq yo‘q, ammo eshitish o‘tkir.

Miya – nisbatan katta, ayniqsa muvozanat va ko‘rish markazlari rivojlangan



2-rasm. Qush boshining umumiy ko‘rinishi

2. Tanasi (gavda qismi)

Qushlarning tanasi aerodinamik shaklga ega bo‘lib, uchish uchun moslashgan (3-rasm). Tananing asosiy qismlari:

Bo‘yin – uzun va egiluvchan, boshni orqa tomonga aylantirish imkonini beradi.

Ko‘krak qafasi – juda mustahkam, unda kuchli uchish muskullari joylashgan.

Orqa – tanani tutib turuvchi qism, uchish vaqtida muvozanatni saqlaydi.

Dum – uchish yo‘nalishini boshqaradi, tormoz vazifasini bajaradi.

Teri – yupqa, ter bezlari deyarli yo‘q (faqat dumda moy bezi bor).

Patlar – tanani qoplaydi, issiqlikni saqlaydi va uchishga yordam beradi.



3-rasm. Qushlarning gavda tuzilishi

3. Qanot tuzilishi

Qanotlar — qushlarning oldingi oyoqlarining o‘zgargan shakli bo‘lib, uchish organi hisoblanadi.

Qanot suyaklari:

1.Yelka suyagi (humerus) – tanaga birikkan qalin suyak; asosiy tayanch vazifasini bajaradi.

2.Tirsak suyaklari (radius va ulna) – o‘rta qismda joylashgan, qanotning harakatlanishini ta’minlaydi.

3.Bilak suyaklari – patlarni ushlab turadi.

4.Qanot muskullari:Juda kuchli, ayniqsa ko‘krak muskullari (ular parvoz paytida qanotni ko‘taradi va tushiradi).Ko‘krak suyaklari o‘rtasida bo‘ylama turtma (kile) joylashgan, unga uchish muskullari birikadi.

Qanotning vazifalari:

1.Uchish (ko‘tarilish, uchish, tormozlash)

2.Muvozanatni saqlashHarakat yo‘nalishini boshqarish

Qanot shakllari:

1.Uzun va tor – masalan, burgut, laylak (uzoq parvozlar uchun).

2.Keng va qisqa – masalan, kaptar, tovuq (tez uchish, qisqa masofaga).

3.Sirkulyar (yumaloq) – o‘rmon qushlarida (manoevr qilish uchun).

4. Oyoq tuzilishi

Qushlarning oyoqlari — harakatlanish, turg‘unlik va ovqat topish uchun moslashgan organlardir (4-rasm).

Oyoq suyaklari:

1.Son suyagi (femur)

2.Boldir suyagi (tibia)

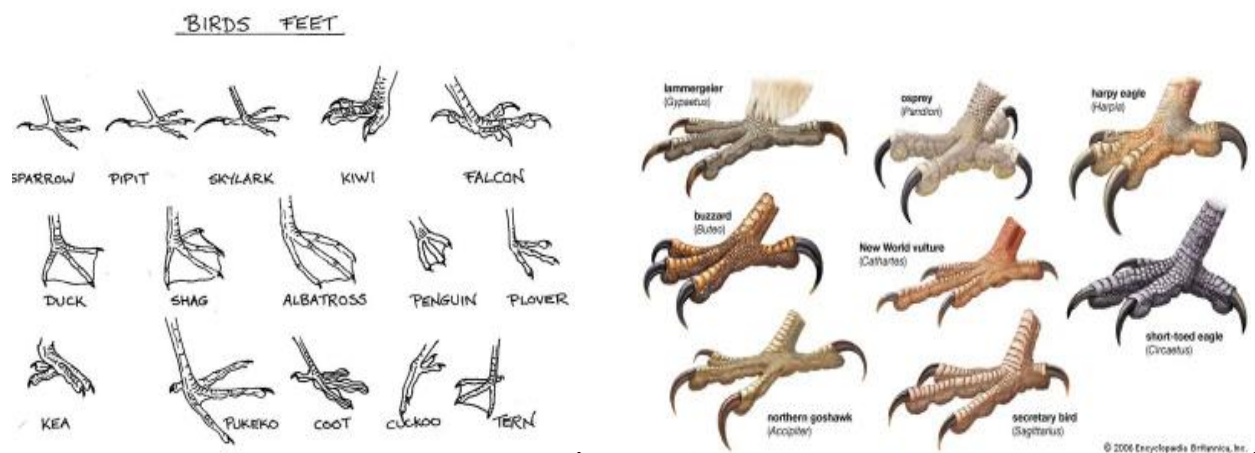
3.Panjasimon suyaklar (tarsometatarsus)

4.Barmoqlar – odatda 3 yoki 4 ta bo‘ladi.

Oyoqlarning turlari va moslashuvi:

1. Yerda yashovchi qushlar (masalan, tovuq, tuyaqush):Uzun oyoqli, kuchli mushakli, yugurishga mos.

2. Daraxtda yashovchi qushlar (masalan, chumchuq, to'ti): 2 barmog'i oldinga, 2 tasi orqaga yo'nalgan – shoxni mahkam ushlab turadi.
3. Suv qushlari (masalan, o'rdak, g'oz): Barmoqlar orasida suzish pardalari bor.
4. Yirtqich qushlar (masalan, burgut, lochin): Qattiq, egilgan tirnoqli oyoqlar, o'ljani ushlash uchun moslashgan.
5. Ekinxo'r qushlar (masalan, turna, laylak): Uzun oyoqli, loyda yurishga qulay.



4-rasm. Qush oyog'ining tuzilishi

5. Patlarining tuzilishi

Patlar — qush tanasini qoplab turadigan eng muhim tashqi qoplama hisoblanadi. Ular issiqlikni saqlaydi, uchish uchun yordam beradi va himoya vazifasini bajaradi (5-rasm).

Patning asosiy qismlari

Bitta pat quyidagi qismlardan iborat:

1. Pat o‘qi (rixis) Bu patning markaziy tayanch qismi. Ikkiga bo‘linadi:

Pat tubi (calamus) – teriga kirib turuvchi ichi bo‘sh qism.

Pat novdasi (rachis) – patning yuqori qismi, u pat panjalarini tutib turadi.

2. Pat panjalari (shoxchalari, ramuslar)

O‘qning ikki yonida joylashgan mayda novdachalar. Har bir panja yana mayda ilgakchalar (kryuchoklar) bilan bir-biriga ulanadi — bu patni mustahkam qiladi.

3. Pat poyasi - patning eng pastki qismi, teriga joylashgan joyi.



5-rasm. Patlarning turlari

Patlarning turlari

Qush tanasida bir nechta turdagi patlar uchraydi:

1. Uchish patlari – qanot va dumda joylashgan, uchish vaqtida havoni ushlab turadi.
2. Qoplovchi patlar – tanani silliq va aerodinamik shaklda saqlaydi.
3. Past patlar (junpatlar) – tanani issiq saqlaydi, ayniqsa sovuqda muhim.
4. Puh (tuk) – yosh qushlarda bo‘ladi, issiqlikni saqlaydi.
5. Bezovchi yoki bezak patlar – ba’zi qushlarda (to‘ti, tovuq) juftini jalb qilish uchun rang-barang.

Patlarning vazifalari

Uchish – asosiy parvoz organi sifatida.

Issiqlikni saqlash – tana haroratini barqaror ushlab turadi.

Tashqi himoya – mexanik zarbalardan va suvdan himoya qiladi.

Bezak va maskirovka – turini ajratish yoki yashirinish uchun.

Patlarning yangilanishi

Qushlar ma’lum davrlarda patlarini to‘kib yangilaydi (molting). Bu jarayon odatda yiliga 1–2 marta sodir bo‘ladi (ko‘pincha yoz yoki kuzda). Yangilanish qushning sog‘lig‘i va uchish qobiliyati uchun zarur.

Umuman olganda, qushlar tabiat va inson hayotida katta ahamiyatga ega tirik mavjudotlardir. Ular biologik muvozanatni saqlashda, zararkunandalarni yo‘qotishda, urug‘larni tarqatishda va o‘simliklarning ko‘payishida muhim rol o‘ynaydi. Shuningdek, uy qushlari (tovuq, o‘rdak, g‘oz, bedana) insonlar uchun go‘sht, tuxum, pat va jun manbai hisoblanadi. Ba’zi qushlar esa go‘zalligi, sayrash va bezak uchun qadrlanadi. Qushlar tabiatning ajralmas qismi bo‘lib, ularning yashash muhiti va turlarini asrash ekologik barqarorlikni saqlash uchun juda muhimdir.