

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI**

GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI

«BIOLOGIYA» KAFEDRASI



ORNITOLOGIYA

FANIDAN O'QUV-USLUBIY MAJMUA

Bilim sohasi:	100000 – Gumanitar fanlar
Ta'lim sohasi:	140000 – Tabiiy fanlar
Ta'lim yo'nalishi:	5140100 – Biologiya

GULISTON - 2022

Tuzuvchilar:

Z.Maxmudjonov

GulDU Biologiya kafedrasi katta o'qituvchisi, PhD

O.Abdug'aniyev

GulDU Biologiya kafedrasi katta o'qituvchisi, PhD

Taqrizchi:

A.Pazilov

**GuLDU Biologiya kafedrasi professori,
biologiya fanlar doktori.**

O'quv-uslubiy majmua Guliston davlat universiteti O'quv-uslubiy
Kengashining 2022 yil _____ sonli majlisida tasdiqlangan.

1-MA'RUZA

KIRISH. Ornitologiya fanining maqsad vazifalari va o'rganish usullari..

Reja:

1. Ornitologiya tadqiqot uslublari fanining maqsad va vazifalari.
2. Xordalilarning ahamiyati.
3. Xordalilarning foydali va zararli tomonlari.
4. Fanning rivojlanish tarixi

Tayanch tushunchalar: umurtqali hayvonlar, ornitologik tadqiqotlar, xordalilar, xonakilashtirilgan hayvonlar, model, populyasion biologiya, biotsenologiya .

Mavzuning dolzarbligi:

Qushlarning bioxilmaxilligini o'rganish, ornitologiya muammolarini xal qilishda ularni er yuzida tarqalishi, keltiradigan foydasi, zarari to'g'risida ma'lumotlarga ega bo'lish, zararli turlariga qarshi kurashda tashkillashtiriladigan loyihalarini ishlab chiqish, olib boriladigan ornitologik tadqiqotlarni malakaviy va metodik to'g'ri asoslangan ravishda olib borish zarurdir.

Ma'ruzaning qisqacha bayoni:

Umurtqali hayvonlar zoologiyaning yakunlovchi qismi bo'lib, xordalilar tipidan iborat. Boshqa hayvonlarga qaraganda xordalilar alohida ahamiyatga ega bo'lgan hayvonlar hisoblanadi. Birinchidan bular eng yuksak darajada tuzilgan, xilma-xil muhitda yashashga moslashgan 40 mingdan oshiq tur hayvonlarni o'z ichiga oladi. Ular er yuzida keng tarqalgan. Ikkinchidan xordalilar inson xo'jalik faoliyatini xilma-xil sohasida muhim ahamiyatga ega. Masalan, xonakilashtirilgan hayvonlarning hammasi umurtqali hayvonlardir. Ular orasida oziq-ovqat mahsulotlari beradigan, jun, teri olinadigan, transport, qo'riqllovchi, sport vositalari sifatida ishlatiladiganlari bor. Xordalilar xonakilashtiriladigan hayvonlarning yangi zotlarini chiqarishdagi eng katta tabiiy manba hisoblanadi.

YOvvoyi hayvonlarni ovlash katta ahamiyatga ega bo'lib, go'sht, yog', mo'yna, teri va boshqa mahsulotlar tayyorlash imkonini beradi. Xordalilardan olinadigan mahsulotlar turli tarmoqlarda qayta ishlanadi. YOvvoyi hayvonlardan rejali foydalanish, ularning xonaki turlarini chiqarish katta ahamiyat kasb etib, har qanday davlatni daromad manbai hisoblanadi.

Xordalilarni foydali tomonlari bilan bir qatorda zararli tomonlari ham bor. Ayrim turlari:yumronqoziq, sichqon, dala sichqonlari qishloq xo'jalik ekinlari zararkunandalari hisoblanadi. Ko'pchilik infeksiyon kasalliklar (vabo, tuleremiya, ensifalit, brutsellyoz) qo'zg'atuvchilarini tarqatuvchilari hisoblanadi. Uchinchidan,

xordalilar hamma vaqt xilma-xil tadqiqotlar uchun tirik biologik material bo'lib hisoblanib kelingan. Bular misolida turli eksperimental biologiya yo'nalishlari umumiy masalalari xal qilib kelingan.

O'zbekiston hayvonlari paleoarktika zoogeografik zonasining Markaziy Osiyo kichik zonasiga kiradi. O'zbekiston hayvonot dunyosi juda qadimiyligi bilan ajralib turadi. Bazi hayvon turlari mamlakat hududining o'zida payo bo'lsa, bazi turlari Turkistonning boshqa joylaridan o'tgan.

O'zbekiston hududida paydo bo'lgan hayvon turlariga ingichka barmoqli yumronqoziq, ko'k sug'ur, Bobrinskiy qo'shoyog'i, xo'jasavdogar, qum bug'ma iloni, Turkiston gekkoni, Turkiston agamasi, katta kurakburun, Orol shipi va boshqalar kirib, ular boshqa joylarda deyarli uchramaydi. O'zbekiston hududida umurtqali hayvonlar ichida eng ko'p qushlar uchraydi. Respublikamiz hududidagi qushlarning 400 ortiq turi turli muddatlarda uchrashi qayd etilgan.

Fanning rivojlanish tarixiga kelsak, asosi turli ilmiy ekspeditsiyalar tadqiqotlari bilan chambarchas bog'liq.

Biologik fanlar ichida onitologiya muhim o'rin tutadi. Fanning predmeti qushlar bo'lib, hayvonot olami evolyusion taraqqiyotida o'ziga xos shoh hosil qiladi. Ornitologiya o'z ichiga qushlar haqidagi to'liq bilimlarni birlashtirib, bu bilimlarga ega bo'lishga turli usullar orqali erishiladi. SHuning uchun ham fan turli boshqa biologik fanlar bilan chegaradosh, bular fiziologiya, gistologiya, biokimyo va boshqa fanlar bo'lib, u yoki boshqa sabablarga ko'ra ular qushlardan o'zlarini muammolarini xal qilishda ob'ekt sifatida foydalanadilar.

Qushlar qadimdan evolyusion tadqiqotlar modeli bo'lib xizmat qilib kelgan. Ko'pchilik evolyusionist olimlar yirik ornitolog olimlar bo'lishgan. M.A.Menzbir va P.P.Sushkin, B.Rensh, keyinchalik A.Uetmor va E.Mayrlar.

Zamonaviy biologiyaning bir qator muammolarini xal qilish ham qushlar bilan bog'liq. Bularga birinchi o'rinda populyasion biologiya, biotsenologiya va boshqa muammolar kiradi.

Qushlar -tadqiqotchilarni uslubiy tadqiqot o'tkazish mumkinligi bilan, ya'ni ularni ochiq hayot tarzi, harakatchanligi, murakkab populyasion va biotsenotik munosabatlari bilan jalb qiladi. O'zining uzoq tarixida ornitologiya qushlar to'g'risida katta bilimlarga ega bo'lib, bir nechta fundamental, amaliy yo'nalishlarga bo'lingan.

Hozirgi kunga kelib, bu yo'nalishlar ornitologlar oldida turgan 3 ta asosiy masalani hal qilishga bag'ishlangan:qushlar to'g'risidagi umumiy bilimlarni boyitishga, ornitologik material yodamida umumbiologik va evolyusion muammolarni hal qilib va qushlardan amaliy maqsadlarda foydalanishni ta'minlaydi.

Rivojlanishning asosiy bosqichlari.

Ornitologiya tarixi boshqa qadimiy biologik fanlar kabi Aristoteldan (384-322e.a) boshlanadi. “Hayvonlar tarixi” traktatasida o‘ziga ma’lum bo‘lgan 170 tur qushlar anatomiyasi, hayot tarzi to‘g‘risida ma’lumotlar beradi.

O‘rta asrlar ornitologiyasida asosan qushlarga bo‘lgan qiziqish ovchilik bilan bog‘liq bo‘lgan. Fridrix Gotenshtaufen (1194-1250) ornitologiya sohasidagi ishlari e’tiborga molik. Olimning “Qushlarni ov qilish san’ati” asari ko‘p yillik kuzatuvlar mahsuli hisoblanadi. Asarda birinchi marta qushlarning anatomik tuzilishlariga tavsif berildi. Yirtqich qushlarning anatomik, biologik xususiyatlarini yaxshi bilish natijasida ularning tabiiy klassifikatsiyasi amalga oshirildi va bu klassifikatsiya keyingi olimlar tomonidan ham qo‘llab quvvatlandi.

Fransuz olimi Per Belon (1517-1564) qushlarning anatomik tuzilishiga, ayniqsa ulaning skelet tuzilishlariga katta e’tibor berdi. U birinchi bo‘lib, qushlarning skeletini boshqa umurtqalilar bilan solishtirib, gomologik o‘xshashlikni qidiradi. Olim qushlarning biologik klasifikatsiyalaydi: yirtqich qushlar, quruqlik qushlari, suv qushlari va boshqalar.

SHveysariyalik olim Karl Gesner Evropa qushlar hayot tarzi haqidagi o‘zidan oldingi olimlarni ishlarini, o‘zini kuzatishlarini umumlashtirib, maxsus ma’lumotnomalarda e’lon qiladi (200ga yaqin tur). Bu ma’lumotnoma ko‘p yillar ornitologlarning etakchi qo‘llanmasi bo‘lib xizmat qildi.

SHvetsiyalik olim Karl Linney ornitologiya tarixiga ornitofenologiya asoschisi va faunistik ma’lumotlar muallifi sifatida kirib keldi. Uni asosiy xizmatlari qushlarni klassifikatsiyasini yaratdi. Qushlarni 6 turkum, 78 avlod va 554 turga ajratdi. Sistematikaga solingan ushbu turlar o‘zlarini lotin tilidagi avlod, tur nomlariga ega bo‘lishdi.

Linney zamonida qushlar haqida juda katta ma’lumotlar yig‘ildiki, ushbu ma’lumotlar o‘sha zamon olimi, yozuvchisi J.Byuffon (1707-1788) ning ornitologik ma’lumotlar berilgan 10 tomlik “Qushlar tarixi” asariga bazo‘r sig‘dirildi.

XVIII asr boshlariga kelib, Linney tomonidan qushlarni klasifikatsiyalanishi va qushlar to‘g‘risidagi bor ma’lumotlarni Byuffon tomonidan umumlashtirilishi ornitologiya faning keyingi rivojiga katta turtki bo‘ldi. Bu katta voqealar shu sohada turli yo‘nalishlarni shakllanishiga olib keldi va XVIII asr o‘rtalaridan fanning keyingi rivojlanish bosqichlarini ham aniqlab berdi.

XVIII asrdan boshlangan sistematik-faunistik bosqich ornitologlar tomonidan mukammallashtirib, turlar, kenja turlar katologlashtirilib, regionlar faunasi o‘rganilib, qushlarni kelib chiqishi, taraqqiyoti, ularni planeta bo‘ylab tarqalish qonuniyatlari o‘rganib borildi.

XX asr birinchi yarmidan ekologo-etologik bosqich tavsiflandi, qushlarning alohida turlarning hayot shakli, adaptiv xususiyatlari, keyinchalik tur ichida, turlar aro hulqi, orientatsiyasi, migratsiyasi kabi masalalar o'rganila boshlandi. XX asr keyingi yarmi ornitologiya sohasi qiziqishlar maydonini yanayam kengaytirdi, yangi eksperimental va dala tadqiqotlari ma'lumotlari bilan boyitdi. Ornitologiya fan sifatida biosferaviy, umumekologik masalarni hal qilishda boshqa biologik fanlar qatorida o'z o'rniga ega bo'ldi.

Mavzuni mustahkamlash uchun savollar:

1. Ornitologiya fanining maqsad va vazifalari.
2. Ornitologik tadqiqotlarda qo'llaniladigan uslublar.
3. Umurtqali hayvonlar va ularning ahamiyati.
4. Qushlarni umurtqali hayvonlar qatorida tutgan o'rni.
5. Ornitologiya fanining rivojlanish bosqichlari.

2-MA'RUZA

EVOLYUSIYA VA SISTEMATIKA. QUSHLARNING KELIB CHIQISHI HAQIDAGI ZAMONAVIY GIPOTEZALAR.

Reja:

1. Qushlarning kelib qiqishi gipotezalari.
2. Qushlarning teri qoplami va uning xosilalari.
3. Patlar va ularning vazifalari.
4. Qushlarni tuzilishi.

Tayanch tushunchalar: arxiopteriks, shox qalpoqchalar (pat dushogi), psevdouzuxlar, patagium, albatros, epidermis, pteriliy, apteriliy, raxis, skapus, kalamus, kontur patlar, mikrostruktura, melanin, lipoxrom.

Mavzuning dolzarbligi va qisqacha mazmuni:

Qushlar umurtqalilar ichida uchishga moslashgan alohida guruhni tashkil qiladi. Qushlar issiq qonli umurtqalilar bo'lib, amniotalar guruhiga mansub, ularning oldingi oyoqlari o'zgarib, uchishga moslashgan.

Qushlar – umurtqali hayvonlar ichida alohida sinfni tashkil qilib, Trias davrida yashagan sudralib yuruvchilarning psevdouzuxlar turkumidan kelib chiqqanligi taxmin qilinadi.

Qushlarning qazilma qoldiqlari juda kam. Dastlabki qazilma qoldiq – arxeopteriksning toshdagi izi va suyaklari yura davriga tegishli. Ayrim morfologik belgilar (orqa oyoqdagi muguzz 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 yuzasini hosil qiladi. Qanotlarning paydo bo'lishi bilan oldingi oyoqlar, elka kamari suyaklari va muskullari shakllangan, erda 2 oyoqda yurganida murakkab yaxlit tuzilgan dumg'aza va orqa oyoqlari muskullari qayta muvozanat saqlash vazifasini bajaradi.

Gavdasining shakli. Uchishga moslashish qushlarning gavda shaklini nisbatan bir xil bo'lib qolishiga sabab bo'ldi. Tanasi zich, uncha-muncha yumaloq. Boshi katta emas, bo'yni uzun va harakatchan. Oldingi oyoqlari, qanotlari tinch turganda tanasi yoniga yig'ilgan bo'ladi. Pat qoplami gavdaga suyri shakl beradi. Tanasi tuxumsimon shaklda bo'ladi. Boshining uchida tumshug'i bo'lib, u ustki va pastki tumshuqlardan iborat. Kaptarlar, yapoloqqushlar, lochinsimonlar va to'tilarning ustki tumshug'ini asosida voskovitsasi bor, bu yumshoq teri bo'lib, tumshuqni ustiga bo'rtib chiqib turadi. Ustki tumshuqning asosida bir juft burun teshiklari joylashadi. Boshning ikki yon tomonida kattagina ko'zlari bor. ko'zning orqasida quloq teshiklari bor. bu teshiklarga nog'ora pardasi tortilgan. Qanotga

aylangan oldingi oyoqlari Z harfi shaklidir, chunki qanotning uchta bo'limi bir-biriga nisbatan hamisha burchak ostida turadi va shu sababli butunlay yozila olmaydi. Bu bo'limlarni tutashtirib turadigan maxsus qanot pardalari (patagium) bor. dumi do'mboq bilan tugaydi, bu dumboqqa patlar birikadi. Erda yurganda gavda uchun yagona tayanch bo'lib orqa oyoqlari xizmat qiladi. Oyoqlari 4-3 ta hatto 2 ta barmoq bilan tugaydi. Dum dumbog'ining ostida kloaka teshigi bor.

Qushlarning yoyilgan qanoti bilan dumining umumiy sathi (yuzasi) tanasining sathiga nisbatan juda katta bo'ladi. Gavdaning bu tuzilish prinsipi samolyotning tuzilish prinsipiga tamomila mos keladi.

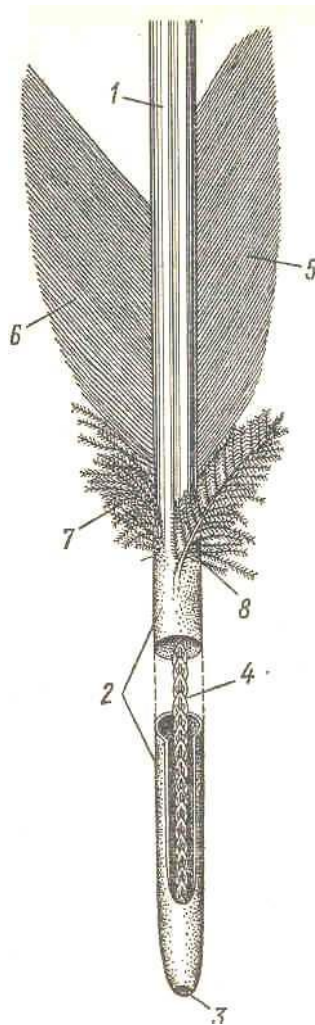
Qushlarning o'lchami har-xil, lekin unchalik katta farq qilmaydi. Katta uchuvchi qushlarning massasi 14-16 kg, qanotlarini ochgandagi kengligi 3-4 m (albotros) keladi. Eng kichik kolibrilarning massasi 1,6-2 g ga boradi. Uchishni yo'qotish, uning massasini oshishiga olib keladi. Masalan, pingvinlarning massasi 40 kg ga etsa, afrika tuyaqushlarining massasi 74-100 kg gacha boradi.

Teri qoplami va uning hosilalari. Qushlarning terisi yupqa, quruq, deyarli bezlari yo'q. Epidermisning ustki qatlam xujayralari shoxlanadi. Terining biriktiruvchi to'qimali qavati yupqa, lekin ancha zich chin teriga va siyrak teri osti kletchatkasiga bo'linadi. CHin teridan qon tomirlari o'tadi, kontur patlarining pastki uchi chin teriga kirib turadi va bu erda patning holatini o'zgartirib turuvchi silliq muskul tolalari joylashadi. Teri osti kletchatkasida yog' zag'irasi yig'iladi. Terisida dum tubining ustiga o'rnatilgan dum bezi bo'ladi. Bu bez o'zidan sekret ishlab chiqaradi. Qush tumshug'i yordamida patlarini shu sekret bilan yog'laydi. Bu sekret patni suv bilan ho'llanishdan saqlaydi. Dum bezi, ayniqsa suvda yashovchi qushlarda yaxshi rivojlangan, quruqda yashovchi ba'zi qushlarda esa bu bez bo'lmaydi. Dum bezining sekreti quyosh nuri ta'sirida D vitaminiga aylanadi, buni patlarini tozalash paytida yutadi.

Epidermisning shox qatlamlari qo'shib ketib tumshuqning shox qini-ramfotekani hosil qiladi. SHoh tangachalar barmoq, sevka ba'zan sonning pastki qismini ham qoplab oladi. Barmoqlarining uchi shoh tirnoq bilan qoplangan. Qushlarga xos patlar ham epidermisning shoh qavat hosilasidir. Pat qush tanasini butunlay qoplab olmasdan, balki terisini ma'lum qismlaridagina bo'lib, bunga pteriliy deyiladi, shu qismlar orasida patsiz joylar – apteriylar bor. Patlarning bunday joylashishi qushlarni uchish vaqtida muskullarni qisqarishi uchun qulaylik tug'diradi. Faqat uchmaydigan qushlarda apteriya bo'lmaydi, ularni pati butun terini bir tekisda qoplab turadi.

Patlarning asosiy tipi kontur pat (penna) hisoblanadi. U qattiq va egiluvchan o'qdan (rachis) hamda birmuncha yumshoq yon plastinkalardan – tashqi va ichki elpig'ichlar (pogonium)dan iborat. O'qning elpig'ichlar joylashgan qismi pat tanasi

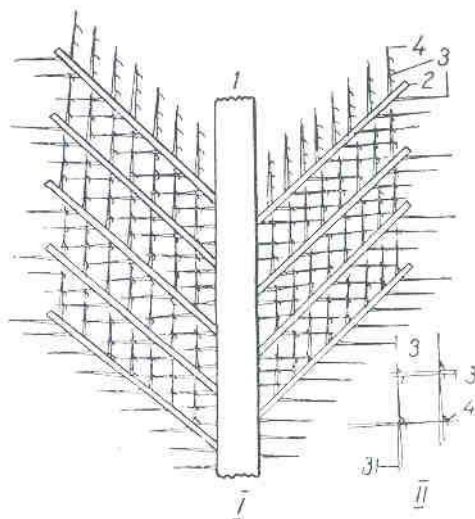
(Scapus) deb ataladi, uning ko'ndalang kesimi to'rt qirrali shaklda bo'lib, unga pat elpig'ichlari birikadi, shu bilan birga pat tanasining ustki yuzasida esa uzunasiga ketgan egati bor. pat o'qining pastki qismi elpig'ichsiz bo'lib, teriga kirib turadi, bunga qalam uchi (calamus) deyiladi. Ko'ndalang kesimda qalam uchi yumaloq bo'ladi va tubida teshigi bor. qalam uchining pastki teriga kiradi va pat xaltasiga o'rtnashadi (1-rasm).



1-rasm. Kontur patning tuzilishi: 1- pat tanasi, 2-qalam uchi, (qisman yorib ko'rsatilgan), 3-qalamuchining teshigi, 4-pat dushog'i, 5-tashqi elpig'ichi, 6-ichki elpig'ichi, 7-elpig'ichning parli qismi, 8-qo'shimcha pat tanasi.

Pat tanasining ichki qismi katakchali o'zak bilan to'lgan bo'lsa, qatlam uchining bo'shlig'ida bir-biriga kirib turgan nozik shox qalpoqchalar (pat dushogi) bo'ladi, bu qalpoqchalar o'sayotgan yosh patni qon bilan ta'minlab kelgan o'lik pat so'rg'ichlaridir. Pat elpig'ichlari har biri pat tanasidan chiqqan uzun-uzun shox plastinkalardan tuzilgan, birinchi tartibli tolalardan tuzilgan, birinchi tartibli tolalardan ko'p sonli, ancha ingichka ikkinchi tartibli tolachalar chiqadi. Bu

tolachalar o‘zaro ilmoqchalar yon tolachalar bilan birikib, elpig‘ichlari egiluvchan plastinka hosil qiladi (2-rasm). Bu plastinka mexanik ta’sir bilan yirtilishi mumkin, lekin ilmoqchalari bir-biriga yana tegishi bilan darrov yana aslidek bo‘lib qoladi.



2-rasm. Pat elpig‘ichi. (I) va kattalashtirib ko‘rsatilgan ikkinchi tartibli tolalar (II) ning tuzilishi.
1-pat tanasi, 2-birinchi tartibli tolachalar, 3-ikkinchi tartibli tolachalar, 4-ilmoqchalar.

Qush terisini qoplab turgan patlar tuzilishiga, joylashishiga va bajarayotgan vazifalariga ko‘ra turlicha bo‘ladi. Voyaga etgan qushning ustini qoplab turadigan patlar kontur patlar deb ataladi va bu pat qush gavdasini shaklini belgilaydi. Kontur patlarning ayrimlarini maxsus nomlari bor, masalan, dum usti patlari, quloq qoplag‘ich patlari, qanot usti qoplag‘ich patlari. Uzun va qanot tekisligini hosil qiluvchi qattiq patlar qoquv patlari deyiladi. Qoquv patlari ikki xil bo‘ladi: panjalarga kirib turadigan birinchi tartibli qoquv patlari yoki katta qoquv patlari va bilak suyagiga birikib turadigan, ikkinchi tartibli qoquv patlari yoki kichik qoquv patlari. Kontur patlari kabi tuzilgan va murtak holdagi birinchi barmoqda to‘p-to‘p bo‘lib joylashgan patlar qanotcha deb ataladi. Qoquv patlarining ichki elpig‘ichlari tashqi elpig‘ichlarga nisbatan birmuncha serbar bo‘ladi. Qanot yoyilganda tashqi elpig‘ich yuqori tomondan yonidagi qoquv pati ichki elpig‘ichining faqat bir chekkasini qoplab turadi. Patlar shu tariqa joylashganligi va har qaysi qoquv pati o‘z o‘qi atrofida biroz aylanadigan bo‘lganligi tufayli, qanot ko‘tarilganda havo patlarning orasidan bimalol o‘tadi, qanot tushirilganda qoquv patlari jipslashib, havoga katta qarshilik ko‘rsatadigan yaxlit yuza hosil qiladi (3-rasm). Qanotni ko‘tarish uchun ketadigan vaqt uni tushirish uchun ketadigan vaqtga nisbatan oz va nisbat 2:3 ga teng. Uchish vaqtida rul vazifasini bajaradigan katta dum patlari yo‘naltiruvchi yoki rul patlari deb ataladi.



3-rasm. Qoquv patlarining holati. Qanot tushirilganda (I) va ko'tarilganda (II) havo ta'sirining sxemasi (havoning qaysi tomonga ta'siri strelkalar bilan ko'rsatilgan).

Kontur patlarning ostida parli patlar va haqiqiy parlar joylashadi. Parli patning tanasi ingichka bo'lib, elpig'ichlarida ilmoqchalar bo'lmaydi. SHu sababli tutashgan elastik plastinka hosil bo'lmaydi. Par, o'qi juda kalta tortilgan parli pat hisoblanadi va butun tolachalari uning uchidan bir-tutam bo'lib chiqadi. Par va parli pat butun terini, kontur patlar ostida yopib turadi. Par va parli pat tanada issiqlikni saqlash vazifasini bajaradi. Ko'pchilik qushlarning butun gavdasi bo'ylab o'qi ingichka ipsimon patlar joylashadi. Bularni elpig'ichlari deyarli yo'q. Bu patlar kontur patlardagi havoning harakati to'g'risida belgi beradi. Og'iz burchaklaridagi qilchalar barcha tolachalarini butunlay yo'qotgan va faqat pat o'qidan tashkil topgan. Bular sezish vazifasini bajaradi, ba'zi qushlarda (uzunqanot, qaldirg'och, tentakqush) esa og'iz kesimini kengaytirishda va hashoratlarni havoda ushlashga yordam beradi.

Qushlarning rangini har xil bo'lishini pat xujayralarida pigmentlarning hosil bo'lishi va patning mikrostrukturasi ta'minlaydi. Pigmentlarning asosiy tipi melanin va lipoxromdir. Melanin donacha va tayoqcha ko'rinishida bo'lib, patlarga qora, ko'k va kulrang tus beradi. Lipoxromalar eritma holida bo'lib, patlarga qizil, sariq va yashil ranglarni beradi. Bu ranglarni aralashishi murakkab va har xil rangdagi patlarni hosil qiladi.

Qushlarning patlari juda engil, pishiq va havo bilan issiqlikni yomon o'tkazadigan teri qoplog'ichidir. Patlar gavda temperaturasini doimiy saqlash va uchishni ta'minlash hamda organizmni har xil mexanik taassurotlardan saqlash uchun xizmat qiladi. Bundan tashqari patlar qush gavdasiga suyri shaklini beradi. Hozirgi zamonda yashayotgan qushlarning 8600 ta turi bor va bu quruqlikda yashovchi umurtqali hayvonlar ichida eng ko'p turlisidir. Bu qushlar quyidagi bitta tipik qushlar kenja sinfiga va bu kenja sinf esa uchta katta turkumga bo'linadi.

Tipik qushlar kenja sinfi – Neornithes

1. Ko'krak tojsizlar katta turkumi – Ratitae
 1. Afrika tuyaqushlari turkumi – Struthioniformes
 2. Amerika tuyaqushlari turkumi – Rheiformes
 3. Avstraliya tuyaqushlari turkumi – Casuariformes

- 4 Kivi yoki qanotsizlar turkumi – Apterygiformes
2. Pingvinlar yoki suzuvchilar katta turkumi – Inpennes, Natantes
5. Pingvinlar turkumi – Sphenisciformes
3. Ko‘krak tojlilar katta turkumi – Carinarae
6. Tinamusimonlar (yashirin dumlilar) turkumi – Tinamiformes
7. Tovuqsimonlar turkumi – Galliformes
8. Uchbarmoqlilar turkumi – Turniciformes
9. Kaptarsimonlar turkumi – Coeumbiformes
10. Bulduruqsimonlar turkumi – Pterocletiformes
11. Suvmoshaksimonlar turkumi – Ralliformes
12. Panja oyoqlilar turkumi – Heliornithiformes
13. Suvmoshaksimon kyropatkalar turkumi – Mesoenadesiformes
14. Oftob qarqaralari turkumi – Eurypygaiformes
15. Kagusimonlar turkumi – Rhinocetiformes
16. Kariemasimonlar turkumi – Cariamaeiformes
17. Turnasimonlar turkumi – Gruiformes
18. Tuvaloqsimonlar turkumi – Otidiformes
19. Buqoq yugurdaklar turkumi – Thinocoriformes
20. Balchiqchisimonlar turkumi – Charadriiformes
21. Baliqchisimonlar turkumi – Lariformes
22. CHistiksimonlar turkumi – Alciformes
- 23 Qo‘ng‘irsimonlar turkumi – Colymviformes (Podicipediformes)
24. Gagarasimonlar turkumi – Gaviformes
25. Nayburunlilar turkumi – Procellariformes
26. G‘ozsimonlar turkumi– Anseriformes
27. Pelekansimonlar turkumi – Pelecaniformes

28. Laylaksimonlar turkumi – Cicniformes
29. Lochinsimonlar turkumi – Falconiformes
30. YApoloqqushsimonlar (ukkilar) turkumi – Strigiformes
31. Kakkusimonlar turkumi - Cuculiformes
32. To‘tisonlar turkumi – Psittaciformes
33. Tentakqushsimonlar turkumi – Caprimulgiformes
34. Ko‘kqarg‘asimonlar turkumi – Coraciformes
35. Sassiqqopushaksimonlar turkumi – Upupiformes
36. Trogonsimonlar turkumi – Trogoniformes
37. Sichqonqushsimonlar turkumi – Colliformes
38. Uzunqanotsimonlar turkumi – Apodiformes
39. Qizilishtonsimonlar turkumi – Piciformes
40. CHumchuqsimonlar turkumi – Passeriformes

Mavzuni mustahkamlash uchun savollar:

1. Qushlarni kelib chiqishi to‘g‘risidagi nazariyalar
2. Qushlardagi patlar va ularni vazifalari
3. Kontur patlar va ularning tuzilishi, nomlari, vazifalari.
4. Qoquv patlari va ularning xillari, parli patlar, haqiqiy parlar.
5. Qushlar rangini xilma-xil bo‘lish sabablari, pigmentlar nomlari, vazifasi tuzilishi.

3-MA’RUZA

QUSHLAR FIZIOLOGIYASI ASOSLARI

Reja:

5. Qushlarning ichki tuzilishi
6. Ovqat hazm qilish tizimi.
7. Nafas olish organlari.
8. Qon aylanish tizimi.
9. Qushlarning sistematik o‘rni

Tayanch tushunchalar: tumshug‘, barmoqlar, konussimon tili, qush suti, ventrikulus, proventrikulus, fabritsiy xaltasi, larinks, sirinks, ikkilamchi bronlar, parabronxlar, branxiolalar, yurak, arteriya va venoz qon tomirlari.

Mavzuning dolzarbligi va mavzuni qisqacha mazmuni:

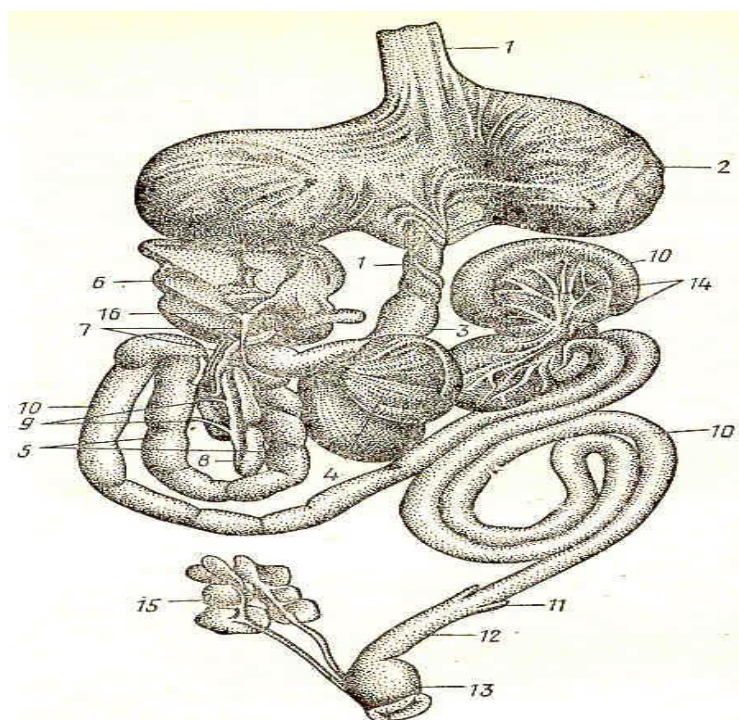
Ovqat hazm qilish tizimi. Qushlardagi issiqqonlik va o'ta harakatchanlik ko'p miqdorda ovqat qabul qilish bilan ta'minlanadi. YUqori harakatchanlik o'z navbatida ovqat tutish imkoniyatini kengaytiradi.

Qushlarning asosiy ovqat tutish organi-tumshug'i hisoblanadi; faqat yirtqich qushlar va ukkilar o'ljalarini barmoqlari bilan tutadi, tumshug'i bilan o'ldiradi va bo'laklaydi. Qushlarning tumshuqlarini har xil shaklda bo'lishi ovqat turiga va uni tutishiga bog'liq. Masalan, yirtqich qushlarning tumshug'i ilmoqsimon qayrilgan. Donxo'r qushlarning tumshug'i donni cho'qilab olishga moslashgan bo'lib, konussimon shaklga ega.

Hashoratxo'r qushlarning tumshuqlari ingichka va uzun yoki yalpoq, qirrali tishli tumshuqlar va boshqa. Hozirgi zamon qushlarining jag'larida tishlari bo'lmaydi.

Ko'pchilik qushlarning tili konussimon bo'lib og'iz bo'shlig'ini deyarlik to'ldirib turadi.

Qushlarning tili ham tumshug'iga o'xshab ovqatni xili va ovqatlanish usuliga qarab turli shaklda bo'ladi. Og'iz bo'shlig'iga so'lak bezlarining yo'llari ochiladi. So'lak ovqatni ho'llaydi va uni yutishni osonlashtiradi. Ba'zi qushlarning so'lagida amilaza fermenti bo'lib, korbonsuvlar og'iz bo'shlig'ida qisman hazm bo'la boshlaydi. Tilning orqa tomonida og'iz bo'shlig'i noma'lum holda uzun, cho'ziluvchan nay-qizio'ngachga ochiladi (4-rasm). Ba'zi qushlar (tovuqsimonlar, kaptarsimonlar, lochinsimonlar, to'tiqushlar)ning qizilo'ngachini pastki qismida kengaygan joy – jig'ildon hosil bo'ladi, jig'ildonda ovqat vaqtincha saqlanadi. Kaptar va musichalarda ko'payish vaqtida jig'ildonning ichki devoridagi epiteliy xujayralari tez bo'linib, «qush suti» deb ataladigan suyuqlik ajratadi, bu sut bilan onalari jo'jalarini boqadi. Qushlarning oshqozoni ikki bo'limdan: bezli (proventriculus) va muskull(ventriculus) oshqozondan iborat. Bezli oshqozon qizio'ngachdan aniq ajralmagan, lekin devori qalin va fermentlar ajratadigan bezlarga boy bo'ladi.



4-rasm. Kaptarning ovqat hazm qilish tizimi:

1-qizilo'ngach, 2-jig'ildon, 3-bezli oshqozon, 4-muskulli oshqozon, 5-o'nikki barmoqli ichak, 6-jigar, 7-o't yo'li, 8-oshqozon osti bezi, 9-oshqozon osti bezining chiqorish yo'li, 10-ingichka ichak, 11-ko'r ichak, 12-yug'on ichak, 13-kloaka, 14-ichak tutqich, 15-bo'yarak, 16-taloq.

Bezli oshqozon ayniqsa o'limtikxo'r qushlarda yaxshi rivojlangan va bu erda ovqat ximiyoviy ta'sirga uchraydi. Muskulli oshqozonning devori qalin bo'lib, ichki yuzasi shoxsimon qattiq kutikula bilan qoplangan. Muskulli oshqozonda ovqat mexanik ta'sirlar ostida o'zgaradi. Parchalovchi fermentlar yordamida ho'llangan ovqat muskulli oshqozon devorining ritmik qisqarishi natijasida maydalanadi. Ovqatni maydalashda qush yutgan toshchalar, shishachalar ham yordam beradi. Muskulli oshqozonda $20-30 \text{ kg/sm}^2$ bosim paydo bo'ladi.

SHunday qilib, qushlarning muskulli oshqozoni sut emizuvchilarning tishlari kabi vazifani bajaradi. Mayda qilib parchalangan ovqat ichak nayiga o'tadi, hazm bo'lmagan va mayda-mayda ovqat qoldiqlari (soch, pat, suyak, xitin) qattiq guvala holida og'izdan chiqariladi. Oshqozon osti bezi, o't pufagining chiqarish yo'llari o'n ikki barmoqli ichak bo'shlig'iga ochiladi, bu ichak bilinar-bilinmas

ingichka ichakka o'tib ketadi. Ingichka ichak bir nechta halqa hosil qiladi va kaltagina to'g'ri ichakka o'tadi, to'g'ri ichak esa kloakaga ochiladi. Ingichka va to'g'ri ichak chegarasida juft ko'r ichak o'simalari joylashadi. Qushlarda yo'g'on va to'g'ri ichak bir-biridan aniq ajralmagan. Kloakaning ustki devorida fabritsiy xaltasi jolashadi. Bu xalta jo'jalarida yaxshi rivojlanib, leykotsitlarni ishlab chiqadi, voyaga etgan qushlarda fabritsiy xaltasi reduksiyalanib ketadi.

Ichak nayi o'simlikxo'r qushlarda uzun bo'ladi va gavda uzunligidan 10 barobar oshadi, afrika tuyaqushida esa 20 martadan oshadi. Hashoratxo'r qushlarning ichak nayi gavdasiga nisbatan 4-6 barobar oshiq bo'ladi. Qushlarda ovqatni hazm qilish jadalligi juda ham yuqori bo'ladi. Masalan, chumchuqlar kapalak qurtini 15-20 minut, qo'ng'izni bir soat, donni 3-4 soatda hazm qiladi. Ovqatning hazm qilish tezligi muskulli oshqozonda ovqatni maydalanish jadalligi tufayli fermentlarning o'ta faolligiga bog'liq.

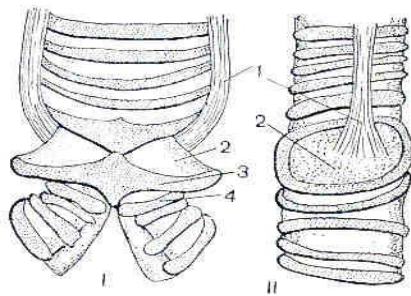
Kichik qushlar bir sutkada egan ovqatning massasi ularning gavda massasini 50-80 % ni tashkil qiladi. O'rta kattalikdagi qushlarda (chug'urchuq) bu ko'rsatkich 15-40 % ga tengdir. Mayda qushlar ovqatsiz 15-30 soatda, kaptarlar 7-9 kunda, yirik burgutlar bir oyda halok bo'ladi.

SHunday qilib, qushlarning ovqat hazm qilish tizimini xarakterli xususiyatlari bo'lib: 1) tishlarining yo'qligi; 2) oshqozonning bezli va muskulli oshqozonlarga bo'linishi; 3) orqa ichakning yo'g'on va to'g'ri ichaklarga bo'linmaganligi; 4) fabritsiy xaltasining bo'lishligi va 5) ovqatni hazm qilish jadalligini yuqori bo'lishi hisoblanadi.

Nafas olish organlari. Qushlarning nafas olish tizimlari boshqa umumrtqali hayvonlarning nafas olish tizimlaridan qator xususiyatlari bilan farq qiladi.

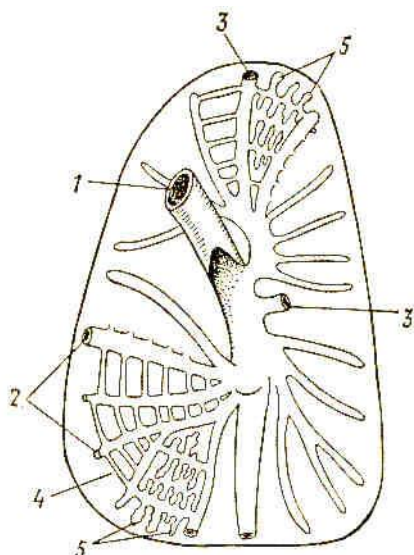
Juft tashqi burun teshiklaridan havo burun bo'shlig'iga va xoanalar orqali og'iz bo'shlig'iga tushadi. Tilning orqa tomonidan hiqildoq yorig'i ustki hiqildoq (larynx)ga olib kiradi. Hiqildoqni toq uzuksimon tog'ay bilan juft cho'michsimon tog'ay tutib turadi. Sut emizuvchilardan farqli o'laroq qushlarning ustki hiqildog'i ovoz apparati vazifasini o'tamaydi. Hiqildoq tog'ay halqalardan tashkil topgan egiluvchan traxeyaga ochiladi. Traxeya o'z navbatida ikkita bronxga ajraladi va har biri o'pkalarga kirib shoxlanadi. Traxeyaning pastki qismi va bronxlarning ustki tomoni faqat qushlar uchun xos bo'lgan pastki hiqildoq (syrinx)ni hosil qiladi va bu sayrash (ovoz chiqarish) vazifasini bajaradi, bunga tashqi tovush pardalari va ichki tovush pardalari botib kiradi. Maxsus muskuli sayrash qisqarganda bu pardalar tarang tortiladi (5-rasm).

Juft o'pkalarning o'lchami nisbatan katta emas, ancha zich va kam cho'ziluvchan, bular umurtqa pog'onasining yoni bo'ylab qobirg'alarga birikib turadi. Bronxlar o'pkalarga kirib, 15-20 ta ikkilamchi bronxlar (6-rasm)ga bo'linib ketadi, bularidan ko'pchiligining uchi berk bo'ladi, bir qismi esa havo xaltachalari bilan tutashadi. Ikkilamchi bronxlar o'zaro ko'p sonli mayda parabronxlar bilan qo'shiladi, parabronxlardan ko'p sonli bronxiollar chiqadi. Aynan bronxiollarda qon kislorod bilan to'yinadi. Qushlarning o'pkalarini umumiy nafas olish yuzasi sudralib yuruvchilarning o'pkasini nafas olish yuzasidan ancha oshiq va sut emizuvchilarning o'pkasini nafas olish yuzasiga solishtirish mumkin. Qushlarning o'pkasi bilan havo xaltachalari bog'langan. Havo xaltachalari tiniq, devori yupqa bo'lib elastik xususiyatga ega. Havo xaltachalarining hajmi o'pka hajmidan 10 barobar oshiq. Toq o'mrovaro va to'rt juft bo'yin, ko'krakoldi, ko'krak orti va qorin havo xaltachalari bor (7-rasm). Havo xaltachalari esa teri ostiga va naysimon suyaklarning ichki bo'shlig'iga kirib boradi.



5-rasm. Kaptarning pastki hiqildog'i:

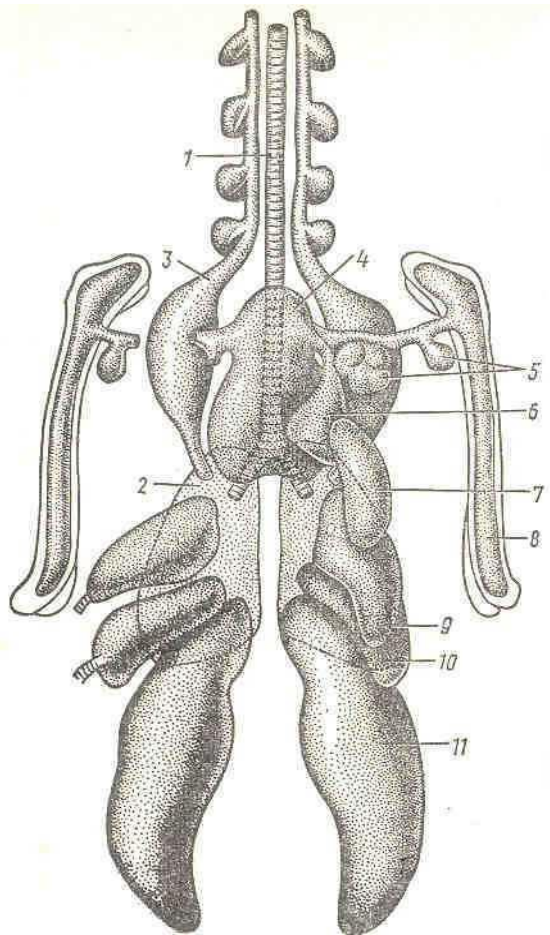
I oldidan: II-yon tomondan ko'rinishi: 1-bronxtroxeya muskullari, 2-tashqi ovoz pardalari, 3-oxirgi traxeya halqalari, 4-birinchi bronx halqasi.



6-rasm. Qush o'pkasining tuzilish sxemasi: 1-bronx, 2-ikkilamchi bronxlar, 3-ikkilamchi bronxni havo xaltachasi bilan qo'shshilgan joyi, 4-parabronxlar, 5-bronxiollar.

Nafas olish akti ko'krak qafasining kengayishi va qisqarishi natijasida yuzaga keladi. Nafas olganda, to'sh umurtqa pog'onasidan uzoqlashadi, tana bo'shlig'ining hajmi oshadi va havo xaltachalari kengayib, havoni tortadi. Bunda havo o'pkadan oldingi havo xaltachalariga tortiladi, havo tashqaridan traxeya, bronxlar orqali o'pkaga va ko'krak orti hamda qorin havo xaltachalariga boradi. Nafas chiqarilganda to'sh umurtqa pog'onasi tomon siljiydi, tana bo'shlig'ining hajmi pasayadi va ichki organlarning bosimi ostida havo, havo xaltachalaridan siqib chiqariladi. Qorin havo xaltachasidan kislorodga boy havo o'pkaga yutiladi, oldingi havo xaltachalaridan traxeyaga itarilib, keyin tashqariga chiqariladi.

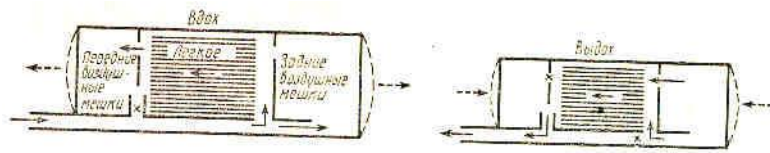
SHunday qilib, kislorod bilan to'yingan havo uzluksiz nafas olganda ham, nafas chiqarilganda ham o'pkadan o'tib turadi, bunga ikki marta nafas olish deyiladi. Harakat vaqtida nafas olish tezlashadi, masalan, yovvoyi o'rdak tinch turganda 1 minutda 10-16 marta nafas olsa, uchayotganda 1 minutda 90-120 marta nafas oladi.



7-rasm. Qush havo xaltachalarining sxemasi: qorin tomondan ko'rinishi. 1-traxeya, 2-o'pka, 3-bo'yin havo havo xaltachasi, 4-o'mrovaro havo xaltachasi, 5-6-7 va 8-o'mrovaro havo xaltachasining o'siqlari, 9-ko'krakoldi havo xaltachasi, 10-ko'krak orti havo xaltachasi, 11-qorin havo xaltachasi.

Havo pufakchalari: 1) nafas olishda ishtirok etadi, lekin havo xaltachalarida gaz almashinmaydi; 2) tana haroratini tushiradi, chunki sovuq havo bilan doimo to'ldirilib turadi; 3) tananing solishtirma og'irligini engillashtiradi; 4) nozik organlarning orasida joylashib, ularni ishqalanib, yallig'lanishdan saqlaydi.

Qon aylanish tizimi. Qushlarda katta va kichik g'qon aylanish doirasi sudralib yuruvchilarga nisbatan to'liq ajralgan. Arterial va venoz qonlar yurakda va qon tomirlarida aralashmaydi. YUrakning o'ng tomonida (o'ng yurak bo'lmasi va o'ng yurak qorinchasi) doimo vena va chap tomonida (chap yurak bo'lmasi va chap yurak qorinchasi) arterial qon bo'ladi. YUragi to'liq to'rt kamerali bo'lib, ikkita yurak bo'lmasidan va ikkita yurak qorinchasidan tashkil topgan.



8-рasm. Qushlarning nafas yo'llarida havo harakati sxemasi:

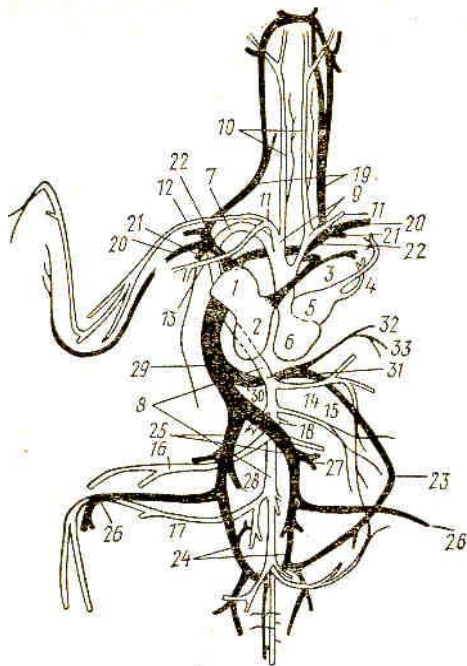
Qora chiziqli strelkalar havo oqimining yo'nalishini ko'rsatadi, punktirli strelkalar -havo xaltachalarini kengayishi va torayishini ko'rsatadi.

Qushlarning yuragi nisbatan ancha katta. Masalan, o'rdakning yurak indeksi 0.6 ga teng bo'lsa, quyonda atigi 0.2 ga teng. Qushlarning yuragini massasi ularning gavdasini massasiga nisbatan teskari proporsional bo'ladi. Masalan, tana massasi 23 g bo'lgan snegir qushining yuragini massasi nisbatan 1.3 % ni, massasi 10 g bo'lgan chittakniki 1.8 % ni tashkil etadi. Yurakning urish tezligi ham ancha yuqori: massasi 0.5 kg bo'lgan qushlar tinch turganda 1 minutda yuragi 200-300 marta uradi, uchganda esa 400-500 martaga etadi, mayda qushlar tinch turganda yuragi 1 minutda 400-600 marta va uchgan vaqtda 1000 marta va undan ham oshadi. Qushlarni yuksak taraqqiy etgan belgilaridan yana biri bo'lib, qonning umumiy miqdorini oshishi hisoblanadi. Suyakli baliqlar qonining umumiy miqdori gavda massasining 3 % ni tashkil qiladi. Dumsiz amfibiyalarda 6 % ni, qushlarda esa 9 % ni tashkil qiladi. Qonning kislorod sig'imi sudralib yuruvchilarga nisbatan qushlarda taxminan ikki barobar ortiq bo'ladi. Qushlarda qon bosimi ham boshqa umurtqali hayvonlarga nisbatan ancha yuqori bo'ladi, o'rtacha 200/120 mm/simob ustuniga teng, bu ko'rsatgich sut emizuvchilarda 160/70 ga, sudralib yuruvchilarda 50/30 ga teng bo'ladi. Bu ko'rsatgichlarning hammasi qushlarning umumiy hayot faoliyatini yuqori ekanligini ko'rsatadi.

Arterial tizimi. Katta qon aylanish doirasi chap yurak qorinchasidan boshlanadi, ya'ni bu erdan bitta o'ng aorta yoyi chiqadi (qushlarda chap aorta yoyi to'liq reduksiyalanib ketgan). o'ng aorta yoyi yurakdan chiqqandan chiqib, o'zidan ikkita qon tomirini-o'ng va chap ismsiz arteriyalarni ajratadi, o'zi esa o'ng bronxni aylanib o'tib, orqa aortaga aylanadi va umurtqa pog'onasi bo'ylab keyinga qarab oqadi. Ismsiz arteriyalarning har biri uyqu, o'mrov asti va ko'krak arteriyalariga bo'linadi. Bulardan ko'krak arteriyalari eng kattasi bo'lib, ko'krak muskullariga boradi (129-rasm). Orqa aorta dumg'aza bo'limida o'zidan son va quymich arteriyalarini ajratadi, bulardan oldin orqa aortadan toq ichki va

ichaktutqich arteriyalari chiqadi va oshqozon hamda ichaklarni arterial qon bilan ta'minlaydi.

Qushlarning venoz tizimi buyrak qopqa tizimini to'lamasligi bilan xarakterlanadi. Dum venasi ikkita buyrak qopqa venalariga bo'linadi va bular buyraklarga kiradi, lekin bu erda sudralib yuruvchilardan farqli ravishda



9-rasm. Qushlarning qon aylanish tizimi sxemasi: 1-o'ng yurak bo'lmasi, 2-o'ng yurak qorinchasi, 3-o'pka arteriyasi, 4-o'pka venasi, 5-chap yurak bo'lmasi, 6-chap yurak qorinchasi, 7-o'ng aorta yoyi, 8-orqa aorta, 9-ismsiz arteriya, 10-umumiy uyqu arteriyasi, 12-elka arteriyasi, 13-ko'krak arteriyasi, 14-ichki organlar arteriyasi, 15-tutqich arteriya, 16-son arteriyasi, 17-qo'ymich arteriya, 18-buyrak venasi, 19-bo'yintiriq venasi, 20-elka venasi, 21-ko'krak venasi, 22-oldingi kavak vena, 23-dum -tutqich venasi, 24-buyrak qopqa venasi, 25-umumiy yonbosh vena, 26-qo'ymich vena, 27-son venasi, 28-buyrak vena, 29-keyingi kavak vena, 30-jigar venasi, 31-jigar qopqa venasi, 32-oshqozon osti venasi, 33-tutqich vena.

qonning bir qismi buyrakda kapillyarlarga sarf bo'ladi, qolgan qon buyrak qopqa venasi holida davom etib, yonbosh venasini hosil qiladi, bunga quymich va son venalari qo'shiladi. YOnbosh va buyrak venalari qo'shilib, toq keyingi kovak venani hosil qiladi. Ichakdan, qorindan vena qoni qushlar uchun xarakterli bo'lgan dum ichak tutqich venaga yig'iladi, amfibiya va reptiliyalarda bo'lgan qorin vena o'rniga qushlarda ichak usti venasi hosil bo'ladi, bu vena ichak tutqich venasini

o'ziga qo'shib olib, jigarga kiradi. Jigardan jigar venasi chiqadi va keyingi kovak venaga qo'shiladi. Keyingi kavak vena o'ng yurak bo'lmasiga quyiladi. Boshdan vena qoni bir juft bo'yintiriq venalariga, qanotlardan o'mrov osti venalariga, ko'krak muskullaridan ko'krak venalariga yig'iladi, bular qo'shib, bir juft oldingi kovak venani hosil qiladi. Oldingi kovak venalari ham o'ng yurak bo'lmasiga quyiladi. SHu bilan katta qon aylanish doirasi tugaydi. O'ng yurak bo'lmasidan venoz qon o'ng yurak qorinchasiga o'tadi, bundan o'pka arteriyasi chiqadi va ikkiga bo'linib, chap va o'ng o'pkalarga quyiladi. O'pkalarda oksidlangan arterial qon chap va o'ng o'pka venalari nomi bilan kelib, chap yurak bo'lmasiga quyiladi. Bu kichik qon aylanish doirasi bo'ladi. Qushlarda moddalar almashinuvining yuqori darajada bo'lishi to'qimalarda kislorodning shiddatli ajralishi tufayli qushlar gavda temperaturasi juda yuqori: o'rtacha 42°S bo'ladi.

Mavzuni mustahkamlash uchun savollar:

1. Qushlarni ovqat hazm qilish tizimi, hazm organlari haqida tushuncha bering
2. Qushlarni nafas olish organlari va ularni o'ziga xos xususiyatlari, xavo pufakchalarini vazifalari nima
3. Qushlarni qon aylanish tizimi, yurak massasini tana massasiga bog'liqligi haqida gapirib bering.
4. Arteriya va vena qon tomirlari to'g'risida ma'lumot bering.
5. Qushlar sinfini sistematik o'rni, turlari.

4-MA'RUZA

QUSHLARNING MIGRATSIYASI

Reja:

1. O'troq qushlar, ko'chmanchi va kelib ketuvchi qushlar.
2. Qushlar migratsiyasida oziqlanishni ahamiyati.
3. Qushlarning hayot siklini o'ziga xosligi.
4. Qushlarning yillik biologik sikl bosqichlari.
5. Qushlar migratsiyalarini baholash usullari.

Tayanch tushunchalar: migratsiya, instinkt, uya, in, tuxum, intensiv, tullash, halqalash

Mavzuning dolzarbligi, Ma'ruzaning qisqacha bayoni:

Qushlar mavsumga moslashishiga qarab uchta ekologik guruhga bo'linadi:

O'troq qushlar yil davomida ma'lum bir joyda yashaydi. Bularga qirg'ovul, kaklik, musicha, mayna, qizilishton, chittak, so'fito'rg'ay va boshqalarni kiritish mumkin.

Ko'chmanchi qushlar ko'payish mavsumidan keyin noaniq yo'nalishlarga qarab bir necha kilometr masofaga ko'chib boradi, lekin o'zining ko'paygan zonasini tashlab ketmaydi. Bu guruhga snegirlar, go'ng qarg'alar, zag'cha, olaqarg'a, qorayaloqlar, dehqonchumchuqlar va boshqalar misol bo'la oladi.

Kelib ketuvchi qushlar qishlash uchun ko'paygan joylarini tashlab, minglab kilometr uzoqlikka, ya'ni yangi tabiiy-geografik zonalarga uchib ketadi.

Migratsiya qiluvchi qushlar migratsiyadan oldin juda intensiv ovqatlanadi va anchagina yog' to'playdi. YOg' parchalanganida ko'p miqdorda energiya ajratadi. Qaldirg'och, bulbul, zarg'aldoq va laylaklar doimiy yashash joyini hali issiq va ozuqasi etarli bo'lsa-da, ancha barvaqt, ya'ni yoz oxirlarida yoki erta kuzda uchib ketadi. Boshqa qushlar esa, masalan, o'rdak, g'oz, oqqush va boshqalari kech kuzda, yashash joyidagi suv havzalari muzlab, ozuqa topolmay qolganidan keyin uchib keta boshlaydi.

Kelib ketuvchi qushlarda migratsiya uchun kerakli umumiy yo'nalishni aniqlaydigan tug'ma migratsion instinkt bo'ladi. Tekshirishlar va dala kuzatishlardan ma'lumki, migratsiya qiluvchi qushlar astronavigatsiyaga qobiliyatlidir, ya'ni migratsiya vaqtida qush oy va yulduzlarning holatiga qarab kerakli yo'nalishni tanlaydi.

MDH ning SHimoliy Evropa qismida yashaydigan qushlar - Afrikaning g'arbiy tomonida, markaziy qismida yashaydigan qushlar - SHarqiy Afrikada, sharqiy qismida uya quruvchi qushlar esa Hindiston va Janubi-SHarqiy Osiyoda qishlaydi. Qushlarning migratsiyasini o'rganishda asosan halqalash usulidan keng foydalaniladi, ya'ni qushni uyadagi jo'jasining yoki ushlangan qushning oyog'iga engil metallardan yasalgan halqa taqiladi. Halqaga raqam va halqalagan

tashkilotning shartli belgisi yoziladi. Har yili dunyo miqyosida mln ga yaqin qushlar halqalanadi. Qushlarni ommaviy ravishda halqalash natijasida ularning yoʻnalishi va uchish tezligi, qishlash joylari, umri, oʻlimi, jinslari juftligining doimiyligi kabi masalalar aniqlanadi

Qushlarning hayot sikli maʼlum bir biologik ritmga ega. Bu ritm yil fasllari oʻzgarishiga, qushlarning yashash muhitiga moslashishiga, irsiyatiga bogʻliq. Qushlarning hayoti bir qator biologik bosqichlardan ibrat. Bu bosqich va fasllarda u yoki bu bosqich ustunlik qiladi: urchish, inkubatsiya, tullash va boshqalar. Quyida qushlar yillik biologik sikli bosqichlari keltirilgan.

1. Urchishga tayyorlanish irsiy instinktlarga bogʻliq boʻlib, u tashqi muhit qonuniy taʼsirlariga boʻysinadi. Bu xolat ogohlantiruvchi xarakterga ega. Jinsiy instinktni stimullashtiruvchi asosiy omil bu qonuniy oʻzgaruvchi kun uzunligi, iqlim omillari, erkak qushni hatti-harakati, uya qurish xususiyati, uyani oʻzi va boshqa qator omillar. Bunda oliy nerv faoliyati asosiy rol oʻynaydi.
2. Bola ochish davri-bu davr bir-biriga bogʻliq boʻlgan qator xolatlarni: uya qurish, tuxum qoʻyish, bosish, bolalarni boqish bilan oʻtadi. Bu davrda qushlar nisbatan oʻtroq yashaydi.
3. Tullash davri-turli qushlarda turlicha boʻladi. Tullash deyarli urchishdan keyin boʻladi. Bu xolatda joʻja ochish faqat urgʻochilari yoki qisman urgʻochilar zimmasiga tushadigan qushlarda erkaklari avval tullaydi. Ayrim turlar sekin tullaydi, masalan chumchuqsimonlar. Tovuqsimonlarda tullash tez boradi. Gʻozsimonlarda tullash nihoyatd tez boradi va ular uchish qobiliyatini yoʻqatadi. Tullash davrida qushlar juda oriqlab ketadi.
4. Qishga tayyorlanish davri, intensiv oziqlanish bilan oʻtadi. Bu davrda qushlar muayyan bir joyda yashamay, oziqa axtarib, ancha keng tarqaladi. Ular gala hosil qilib, oziq koʻp joylarga kunduzi yo kechasi uchadi. Qushlarning oziqlanish joylari uya qurgan joylaridan farqlanadi.

Masalan, o'rdaklar va g'ozlar bug'doy dalalarida, o'rmon chug'urchuqlari va kaptarlar dalalarda oziqlanadi.

5. Qishlashi. Qishda yashash sharoitini yomolashishi, yozga nisbatan oziqa topishni qiyinlashishiga olib keladi. Qishga kelib, oziqani kamayishi, yoki butunlay yo'qolishi, yorug' kunlarni qisqarishi, suvlarni muzlashi va boshqalar kuzatiladi. Qishki uyquga kirish qushlarda deyarli rivojlanmagan. Sovuqda ayrim qaldirg'ochlar, jarqaldirg'ochlar qisqa vaqt karaxt bo'lishi, Amerika tentakqushlari doimiy mavsumiy karaxt bo'lishi kuzatilgan. Bunday vaqtda yozgi oziqlanish joylaridan qushlar bir necha minglab kilometr uzoqlashadi.

Ma'lum bir tur o'z arealida qish kirishiga har xil tayyorgarlik ko'radi. Masalan oq kuropatka o'rmon zonasida ko'chib yuradi. Tundrada kuropatkalarning ko'p qismi qish kirishi bilan tundraning janubiy qismiga uchib o'tadi. SHimoliy muz okeani orollaridagi ushbu qush ko'chmanchi bo'lib, qishda barcha individlari janubga uchib ketadi.

Lochin –sapsan tundrada, markaziy Osiyoning ko'p rayonlarida ko'chmanchi qush, kavkaz, Qrimda o'troq, yoki ko'chmanchi hayot kechiradi. Qarg'alar, o'z arealining janubida, markaziy rayonlarida o'troq, shimoliy va shimoli-g'arbda haqiqiy ko'chmanchi qushdir. Bu xolat quzg'un va boshqa qushlar uchun ham xosdir.

Britaniya orollarida Golfstrim oqimi ta'sirida qish issiq bo'lgani tufayli, Evroosiyo kontinentida ko'chmanchi bo'lgan qushlar, o'troq hayot kechiradi. Masalan, valdshnep, qizqush, chug'urchiq, kaptar-vyaxir va boshqalar.

Fasl o'zgarishlariga qarab qushlarni o'troq va ko'chmanchilarga bo'lish mumkin. Ekvatorial zonada ko'chmanchi qushlar yo'q. Arktikaning yuqori kengliklarida barcha qushlar qishda uchib ketadi. Masalan, oq peshana g'oz tundrada uya qurib, O'rtaer va Kaspiy dengizlarida, Xitoy va Xindistonda qishlaydi.

Uchib kelish muddati ham tashqi muhitga bog'liq. Qushlar sharoit-oziq, yashirinish joylari paydo bo'lganda o'z vataniga qaytib keladi. Uchib kelish

muddatlari har yili o'zgarib turadi. Uchib keluvchi qushlar uya qo'yish joylariga temperatura doimiy bo'lganda keladi.

Qushlar ko'chishini o'rganishda halqalash usuli juda katta rol o'ynaydi. Tutilgan qushlarning pix suyagiga nomer va halqa kiygizgan muassasa nomi yozilgan alyumin halqa kiygiziladi. Halqalash usuli ayrim turlarning uchish yo'llari, tezligi, qishlashdan keyin doimiy uya qo'yish joylariga qaytib kelishi, qishlash joylari haqidagi muhim masalarni echish imkonini beradi. Quyida O'zbekistonda suv va suv havzalari yaqinida uchraydigan hamda yirtqich qushlar haqida ma'lumot berildi.

O'zbekiston suv va suv oldi qushlari

Qishda O'zbekistonda qoratomyq gagarani (*Gavia Arctica L.*) uchratish mumkin. Etuk qushlar tanasining ustki tomoni yaltiroq qora rangli bo'lib, uzunasiga ketgan ikki qator yirik to'rt qirrali oq dog'lari bor. Boshining usti, ensasi va tomog'ining orqa tomoni kulrang yoki oqish. Tumshug'ining osti, tomog'i va bo'ynining old tomoni binafsharang yoki tovlanadigan qora rangli bo'ladi. Ostki tomoni oq. Qanotining usti qora, oq xollari bor. Tanasining uzunligi 670 – 740 mm, qanotining uzunligi 273 – 338 mm bo'lib, massasi 2 – 3,3 kg keladi (10 – rasm).

O‘zbekistonda gagara faqat qishlovda Sirdaryo va Amudaryoda oz miqdorda uchraydi.



10 – rasm. Qoratomoq gagara (*Gavia Arctica* L.).

Qoratomoq gagara bizda kech kuzda (noyabrda) paydo bo‘ladi. Aprel – may oylarida uchib ketadi. Asosan baliqlar bilan oziqlanadi, ularni suvga sho‘ng‘ib tutib oladi. Suv ostida 2 minut bo‘lishi mumkin.

O‘zbekistonda uchib o‘tish davrida yana qiziltomoq gagara (*Gavia Stellata.*) ham uchraydi (11 – rasm). Bu qushning bo‘yni ostki tomondan qizg‘ish jigarrang. Tanasining uzunligi 580 – 680 mm, qanoti 260 – 308 mm. Massasi 1250 – 2260 g.



11 – rasm. Qiziltomoq gagara (*Gavia Stellata.*)

O‘zbekiston ko‘llariga qo‘ng‘ir (*Podiceps ruficollis*) in quradi (12 –rasm) va uchib o‘tadi. Juflashish davrida qanjirning quloq tutami ham, tojisi ham bo‘lmaydi. Bo‘yni nisbatan kaltaga o‘xshab ko‘rinadi. Patlari juftlashish davrida qoramtir zangtusli, tumshug‘i och yashil sarg‘ish bo‘ladi. Qishda orqasidagi patlari qo‘ng‘ir, qornidagi patlari esa oq bo‘ladi. Tanasining uzunligi 230 – 270 mm, anoti 92 -102 mm. Massasi 125 – 370 g keladi.



12 – rasm. Qo‘ng‘ir (*Podiceps ruficollis*)

Amudaryo, Sirdaryo va Zarafshon daryolariga uya quradigan yana bir qush qo‘ng‘irdir (*Podiceps cristatus* L.). Baxor va yoz oylarida boshining tepasida va ikki yonida uzun patlardan tuzilgan yoqasi va toji ko‘rinadi (13 –rasm) tanasining uzunligi 520 – 610 mm. Qanoti 167 – 210 mm, yozilganda 733 – 880 mm keladi. Massasi 1 kg.



13 – rasm. Qo‘ng‘ir (*Podiceps cristatus* L.)

Amudaryo qirg‘oqlarida jingalakli birqozon yoki saqoqush (*Pelecanus crispus bruch*)(14 – rasm) uya quradi. Uning boshi tepasida va ensasida patlari bor. Bo‘ynidagi xaltasi zarg‘aldoq, panjalari to‘q kulrang pardali. Tanasining uzunligi 180 sm ga yaqin. Bu qushning massasi 9 – 13 kg kg.



14 – rasm. Jingalakli saqoqush (*Pelecanus crispus bruch*)

Sirdaryo, Amudaryo va Zarafshonning quyi oqimlarida uncha katta bo‘lmagan sariq qarqara (*Ardea ralloides*)(15 – rasm) uya quradi. Tanasi er bag‘irlab tuzilgan, pat qoplami sariq. Qanotining uzunligi 202 – 240 mm, tumshug‘ining uzunligi 60 – 70 mm.



15 – rasm. Sariq qarqara (*Ardea ralloides*)

O'zbekistonda uchraydigan yirtqich qushlar

Qirg'iysimonlar oilasiga mansub qushlar orasida qora kalxat (*Milvus Migrans*) ko'p tarqalgan (16 – rasm). Uni uchib borayotganda boshqa yirtqich qushlardan ayri dumiga qarab ajratish oson. O'zbekistonda kalxatlar vohalarga, daryolar bo'yidagi to'qaylarga va tog'larga xullas suv bilan daraxt bo'lgan hamma joylarga in quradi. Qanotining uzunligi 410 – 505 mm.



16– rasm. Qora kalxat (*Milvus Migrans*)

O'zbekistonga goho tasodifan kulrang kalxat uchib kelib qoladi. Bu qush qora kalxatddan ikki barobar kichkina bo'ladi.

O'zbekistonda bahorgi va kuzgi uchib o'tish davrida bazan arixo'r (*Pernis apivorus* L.) uchraydi. Uning qanotlari ancha kambar, dumi uzun va boshi yuqoriga ko'tarilgan bo'ladi. Peshonasi va og'iz burchaklari qattiq pat bilan

qoplangan va unda boshqa yirtqich qushlardagi kabi qattiq qillar bo'lmaydi. Tumshug'i nimjon. Narining massasi 600 – 730 g, modasiniki 825 – 1300 g (17–rasm).



17 – rasm. Arixo'r (*Pernis apivorus* L.)

Respublikamizning tog' oldilarida va quyi mintaqalarida kamdan – kam hollarda iloxo'r (*Cicaetus gallicus* GM) uya quradi (18 – rasm). Bu o'rtacha kattalikdagi (570 mm) qushning qanoti 520 – 605 mm. Boshi katta, ko'zi yirik va sariqtumshug'i nisbatan kichik. O'rta Osiyoga Hindiston va Old Osiyodan aprelning boshlarida uchib keladi, avgust – sentyabrda uchib ketadi.



18 – rasm. Ilonxo‘r (*Cicetus gallicus* GM)

Ustyurt, Qizilqum va boshqa cho‘llarda hamisha ancha katta, uzun oyoqli yirtqich qushni ko‘rish mumkin. Bu qush sariq sordir (*Buteo rufinus cretzenschm*). Sariq sor uchgan vaqtida qoqish patlarining asosida aniq seziladigan och dog‘i borligi bilan mayda burgutlardan farq qiladi. Sariq sor ehtiyotkor qush qush bo‘lib, ko‘pincha erga yoki qoya toshlarga qo‘nadi. Nari tanasining uzunligi 573 – 595 mm, qanoti 405 – 438, yozilganda 1262 – 1430 mm. Makiyoni yirikroq bo‘ladi (19– rasm).





19 – rasm. Sariq sor (*Buteo rufinus cretzensis*)

Respublikamizning togʻ va choʻllarida burgut (*Aquila Chrysaetos L.*) juda koʻp boʻladi. Burgut yirik qush boʻlib, rangi tshq qoʻngʻir, uzoqdan bir hilga oʻxshab koʻrinadi. Narinig uzunligi 820 – 883 mm, makiyoniniki 650 – 700 mm. Massasi 6 kg ga boradi (20 – rasm).



20 – rasm. Burgut (*Aquila Chrysaetos L.*)

Qumli cho'llarda biror o'laksa paydo bo'lishi bilanoq hamma tomondan yirtqich qushlar, shu jumladan, jo'rchi (*Neophron Percnopterus L.*) degan qush birinchi bo'lib etib keladi. Voyaga etgan jo'rchining tanasi oq, qanotlari esa qora, birinchi yili patlari qo'ng'ir tusli bo'lib, bo'yni va orqasidagi patlarining uchlarida sarg'ish – qizil dog'lar bo'ladi. Erda yaxshi yuradi. Tanasining uzunligi 630 – 745 mm, qanoti 468 – 520 mm, qanoti yozilganda 1630 – 1706 mm.yu massasi 2,5 kg keladi (21 – rasm).



21 – rasm. Jo'rchi (*Neophron Percnopterus L.*)

Daryo vodiylari, voxalar va tog'larda uchib o'tish davrida hamda qishlov vaqtida juda ko'plab kichik qirg'iy (*Accipiter Nisus L.*) uchratish mumkin (22– rasm) Bu qushning dumi uzun, qanotlari qisqa va serbar bo'ladi. Uning orqa tomoni qo'ng'ir, qorin tomoni esa ko'ndalangiga yo'l – yo'l bo'ladi. Narining tana uzunligi 313 – 340 mm, qanotlari yozilganda 616 – 653 mm, makiyoniniki esa 370 – 410mm va 703 – 780 mm, narining massasi 124 – 175g, makiyoniniki esa 232 – 278 g.



22 – rasm. Qirg'iy (*Accipiter Nisus L.*)

Mavzuni takrorlash uchun savol va topshiriqlar

- 1.Qushlarni ekologik guruhlar to'g'risida ma'lumot bering
- 2.Migratsiya qiluvchi qushlarning tug'ma instinkt xususiyatlari
- 3.Qushlarni uchib ketish sababalari
- 4.Qushlar migratsiyasini o'rganish usullari.

5-MA'RUZA

BIOGEOTSENOZDA QUSHLARNING AHAMIYATI.

Reja:

1. Qushlarning qishloq va o'rmon xo'jaligidagi ahamiyati.
2. Qushlar uchun sun'iy uyalar yasash.
3. Hasharotho'r qushlar va ularni halq xo'jaligidagi ahamiyati.
4. Xonakilashtirilgan qushlar va ularning ahamiyati.
5. YOvvoyi qushlarning tibbiyotdagi va aviatsiyadagi ahamiyati.

Tayanch tushunchalar: qushlar, qishloq xo'jaligi, baliqchilik va ovchilik xo'jaliklari, chumchuqsimonlar, hasharotho'rlar, tibbiyot, aviatsiya

Mavzuning dolzarbligi:

Chumchuqsimonlar turkumiga qarg'alar, zarg'aldoqlar, shaq-shaqlar, moyqutlar, jibilajibonlar, qaldirg'ochlar, to'rg'aylar, chug'urchiqlar, chittaklar, dehqon chumchuqlar va boshqa bir qancha oilalarning vakillari kiradi. Aksariyat ko'pchiligi hasharotxo'rlar bo'lib, qishloq xo'jaligiga katta foyda keltiradi.

Qushlar qishloq va o'rmon xo'jaligida juda katta foyda keltirishi bilan birga, don xo'jaliklariga sezilarli darajada zarar ham keltiradi. Masalan, dala ispan chumchuqlari Qozog'istonda katta koloniyalar hosil qilib, uya quradi va dehqonchilikka zarar etkazadi.

Ma'ruzaning qisqacha bayoni:

Qushlarning inson xo'jaligidagi faoliyati, ahamiyati juda katta va nihoyatda xilma-xildir. Ko'pgina turlari qadimdan to hozirgi kunga qadar odam tomonidan xonakilashtirilgan va ulardan go'sht, tuxum, par kabi mahsulotlar olinadi. YOvvoyi turlari esa qishloq xo'jaligi, baliqchilik va ovchilik xo'jaligida hamda sog'liqni saqlash va aviatsiada katta rol o'ynaydi.

Dehqonchilik va o'rmonchilik xo'jaliklarida ko'pchilik qushlar zararli hasharotlar va kemiruvchilarni qirib, qishloq va o'rmon xo'jaligida juda katta foyda keltiradi. Bularga chittaklar, moyqutlar, dumparastlar, shaq-shaqlar,

zarg‘aldoq, kakku, ola qizilishtonlar, ko‘kqarg‘a, miqqiy, sor, baliqchi va ko‘pgina boshqa qushlar misol bo‘la oladi.

Soch yoki ola chug‘urchiqlarning bitta koloniyasi Markaziy Osiyoda bir oy mobaynida ko‘payishi vaqtida 100 ming dona chigirtkani qiradi. SHu bilan birga ola chug‘urchiq bolalarini ochib chiqqandan keyin gilos, olxo‘ri va uzumlarga hujum qilib, ancha zarar etkazadi. M.D. Zverevning hisoblariga ko‘ra, Novosibirsk shahri atrofida qora chug‘urchiqlarning bitta oilasi bir faslda 7800 dona may qo‘ng‘izi va ularning lichinkalari bilan oziqlangan. YOki miqqiy har kuni uyasiga 10 dona kemiruvchi(yumronqoziq va sichqon) keltiradi, bir oy davomida esa bolalarini boqish davrida bir juft miqqiy 270 ta kemiruvchini qiradi.

Ko‘pgina turlari qadimdan to hozirgi kunga qadar odam tomonidan xonakilashtirilgan va ulardan go‘sht, tuxum, tivit kabi mahsulotlar olinadi. YOvvoyi turlari esa qishloq xo‘jaligi, baliqchilik va ovchilik xo‘jaligiga hamda tibbiyotda va aviatsiyada katta rol o‘ynaydi.

Dalachilik, polizchilik, bog‘dorchilik va o‘rmonchilik xo‘jaliklarida ko‘pchilik qushlar zararli hashoratlar va kemiruvchilarni qirib, qishloq va o‘rmon xo‘jaligiga katta foyda keltiradi. Bularga chittaklar, moyqutlar, dumperastlar, kurkunaklar, shaq-shaqlar, zarg‘aldoq, kakku, ola qizilishtonlar. Ko‘kqarg‘a, miqqiy, sor, kuykinak, baliqchi va ko‘pgina boshqa qushlar misol bo‘laoladi. Soch yoki ola chug‘urchuqning bitta koloniyasi, R.N.Meklenbursevning ma’lumotlariga ko‘ra, O‘rta Osiyoda bir oy moboynda ko‘payish vaqtida 100 ming dona chigirtkani qiradi. SHu bilan birga, ola chug‘urchuq bolalarini ochib chiqqandan keyin gilos, olvoli va uzumzorlarga hujum qilib, ancha zarar etkazadi. M.D.Zverevning hisoblariga ko‘ra, Novosibirsk shahri atrofida qora chug‘urchuqlarning bitta oilasi bir uya davrida 796 dona may qo‘ng‘izi va ularni lichinkalari bilan ovqatlangan. Bir faslda bir uyadagi chug‘urchuq jo‘jalari 7800 ta may qo‘ng‘izini va ularning lichinkalarini qiradi.

Rus olimlari A.N.Formozov, N.I.Korotkov, N.Reymarslar qushlarning turli dala va polizlardan zararkunanda hasharotlarni qirishi to‘g‘risida, turli tajribalar

orqali olingan ma'lumotlarni keltirishgan. Masalan bitta miqqiy har kuni uyasiga 10 dona kemiruvchilarni (yumronqoziq va sichqon) keltiradi yoki bir oy davomida, ya'ni bolalarini boqish davrida bir juft miqqiy 270 ta kemiruvchini qiradi.

SHu keltirilgan misollarning o'zi qushlarni qo'riqlash va ularning sonini oshirish qanchalik zarur ekanligini ko'rsatadi. Ayniqsa, ko'payish vaqtida qushlarni bog', park, poliz, don maysalariga jalb qilish nihoyatda zarur. CHunki bu davrda ularning foydalik faoliyati keskin oshadi. Buning uchun sun'iy uyalar yasab erta bahorda kerakli joylarga osib qo'yiladi. Mayda qushlar uchun yasalgan uychalar 5-8 m balandlikka osib qo'yiladi. Sun'iy uyachalarning o'lchamini qushlarning o'lchamiga qarab yasash tavsiya etiladi. Masalan, chittak, kulrang pashshaxo'r: burmabo'yin, dala chumchuqlari uchun yasalgan uychaning ichki devorlari orasidagi masofa 10-12 sm. ichki balandligi 17 sm, kirayotgan teshikdan uychaning tepasigacha bo'lgan masofa 3,5-4 sm bo'lsa, chug'urchuq, sassiqpopishak, boyo'g'li uchun yuqoridagilarga muvofiq 13-15, 22-24; 4.8-6, 2-2.5 sm bo'lishi lozim. Zag'cha, ko'kqarg'a, miqqiy kabi qushlar uchun muvofiq ravishda 16-18, 22- 25, 7-9, 2-2.5 sm bo'lishi tavsiya etiladi.

Uyalarni bahorda qushlar kelguncha osib qo'yoish kerak. Ko'pchilik xollarda qushlar sun'iy qurilgan uyalarda yashashni xoxlamaydi va daraxt kovaklarini qidiradi. Tajribalardan ma'lum bo'lishicha , aksariyat hasharotho'r qushlar osilgan uyalarga kelib joylashadi.

Mavzuni takrorlash bo'yicha savollar

1. Qushlarning inson xo'jaligidagi faoliyati, ahamiyati
2. Dehqonchilik va o'rmonchilik xo'jaliklarida zararli hasharotlar va kemiruvchilarni qiruvchi qushlar
3. SHu sohada tadqiqotlar olib borgan olimlar haqida ma'lumotlar bering
4. Nima uchun qushlarni qo'riqlash va ularning sonini oshirish kerak ekan
5. Sun'iy uyalar qanday, qachon yasalar ekan va ularni qanday joylashtirilar ekan

6-MA'RUZA

ORNITOXORIYA HAQIDA

Reja:

1. Ornitoxoriya nima
2. YOvvoy va madaniy o'simliklarni qushlar tomonidan tarqalishi
3. Tog'li xududlarda daraxt va buta urug'larini qushlar orqali tarqalishi
4. Agrotsenozlarda yovvoyi o't urug'larini tarqalishi

Tayanch tushunchalar: yovvoyi va madaniy o'simliklar, don, urug', meva, qushlar, daraxt, buta yovvoyi o't urug'lari.

Mavzuning dolzarbligi va mavzuni qisqa bayoni:

Qushlarning yillik biologik sikllari haqida o'tgan mavzularda gaplashgan edik. Bugungi mavzu yovvoyi va madaniy o'simliklarning urug', doni va mevalarini qushlar tomonidan tarqalishiga bag'ishlangan.

Biologik sikllar davrlari bir necha davrlarga bo'linadi. Qishga tayyorgarlik davri qushlarda asosan nihoyatda intensiv oziqlanish bilan boradi. Bu davrga kelib, qushlar hatti-harakati oziqa qidirish bilan bog'liq bo'ladi. Xuddi shu davrga kelib, ayrim qushlarda oziqa yig'ish davri boshlanadi. Masalan kedrovka-qarag'ay qarg'a, qarag'ay urug'ini chaqib, mag'zi bilan og'iz xaltasini to'ldiradi. Keyin ancha uzoqlarga. Masalan birnecha kilometr uzoqliklarga uchib borib, kichik porsiyalab, erga, yoki chirindi ostiga ko'madi.

Kedrovka 1 ga maydonga yigirma mingtagacha urug' ko'madi. Qishda esa uning bir qismidagina foydalanadi. Kedrovka ya'ni qarag'ay qarg'aning xo'jalik mog'iyati ancha murakkab, u tabiatda, tibbiyotda muhim bo'lgan, sanoat ahamiyatiga ega bo'lgan kedr yong'og'ini yo'qotadi. Lekin u erga, chirindilar orasiga kedr yong'oqlarini to'plab, kedr daraxtini tarqalishida muhim rol o'ynaydi. Kedr daraxtini tog'larda tarqalishi qarag'ay qarg'aning faoliyati bilan bog'liq.

N.Reymarsning ma'lumotlariga ko'ra SHarqiy Sibirda o'rmon va er ustida kedrovkalar to'plagan yong'oqlarning soni 1 gada 75 dan 250 minggacha etadi.

O'simliklarning tarqalishida boshqa qushlar ham ishtirok etadi. Soykalar esa xuddi shunday xolda dub daraxtini qubbalarini to'playdi. 1 ga maydonda soykalar keltirgan urug'dan 500 tupga yaqin dub daraxti o'sib chiqqanligi haqida ma'lumotlar bor. Yana boshqa ma'lumotlarga ko'ra Voonej oblastidagi qarag'ayzorlardan undan bir necha km uzoqda joylashgan dubning 528 ta maysasi topilgan.

Qashqoldoqlar, sviristellar, hakkalar, qurlar, moyqutlar va boshqa qushlar chetan, olcha, malina, chernika, brusnika kabi o'simliklarning tarqalishida muhim rol o'ynaydi. Bu daraxt urug'lari qushlarning ichak sistemasidan o'tganda ularning hayotchanligi saqlanib qoladi va erga tushganda ularda o'simliklar unib chiqadi. Qushlar o'rmonlarning kesilgan, kuygan, yongan joylarini to'ldiradi. Qushlarsiz bu joylar taraqqiyoti inson foydasiga xal bo'lmagan bo'lardi.

Fotma chumchuq zarang, qoraqayin urug'larini daraxt kovaklariga yig'adi. CHittaklar esa oziq to'plash mobaynida qizil daraxt, qarag'ay, mojevelnik mevalarini, hasharotlarni daraxt po'stloqlari, lishayniklar ostiga yashiradi. Ular oziqasini asosini-80%ni o'simliklar tashkil qiladi. Tayyorlangan oziqdan populyasiyaning barcha individlari foydalanadi. Ayrim rayonlarda qish faslida chittaklar to'plangan oziqaning taxminan 60%dangina foydalanadi. Qolgan 20% dan yuqorida sanalgan o'simliklar nihollari unib chiqadi. SHu tariqa qushlar yordamida yovvoyi, madaniy o'simliklarning urug'i, don va mevalari, tog'li xududlardagi daraxt va butalar urug'lari tarqalar ekan.

Mavzuni takrorlash uchun savol va topshiriqlar

1. YOvvoyi va madaniy o'simliklarning urug', doni va mevalarini qushlar tomonidan tarqalishi
2. Migratsiya qiluvchi qushlarning tug'ma instinkt xususiyatlari
3. Biologik sikllar davrlari
4. Qishga tayyorgarlik davri qushlarda qanday boradi

7-MA'RUZA

ORNITOLOGIYANING QIYOSIY MUAMMOLARI VA UNI ECHISH

Reja:

1. Qushlarni ovlash, ovchilik san'ati to'g'risida
2. Qushlarni ilmiy va estetik ahamiyati
3. Qushlarni ilmiy ahamiyatini xilma-xilligi
4. Suv va suv oldi qushlari va ularning ahamiyati
5. Yirtqich qushlar va ularning ahamiyati
6. Qushlarning ko'payishi va rivojlanishi
7. Qushlar sinfi sistematikasi

Tayanch tushunchalar: g'ozsimonlar, tovuqsimonlar, oq kuropatka, ryabchik, kaklik, qirg'ovul, biotsenoz, estetik, tabiat, inson, bog'lar, tokzorlar, chigirtkalar, tullash.

Mavzuning dolzarbligi:

MDH davlatlari qush ovlash bo'yicha dunyoda birinchi o'rinni egallaydi. Mamlakatimiz bo'yicha 150 tur qushlar ov qilinadi. SHulardan eng ko'pi g'ozsimonlar (48 turi) va tovuqsimonlar (20 tur) hisoblanadi. Hozirgi vaqtda har yili 40-50 mln dona qush tutiladi. G'ozsimonlar, asosan G'arbiy Sibir va SHimoliy Qozog'istonda tutiladi. Tutilayotgan qushlarning eng ko'pini (70 %) oq kuropotka, ryabchik (6 %), qur (5 %) tashkil qilsa, qolganini ko'k kuropotka, kaklik va qirg'ovullar tashkil qiladi.

Bulardan tashqari, qushlar ilmiy va estetik ahamiyatga ham egadir. CHunki ular go'zal tabiatimizning ajralmas qismi. Ular o'zining go'zalligi, harakatchanligi va yoqimli ovozi bilan inson uchun foydalidir.

Qushlarning biotsenozdagi ahamiyati murakkab va ko'pqirrali. Ular foydalimi yoki zararli degan savolga javob berish ancha murakkab. Asrash kerakmi yoki o'ldirish (Xitoyda chuqurchuqlarni qirish nima oqibatlariga olib kelganini eslash kifoya).

Mavzuni qisqacha bayoni:

Bir turni amaliy ahamiyati xilma-xil omillar bilan bog'liq. Masalan chug'urchuqlar bog'lar, tokzorlarga zarar keltiradi, lekin ular tabiatda chigirtkalarni sonini mutanosiblab, ya'ni ularni tabiatdagi sonini cheklab turadi. Issiq shaharlarga kelib qishlaydigan chug'urchuqlar, chet joylardan turli tabiiy o'choqli kasalliklar qo'zg'atuvchilarini tashib kelib, o'sha erlik aholini hayotiga epidemik xavf soladi. SHu bilan birga ularsiz, ya'ni qushlarsiz turli hiyobon va parklarning hayotini tasavvur qilib bo'lmaydi.

Suv qushlari ovchilikning muhim ob'ekti hisoblanadi va ularning ovchilikdagi ahamiyati kundan kunga ortib bormoqda. Lekin shu bilan birga ular bir vaqtda, aerodromlar, samolyot trassalarida to'qnashuvlar kelib chiqishini asosiy manbalari bo'lib xizmat qiladi. SHu bilan birga suv qushlari, odamlarda xavfli kasalliklar keltirib chiqaradigan arboviruslarni tashuvchilari bo'lib hisoblanadi.

Aerodromlarga uchib kelayotgan chaykalar, uchayotgan, qo'nayotgan samolyotlar uchun to'qnashish xavfini tug'diradi. SHahar sharoitida xuddi o'sha chaykalar, shahar ahlatxonalarini tozalab, sanitarlik vazifasini bajaradi. SHahar ustidan uchayotgan chaykalar, aholiga estetik zavq bag'ishlaydi. Lekin juda ko'payib ketganda buni teskarisi kuzatiladi.

Uy parrandalari - xo'jalik maqsadlari (go'sht, tuxum, pati va pari), aloqa bog'lash (kaptar orqali havo pochta) yoki estetik talablarni qondirish (dekorativ qushlar, ishqibozlik uchun asraladigan qushlar) uchun qo'lga o'rgatib ko'paytiriladigan qushlar hisoblanadi. Qushlarni xonakilashtirish odamlar tomonidan ma'lum maqsadlar uchun qadim zamonlardan boshlangan.

Hamma xonaki tovuq zotlarining ajdodlari bo'lib Hindiston, Birma va Malay orollari o'rmonlarida tarqalgan bankiv tovug'i hisoblanadi. Bu tovuqni xonakilashtirish eramizdan bir necha ming yil ilgari, avval Hindistonda, keyin Evropada boshlangan. Odamlar parvarish qilish va tanlash natijasida juda ko'p xonaki tovuq zotlarini yaratgan. MDH da etishtirilgan tovuq zotlaridan Ukraina ushankasi, yurlov, Moskva tovuqlari, rus oq tovug'i, legorn, langshan, viandot va boshqa tovuq zotlarini olishimiz mumkin.

Kurkalar ham eramizdan ancha oldin meksikalik hindular tomonidan SHimoliy Amerikada tarqalgan yovvoyi kurkadan xonakilashtirilgan. Bir necha yuz yil muqaddam YAponiyada bedana xonakilashtirilgan. Hozirgi vaqtda bedananing har biridan Evropa va Amerikada yiliga 300 ta tuxum olinmoqda. Bedananing go'shti va tuxumi parhez ovqat sifatida ishlatiladi. Xonaki o'rdak zotlari yovvoyi o'rdaklardan etishtirilgan. Hozirgi kunga kelb O'zbekistonda ham bedana etishtiradigan xo'jaliklar ishlab turibdi. Ularni go'shti, tuxumi bilan savdo qiladigan shohobchalar ishlab turibdi.

G'ozlarni xonakilashtirish 2 ta ildizdan boshlangan. G'arbiy Evropa zotlari G'arbiy Evropa va Osiyoning shimoliy hamda o'rta mintaqalarida tarqalgan yovvoyi ko'k g'ozdan etishtirilgan. Oyoqlari va tumshug'i qora hamda tumshug'ining ostida bo'rtmasi bo'lgan xitoy g'ozlari SHarqiy Sibir, Kichik Osiyo va Uzoq SHarqda tarqalgan yovvoyi Xitoy g'ozidan kelib chiqqan.

Xonaki kaptarlarning juda ko'pchilik zotlari yovvoyi ko'k kaptarlardan kelib chiqqan. Kaptar zotlari dekorativ, pochta va go'sht beruvchi zotlar guruhlariga bo'linadi.

YUqorida aytilganlardan shu narsa aniqki, aksariyat ko'pchilik qushlar inson hayoti uchun nihoyatda foydali, shu sababli ularni har tomonlama himoyalash, muhofaza qilish kerak, YUNESKOning tashabbusi bilan 1948 yil 5 oktyabrda Tabiatni va tabiat boyliklarini himoya qilish Xalqaro uyushmasi tuzildi. Hozir bu uyushmaga 49 mamlakat kiradi. SHu uyushmaning shartnomalariga ko'ra davlatlar o'rtasida soni kamayib borayotgan, hayoti xavf ostida qolgan qushlar va ularning qishlash hamda uya qo'yish joylari qo'riqlanadi. Uyushmaning tashabbusi bilan 1966 yilda «Xalqaro qizil kitob» chiqarildi, keyinchalik 1978 yilda «SSSR Qizil kitobi» va 1983 yilda, 2003, 2009 yillarda «O'zbekiston Qizil kitobi» chiqarildi.

Qushlarning ko'payishi va rivojlanishi

Ba'zi qushlar uzoq yillar davomida erkagi bilan urg'ochisi doimiy birga yashaydi (laylaklar, yirtqich qushlar, to'tilar), boshqalari faqatgina ko'payish davrida juft bo'lib yashaydi (ko'pchilik chumchuqsimonlar). Bitta erkagi bitta urg'ochisi bilan qo'shilishi monogamiya deyiladi. YAna bir guruh qushlarpd

poligamiya hodisasi kuzatiladi, ya'ni bitta erkagi bir gala urg'ochilari bilan yashaydi va ularni urug'lantiradi (tovuqlar).

Qushlar, odatda bir yilda bir marta ko'payadi, ba'zi qushlar esa 2-3 marta tuxum bosadi. Kayralar, yirik yirtqich qushlar 1 ta, kaptarlar, turnalar, baliqchilar, bulduruqlar 3 ta, loyxo'raklar 4 ta, chumchuqsimonlar 4-6 ta, tovuqsimonlar 16-26 tagacha tuxum qo'yadi. Agar inkubatsiya davrining birinchi yarmida uyada tuxumlar halok bo'lsa, qushlar, odatda, yana tuxum qo'yadi. Juda kam qushlar uya qurmasdan, o'z tuxumlarini to'g'ridan-to'g'ri erga qo'yadi (kayra, bizg'aldoq, chigitchilar, maynalar, tentak qushlar). Uyasini oddiygina chuqurcha shaklida quradigan qushlarga baliqchilar, tovuqsimonlar kiradi. Ba'zi qushlar o'z uyalarini erga quradi (kurkunaklar, ko'ktarg'oqlar). To'rg'aylar o'z uyalarini kosacha shaklida qurib erga joylashtirsa, boshqa chumchuqsimonlar, yirtqichlar buta va daraxt kovaklariga quradi. Poligam qushlarda tuxumlarini urg'ochisi bosadi, ko'pchilik qushlarda erkagi va urg'ochilari tuxumlarni navbatma-navbat bosadi. Amerika va Avstraliya tuyaqushlarida esa faqat erkagi tuxumlarni bosadi.

Bir guruh qushlar (tuyaqushlar, g'ozsimonlar, tovuqsimonlar, baliqchilar, loyxo'raklar) oxirgi tuxumini qo'yib bo'lgandan keyin bosadi. Bu qushlarning jo'jalari inkubatsiyaning oxirida bir kun ko'kqarg'alar, kaptarsimonlar va chumchuqsimonlar) birinchi tuxumini qo'ygan kunidan boshlab bosadi. Buning natijasida uyada jo'jalar har xil kattalikda bo'ladi. Tuxumni bosish, ya'ni inkubatsiya davri turli qushlarda turlicha. Kichik chumchuqsimonlarda inkubatsiya davri 12-14 kun, qarg'ada - 17, miqqiyda - 28, burgutda - 42, qirg'ovulda - 20-25, o'rdaklarda 28 kun davom etadi.

Qushlar tuxum ochib chiqqan jo'jalari nechog'lik rivojlangan bo'lishiga qarab 2 ta guruhga – jo'ja bolali qushlar va jish bolali qushlarga bo'linadi.

Jo'ja bola ochuvchi qushlarning bolalari tuxumdan rosa etilgan, ko'z-quloqlari ochilgan va terisi qalin par bilan qoplangan bo'lib chiqadi hamda ota-onasining orqasidan yurib ketadi. Bu guruhga tuyaqushlar, baliqchilar, tovuqsimonlar, g'ozsimonlar, turnalar va tuvalohlar kiradi.

Jish bola ochuvchi qushlarning bolasi tuxumdan chiqqanda etilmagan, koʻz-qulogʻi ochilmagan, terisi patsiz siyrak pat bilan qoplangan, oʻz xolicha ovqat eya olmaydigan va ota-onasining parvarishiga muhtoj boʻladi. Bularga chumchuqsimonlar, qizilishtonlar, kaptarlar, koʻkqargʻalar, laylaklar kiradi. Baliqchilar, kunduzgi yirtqichlar va bulduruqlar joʻja bola ochuvchiva jish bola ochuvchi qushlar oʻrtasida oraliq holatni egallaydi. Bolalari tuxumdan chiqqanda koʻzlari ochiq, terisi qalin par bilan qoplangan boʻlsa-da, ota-onalarining parvarishlariga muhtoj boʻladi. Umuman, qushlar bolalarini yaxshi ucha olguncha va mustaqil yashay olguncha oʻz himoyasida olib yuradi.

Qushlar sinfi sistematikasi

Qushlar sinfi kaltakesak dumlilar va elpigʻich dumlilar kenja sinflariga boʻlinadi. Kaltakesak dumlilar qirilib ketgan, ular yura davrida keng tarqalgan.

Hozirgi yashab turgan qushlarning barchasi elpigʻich dumlilar kenja sinfiga kiradi. Bu kenja sinfga 8500-9000 ga yaqin tur kiradi. Ular *pingvinlar*, *koʻkrak tojsizlar* va *koʻkrak tojlilar* katta turkumlariga boʻlinadi Oʻzbekistonda qushlarning 441 ta turi uchraydi.

1. Pingvinlar (Impennes) katta turkumiga faqat bitta Pingvinlar (Sphenisciformes) turkumi kiradi. Pingvinlar uchmaydigan, lekin yaxshi suzadigan va shoʻngʻiydigan qushlardir. SHu sababli oldingi oyoqlari oʻzgarib, suzish aʼzosi kurakka aylangan, suyaklari ichida havo boʻlmaydi. Patlari yassi, u gavdasini zich va bir tekis qoplab turadi. Oyoqlar gavdaning keyingi tomoniga joylashgan, shu sababli yurganda gavdasini vertikal tutadi. Barmoqlari orasida suzgich pardalari bor.

Pingvinlar asosan Antarktidada tarqalgan boʻlib, baʼzan Janubiy Amerika, Avstraliya va Afrikaning janubiy qirgʻoqlarigacha suzib boradi. Koloniya boʻlib yashaydi. Er kovaklariga, toshchalardan qilingan uyalarga 1-2 ta tuxum qoʻyadi. Baʼzilar tuxumini qorinlaridagi teri xaltasida olib yuradi. Baʼzilar tuxumni qorinlaridagi teri xaltasida olib yuradi. Pingvinlar turkumiga 20 ga yaqin tur kiradi.

Asosiy turlariga uzunligi 90-120 sm, og'irligi 45 kg keladigan imperator pingvini, qirol pingvini, adeliya pingvini va boshqalar kiradi

2. Ko'krak tojsizlar (Gradients), ya'ni Tuyaqushlar (Ratitae) katta turkumiga kiruvchi qushlarning hammasi uchish qobiliyatiga ega emas. Patlari deyarli bir xilda tuzilgan, elpig'ichlarida ilmoqchalar bo'lmaydi. To'sh suyagi kichik va yassi, ko'krak toj suyagi rivojlanmagan. Dum bezi yo'q. Oyog'ida 2-3 ta barmog'i bor. Erkaklarida kopulyativ a'zosi bo'ladi. Ko'krak tojsizlar to'rtta turkumga bo'linadi.

Afrika tuyaqushlari (Struthioniformes) turkumiga yagona bitta tur - Afrika tuyaqushi kiradi va qushlar o'rtasida eng yirigi hisoblanadi. Erkaklarining balandligi 260-270 sm ga, og'irligi 50-90 kg gacha etadi. Uch olmaydi, lekin yuguradi. Oyog'ida faqat 2 ta barmog'i bo'ladi. Patlarida ilmoqchalari yo'q. Afrika va Arabistonning cho'l dashtlarida tarqalgan. Asosan o'simliklar bilan ovqatlanadi. Bitta erkagi va 2-5 ta urg'ochisi gala bo'lib yashaydi. Umumiy uyaga urg'ochilarining har biri 7-9 tadan tuxum qo'yadi. Har bir tuxumning og'irligi 1,5 kg keladi. Bitta uyada 15-20, hatto 50-60 tagacha tuxumlar bo'lib, ularni kechasi erkagi, kunduzi urg'ochilari navbatlashib 42 kun davomida bosadi. Erkaklarining boshqaruv va qanot patlari bezak o'rnida, go'shti va tuxumi esa ovqat sifatida ishlatiladi.

Amerika tuyaqushlari (Rheiformes), ya'ni Nandular turkumining 2 ta turi Janubiy Amerikaning cho'l va savannalarida tarqalgan. Oyog'idagi barmoqlari 3 ta, bo'yining balandligi 150 sm, og'irligi 30 kg keladi. Bitta erkagi 5-7 ta urg'ochisi bilan gala bo'lib yashaydi. Urg'ochilarining har biri tuxumini erkagi kovlagan umumiy uyaga qo'yadi. Erkagi 42 kun davomida tuxumlarni bosadi va tuxumdan chiqqan jo'jalarni boqadi. Amerika nandulari tuxumi va go'shti uchun ovlanadi.

Avstraliya tuyaqushlari (Casuariformes) turkumiga kazuarlar va emular kiradi. Emu qoramtir-qo'ng'ir rangli bo'lib, og'irligi 40-55 kg keladi. U Avstraliyaning dasht va cho'llarida tarqalgan. Avstraliyaning shimoliy-sharqiy

qismida va YAngi Gvineya o'rmonlarida kazuarlar tarqalgan. Kazuaralarning og'irligi 80-90 kg keladi, tanasi qora, bo'yni va boshi patsiz. Peshonasida o'tkir shox o'simtasi bor.

Qanotsizlar yoki kivilar (Apterygiformes) turkumi vakillari ko'krak tojsiz qushlarning ichida eng kichigi bo'lib, og'irligi 2-3 kg keladi. 3 ta turi faqat YAngi Zelandiya o'rmonlarida tarqalgan. Qanot skeleti va elka kamari kuchli reduksiyalangan. Oyog'ida 4 ta barmog'i bo'ladi. Burun teshiklari uzun tumshchug'ining uchida joylashgan. Ko'zlari nisbatan kichik. Tunda hayot kechiradi. Hasharotlar bilan ovqatlanadi. Urg'ochilari 1-2 ta, nisbatan katta tuxum qo'yadi. Inkubatsiya davri 6-7 hafta davom etadi.

3. Ko'krak tojlilar (Carinatae) katta turkumiga kiruvchi qushlarning ko'pchiligi uchish qobiliyatiga ega, to'sh suyagida ko'krak toj suyagi taraqqiy etgan, elpig'ich patlarida ilmoqchalar bor, terisida apteriya bo'ladi, suyaklari pnevmatik. Ko'krak tojli qushlar er yuzida keng tarqalgan va bir qancha turkumlarga bo'linadi. Bu katta turkumga 8500 dan ortiq tur kiradi. O'zbekistonda 410 dan ortiq turi uchraydi

Kurakoyoqlilar (Steganopodes) turkumiga suvda yashaydigan yirik qushlar kiradi. Ularning barmoqlari umumiy suzgich parda bilan o'zaro qo'shilgan, pastki jag'ining ostida har xil darajada takomillashgan teri xaltachasi bo'ladi. Kurakoyoqlilar er yuzida keng tarqalgan bo'lib, dengiz, ko'l va daryolarning quyi oqimlarida yashaydi. MDH ning janubiy tumanlarida saqoqushlar va qoravoylar yashaydi. Bular asosan baliqlar bilan oziqlanadi. Qoravoylar baliqlarni katta chuqurliklarga sho'ng'ib ushlasa, saqoqushlar suvning sayoz joylaridan tutadi.

Laylaksimonlar (Ciconiiformes) turkumiga laylaklar, ibislar va qo'tonlar kiradi. Laylaksimonlarning bo'yinlari, tumshuqlari va oyoqlari uzun bo'lib, suv bo'ylarida va botqoqliklarda yashaydi. Er yuzida qutbdan tashqari hamma joyda tarqalgan. Ba'zilar koloniya bo'lib daraxtlarda uya qursa, qo'tonlar yakka uya quradi. O'zbekistonda oq laylak va qora laylaklar tarqalgan va ular O'zbekiston "Qizil kitobi"ga kiritilgan. Laylaklarning tovush boylamlari muskuli

bo'lmaydi, tumshuqlarini bir-biriga urib taqqilagan tovush chiqaradi. Qora laylak sayramaydi.

G'ozsimonlar (Anseriformes) turkumi vakillari suvda yashaydi. Barmoqlari orasida suzgich pardalari bor. Dum bezlari yaxshi rivojlangan. Tumshuqlari yassi bo'lib, yumshoq shox qatlam bilan qoplangan, uchida qattiq tirnoqchasi bor. Tumshuqning qirralarida esa shox plastinkalari bo'ladi. Bu turkumga g'ozlar, oqqushlar, o'rdaklar kiradi. Ular hammasi ovlanadigan qushlardir. Bular er yuzida keng tarqalgan. Suv qirg'oqlari yaqiniga uya quradi. Jo'jalari katta bo'lgach pana joylarda tullaydi. Qanot va boshqaruv patlari birdan to'kilib, uchish qobiliyatini yo'qotadi.

Kunduzgi yirtqichlar (Falconiformes) turkumiga o'rtacha kattalikdagi va yirik qushlar kiradi. Ustki tumshug'ining uchi va tirnoqlari egilib, ilmoq hosil qiladi. Qizilo'ngachi kengayib, jig'ildon hosil qiladi. Kunduzgi yirtqich qushlar er yuzining deyarli hamma qismida tarqalgan. Bular odatda juft bo'lib yashaydi, erga, daraxtga va qoyalarga uyalar quradi. Uyaga 1-3 tadan, kichikroq turlari 4-7 tadan tuxum qo'yadi. Tuxumlarni erkaklari va urg'ochilari navbatlashib bosadi. Tuxumdan chiqqan jo'jalari ko'zi ochiq, lekin nimjon, terisi yumshoq pat bilan qoplangan bo'ladi. Bu qushlar faqat hayvonlar bilan ovqatlanadi.

Bu turkumga o'limtikxo'r Amerika tasqaralari, qumoy, tirik o'lja bilan oziqlanadigan lochin, qirg'iy, burgut, boltayutar, miqqiy va boshqalar kiradi. Ko'pchilik kunduzgi yirtqich qushlar hasharotlar va kemiruvchilarni qirib foyda keltirsa, tasqaralar o'limtiklar bilan oziqlanib, tabiat sanitarlari vazifasini bajaradi. Ba'zi xalqlarda yirik lochinlar, qarchig'aylar va burgutlardan ovda tutuvchi qush sifatida foydalaniladi.

Tovuqsimonlar (Galliformes) turkumiga kiradigan qushlar gavdasining pishiq, oyoqlari va tirnoqlarining kuchli rivojlanganligi bilan ajralib, erni kovlashga moslashganligi hamda qanoti kalta va serbar bo'lishligi bilan xarakterlanadi. Erkagi urg'ochisiga nisbatan yirik va pati rangli bo'ladi. Nasl

uchun qayg'urish faqat urg'ochilari zimmasida bo'ladi. Erga uya quradi. Uyada 6 tadan 26 tagacha tuxum bo'ladi.

Bu turkumga Avstraliya va Tinch okeanning ba'zi orollarida yashovchi g'alati xastovuqlar (tuxumlarini qumga yoki to'planib yotgan barg va xas-cho'plar ostiga qo'yadi), qirg'ovullar oilasiga mansub SHimoliy Amerikada yashaydigan kurka, Afrikadagi sesarka, Hindistondagi tovuq, bankiv tovuq'i, qirg'ovullar, kakliklar, bedanalar, qursimonlar oilasiga kiradigan qur, qarqur, oq kuropatka va boshqa bir qancha turlar kiradi. Tovuqsimonlarning ov ahamiyati katta.

Tuvaloqlar (Otidiformes) turkumi vakillari odatda cho'l, sahrolarda yashaydigan qushlar bo'lib, bo'yinlari va oyoqlari uzun, oyoqlarida faqat 3 ta barmog'i bor. Dum ustida bezi rivojlanmagan. Bu turkumga og'irligi 16 kg gacha keladigan dudok yoki tuvaloq, bizg'aldoq va yo'rg'a tuvaloqlar kiradi va ular go'shti uchun ovlanadi. Bularning soni keskin kamayib ketganligi sababli "Qizil kitob"ga kiritilgan.

Baliqchi qushlar (Lariformes) turkumiga kiruvchi qushlar mayda va o'rtacha kattalikda bo'lib, gavdasi cho'ziq, qanotlari uzun va o'tkir. Oyoqlarida 4 tadan barmog'i bor, oldingi 3 ta barmog'i suzgich parda bilan o'zaro tutashgan. Tumshug'i katta va to'g'ri bo'lib, bir oz yon tomonidan qisilgan. Ular suvda yashaydi, yaxshi uchadi va ovqatni uchib axtaradi. Suvda yaxshi suzadi, lekin sho'ng'iy olmaydi. Odatda uyalarini erga qo'yadi, uyasida 2-3 ta tuxumi bo'ladi. Tuxumlarini erkagi va urg'ochisi navbatlashib bosadi. Suvda baliqlar va boshqa hayvonlar bilan ovqatlanadi. Bularning tipik vakili daryo baliqchisi va kumush rang baliqchisi sanaladi.

Kaptarlar (Columbiformes) turkumi vakillari o'rtacha kattalikdagi donxo'r qushlardir. Jig'ildoni yaxshi rivojlangan. Qanoti uzun va o'tkirlashgan. Kaptarlarning ustki tumshug'i asosida yumshoq terili voskovisiyasi bo'ladi. Ko'k kaptar, o'rmon zonasida yashovchi g'oz kaptar va har xil musichalar shu turkumning tipik vakillaridir.

To'tiqushlar (Psittaciformes) turkumi vakillari er sharining tropik va subtropik o'rmonlarida yashovchi mevaxo'r qushlardir. Ustki jag'i bosh skeleti bilan harakatchan qo'shilgan, pastki jag'i esa yuqori va pastga hamda yon tomonga qarab harakat qiladi. Tumshug'i katta bo'lib, uchi ilmoq hosil qiladi. Oyoqlarida 4 tadan barmog'i bor, ikkita barmog'i oldinga, ikkitasi orqa tomonga qaratilgan. Jig'ildoni bor. To'tiqushlarning tipik vakillariga Amerikada ara to'tisi, qafasda boqiladigan ko'k to'ti, Avstraliyada kokildor kakadu, Afrikada jako, YAngi Zelandiyada nestor to'tisi va boshqalar kiradi.

Kakkular (Cuculiformes) turkumi vakillari daraxtda yashashga moslashgan. Barmoqlari 4 ta bo'lib, ikkitasi oldinga va ikkitasi orqa tomonga qaratilgan. Asosan hasharotlar bilan ovqatlanadi. Kakkularning 70 foizga yaqini uya paraziti hisoblanadi, ya'ni o'zlari uya qurmasdan, tuxumlarini boshqa qushlarning uyasiga qo'yadi. Tuxumdan chiqqan bolasi uya egasining tuxumini yoki bolalarini uyadan chiqarib tashlaydi. Bu turkumga tipik vakil qilib odatdagi kakkuni keltirish mumkin.

YApaloqqushlar (Strigiformes) turkumiga kiruvchi qushlarning tumshuqlari va tirnoqlarining uchi egilib, xuddi kunduzgi yirtqich qushlar singari ilmoq hosil qiladi. Ko'zlari katta bo'lib, boshining oldingi tomoniga qaratilgan, eshitish a'zosi yaxshi rivojlangan. Patlari juda mayin va uchgan vaqtda shovqin chiqarmaydi. YApaloqqushlar er yuzida juda keng tarqalgan va kechasi faol hayot kechiradi. Daraxt kavaklariga, qoyalarga, er kovaklariga uya quradi. Kemiruvchilar va hasharotlar bilan ovqatlanib qishloq xo'jaligiga katta foyda keltiradi. Ukki, boyo'g'li, po'nqush, sog'lar va quloqdor yapaloqqushlar bu turkumning tipik vakillari hisoblanadi. Ukki yapaloqqushlar orasida eng yirigidir.

Qizilishtonlar (Piciformes) turkumi vakillari daraxtda yashashga moslashgan kichik va o'rtacha kattalikdagi qushlar hisoblanadi. Barmoqlari 4 ta bo'lib, ikkita barmog'i oldinga va ikkitasi orqaga qaratilgan. Dum patlari pona shaklida, qattiq va to'g'ri. Tili uzun, yopishqoq va uning yordamida daraxt po'stlog'i ostidan hasharotlarning lichinkalarini chiqarib oladi. Qora, ola qanotli

qizilishtonlar va burma bo'yin qizilishton bu turkumning tipik vakillaridir. Qizilishtonlar daraxt tanasidagi zararkunanda hasharotlarni qirib, foyda keltiradi.

CHumchuqsimonlar (Passeriformes) eng ko'p, ya'ni 5000 ga yaqin turni o'z ichiga olgan turkumdir. Hozirgi zamonda yashovchi qushlarning 60 foizini tashkil qiladi. Tashqi ko'rinishi va o'lchami nihoyatda xilma-xil bo'ladi. Bular er sharining deyarli hamma qismida tarqalgan. Juda ham pishiq va xilma-xil yasalgan uyalarini turli joylarga qo'yadi.

CHumchuqsimonlar turkumiga qarg'alar, zarg'aldoqlar, shaq-shaqlar, moyqutlar, jibilajibonlar, qaldirg'ochlar, to'rg'aylar, chug'urchiqlar, chittaklar, dehqon chumchuqlar va boshqa bir qancha oilalarning vakillari kiradi. Aksariyat ko'pchiligi hasharotxo'rlar bo'lib, qishloq xo'jaligiga katta foyda keltiradi.

Keltirilgan misollarning o'zi qushlarni qo'riqlash va ularning sonini oshirish qanchalik zarur ekanligini ko'rsatadi. Ayniqsa, ko'payishch vaqtida qushlarni bog', poliz va don maysalariga jalb qilishch nihoyatda zarur. CHunki bu davrda ularning foydali faoliyati keskin oshadi. Buning uchun sun'iy uyalar yasab, erta bahorda kerakli joylarga osib qo'yiladi. Mayda qushlar uchun uyachalar 5-8 m balanlikka osib qo'yiladi.

Qushlar qishloq va o'rmon xo'jaligida juda katta foyda keltirishi bilan birga, don xo'jaliklariga sezilarli darajada zarar ham keltiradi. Masalan, dala ispan chumchuqlari Qozog'istonda katta koloniyalar hosil qilib, uya quradi va dehqonchilikka zarar etkazadi.

Mavzuni mustahkamlash uchun savollar:

1. Bir turni amaliy ahamiyati xilma-xil omillar bilan bog'liq ekanligini izohlab bering.

2. Qushlari ovchilikning muhim ob'ekti ekanligi va ularning ovchilikdagi ahamiyati

3. Qushlarning ko'payishi va rivojlanishi

4. Qushlar sinfi sistematikasi

8-MA'RUZA

DONXO'R QUSHLAR, XILMA-XILLIGI VA SONI

Reja:

1. Donxo'r qushlar va ularni zarari.
2. Qishloq xo'jaligi va ornitologiya.
3. CHug'urchuqlarga qarshi kurash choralari.
4. Donli ekinlar etishtiradigan xo'jaliklarga qushlar tomonidan keltiriladigan zarar.

Tayanch tushunchalar: donxo'r qushlar, Qishloq xo'jaligi, ornitologiya, ola chug'urchuq, tokzorlar, bog'lar, populyasiya.

Mavzuning dolzarbligi:

Hozirgi kunda qishloq xo'jalik ekinlariga zarar keltiruvchi hasharotlar bilan kurash dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Jahonda fanga ma'lum 5000 dan oshiq zararkunanda hasharotlar ekin maydonlarida zarar keltiradi. Zararkunandalar keltirgan zarar ayrim xo'jaliklarda 20%ni tashkil qiladi. Zararkunandalarga kuya kapalaklarini, tunlam kapalaklari, boshqa zararkunandalarni ko'rsatish mumkin. Ular ekin maydonlarga katta zarar keltiradi.

Mavzuni qisqacha mazmuni:

Donxo'r qushlarni don mahsulotlariga etkazadigan zararini ko'rib chiqamiz. Qishloq xo'jaligi avvaldan ornitologiya bilan uzviy bog'liq bo'lgan yo'nalish hisoblanadi. Bugungi kunga kelib bu bog'liqlik yanayam mustahkamlandi.

Hozirda oddiy va pushti chug'urchuqlar tokzorlar, bog'larda toklar, donli mevalar hosilini to'rtdan birini yo'qolib ketishiga sababchi bo'lmoqda. SHimoliy Afrika va Ispaniyada ushbu qushlar galasini paydo bo'lishi, xuddi chigirtka galasini paydo bo'lishi bilan tenglashtiriladi. CHug'urchuqlar bilan kurashga barcha aholi jalb etiladi. Tunisda ushbu qushlar keltirgan yillik zarar 8-10 mln marka bilan baholangan. Gamburgga yaqin joylashgan kichik Reynpfals rayoni o'zining uzumlari bilan mashhur, xuddi shu erdagi tokzorlarga chug'urchuqlar tomonidan etkazilgan zarar, yiliga 4 mln. markani tashkil qiladi.

Markaziy Osiyo xududlarida chug'urchuqlar tomonidan tokzorlarga sezilarli zarar keltiriladi: ayrim rayonlarda qora kishmishning 50%, oq uzum navlarining 25% hosil yo'qotiladi.

Zararning umumiy hajmini oshishi chug'urchuqlarni tez ko'payishi bilan bog'liq. Germaniyada har 50 ga tokzorlarga uyalash davrida 1 mln chug'urchuq to'g'ri keladi. Kuzga borib, bu son migratsiya qiluvchi qushlar hisobiga yana ortadi. Markaziy Osiyo, Qozog'istonning ayrim rayonlarida har 100 ga tokzorga, 100 mingdan oshiq chug'urchuq to'g'ri keladi. SNG xududida 10 mln.lab chug'urchuqlar uya quradi, va yilma yil ularning soni yanayam ortib bormoqda. CHug'urchuqlar aholi zich joylashgan erlarda joylashib, yangi binolarda uyalab, shahar ahlatxonalaridan o'zlariga mo'l oziqa topmoqda. Ular yirik shaharlarda yangi erli populyasiyalar hosil qilib, shahar sharoitida oziqa qidirish, topish, uyalashning yangi usullarini ishlab chiqib, o'troq yashashga o'tgan.

Donli ekinlar etishtiradigan xo'jaliklarga qushlar tomonidan sezilarli zarar keltiriladi. Afrika va Markaziy Osiyoda turli to'qimachi qushlar ayrim yillarda ko'plab ko'payish paytida 70%gacha hosilni yo'qolishiga olib bo'lib, erli aholini ocharchiligiga sabab bo'lgan.

O'rta Osiyo va Qozog'istonda turli chumchuqlar tomonidan kechki-yoz, kuzgi davrlarda, dalalarda chumchuq galalari yig'ilib, donli ekinlarga: bug'doy arpaga, zarar keltiradi.

Evropa mamlakatlarida grachlar va boshqa qarg'asimonlar dalalarda ekilgan don ekinlariga zarar keltiradi. Fransiyada qarg'asimonlardan donli ekinlarni himoya qilish davlat ahamiyatiga molik masala sifatida qaraladi.

Qushlar hujum qiladigan ob'ekt bo'lib, ko'pchilik sabzavot, mevalar hisoblanadi. Evropa va Amerikada qushlar salat, rediska va boshqa sabzavot ekinlari ekilgan maydonlarga hujum qilib, ekinlarga sezilarli zarar keltiradi.

Ammo ko'pchilik qushlar ayrim sezonda ekinlarga zarar keltirsa, boshqa sezon, boshqa sharoitlarda ekinlarga foyda keltiradi.

Hozirgi kunda qishloq xo'jalik ekinlariga zarar keltiruvchi hasharotlar bilan kurash dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Jahonda fanga ma'lum 5000 dan oshiq zararkunanda hasharotlar ekin maydonlarida zarar keltiradi. Zararkunandalar keltirgan zarar ayrim xo'jaliklarda 20%ni tashkil qiladi. Zararkunandalarga kuya kapalaklarini, tunlam kapalaklari, boshqa zararkunandalarni ko'rsatish mumkin. Ular ekin maydonlarga katta zarar keltiradi.

Bunday sharoitda qushlarni ahamiyati, biologik kurash qatnashchisi sifatida ortadi. Qushlarni zararkunandalarga qarshi kurashdagi roli eng arzon, eng samaralidir. Bundan tashqari ularni kurash choralarida qo'llanilishi atrof muhitni pestitsidlar kabi zaharlamaydi.

Ola chug'urchuqlar yuz yillar oldin chigirtkalar bosib kelganda ularni yo'qotishda samarali xizmat qitlgan bo'lsa hozirgi kunda ham ularni xizmatlaridan foydalaniladi. 1 kunda bitta chug'urchuq 200 g chigirtka eydi. CHug'urchuqlar galasi esa 100 t chigirtkani yo'qotadi. SHuni hisobga olganda endi chug'urchuqlar galasi chigirtkalar galasiga qarshi tura oladi albatta. CHigirtkalarni ko'plab, chug'urchuqlardan tashqari chaykalar, grachlar, laylaklar va boshqa qushlar eydi. CHug'urchuqlar chigirtkalardan tashqari ko'plab boshqa zararkunandalarni may qo'ng'izlari, daraxt bargxo'rlarini, oltinko'z, kuyalar, oyoqdumlilar, uzuntumshuqlar, arrakashlarni yo'qotadi.

XX asrning 40- yillarida Ukrainada lavlagini 70 % ga yaqin hosili, lavlagi uzuntumshug'i tomonidan yo'qotilgan. Keltirilgan zarar 137 mln rub bilan baholangan. Lavlagi uzun tumshug'i hozirgacha lavlagida zararkunandalik qiladi. Bularga qarshi kurashda albatta grachlar, chug'urchuqlar, oddiy chaykalardan foydalaniladi.

Donli ekinlar zararkunandasi bo'lgan tunlam kapalaklari ko'p miqdorda grachlar, galkalar, qarg'alar va boshqa qushlar tomonidan, kuya kapalaklari qorabosh chaykalar tomonidan eb tugatiladi.

Bu qirish ishlari agrotsenozlarda inson tomonidan hech qanday ortiqcha kuch, pul ishlatilmasdan qushlar tomonidan amalga oshirib kelinmoqda.

Mavzuni takrorlash bo'yicha savollar:

1. Donxo'r qushlarni don mahsulotlariga etkazadigan zararini ko'rsatib bering.
2. Qishloq xo'jaligi va ornitologiyaning uzviy bog'liq ekanligi nimalar bilan o'lchanar ekan
3. Qushlarni tokzorlar, bog'lar, agrotsenozlarga keltiradigan zarari
4. Zararkunanda hasharotlarni belgilang.
5. Qushlarni zararkunanda hasharotlarni tabiatdagi sonini cheklashdagi faoliyati

9-MA'RUZA

AVIATSIYADA ORNITOLOGIYA MUAMMOLARI

Reja:

1. Qushlarni samolyotlar bilan to'qnashish xavflari.
2. Samolyotsozlikning rivojlanishi orqali yuzaga keladigan muammolar.
3. Birinchi to'qnashuvlar va ularning asoratlari.
4. Himoya kengashlari to'g'risida ma'lumot

Tayanch tushunchalar: uchuvchi asboblari, maxolet, olimlar, konstruktorlar, samolyotlar, samolyotsozlik, aerodrom, uchuvchi, ornitolog, injener.

Mavzuning dolzarbligi:

Hozirgi kunga kelib rivojlangan davlatlarda samolyot ishlab chiqarish sanoati rivojlanib bormoqda, natijada samolyotlarning soni kundan-kun ortib bormoqda. Odamlarni, turli yuklarni tashiydigan samolyotlarning soni ortgani sari, ularni qushlar bilan to'qnashish xavfi ham ortib bormoqda.

Mavzuni qisqacha mazmuni

Qushlarni, ularni uchishini o'rganish natijasida inson uchuvchi asboblari ixtiro qildi. Olimlar, konstruktorlar qushlardan foydali analoglar olib, samolyotsozlik amaliyotida keng qo'llagan. Maxoletlar-uchuvchi qanotlar bo'lib, ulardan foydalanish hozirgi kunda ham bor. XX asr o'rtalariga kelib qushlar

aviatsiya hayotida muhim o'ringa ega bo'ldi. Birinchi samolyot va qushlar o'rtasidagi to'qnashuv 1912 yilda Qo'shma shtatlarda kuzatildi.

O'sha paytlardan bunday to'qnashuvlar sodir bo'lib turardi, lekin bunga hech kim ahamiyat bermasdi, samolyotlar tezligi ortgan sari, bunday muammoga aylanib bordi. Soatiga 700 km tezlikda uchayotgan samolyot uchun qushlar bilan to'qnashuvlar etarli xavf tug'diradi. SHu vaqtda urilgan qush og'irligi 2 kg bo'lsa, urilish samolyotga xuddi 30 mm metrli pushka o'qidan uch barovar og'irlikda ta'sir qiladi.

Hozirgi kunga kelib rivojlangan davlatlarda samolyot ishlab chiqarish sanoati rivojlandi, natijada samolyotlarning soni ortdi. Odamlarni, turli yuklarni tashiydigan samolyotlarning soni ortgani sari, ularni qushlar bilan to'qnashish xavfi ham ortib bormoqda.

XX asrning 60-yillaridan to'qnashuvlar ko'payib ketgandan, bu davlat miqyosidagi muammoga aylandi va samolyotlarni qushlardan himoya qilish davlat e'tiboriga molik ishga aylandi. Turli davlatlardan himoya kengashlari tuzila boshlandi, bu kengashlarga uchuvchilar, injenerlar, ornitologlar taklif qilinib, ular shu sohaga oid masalarni hal qilishda, shu soha mutaxassislari sifatida keng huquqqa ega bo'ldilar. Hozirgi kunga kelib, bunday kengashlar 30 dan ortiq mamlakatlarda tuzilgan. SHu sohada faoliyat olib borayotgan Evropa Halqaro komiteti bo'lib, bu komitetga Evropa va Amerikaning 15 davlati a'zo bo'lgan. Bu komitet Halqaro statusga ega bo'lib, 1969 yilda birinchi Halqaro konferensiya o'tkazgan. Halqaro konferensiya Kanadaning Kingston shahrida o'tkazilgan bo'lib, samolyotlarni qushlardan himoya qilishga bag'ishlangan.

Hozirgi kunga kelib samolyotlarni qushlardan himoya qilishda mutaxassislar, ornitologlar tomonidan ekologo-texnologik yondoshishlar ishlab chiqilmoqda. Bular asosan bir emas bir nechta yondoshuvlarni o'z ichiga olib, bu samarali yondoshuvga kelish uchun turli tadbirlardan, oqilona foydalanilib, ijobiy samara beradiganlari olinib, oxiriga borib, har bir tanlab olingan yondoshuv yo'nalishlari umumsamaraga olib kelishi ko'zda tutiladi.

Ekologik nuqtai nazardan olinganda samolyotlarni qushlardan himoya qilishda aerodrom xududi atrofidagi qushlarni total qirish usuli eng noto'g'ri usul. Hamma qushlarni qirib bo'lmaydi, ayniqsa migratsiya qiluvchi qushlarni. Bu usul noto'g'ri ekanligi tushunib etilganda ancha qushlar qirib bo'lingan edi.

Bizning davlatda bunday qushlarga qarshi qiron biron marta ham o'tkazilmagan. Bunday ishlar Amerika, Xitoy va yana bir qancha davlatlarda o'tkazilgan va hozirgi kunga kelib bunday qironlar noto'g'ri ekanligi isbot qilingan.

Bizni davlat tomonidan o'tkazilgan ishlar asosan ekologik xarakterga ega bo'lib, aerodrom muhitini o'zgartirishga, qushlarni jalb qiladigan omillarni yo'qotishga, qushlarni turli asboblardan orqali qo'rqitish ishlariga va boshqa shunga o'xshash yumshoqroq tadbirlar tashkil qilinib, bu tadbirlar atrof muhitni himoya qiluvchi tashkilotlar bilan kelishilgan xolda, tashkillashtirib kelingan.

To'qnashuvlarni oldini olishda ekologo-texnologik yo'ndoshuvni yana biri, qushlar samolyotlarga urilganda ko'proq zarar ko'rgan erlarini qayta konstruksiya qilinganda yanayam mahkamlash, shularga katta e'tibor berish ko'zda tutiladi va bu yangi samolyotlar ishlab chiqarilishida ham e'tiborga olinadi.

Statistik ma'lumotlarga ko'ra passajir tashuvchi samolyotlarning 40%ga yaqinida qushlar asosan dvigatelga urilgan, 33% qanotlarga, 16% kabina oynasiga, 7% fuzelyajga urilgani, harbiy samolyotlarda dvigatelga urilish 55%ni, fuzilyajga-11%ni, oynasiga 10%, qanot va rulga urilish-14% tashkil qilgan.

200-2000 m balandlikda uchadigan birmotorli harbiy samolyotda, katta 10 km balandlikda uchadigan samolyotlarga qaraganda qushlar bilan to'qnashish xavfi kuchliroq. Ko'pmotorli passajir tashiydigan katta samolyotlar bilan to'qnashuv asosan samolyot uchayotganda, yoki qo'nayotgandagina sodir bo'lishi mumkin. SHunga qaramasdan yiliga minglab samolyotlarni qushlar bilan to'qnashuvi ro'yxatga olinadi va bu ko'pincha inson hayoti bilan bog'liq muammolarni keltirib chiqaradi.

Aerodromda oziqlanayotgan va uning atrofida uya qurgan qushlar ba'zi hollarda qo'nayotgan va erdan ko'tarilayotgan samolyotlar bilan to'qnashadi. Samolyotlar uchun baliqchilar, kaptarlar, uchib o'tayotgan o'rdaklar, kunduzgi yirtqichlar, chug'urchiq va maynalarning katta galalari nihoyatda xavfli hisoblanadi. Bunday noxush voqealarning oldini olish uchun odatda aerodromlarning ornitologik holati o'rganiladi. Yirtqich qushlarning silueti o'rnatiladi, optik sharlar osib qo'yiladi. Kunduz kunlari ham samolyotlar faralari yoqilgan holatda qo'nishi va erdan ko'tarilishi yaxshi samara beradi.

Aviatsiya rivojlanishi bilan ayniqsa orollarda joylashgan aerodromlarda o'ziga xos muammolar kelib chiqdi. Aerodrom atrofida uya quruvchi yoki shu atrofda oziqlanuvchi qushlar ko'pincha erga qo'nayotganda yoki osmonga ko'tarilayotganda samolyotlar bilan to'qnashib ketishi kuzatildi.

Qushlar samolyotning oldingi oynasiga tegib ketishi, harakatlanayotgan propeller orasiga kirib qolishi va boshqalar juda xavfli. Avariylar ko'pincha 600 m balandlikda, yo ko'tarilish, yo qo'nish paytlarida bo'lishi aniqlangan. Biroq to'qnashuvlar 6300 m balandlikda ham uchragani haqida ma'lumotlar bor. Ko'pincha avariylar reaktiv samolyotlar bilan sodir bo'ladi. Ayniqsa dengiz chaykalari, kaptarlar, ko'chmanchi suv qushlari, kunduzgi yirtqichlar, chug'urchuqlarning katta galalari, loyxo'raklar samolyotlar uchun katta xavf tug'diradi.

Sodir bo'lishi mumkin bo'lgan avariylarni oldini olish uchun aerodromlarda ularni qo'rqitish uchun qushlar tovushi yozilgan magnitofonlar qo'llaniladi. Ayrim xollarda cheklangan miqdorda kunduzgi yirtqich qushlar ham jalb qilinadi.

Mavzuni takrorlash uchun savollar

1. Nima uchun to'qnashish xavfi ortib bormoqda.
2. To'g'nashuvlar natijasida qanday zarar keltirilishi mumkin
3. To'qnashuvlarga qarshi aerodromlarda qanday tadbirlar uyushtiriladi

4. Qushlar bilan samolyotlarni to'qnashuvlarini hisobga oladigan, qarshi kurashni tashkillashtiriladigan qanday tashkilot bor ekan
5. Qaysi qushlar samolyotlar uchun ko'proq xavf tug'dirar ekan

10 –MA'RUZA

QUSHLARNI TIBBIYOTDAGI AHAMIYATI

Reja:

1. Qushlar va meditsina.
2. Qushlarni meditsinadagi ahamiyatini o'rgangan olimlar.
3. Qushlarni turli kasalliklarni tarqalishidagi ahamiyati.
4. Parazitizm, parazitlar to'g'risida ma'lumot.
5. Parazitar infeksiyalar, invazion kasalliklarni qushlar tomonidan tarqalishi.

Tayanch tushunchalar: virus, bakteriya, zamburug', parazit, parazitizm, filogenetik belgi, invazion kasalliklar, infeksiyalar, parazitotsenoz, zoonoz, antropoz, antropozoonozlar, ensifalit, lixoriya, tuleremiya, ornitoz, riketsioz, brutsellyoz, paratif, toksoplazmoz.

Mavzuning dolzarbligi:

Qushlarning geografik tarqalishi nihoyatda keng. Ular amalda butun quruqlik yuzasini egallab, shimoldan, qutbgacha boradi. Qushlarning ahamiyati katta va turli tuman.

Mavzuni qisqacha mazmuni:

Qushlarning tibbiyotdagi ahamiyatiga to'xtalib o'tamiz. Qushlarning tibbiyotdagi ahamiyati rus virusolog olimi D.K.Lvov tomonidan o'rganilgan. Qushlar odamlarda, hayvonlarda turli kasalliklar keltiruvchi organizmlarni tashuvchilari bo'lib hisoblanadi. Bu kasallik qo'zg'atuvchilari: viruslar, zamburug'lar, spiroxetalar, riketsiyalar, xlamidalar, mikoplazmalar, kokklar, spirellalar, batsilalar, bakteriyalar, sodda hayvonlar, gelmintlar bo'lishi mumkin.

Parazitizm hodisasiga, parazitlar to'g'risida ma'lumotlar, parazitar kasalliklar va ularni nomlashga to'xtalib o'tamiz. Parazitizm (yunoncha-tekinxo'r) har-xil turga mansub organizmlar o'rtasidagi o'zaro munosabatlarning bir

ko‘rinishi. Parazitlik bilan hayot kechiradigan turning o‘ziga xos filogenetik belgisi-**parazitlik**. Parazitlarning tuzilishi, biologiyasi, ekologiyasi, tarqalishi, kelib chiqishi, k\ch kasalliklari va ularga qarshi kurash choralarini o‘rganadigan fan-**parazitologiya**.

Parazitizm -organik olam vakillari (bular o‘simliklar, hayvonlar) o‘rtasida uchraydigan o‘zaro munosabatlarning bir ko‘rinishi. Parazit so‘zi yunoncha bo‘lib, aniq ma‘nosi para - yonida, sites - oziqa, to‘g‘ridan-to‘g‘ri tekinox‘r, bitta hayvon boshqa bir hayvon hisobiga yashashi tushiniladi. Tirik organizmlarni o‘ziga xos xususiyati bu uni tashqi muhit bilan bog‘likligidir. Tirik organizmlar o‘rtasida biotik bog‘lar murakkab va xilma-xilligi bilan xarakterlanadi va uni asosida oziqa va makon bog‘lanishlari yotadi. SHu bog‘lanishlardan biri parazitizm ko‘rinishida namoyon bo‘ladi. Parazitizm tabiatda keng tarkalgan hodisa bo‘lib, uni yuzaga chiqish shakllari xilma-xildir.

Barcha mikroorganizmlar (virus, bakteriya, zamburug‘) parazitik hayot kechirishga o‘tgan. YUksak o‘simliklar orasida ham parazit formalarni kuzatish mumkin (zarpechak, pechak).

Hayvonot dunyosining ham ko‘pchiligi parazitik hayot kechirishga o‘tgan. Parazitlar xo‘jayinlarida turli kasalliklarni keltirib chiqaradi va ular turlicha nomlanadi. Hayvonot olami keltirib chiqaradigan kasalliklar invazion, o‘simliklar olami keltirib chiqaradigan kasalliklar infeksiyon kasalliklar deyiladi.

Qushlar ham infeksiyon, ham invazion kasalliklarni sog‘lom odam va sog‘lom hayvonlarga yuqtiradi. Xo‘jayinning bitta organi yoki butun organizmda joylashgan parazitlar yig‘indisiga – parazitotsenoz deyiladi. Va u erdagi o‘zaro munosabatlar sinergetik (bir-birini to‘ldiruvchi) yoki antagonistik (qarama-qarshi) xarakterga ega bo‘ladi. Xo‘jayinda bir nechta parazit bo‘lsa –parazitotsenoz deyiladi.

Evolusion taraqqiyot jarayonida parazitlar har-xil xo‘jayinlarda yashashga moslashgan. SHunga ko‘ra ular keltirib chiqaradigan kasalliklar nomlari ham turlicha. M:ayrim guruh parazitlar faqat hayvonlarda parazitlik qiladi, keltirib

chiqaradigan kasalliklari -zoonozlar deyiladi. Ayrimlari faqat odamlarda parazitlik qiladi ularni -antroponozlar deyiladi. Ayrim parazitlar ham odamlarda ham hayvonlarda parazitlik qiladi bularni -antropozoonozlar deyiladi. Invazion kasalliklarni nomlashda kasallik qo'zg'atgan avlod nomi oxiriga oz yoki yoz qo'shimchasi qo'yiladi: amyobiaz, leyshmanioz va boshqalar.

Kasallik qo'zg'atuvchilari odamlarda, hayvonlarda turli parazitlar kasalliklarni keltirib chiqaradi: ensifalit, lixoradka, tuleremiya, ornitoz, rikketsioz, brutselyoz, paratif, toksoplazmoz va boshqalar. Odamlarga qushlar orqali yuqadigan parazitlar infeksiyalar, invazion kasalliklar: gelmintlar: trematodoz: *Shistosoma spp.* -shistosoma-shistosomoz, *Echinostomatidae sp.* -exinostomatida-exinostomoz; *Heterophyes heterophysis* -geterofis-geterofiaz; *Metagonimus sp.* -metagonimus-metagonimoz; *Clonorchis spp.* -klonarxis-klonarxiy; sestodoz: *Diphlobotrium spp.*-diflobotrium-diflobotrioz; *Spirometra spp.*-spirometra-spirometroz.

Keltirilgan ro'yxat, undagi kasallik qo'zg'atuvchilari, ular keltirib chiqaradigan kasalliklari shu bilan tugamaydi, bir tomondan shu sohadagi bilimlar ortishi bilan, ikkinchi tomondan insonni tabiiy landlashftlarni o'zlashtirishi va boshqalar orqali to'lib boradi.

Yangi erlarni o'zlashtirib, yangi uy-joylar qurib, yangi transport magistralari, gidrotexnik inshootlar, neft tarmoqlari o'tkaza borib, inson bilib-bilmay infeksiyalar, invazion kasalliklar tabiiy o'choqlarini qo'zg'atib qo'yib, shu zanjir qismini a'zosiga, aylanib boradi. Ko'pchilik xollarda qushlar, bu o'choqlarni faol qatnashchilari bo'lib qoladi. Keyingi yillar tibbiy ma'lumotlariga ko'ra, qushlar bilan bog'liq viruslar soni bir nechtaga ko'paygan: ortomiksoviruslar-A guruhiga kiruvchi gripp kasalligini keltirib chiqaruvchi, kasallikda nafas yo'llari, ovqat hazm qilish trakti, MNS zararlanadi. Paramiksoviruslar-viruslar keltirib chiqaradigan Nyukasl kasalligi. Togoviruslar-alfa, flyava avlodi viruslari-ensifalit, lixoradka keltirib chiqaradi. Reoviruslar- orbis avlodi viruslari, Pikornoviruslar, Adenoviruslar, Koronoviruslar, Gerpes, chechak viruslari, Rabdoviruslar,

Parvaviruslar, klassifikatsiyalanmagan boshqa viruslar va bu ma'lumotlar yildan-yilga ortib bormoqda.

Keyingi yillarda turizm rivojlanishi ham parazitlar kasalliklarni tarqalishida muhim, bir necha kilometr uzoq tabiiy landshaftlarga, dala sharoiti ko'nikmalariga ega bo'lmagan insonlar kelib, turli kasalliklar qo'zg'atuvchilarini yuqtirib, yana o'zlari yashaydigan katta shaharlarga qaytib boradilar. Gripp infeksiyalarini tarqalishi epidemiolog va shifokorlarda notinchlik uyg'otadi. Chunki gripp virusi insoniyat hayotiga katta xavf soladi. Shifokorlar hisobiga ko'ra gripp ko'pchilik insonlarni hayotiga zomin bo'lgan.

Gripp kasalligi ko'pchilik davlatlar aholisini mehnat faoliyatini pasaytiradi. Gripp kasalliklarida og'ir asoratlar qoladi. Olimlarni taxminiga ko'ra, grippning yangi shtammlari-Janubiy-sharqiy Osiyoda joylashgan o'choqlardan turli tarqatuvchilar orqali tarqaladi, bunda ular bilan bir qatorda qushlar ham muhim rol o'ynaydi.

Grachlar, chaykalar va boshqa uchib o'tuvchi qushlardan viruslar shtammlari topilib, ular odam grippini A guruhiga kiruvchi shtammlariga o'xshashligi aniqlangan. Odamlarda qattiq bosh og'rig'i, yuqori temperatura bilan o'tadigan ensifalitga o'xshash, gemmorigik bezgakka o'xshash kasalliklar arboviruslar tomonidan keltirib chiqariladi. 60 dan oshiq arboviruslar qushlardan, yoki ularning ektoparazitlaridan (chivin, qandala va boshqa ektoparazitlar) topilgan.

Mavzuni mustahkamlash uchun saol va topshiriqlar

- 1.Markaziy Osiyo hayvonot olami xilma-xilligi
2. Parazitizm hodisasi qanday hodisa
- 3.Infeksion va invazion kasalliklar to'g'risida ma'lumot bering
- 4.Qushlarni parazitlar kasalliklarni tashishdagi ahamiyati
- 5.Qushlar orqali kasallik qo'zg'atuvchilarini tarqalishini qaysi olim o'rgangan.

11 –MA'RUZA

O'ZBEKISTON QIZIL KITOBIGA KIRITILGAN NOYOB VA NODIR QUSHLAR

Reja:

- 1.O'zbekiston tabiati landshaftlari xilma-xilligi.
- 2.O'zbekiston hayvonot olami xilma-xilligi.
- 3.Tabiat xilma-xilligiga antropogen ta'sir va uning natijalari.
- 4.Qizil Kitob va uning nashrlari, O'zbekiston Qizil kitoblari

Tayanch tushunchalar: barqaror tizim, fauna, endemik turlar, umurtqali hayvonlar, tabiat, turlar, antropogen ta'sir, oqbo'sh o'rdak, vishildoq oqqush, yo'rg'a, tuvaloq, saqoqush, Turkiston oq laylagi, qora laylak, qizil qanot, shipun oqqushi, kichik oqqush, marmarli churрак, skopa, uzundumli burgut, kichik burgut, oq dumli burgut, cho'l burguti, qironqora burgut, boltayutar, qo'may, ilonxo'r burgut, shaxin, yo'rg'a tovuq (djek) oqbo'vur, krechetka, osiyo loyxo'raksimon veretinnigi, cho'l chumchug'i.

Mavzuning dolzarbligi, qisqacha mazmuni:

O'zbekiston tabiatining biologik va landshaftlar xilma-xilligi milliy boyligimizning ajralmas qismi hisoblanadi. Bu boyliklar bir necha ming yillik evolyusion taraqqiyot jarayonida yuzaga kelgan, ajdodlarimiz tomonidan bizga qoldirilgan va biz ham o'z navbatida kelajak avlodga bu boyliklarni, albatta xilma-xil, barqaror tizim sifatida qoldirishimiz kerak.

Keyingi bir necha o'n yilliklar ichida tabiatga e'tiborsizlik natijasida unga ancha putur etdi. O'zbekiston Markaziy Osiyo mintaqasida bir nechta biogeografik o'lkalar tutashgan xududda joylashgan va uning hayvonot olami xilma-xil. Respublika faunasi juda qadimiy, endemik turlar bilan bir qatorda Markaziy Osiyo, Hindi-xitoydan, O'rta Er dengizi atroflaridan, Evroosiyo cho'laridan kirib kelgan hayvon guruhlari mavjud.

O'zbekiston faunasining bir qismi Uzoq sharq, Kavkazorti, Evropa va Amerikadan olib kelib iqlimlashtirilgan. Faunamizda umurtqali hayvonlarning xilma-xillari mavjud. Jumladan qushlarning 441 turi mavjud.

Keyingi o'n yilliklar davomida tabiatdan foydalanishning kuchayishi oqibatida O'zbekistondagi ko'plab hayvon tarlari kuchli antropogen ta'sir ostida qoldi. Natijada ko'plab turlarning yashash joylari, soni qisqarib, ayrim turlar yo'qolish arafasida. Ayniqsa ov ob'ekti bo'lgan qushlarning yirik turlari inson tomonidan ayovsiz o'zlashtirildi. Oqbosh o'rdak, vishildoq oqqush, yo'rg'a, tuvaloq va boshqa qushlar yo'q bo'lib ketish arafasida turibdi.

O'zbekistonda keyingi yillarda biologik-xilma-xillikni saqlash borasida bir qancha jiddiy tadbirlar amalga oshirildi. Respublikada bir nechta tog'lar, cho'l-to'qay qo'riqxonalari, milliy bog'lar, buyurtmaxonalar, tabiiy yodgorliklardan iboratekologik tarmoqlar hayvonot olamining muhofazasiga xizmat qilmoqda. Ushbu qo'riqxonalarda bir qancha umurtqali, umurtqasiz hayvonlar bilan bir qatorda yirik qushlar ham muhofazaga olingan. Yo'q bo'lib ketish xavfi ostida qolgan yo'rg'a, tuvaloqni sun'iy sharoitda ko'paytirish va yovvoyi tabiatga qo'yish ishlari Navoiy va Buxoro viloyatlarida amalga oshirilmoqda.

Dunyoda yo'q bo'lib ketayotgan hayvon tarlariga bag'ishlangan kitob Qizil Kitob deyiladi. Qizil deyilishiga sabab qizil ogohlantiruvchi rang hisoblanadi.

Bunday kitobni tuzish va yuritish g'oyasi 1948 yilda tashkil etilgan Tabiat va tabiiy resurslarni himoya qilish halqaro ittifoqiga TMXI-IUCN ga mansubdir. Hozir bu uyushmaga 49 mamlakat kiradi. SHu uyushmaning shartnomalariga ko'ra davlatlar o'rtasida soni kamayib borayotgan, hayoti xavf ostida qolgan qushlar va ularning qishlash hamda uya qo'yish joylari qo'riqlanadi. Uyushmaning tashabbusi bilan 1966 yilda «Xalqaro qizil kitob» chiqarildi, keyinchalik 1978 yilda «SSSR Qizil kitobi» va 1983 yilda birinchi «O'zbekiston Qizil kitobi» chiqarildi.

2009-yilda O'zbekiston "Qizil kitobi"ning 2 jildi chop etildi. Ushbu kitobni tayyorlashda O'zRFA Zoologiya instituti xodimlari bilan birga bir qator davlat, nodavlat ilmiy, ekologik tashkilotlar tayyorlashda, muhokamasida faol qatnashgan.

1983 yilda chop etilgan «O'zbekiston» Qizil kitobi»ga jumhuriyatimizda yashayotgan qushlardan saqoqushning ikki turi, Turkiston oq laylagi, qora laylak, qizil qanot, shipun oqqushi, kichik oqqush, marmarli churрак, skopa, uzundumli

burgut, kichik burgut, oq dumli burgut, cho'l burguti, qironqora burgut, boltayutar, qo'may, ilonxo'r burgut, shaxin, yo'rg'a tovuq (djek) oqbovur, krechetka, osiyo loyxo'raksimon veretinnigi va cho'l chumchug'i kiritiladi.

2003 yilda chop etilgan O'zbekiston "Qizil kitobi"da respublikamizda yashayotgan qushlardan saqoqushning 2 turi, turkiston oq laylagi, qora laylak, qizil g'oz, vishildoq oqqushi, qiyqirdoq oqqushi, marmar churрак, olaqanot, oqbosh o'rdak, qiziltomoq g'oz, suvqiyg'ir, uzun dumli suvburgut, oq dumli suvburgut, boltayutar cho'l burguti, qumay, ilonxo'r burgut, yo'rg'a tuvaloq, oqbovur, Osiyo loyxo'raksimon veretennigi, cho'l chumchug'i va boshqalar kiritilgan. Hammasi bo'lib 51 tur qushlar Qizil kitobga kiritilgan.

2009 yilda chop etilgan O'zbekiston "Qizil kitobi"da respublikamizda yashayotgan qushlardan saqoqushning 2 turi pushti saqoq qush, jingalak saqoqqush, kichik qoravoy, kichik oqqo'ton, sariq qo'ton, turkiston oq laylagi, qora laylak, qoshiqburun, qoravoy, qzil g'oz, vishildoq oqqush, oq peshana kichik g'oz, qiziltomoq g'oz, marmar churрак, olaqanot, oq bosh o'rdak, yirtqichlardan - suvqiyg'ir, uzun dumli suv burgut, oq dumli suv burgut, boltayutar, griflardan: qumoy, oq bosh qumoy, tasqara; ilonburgut, cho'l bo'ktargisi, cho'l burguti, katta olachipor burgut, qironqora, burgut, qirg'iy burgut, kichik burgut, kuyka(cho'l miqqiyi), itolg'i, lochin, mallabosh lochin; zarafshon qirg'ovuli, oq turna, to'xta tuvaloq, bizg'aldoq, yo'rg'a tuvaloq, cho'l jiqtog'i, to'rg'oq, kichik uzunburun, osiyo moki loyxo'rangi, qorabosh baliqchi, oq bo'vur, qora kaptar, hammasi bo'lib, 48 tur qushlar kiritilgan.

Mavzuni takrorlash bo'yicha savollar:

1.2009 yil chop etilgan O'zbekiston qizil kitobiga qushlarning necha turi kiritilgan?

2.1983, 2003 yillarda chop etilgan qizil kitoblar bir-biridan qanday farqlanadi, nima uchun qizil?

3. Tabiat va tabiiy resurslarni himoya qilish halqaro ittifoqi qachon tuzilgan va uni maqsadi nima?

4. Milliy boyligimizning ajralmas qismi va uning hozirgi xolati haqida nima deya olasiz?

5. O'zbekistonda keyingi yillarda biologik-xilma-xillikni saqlash borasida qanday jiddiy tadbirlar amalga oshirildi

ORNITOLOGIYADAN TESTLAR

1.Qushlar oyoqlarini pastki qismi va tirnoqli barmoqlari qanday teri bilan qoplangan?

A. Muguz tangachali dag'al teri bilan.

V. SHox tangachali silliq teri bilan.

C. Muguz tangachali silliq teri bilan.

D. SHoh tangali plastinkalar bilan.

2. Pat elpichig'ichi nimadan hosil bo'ladi?

A. 2 marta shoxlangan muguz o'siqchalar to'ridan.

V. SHoxlangan muguz o'siqchalar to'ridan.

C. 4 marta shoxlangan muguz o'siqchalardan.

D. O'zak va qalam uchidan.

3. Qushlarda suyri shaklidagi ko'tarilish yuzasini qaysi patlar hosil qiladi?

A. Qanot va dumdagi yirik qoplovchi patlar.

V. Qanotdagi yirik qoplovchi patlar.

C. Qanot va dumdagi kontur qoplag'ich patlar.

D. Qanotdagi pat va patlar.

4. Qoplovchi patlarning ostida joylashgan mayda patlar uchun qanday xususiyatlar xarakterli?

1.Elpig'ichi qattiq. 2. Elpig'ichi yumshoq. 3. Elpig'ichi g'ovak. 4. Elpig'ichi zich. 5. 2-tartib o'siqchalari bo'ladi. 6.2-tartib o'siqchalari bo'lmaydi.

A. 2,3,6. V. 1,3,5. S. 2,4,6. D. 1,3,6.

5. Momiq parlar uchun xos bo'lgan xususiyatlarni ko'rsating?

A. O'zagi juda kalta, o'siqchalari tutash bo'lib joylashgan

V. O'zagi juda uzun o'siqchalari yo'q.

C. O‘zagi bo‘lmaydi, o‘siqchalari tarqoq joylashgan

D.O‘zagi juda kichik, o‘siqchalari tarqoq

6. Nima sababdan qushlariningskeleti pishiq va mustahkam?

A. Suyaklar qo‘shilib o‘sganligi uchun.

V. Suyaklar ichida havo yo‘q.

C. Suyaklar o‘zaro tutashmaganligi sababli.

D. Suyaklar ichida havo borligi uchun

7. Qushlarda dum suyagi nimalardan hosil bo‘lgan?

A. Bel va dumg‘aza umurtqalari.

V. Bel va dum umurtqalari.

C. Bel va quymich umurtqalari.

D. Quymich va dum umurtqalari.

8. Qushlarning dumidagi burilish patlari uchun tayanch vazifasini nima bajaradi?

A. Dum suyagi. V. Dumg‘aza. C. Quymich. D. CHanoq suyagi.

9. Qushlarning ko‘krak qafasini qaysi suyaklar hosil qiladi?

A. ko‘krak umurtqalari, qovurg‘alar, to‘sh. B. ko‘krak, o‘mrov. S. qovurg‘alar, diafragma D. to‘sh, ko‘krak

10. CHo‘qmor nima?

A. To‘sh toji. V. O‘mrov. S. Ilik suyagi. D. dum suyagi

11. Qushlarda ayri suyagini nima hosil qilgan?

A. o‘mrov suyagining pastki uchi. B. To‘sh suyagining pastki uchi

S. To‘sh toji. D. qovurg‘alar

12. Qushlarning 3-juft chanoq suyaklari (oyoq kamari) qaysi suyaklar bilan harakatsiz qo‘shilib ketgan?

1) bel umurtqalari 2) ko‘krak umurtqalari 3) dumg‘aza umurtqalari

4) oldingi dum umurtqalari 5) orqa dum umurtqalari 6) son suyagi

A. 1,3,4 V. 2,4,6 S. 1,2,3,4,6 D. 1,3,5

13. Qushlarda bir qancha mayda suyaklarning birikishidan qaysi suyaklar hosil bo'lgan?

A. Panja suyagi, ilik suyagi. V. Tovon suyagi, qovurg'alar

S. To'sh suyagi, ilik suyagi. D. panja suyagi, kil suyagi

14. Ko'krak muskullari qushlarda qaysi suyaklarga birikkan?

1) to'sh 2) o'mrov 3) ko'krak

4) ko'krak tirgak 5) elka 6) to'sh toji

A. 1,5,6. V. 4,5,6 S. 2,4,6 D. 1,3,5

15. Qushlarda qaysi suyakning pastki tomoni kengayib, qayiqning ostki tomoniga o'xshash shaklni egallaydi?

A. to'sh. V. O'mrov. S. Qovurg'alar. D. dung'aza

16. Pnevmatik suyak deganda nimani tushunasiz?

A. Ichki bo'shlig'ida havo bo'lgan suyak

V. Ichki bo'shlig'i g'ovak bo'lgan suyak

S. Nisbatan og'ir suyak

D. iliksiz suyak

17. O'mrov muskullari qaysi muskullarning ostida joylashgan.

A. ko'krak. V. CHo'qmor. S. To'sh. D. o'mrov

18. Qaysi muskullar qisqarishi tufayli qanotlar ko'tariladi?

A. o'mrov. V. To'sh. S. Qorin. D. elka

19. Qushlarning qaysi muskullari qaysi suyaklariga birikadi?

A. Qovurg'a, qovurg'a o'simtalariga. V. qovurg'a, ko'krakka. S. qovurg'a, to'shga

D. qovurg'a, to'shtojga

20. Qushlarning tana bo'shlig'ini nima himoya qilib turadi?

A. ko'krak qafasi va chanoq suyaklarlari. V. CHanoq suyaklari

S. Ko'krak va belumurtqalari. D. A va S javob to'g'ri. E. B va S javob to'g'ri.

21. Qushlar tumshug'ining tuzilishi va o'lchami ko'pincha nimaga bog'liq bo'ladi?

A. oziq turi va oziqlanish usuliga V. Oziqturi va yashash sharoitiga

S. oziq turiga D. Turning sistematik o'rniga

22. Nima uchun oziqlanayotgan qushlarda halqumning hajmi birnecha barobar ortadi?

A. halqumning cho'ziluvchanligi sababli. V. Tishlarning yo'qligi sababli

S. Hiqildoqning qisqaligi tufayli D. Oziqning yirikligi uchun

23. Qushlarda jig'ildon qaysi organning kengayishi tufayli paydo bo'lgan?

A. qizilo'ngach. V. Hiqildoq. S. halqum D. oshqozon

24. Nima uchun qushlar tez – tez oziqlanib turishadi?

A. tana haroratining doimiyligini saqlash uchun. B. Uchish uchun

S. issiqqonliligi sababli. D. Maydaligi uchun

25. Havo pufaklari qushlarning qaerlarida joylashgan?

A. ichki organlari oralig'ida V. suyaklar orasida

S. o'pkalarida D. oshqozonda

26. Qushlarning xilma-xil xatti-xarakatlari miyaning qaysi qismini kuchli rivojlanganligi bilan bog'liq?

A. Oldingi yarim sharlar B. Miyacha S. o'rta miya D. uzunchoqmiya

27. Qushlarda dushmani sezish, eb bo'ladigan va eb bo'lmaydigan oziqlarni farq qilishi nimaga asoslangan?

A. shartli reflekslarga V. SHartsiz reflekslarga S. hayotiy ko'nikmaga

D. tug'ma instinktga

28. Qushlarning uchibketishi va uchib kelishida nima katta ahamiyatga ega?

A. havoda chamalay olishi. V. YUlduzlar. S. Erning magnit maydoni. D quyosh

29. Qushlarning ko'payish davri nimaga bog'liq?

A. oziqning mo'l-ko'l bo'lishiga V. Tuxum qo'yish davrining qisqa va uzunligiga

S. Nasl uchun qaygʻurishga

D. Qushlarning yashash joyiga

30. Qayra qaerga tuxum qoʻyadi?

A. yalangʻoch qoyaga. V. Daraxt kovagiga. S. Hayvonlarning uyalariga

D. butalar ostiga

31. Quyidagi turlardan qaysi biri pat va par bilan qoplanmagan (uya quradigan qush) bola ochmaydi?

A. bedana V qaldirgʻoch. S. Kaptar. D. laylak

32. Quyidagi turlardan qaysi biri pat va par bilan qoplanmagan (uya quradigan qush) bola ochadi?

A. burgut. V. Qur. S. Gʻoz. D. qirgʻovul.

33. Qaysi turlar dushmanini sezganida ovozinig boricha shovqin chiqarib, boshqa qushlarni yordamga chaqiradi?

A. Qargʻalar V. Bedanalar S. Bulduruqlar. D. CHumchuqlar

34. Qaysi qushlar birgalikda uya quradi?

A. Qargʻalar V. Bedanalar. S. Burgutlar. D. kakkular

35. Quyidagi qaysi turning makiyoni xavf tugʻulganda tovush chiqarib joʻjalarini ogohlantiradi?

A. Qirgʻovul. V. Qirgʻiy. S. Laylak. D. Qaldirgʻoch

36. Oʻzbekistonda turna va oq qushlar qanday qushlar guruhiga mansub?

A. Uchib oʻtuvchi V. Oʻtroq. S. Koʻchmanchi. D. qishlovchi

37. Qushlarning qishlov joylariga uchib ketishi uchun nima signal boʻlib xizmat qiladi?

A. kunlarning qisqarishi. V. Kunlarning sovishi

S. Kunlarning isishi. D. Tugʻma instinkt

38. Bulbullar qaerda qishlaydi?

A. Tropik Afrikada

V. Hindistonda

S. Janubi-sharqiy tropik Afrikada D.

SHimoliy Hindistonda

39. CHumchuqsimonlar qanday qushlar?

A. o'rtacha kattalikdagi va mayda. V. Yirik va mayda S. o'rtacha kattalikdagi.
D. yirik

40. Qushlarning migratsiyasini o'rganishning zamonaviy usuli?

A. Mikrochip V. Halqalash S. Fartuk. D. ko'z bilan chamalash

41. Turli guruhlarga mansub qushlar tumshug'ining tuzilishini juftlab belgilang?

1) hasharotxo'r 2) havoda hasharot tutuvchi 3) donxo'r
a) og'zikeng ochiladi. V) tumshug'i ingichka v) tumshug'i yassi
g) tumshug'i kalta d) tumshug'i o'tkir e) tumshug'i baquvvat

A. 1 (b,d); 2 (a,v,g); 3 (g,e). V. 1 (b,d,e); 2 (a,b,d); 3 (g,d,e)

S. 1 (a,b,d); 2 (a,g); 3 (b,v,g). D. 1 (a,b,g); 2 (a,b,g); 3 (b,g,e)

42. Qaldirg'och qaysi turkumga mansub?

A. chumchuqsimonlar. V. Qaldirg'ochsimonlar.

S. voha qushlari. D. uzunqanotlar

43. Go'ng qarg'alar bizning o'lkamizdan qachon uchib ketadi?

A. Mart oyida. V. sentyabr oxirida S. yanvarda.

D. mayda E. oktyabr boshida

44. Go'ng qarg'a va zog'chalarning galalari tunash uchun qaysi paytda baland daraxtlarning shoxiga qo'nib oladi?

A. Qishda, kechqurun. V. bahor va kuzda S. yozda, kechqurun

D. yozda, kunduz kunlari

45. Qushlarning orqa miyasini elka va bel bo'limlarining yo'g'onlashishi natijasida shakllangan nerv chigallaridan qanday nervlar chiqadi?

A. orqa va oldingi oyoqlarga boruvchi nervlar. V. Dumlarga boruvchi. S. Boshga boruvchi. D. qanotlarga boruvchi.

46. CHittak qaerga uya quradi?

A. daraxt kovagiga V. Tuproqdagi uyalarga

S. daraxt shoxiga D. Turar joy, binolariga

47. Quyidagi turlardan qaysi biri o'troq?

A. Mayna. V. Qorayaloq. S. Oqqush. D. zarg'aldoq

48. Qushlarning ko'zlari uchun xos xususiyatni belgilang?

A. Kiprikli muskul ta'sirida ko'z gavhari va to'r parda orasidagi masofaning zaxgarishi.

V. Ko'z soqqasining nisbatan kattaligi.

S. Rang ajratish qobiliyatining sut emizuvchilarga nisbatan ustunligi.

D. Ko'rish o'tkirligining nisbatan pastligi.

49. Ko'payish davrida qushlar urug'donlarining og'irligi kuz va qish fasllariga nisbatan necha barobarga ortadi?

A. 250-300. V. 2-3. S. 1-1,5. D. 100-150

50. Qaysi turlarda kloaka devoridan toq maxsus kopulyativ organ shakllangan.

A. Straussimonlar, tinamular, g'ozsimonlar. V. Laylaklar, qarg'asimonlar. S. CHumchuqsimonlar, tinamular. D. Turnalar

51. Tumshug'i qisqa, o'tkir, biroz pastga egilgan, burun teshiklari pat bilan qoplangan qushni belgilang?

A. kaklik V. zog'cha S. Bedana. D. qirg'iy E. burgut

52. Qanotlari kalta, og'ir uchadigan, ovoz chiqarib erdan ko'tariladigan qushni belgilang?

A. karqur. V. Laylak. S. Turna. D. qizilishton

53. Qushlarda tuxum yo'lining bir uchi kloakaga, ikkinchi uchi qaerga ochiladi?

A. tana bo'shlig'iga. V. urug'donga, S. Tuxumdonga. D. Orqa ichakka

54. Qushlarda pat, jun va shu kabi hazm bo'lmaydigan oziqa chiqitlarining og'iz orqali tashqariga chiqarilishi "qusish"ni qanday fiziologik jarayon ta'minlaydi?

A. hazm trakti yuqori qismining antiperistaltik qisqarishi. V. hazm trakti yuqori qismining peristaltik qisqarishi. S. Instinkt. D. Jig'ildonning harakati.

55. Stenofag, ya'ni deyarli bir xil oziqa bilan oziqlanadigan turlarni belgilang?

A. qora jarqaldirg'och, tentakqush. V. Uy chumchug'i, quzg'un. S. Qarg'a. D. kaklik

56. To'qaylarning keskin kamayishi tufayli qaysi turlar kamayib ketmoqda?

A. qirg'ovul. V. Yo'rg'atuvaloq. S. Kaklik. D. bizg'aldoq

57. Qaysi olim klassifikatsiyasi bo'yicha biotsenozda turlar o'rtasidagi bevosita va bilvosita aloqalar 4 tipga, ya'ni trofik, topik, forik va fabrik aloqalarga bo'linadi?

A. Beklemishev. V. Odum. S. Vernadskiy. D. Myobius

58. Qizilishtonlar qanday joylarda uchraydi?

A. eski daraxtlar bo'lgan joylarda. V. tog'larning yuqori qismida

S. eman daraxtlari o'sadigan o'rmonlarda. D. to'qaylarda

59. O'zbekiston atrof-muhitni muhofaza qilishga oida nechta Xalqaro konvensiyaga qo'shilgan?

A. 11 ta V. 17 ta S. 5 ta. D. 29 ta

60. Dasht va cho'llarda yashaydigan qushlarning bo'yni va oyoqlari nima uchun uzun?

A. boshpana topishning qiyinligi sababli. V. haroratga moslashish uchun. S. oziqa kamligi uchun. D. tez yugurish uchun

61. Ayrim qush turlarida burun bezlari orqali ajratiladigan sekret tomchilaridagi osh tuzining konsentratsiyasi qushlarning qonidagi konsentratsiyaga nisbatan nechchi marta yuqori bo'ladi?

A. 4-5 marta. V. 1-2 marta. S. 8-10 marta. D. 2-6 marta

62. Qushlarda yutish akti qanday sodir bo'ladi?

A bosh, til va qizilo'ngachning peristaltik harakati tufayli. V. til va qizilo'ngachning antiperistaltik harakati. S. qizilo'ngachning peristaltik harakati tufayli D. qizilo'ngachning antiperistaltik harakati tufayli.

63. Qaysi turlar ko'pincha bitta uyaga bir-nechtasi tuxum qo'yadi?

A. tuyaqush V. kakku. S. Tuvaloq. D. Dala chumchug'i

64. Quyidagi turlardan qaysi biri suvda suza olmaydi?

A. turna V. o'rdak S. G'oz. D. oqqush E. suqsun

65. Qushlarning oziqa topishida nima muhim ahamiyatga ega?

A. ko'rish, qisman eshitish va tuyg'u. V. ta'm bilish va ko'rish. S. harakat. D. shartli refleks

66. Oqqushlar qaysi turkumga mansub?

A. g'ozsimonlar. B. Laylaklar. S. O'rdaklar. D. turnalar

67. O'rdaklarning tumshuqlarida nimalar joylashgan?

A. har xil shakl va kattalikdagi muguz tangachalar

V. bir xil shakl va kattalikdagi muguz tangachalar

S. Turli tangachalar va tuklar. D. har xil o'siqchalar

68. Daryolar bo'yida qamishzorlar va qalino'tlar orasiga qaysi tur uya quradi?

A. o'rdak V.g'oz S. Laylak. D. g'urrak

69. Quyidagi turlardan qaysi biri faqat o'simliklar bilan oziqlanadi?

A. g'ozlar V.o'rdaklar. S. Qurlar. D. qirg'ovullar

70. Nima sababdan pingvinlar quruqlikda tik yuradi?

A. Oyoqlari tanasining keyingi qismida joylashganligi uchun

V. suvda yashaganligi uchun

S. qanotlari eshkakka aylanganligi uchun

D. Tanasini sovuqdan himoya qilish uchun

71. Pingvinlar qaerda yashaydi?

A. Antraktidada. B. Amerikada. S. shimoliy muz okeanida

D. har ikkala qutbda

72. Oq laylakning qanotlari va oyoqlariga xos belgilarni aniqlang?

1) oyoqlari uzun

2) oyoqlari qizil

3) oyoqlari qora

4) qanotlari qora

5) qanotlari oq

6) qanotlari keng

7) qanotlari uzun

8) qanotlari ingichka

A. 1,2,4,6. V. 1,2,3,5.

S. 1,3,4,5.

D. 1,3,4,6

73. Imperator pingvinining necha metr chuqurlikka sho'ng'iy oladi?

A. 265 metr. V. 200 metr. S. 165 metr. D.65 metr

74. Yirtqich qushlarning tana tuzilishi va hatti-harakatida qanday hususiyatlar ko'zga tashlanadi?

A. o'ljani qidirish va ushlab olish bilan bog'liq xususiyatlar

B. O'ljani qidirish va uya qurish bilan bog'liq xususiyatlar

S. Yirtqichlik va tajovuzkorlik xususiyatlari. D. Uzoq uchish va jang qilish xususiyatlari

75. Yirtqich hayvonlar asosan qanday hayvonlar bilan oziqlanadi?

A. umurtqalilar. B. Sudralib yuruvchilar. S. baliqlar

D. kemiruvchilar.

76. Afrikaning tropik savannalarida bir gektar maydonda nechta qush uchraydi?

A. 100 ta va undan ortiq. V. 150 ta va undan ortiq. S. 50-60 ta. D. 200 atrofida

77. Tasqara tanasininguzunligi qancha?

A. 1,5 metr. V. 2 metr. S. 3 metr. D. 2,8 metr

78. Avstraliya to'tilaridan qaysi tur insonning yo'ldoshiga aylangan bo'lib, ba'zan bug'doy, mevalar va bedaga zarar etkazadi?

A. rozella V. tovlanma to'ticha S. Kakadu. D. kardinal to'tisi

79. Tasqarani uchganida nimasiga qarab tanish mumkin?

A. oq patlarini panjasimon yozganligiga qarab

V. qanotidagi qora patlarini panjasimon yozganligiga qarab

S. Uzun va keng qanotlarning to'mtoqligiga qarab

D. Oyoqlarining tuzilishiga qarab

80. Tungi yirtqichlarning yuz tuzilishi qanday?

A. yapaloq, yuraksimon. V. yapaloq, buyraksimon

S. yassi, suyrisimon. D. YAssi va yapaloq duksimon

81. Qaysi zoogeografik oblast qushlari 2500 turdan tashkil topgan bo'lib, ularning 90% endemiklarga tegishli?

A. Neotropik. V. Avstraliya. S. Efiopiya. D. Neartika

82. Qoraqurtlarni iste'mol qiladigan qushni belgilang?

A. ukki. V.boyqush. S. YApaloqqush. D. kalxat

83. Qushlarning kelib chiqishi qanday yo‘llar bilan aniqlangan?

A. qadimgi qushlarni o‘rganish. V. Sutmizuvchilar bilan o‘xshashligini solishtirish. S. hozirgi sudralib yuruvchilarni o‘rganish. D. Genetik tadqiqotlar

84. Qushlarva sudralib yuruvchilarning tuxumlarida qanday o‘xshashlik bor?

A. tuxumlar yirik va sariqligiko‘p. B. Tuxumlari o‘xshash emas

S. Sariqligi ko‘p va mayda D. Sariqligi kam, po‘stlog‘i o‘xshash

85. Ornitofaunasi 600 dan ziyod avloddan, 150 turdagi endemiklardan iborat bo‘lgan zoogeografik oblastni aniqlang?

A. Indo-Malay. B. Avstraliya. S. Neopropik. D. Palearktika

86. Arxeopteriksning kattaligi qanday bo‘lgan?

A. zag‘izg‘ondek V.bulbuldek. S. Kaltakesakdek. D. sichqondek

87. Er yuzidagi 9000 tur qushdan suv qushlari sanalgan nechta turning hayoti dengiz va okeanlar bilan bog‘liq.?

A. 241. V.208. S.37. D. 400

88. Osiyo tog‘larida dengiz sathidan necha metr balandlikda tasqaralar yashaydi?

A. 4700. V. 2700. S. 1800. D. 3000

89. Migratsiya davrida ayrim turlarda yog‘ zaxirasi tana umumiy masasining necha foizini tashkil etadi?

A. 30-35%. V. 20-30%. S. 10-15%. D. 40-60%

90. Qushlarning jigari katta bo‘lib, tana massasining nechchi foizini tashkil qiladi?

A. 2-8%. V. 5-10%. S. 1-5%. D. 3-4%

91. Arktika va Antarktidada qushlarning tur tarkibining xilma – xilligi va soni qanday holatda?

A. turlar xilma-xil emas, soni ko‘p. V. turlar xilma – xil emas, soni kam

S. turlar xilma-xil, sonikam. D. turlari xilma – xil, soni ko‘p

92. Tabiatdagi ahamiyati bo'yicha qushlar boshqa hayvonlardan nimasi bilan ajralib turadi?

A. B va D javoblar to'g'ri. B. ko'p oziqlanishi S. Uchib yashashi. D. keng tarqalganligi

93. Epiteka va gipoteka qaysi organning qismlari?

A. tumshuqning. V. Oyoqning. S. Traxeyaning. D. pat va parlarning

94. Qanotlarni shakllantiruvchi qoquvchi patlar va dumni tashkil etuvchi rul patlari boshqa kontur patlardan nimasi bilan ajralib turadi?

A. yirikligi, pishqlik va qattiqligi darajasining yuqoriligi va puxli qismining rivojlanmaganligi bilan.

V. yirikligi, pishqlik va qattiqligi darajasining yuqoriligi va puxli qismining rivojlanganligi bilan.

S. nisbatan maydaligi, qattiqlik darajasining yuqoriligi va puxli qismining yo'qligi.

D. nisbatan maydaligi, pishqlik darajasining yuqoriligi va puxli qismining yo'qligi.

95. Qushlarda qaysi suyak rudiment?

A. kichik boldir. V. Katta boldir. S. Son. D. o'mrov

96. Qish faslida qaysi turlar xonadonlar atrofidan oziqa qidiradi?

A. chittak, chumchuq. V. chumchuq, miqqiy. S. qarg'a, bulbul. D. to'rg'ay, toshqirg'iy

97. Tibbiyotda ayrim shifobaxsh dorilar tayyorlashda qushlarning nimasidan foydalaniladi?

A. tuxumidan. V. Jigaridan. S. Qonidan. D. par va patlardan

98 Tumshuqni keng ochganda pastki jag' yon tomonlarining (shoxlari) tashqariga qayrilishi nima deyiladi?.

A. streptognatizm. V. Ramfoteka. S. Lipoginez. D. giperfagiya

99. Qushlarda bo'yin umurtqalari soni nechta?

A. 11-25 ta. V. 10-20 ta. S. 2-7 ta. D. 30-32 ta

100.Qushlarning qaysi jihatlarida aerodinamika qonuniyatlarining namoyon bo'lishi yaqqol seziladi?

A. Tana va skelet tuzilishida. V. Skelet tuzilishida. S. Pat va parlarning tuzilishida. D. oziqlanish jarayonida

101. Quyidagi javoblardan qaysi birida hayvonlar sistematikasi to'g'ri joylashtirilgan?

A) tur, avlod, oila, turkum, sinf, tip

V) tur, avlod, oila, sinf, turkum, tip

S) tur, oila, avlod, turkum, sinf, tip

D) tur, oila, avlod, sinf, turkum, tip

102. Qushning orqa oyoq kamari umurtqa pog'onasining qaysi bo'limlari bilan qo'shib o'sadi?

1.ko'krak. 2.bel. 3.bo'yin. 4.dumg'aza. 5.dum umurtqalarining barchasi. 6. 2 va 3-dum umurtqasi. 7. 1-dum umurtqasi. 8.ko'krak umurtqasining oxirgi qismi bilan

A) 2,4,7. V)3,4,5. S)6,8,7. D) 1,2,3

103. YUragi 4 kamerali bo'lgan hayvonni belgilang?.

A)qorayaloq, V)kaltakesak, S)baqa, D)gekkon

104. Quyida berilgan qushlar kaysi turkumlarga mansub?

1.churrak. 2.nandu. 3.sesarka. 4.musicha.

a)kaptarsimonlar. b)tovuqsimonlar. v)tuyaqushlar. g)g'ozsimonlar

A) 1-g, 2-v, 3-b, 4-a

V) 1-b, 2-a, 3-v, 4-g

S) 1-a, 2-v, 3-b, 4-g

D) 1-b, 2-g, 3-v, 4-a

105. Nima hisobiga qushlarning patlari yog'lanib turadi?

A)quymich bezi hisobiga

V)teridagi yog' bezlari hisobiga

S)patning o'zidagi yog' hisobiga

D)qushlarning patlari yog'lanmaydi.

106. Qushlarning sezgi organlaridan qaysi biri sust rivojlangan?

A)hid bilish, V)ko‘rish, S)eshitish, D)barchasi

107. Qush tuxumining tuzilishi to‘g‘ri berilgan katorni aniklang?

1.po‘chog‘i, 2.puchoq osti pardasi, 3.havo kamerasi, 4.oqsil, 5.lipid qavat, 6.oqsil ipcha, 7.sariqlik pardasi, 8.embrion, 9.sariqlik, 10.embrion diski.

A) 1,2,3,4,6,7,9,10

V)1,2,3,7,8,9

S)1,2,3,4,5,7,10,9

D)2,4,5,6,8,9,1

108.Pat va par bilan qoplanmagan bola ochadigan yoki uya quradigan qushlar guruhini aniqlang?

1.burgut, 2.o‘rdak. 3.qaldirg‘och, 4.g‘oz, 5.karqur, 6.chil, 7.qizilishton, 8.tasqara, 9.qur

A)1,3,7,8; V)1,2,7,8; S)2,4,5,9; D)6,7,8,9

109.Uchishga moslashgan kaltakesaklar qanday nomlangan?

A)pterodaktil, V)arxeoptriaks, S)ixtiozavr, D)brontazavr

110. Qushning uchishiga, erga qo‘nayotganda esa urilishini kamaytirishga qaysi suyak yordam beradi?

A)ilik suyagi, V)kil suyagi, S)son suyagi, D)chanoq suyagi

111. Qaysi turlarda shartli reflekslar tez va oson hosil bo‘ladi?

A) qarg‘a, mayna, qorayalok, to‘ti

V) qarg‘a, qaldirg‘och, chittak, musicha

S) qarg‘a, qorayalok, qizilishton, oqbag‘ir

D) qarg‘a, to‘ti, tuvalok, uy chumchug‘i

112.Qishda qor ostiga kirib, kuchli sovuqqa chidaydigan turlarni aniqlang?

A) qur, karqur

V) qur, chumchuk

S)karqur, tuyaqush

D)tuvalok, qur

E) qaldirgoch, musicha

113.G‘ozsimonlar turkumiga kiradigan qushlarni belgilang?

A)okqush, o‘rdak

V)to‘rg‘ay, bedana

S)tuvalok, o‘rdak

D)g‘oz, qur,

114.YApalokqushlar turkumiga kiradigan qushlarni belgilang?

A) boyo‘g‘li, ukki, yapaloqqush

V)yapalokqush, qizilishton, chil

S) ukki, boyo‘g‘li, miqqiy

D)qumoy, o‘rdak, oqqush

115.Qushlarning oyoqlarini pastki qismi bilan tirnoqli barmoqlari qanday teri bilan qoplangan?

A. muguz tangachali dag‘al teri bilan.

V. shox tangachali silliq teri bilan.

C. muguz tangachali siliq teri bilan.

D.shox tangachali pilastinkalar bilan.

116. Pat elpig‘ichi nimadan hosil bo‘ladi?

A. 2-marta shoxlangan muguz o‘siqchalar to‘ridan.

V. shoxlangan muguz o‘siqchalar to‘ridan.

C. 4-marta shoxlangan muguz o‘siqchalardan.

D. o‘zak va elpig‘ich to‘ridan

117. Ornitologiya termininni fanga kim kiritgan?

A. U.Aldrovanda V. M.A.Menzbr S. A. Uetmor, D. E. Mayr

118.Qushlarning anatomiyasi va skeletini dastlab qaysi olim o‘rgana boshlagan?

A.Per Belon. V.K.Gesner. S.J.Byuffon. D. E. SHtrezeman

119.Evropa qushlari haqidagi mavjud bo‘lgan barcha ma’lumotlarni yiqqan dastlabki olim kim?

A. K.Gesner. V.M.A.Menzbr. S. J.Byuffon. D. E. SHtrezeman

120.Qushlarning uchib o‘tishini o‘rganishda ornitofenologiya metodini yaratgan va va qushlar sistematikasiga asos solgan olim?

A. Karl Linney. V. M.A.Menzbr. S. A. Uetmor. D. E. Mayr

121.Ornitologik ma’lumotlarni yiqqan va o‘zining 10 tomli “Qushlar tarixi” asarida yoritib bergan olim?

A. J.Byuffon. V. K.Gesner. S. A. Uetmor. D. E. SHtrezeman

122.Etologiya asoschisi, qushlarning hatti-harakatidagi ko‘pgina yangi xususiyatlarni ochib bergan va keyinchalik Nobel mukofotini olgan olim?

A. K. Lorens. V. M.A.Menzbr. S. A. Uetmor. D. E. Mayr

123. Qushlarni halqalashni kashf etgan va bu kashfiyoti qushlar migratsiyasini o‘rganishda qulaylik yaratgan olim?

A. G.Mortensen. V. M.A.Menzbr. S. J.Byuffon. D. E. SHtrezeman

124.O‘zbekistonda uchraydigan qushlarning nechta turi kamyob bo‘lib, O‘zbekiston Respublikasi “Qizil kitobi”ga kiritilgan?

A. 48. V.52. S. 81. D. 65

125. Qushlarda qaysi ichak yo‘q?

A. yo‘g‘on ichak V. ingichka ichak S. to‘g‘ri ichak D ko‘r ichak

126. O‘rta-Osiyoda odatda cho‘l, sahrolarda tarqalgan, bo‘yinlari va oyoqlari uzun, oyoqlarida faqat uchta barmog‘i bo‘lgan hamda quymich bezi rivojlanmagan qushlar guruhini aniqlang?

A. Tuvaloqlar. V. Kaptarlar. S. Tuyaqushlar. D. Kakliklar

127. Asosan cho‘l va saxrolarda yashaydigan, tumshug‘ida voskovitsasi bo‘lmagan, erkaklari urg‘ochisiga nisbatan ochiq rangdagi, erdagi uyalariga uchta tuxum

qo'yadigan, suv ichish uchun uyasidan uzoq masofaga muntazam uchib boradigan turni belgilang?

A. Bulduruqlar. V.kakliklar. S. Bedanalar. D tuvaloqlar

128.Qushlarning uchishini 2 ta asosiy tipga, ya'ni ----- ajratish qabul qilingan?

A. faol (qanot qoquvchi) va passiv (parvoz qiluvchi) V.fao (qanot qoquvchi) va uchmaydigan (parvoz qiluvchi) S nofao (qanot qoqmaydigan) va passiv (erda harakatlanadigan).D uchuvchi, suzuvchi

129. Qushlarning uzoq yillar davomida erkagi bilan urg'ochisining doimiy birga yashashi nima deyiladi?

A. monogamiya V. poligamiya. S. poliandriya D demorfizm

130. Bir xo'rozga bir nechta makiyon to'g'ri kelishi qanday ataladi?

A. poligniya V.poligamiya S.monogamiya D poliandriya

131.Kakkularning nechta turida uya parazitizmi xos?

A. 50. V.40. S. 15. D. 60

132.Tullash davrida kislorod qabul qilish necha foizga oshadi?

A. 30-50%. V. 30-40%. S. 10-15%. D. 20-30%

133. Ligatura va qushlarni yorish metodlari nima maqsadda qo'llaniladi?

A. oziqlanishini o'rganishda. V. ko'payishini o'rganishda. S. tullashini o'rganishda. D. migratsiyasini o'rganishda.

134. Qanday jarayon natijasida organ va to'qimalarning tarkibi o'zgaradi?

A. Tullash. V. Migratsiya. S. Ko'payish. D. juft tanlash.

135. Lipogenez nima?

A. ortiqcha oziqaning tanada yog' sifatida yig'ilishi. V. ortiqcha oziqaning tanada oqsil sifatida yig'ilishi. S. tanadagi yog'ning parchalanishi. D. tanadagi oqsilning zaxirada yig'ilishi.

136.Respublika xududida qayd qilingan qushlar turlari:

A. 400dan ortiq; V. 700 dan ortiq; S.500 dan ortiq; D.200 dan ortiq.

137.Qushlar sinfining lotincha nomi:

A. Aves, B. Pseudus, C. Scapus, D. Rachus

138. Qushlarni qazilma qoldig'i:

A. Arxiopteriks, V. Arxiobdellus, S. patagius, D. Kalamus.

139. Qushlarda qanot paydo bo'lishi bilan qaysi organlar shakllangan?

A. Faqat oldingi oyoqlar, V. elka kamar suyaklari, S. muskulllar shakllangan. D. barcha javoblar to'g'ri

140. Qushlarda gavda shaklini nisbatan bir xil bo'lish sabablari:

A. uchishga moslashishi, V. yurishga moslashishi, S. ham uchish, ham yurishga moslashishi, D. gavda tuzilishi

141. Pat qoplami gavdaga qanday shakl beradi?

A. suyri. V. Tik. S. tekisroq. D. noto'g'ri

142. Ba'zi qushlarning ustki tumshug'i asosidabo'ladi:

A. yumshoq terisi, V. qattiq terisi, S. terisi bo'lmaydi, D. Ham yumshoq, ham qattiq terisi bo'ladi.

143. Qushlar tana shakli qanday bo'ladi?

A. tuxumsimon, V. tayoqsimon, S. sharsimon. D. duksimon

144. Nima uchun qushlarni qanotga aylangan oldingi oyoqlari butunlay yozila olmaydi?

A. Z harfi shaklida bo'lgani uchun, V. Qanot uchta bo'limi 1-1ga nisbatan burchak ostida turgani uchun. S. Oldingi oyoqlari bo'lgani uchun. D. A va V javoblar to'g'ri

145. Qushlarni oyoq barmoqlari nechta bo'ladi?

A. 4, V. 3, S. 2. D. Barcha javoblar to'g'ri

146. Qushlarni maxsus qanot pardalarini nomlang:

A. patagium, B. rachis, C. scapus. D. calamus

147. Eng kichik kalibri qushchasining massasi:

A. 1,6-2 g. V. 1,5-2 g. S. 1,4-2 g. D. 1,3-2 g.

148. Qushlarda uchishni yo'qotish nimaga olib keladi?

A. Massasini oshishiga, V. Massasini kamayishiga. S. Oziqasiz qolishiga. D.barcha javoblar to'g'ri.

149. Qushlarni terisi:

A.yupqa bo'ladi, V. Quruq bo'ladi, S.deyarli bezlari yo'q bo'ladi. D.barcha javoblar to'g'ri

150. Dum tubi ustida joylashgan dum bezining vazifasi:

A.sekret ishlab chiqaradi, V.patni suv bilan ho'llanishidan saqlaydi, S.sekret quyosh nurida D vitaminiga aylanadi, D.barcha javoblar to'g'ri

151.Tumshuqning shoh qini qanday ataladi?

A. Ramfoteka, V. Raxina, S.pogonida, D.skafida

152.Qushlarning terisidagi patli joylar qanday ataladi?

A. pteriliy, V.apteriliy, S. Ramfoteliy, S. pogonidiy

153.Qushlarning terisidagi patsiz joylar qanday ataladi?

A. pteriliy, V.apteriliy, S. Ramfoteliy, S. pogonidiy

154.Uchmaydigan qushlarda patlar qanday joylashadi?

A.pat butun terini bir tekisda qoplaydi, V. pat butun terini bir tekisda qoplamaydi, S.patsiz, patli joylar bo'ladi, D. Patsiz joylari ham bo'ladi

155.Patlarning asosiy tipi qanday ataladi?

A. Kontur patlar, V. Qattiq egiluvchi patlar, S. YUmshoq egiluvchi patlar, D.ichki, tashqi patlar.

156. Pat o'qining elpig'ichlar joylashgan qismi qanday ataladi?

A. Scapus, B. rachus. C. pogonius. D. calamius

157. Pat o'zagini 1-1ga kirib turadigan nozik shoh qalpoqchalar qanday ataladi?

A.pat dushog'i, V. Pat so'rg'ichi, S. Ichki elpig'ichi, D. Tashqi elpig'ichi

157. Kontur patlar qushlarni nimasini belgilaydi?

A. Gavda shaklini, V. Qanot tuzilishini, S. Old oyoqlar tuzilishini, D. Orqa oyoqlar tuzilishini.

158. Qushlarda qoquv patlari nechchi xil bo'ladi?

A. 2 xil, V.3 xil, S.4 xil, D. 5 xil

159. Murtak xolida birinchi barmoqda joylashgan patlar qanday ataladi?

A.qanotcha, V. Rulek, S. Konturli, D. YUzali

160. Uchish vaqtida rul vazifasini bajaradigan patlar qanday ataladi?

A. Dum patlari, V. Yo'naltiruvchi patlar. S.rul patlar, D. Barcha javoblar to'g'ri

161. Qushlar rangini xilma-xil bo'lishinita'minlaydi.

A. Pigment hosil bo'lishi, V. Pat mikrostrukturasi, S.pat makrostrukturasi, D. Pigment hosil bo'lishi va pat mikrostrukturasi

162. Qushlarda hosil bo'ladigan pigmentlarning asosiy tipi bular:

A.melanin, lipoxrom, V. Lipoxrom, timin, S. Melaning, tizin, S. Ksenin, melanin.

163. Melanin shakli:

A.donacha, tayoqcha ko'rinishida, V.donacha, tuxumsimon ko'rinishida, S. Faqat tayoqcha ko'rinishida, D. Eritma xolida

164. Melanin patlarga qanday rang beradi?

A.qora, ko'k, kulrang, V. Oq, yashil, ko'k, S. Qora, kulrang, yashil, D. Qizil, sariq, yashil

165. Lipoxromalar shakli:

A.donacha, tayoqcha ko'rinishida, V.donacha, tuxumsimon ko'rinishida, S. Faqat tayoqcha ko'rinishida, D. Eritma xolida

166. Lipoxromalar patlarga qanday rang beradi?

A.qora, ko'k, kulrang, V. Oq, yashil, ko'k, S. Qora, kulrang, yashil, D. Qizil, sariq, yashil

167. Qushlarni asosiy ovqat tutish organi:

A. Tumshug'i, V.barmoqlari, S.qanotlari, D. Barcha javoblar to'g'ri

168. Yirtqich qushlar o'ljalarinibilan tutadi.

A. Tumshug'i, V.barmoqlari, S.qanotlari, D. Barcha javoblar to'g'ri

169. Yirtqich qushlarning tumshug'i qanday tuzilgan?

A. Ilmoqsimon, qayrilgan, V. Konussimon, S. SHarsimon, D. Uzun yoki yalpoq.

170. Donxo'r qushlarning tumshug'i qanday tuzilgan?

A. Konussimon, V. Ilmoqsimon qayrilgan, S. SHarsimon, D. Uzun yoki yalpoq.

171. Hasharotho‘r qushlarning tumshug‘i qanday tuzilgan?

A.Uzun yoki yalpoq. V. Ilmoqsimon qayrilgan, S. SHarsimon, D. Konussimon

172. Ko‘pchilik qushlarda til bo‘ladi

A.konussimon, V. Uzun, yapaloq, S. Qirrali, tishli, D. Barcha javoblar to‘g‘ri

173. Kaptar va musichalarda ko‘payish vaqtida hosil bo‘ladigan suyuqlik qanday ataladi?

A.qush suti, V.so‘lak bezi sekreti, S.oshqozon osti bezi suyuqligi, D. Barcha javoblar to‘g‘ri

174. Ba‘zi qushlarning so‘lagida qaysi ferment bo‘ladi?

A.amilaza, V.saxaroza, S.frutoza, D. Dezoksiriboza

175. Kaptar va musichalardan ko‘payish paytida ajraladigan suyuqlik (qush suti) qaerdan hosil bo‘ladi?

A.jig‘ildon ichki devori epiteliy hujayralaridan, V.Oshqozon osti bezidan, S.halqum osti bezidan, D. Ichak ichki devori epiteliy hujayralaridan

176. Qushlarning oshqozoni nechchi bo‘limdan iborat?

A. 1, V. 2, S. 3, D.4

177. Fabritsiy xaltasi qanday element ishlab chiqaraldi?

A.leykotsitlar, V. Trombotsitlar, S.eritrotsitlar, D. Eyzinofil

178. Fabritsiy xaltasi qaerda joylashadi?

A. Kloakani ustki devorida, V. Ichakni ustki devorida, S. Buyrak usti devorida, D. YUrak ustki devorida

179. O‘simlikho‘r qushlarda ichak nayi, gavda uzunligidan.....bo‘ladi

A.uzun, V. Kalta, S. O‘rtacha uzun, D. Barovar

180. Mayda qushlar ovqatsiz.....da halok bo‘ladi

A. 15-30 soat, V. 7-9 kun, S.39-40 kun, D. 1 oy

181. Yirik qushlar-burgutlar ovqatsiz.....da halok bo‘ladi

A. 39-40 kun, V. 7-9 kun, S.15-30 soat, D. 1 oy

182. Kaptarlar ovqatsiz.....da halok bo‘ladi

A. 7-9 kun, V. 15-30 soat, S.39-40 kun, D. 1 oy

183. Qushlardagi pastki hiqildoq nima vazifani bajaradi?

A. Ovoz chiqarish, V. Uchish, S. YUrish, D. YUgurish.

184. Qushlar pastki hiqildog‘ini nomini belgilang

A.syrinx, B. farinx, C. citofarinx, D. poroshica

185. Qushlarda qon bosimi boshqa umurtqali hayvonlarga nisbatan:

A. Ancha yuqori, V. O‘rtacha yuqori, S. Biroz yuqori. D.past bo‘ladi

186. Qushlarda gavda temperaturasi.....bo‘ladi

A. O‘rtacha 42⁰S, V. O‘rtacha 37⁰S, S. O‘rtacha 36,6⁰S, D. O‘rtacha 40⁰S

187. Ko‘krak tojsizlar katta turkumini lotincha nomlang:

A. Ratitae, B. Neortitae, C. Natantes, D. Carinarae

188. Pingvinlar katta turkumini lotincha nomlang:

A. Natantes, B. Neortitae, C. Ratitae, D. Carinarae

189. Ko‘krak tojlilar katta turkumini lotincha nomlang:

A. Carinarae, B. Neortitae, C. Natantes, D. Ratitae

190. Qushlardagi geterotsel umurtqalar qanday umurtqalar?

A. Bo‘yin bo‘limi uzun, juda harakatchan, V.bo‘yin bo‘limi kalta va harakatsiz, S.bo‘yin bo‘limi o‘rtacha uzun, harakatchan, D.bo‘yin bo‘limi o‘rtacha kalta, hg‘arakatchan.

191. Qushlarda dumg‘aza nechta umurtqadan tashkil topgan?

A. 14 ta, V. 10 ta, S. 12 ta , D. 16 ta

192. Qushlarda qaysi organ o‘lja topishda, orientatsiyada muhim rol o‘ynaydi?

A.ko‘zlari, V. Eshitish organi, S. Hid bilish organi, D.o‘rta quloq

193. Qushlarni qaysi organi sust rivojlangan?

A. Hid bilish organi, V. Eshitish organi, S. ko‘zlari, D.o‘rta quloq

194. Qushlar tuxum sarig'ining qarama-qarshi tomonida oqsil iplari chiqadi, ular qanday ataladi?

A. Xalazalar, V.xavo kamerasi. S.tuxum sariqligi, D. Sariqlik orasidagi oq sariqlik

195. Qushlarda bitta erkak, bitta urg'ochi qo'shilishi qanday ataladi?

A.monogamiya, V.poligamiya, S.monisteral, D.polisteral

196. Qushlarda bitta erkak, bir gala urg'ochilarini qo'shilishi qanday ataladi?

A. poligamiya, V. monogamiya, S.monisteral, D.polisteral

197. Jo'ja bola ochuvchi qushlarni belgilang:

A. Tuyaqushlar, baliqchilar, V. Tovuqsimonlar, g'ozsimonlar, S. Turnalar, tuvaloqlar, D.barcha javoblar to'g'ri

198. Jish bola ochuvchi qushlar ni belgilang:

A.chumchuqsimonlar, V.qizilishtonlar, S.kaptarlar, ko'kqarg'alar, D.barcha javoblar to'g'ri

199. Jo'ja bola ochuvchi qushlar bolalari:

A.bolalari etilgan, ko'z, quloqlari ochilgan, V.teri par bilan qoplangan, S..ota-ona orqasidan yurib ketadi, D.barcha javoblar to'g'ri

200. Jish bola ochuvchi qushlar bolasi:

A.to'la etilmagan, ko'z, quloq ochilmagan, V. Terisi patsiz, siyrak pat bilan qoplangan, S. Ota-ona parvarishiga muhtoj bo'ladi, D. Barcha javoblar to'g'ri

GLOSSARIY

Avtotomiya (kesib tashlash) – bir qancha hayvonlarda kuchli qo'zg'alish ta'sirida masalan, yirtqich hayvon changaliga tushib qolganda oyoqlari, dumi yoki tanasining bir qismini beixtiyor uzib tashlashi.

Adaptatsiya (moslashuv) – organizmning evolyutsiya jarayonida turli yashash sharoitlariga moslanishi.

Aklimatizatsiya – iqlimga moslashish, organizmning yangi yashash sharoitiga moslashishi.

Akkomodatsiya (moslashuv) – ko'zning turli masofadagi narsalarni ochiq ravshan ko'rishga moslashuvi.

Allantois (embrion qovug'i) – sudralib yuruvchilar, qushlar, sutemizuvchilarning, ya'ni amniotalarning embrion pardalaridan biri.

Alveolalar (pufakcha, haltacha) – o'pka bronxlarining ohirgi qismi. Ular nafas olganda kengayib, nafas chiqarganda torayib havo almashinuvini ta'minlaydi.

Amnion (qog'onoq) – yuksak umurtqalilar (sudralib yuruvchilar, qushlar, sutemizuvchilar) ning murtak pardasi.

Amniotalar – embrioni atrofida murtak parda, shu jumladan amnion hosil qiladigan yuksak tuzilishga ega bo'lgan umurtqali hayvonlar (sudralib yuruvchilar, qushlar, sutemizuvchilar).

Anabioz – hayotiy jarayonlarni keskin sekinlashgan organizm holati, yashash sharoiti juda yomonlashganda (harorat o'ta yuqori yoki past bo'lganda) hayvonlarda bu holat kuzatiladi.

Anamniyalar – embrional taraqqiyotining dastlabki davrida embrion pardalari, jumladan, amnioni bo'lmaydigan tuban umurtqali hayvonlar (to'garak og'izlilar, baliqlar, suvda hamda quruqlida yashovchilar) guruhi.

Aorta – shox tomir, katta tomir. Odam va hayvonlar organizmidagi eng katta va uzun yagona qon tomiri.

Apteriya – uchuvchi qushlarning patsiz joylari

Aves - qushlar

Areal (maydon, makon) – o'simlik va hayvonlarning biror turi, oilasi yoki turkumi tarqalgan geografik hudud.

Arterial qon – toza qon, kislarodga boyigan qon.

Arterialar – yurak va aortadan chiqib, o'pka alvelolalarida kislarodga boyigan qonni barcha tana a'zolari va to'qimalariga olib boruvchi qon tomirlar.

Arxeopteriks, dastlabki qush – qushlarning eng qadimgi, qirilib ketgan urug'i. Kaltakesakdumlilar kenja sinfiga kiradi.

Biogeografiya – tirik organizmlar (mikroorganizmlar, zamburug'lar, o'simliklar va hayvonlar) jamoasi va ular komponentlari (tur, avlod, oila, va bosh) ning yer yuzida tarqalish qonuniyatlarini o'rganuvchi fan.

Gesperornis – qirilib ketgan qadimgi tishli qushlar katta turkumining vakili.

Goatsin – tovuqsimonlar turkumiga mansub goatsinlar oilasining turi.

Gomoyoterm hayvonlar – issiqqonli (tana harorati nisbatan doimiy bo'lgan) hayvonlar.

Giperfagiya–qushlarda hayot faoliyatini saqlash uchun zarur bo'lgandan ko'p oziqa istemol qilish.

Diafragma – odam va hayvonlarning ko'krak qafasini qorin bo'shlig'idan ajratib turuvchi muskul – paydan iborat to'siq parda.

Dimorfizm-ikki jins o'rtasidagi morfologik farq

Ventriculus-qushlarni muskulli oshqozoni

Yevstaxiy nayi – quruqlikda yashaydigan umurtqali hayvonlarda halqumini (yutqinni) o'rta quloq bo'shlig'iga tutashtiradigan kanal.

Zoogeografiya– yer yuzida hayvonot dunyosini qadimda va hozirgi vaqtda geografik tarqalishini umumiy qonuniyatlarini o'rganuvchi fan.

Instinkt (uyg'onish, qo'zg'alish) — muayyan sharoitda hayvonlarning bittj turi uchun xos bo'lgan murakkab irsiy hatti-xarakterlari majmui. U har bir turda o'ziga xos ko'rinishga ega bo'ladi va nasldan-naslga o'tadi.

Inpennis-pingvinlar

Kapiliyarlar (qil tomirlar) — odam va hayvonlarning barcha to'qimalari tarkibidagi eng mayda va ingichka qon tomirchalari.

Carinarae-ko'krak tojlilar

Kloaka — umurtqalilardan to'g'arak og'izlilar, ba'zi baliqlar (akulalar, skatlar), barcha suvda hamda quruqlikda yashovchilar, qushlar va sutemizuvchilardan dastlabki darrandalarda to'g'ri ichagining tashqariga ochiladigan kengaygan qismi. Kloakaga siydik yo'li, urug' yoki tuxum yo'llari ham ochiladi.

Kinetizm—yuqori jag'ning boshqa nisbatan harakatchan joylashuvi qushlarga xos bo'lbb, muhim ahamiyatga ega. Yuqori jag'ning harakatchanligi tishlash kuchuni oshiradi, og'izning katta ochilishini ta'minlayda, oziqlanishga qulaylik yaratadi.

Konkurentsia — ozuqa resurslari yoki hayot maskanlarida sodir bo'ladigan ziddiyat, raqobat, musobaqa, bir yoki bir nechta turlarning vakillari orasidagi antagonistik munosabatlar. Hayot uchun kurashning bir shakli hisoblanadi.

Kosmopolit — yer yuzining hayot mavjud bo'lgan katta qismida uchraydigan O'simlik va hayvonlar turi yoki boshqa taksonlari. Kosmopolit hayvonlarga shahar chumchug'i, qirg'q qaldirg'ochi, skopa, kulrang kalamush, suvaraklar va boshqalarni ko'rsatish mumkin.

Lipogenez—qushlarda ortiqcha oziqani tanada yog' sifatida yig'ilishi

Neornithes-qushlar kenja sinfi

Qo'sh nafas olish — qushlar uchayotganda bir marta olingan havodan ikki marotaba nafas oladi. Uchish vaqtida havo xaltachalarining nasos organi sifatidagi ahamiyati nihoyatda katta. Qanotlar ko'tarilganda havo xaltachalari kengayadi va havo katta kuch bilan avval o'pkaga, keyin o'pka orqali havo xaltachalariga o'tadi. Qanotlar tushirilganda havo xaltachalari siqiladi va o'pkaga yana toza havo kiradi. Havo xaltachalarida gazlar almashinmaydi. Bu holat qo'sh nafas olish deb ataladi.

Ornitologiya — umurtqalilar zoologiyasining qushlar sinflni o'rganadigan bo'limi.

Paleozoologiya – qadimgi geologik davrda yashab, hozirda qirilib ketgan qazilma holda saqlanib qolgan hayvonlarni o'rganuvchi fan.

Patagium-maxsus qanot pardalari

Penna-kontur pat

Poliandriya — hayvonlarda jinslar o'rtasida urchish davrida bir urg'ochisining bir mavsum davomida bir necha erkaklari bilan qo'shilishi (qushlardan — yashirin dumlilar, ayrim tur tuyaqushlar va ba'zi bir ko'rshapalaklar).

Poligamiya — hayvonlarda jinslar o'rtasida urchish davrida bir erkakning bir necha urg'ochilari bilan qo'shilishi (tovuqsimonlar, juft tuyoqlilar va bosh.).

Pteriliy-terining ma'lum qismidagi patlar

Proventiculus-qushlarni bezli oshqozoni

Rachis-kontur patning egiluvchan o'qi

Ratitae-ko'krak tojsizlar

Scapus-pat tanasi

Syrinx-qushlarga xos bolgan pastki hiqildoq

Streptognatizm-tumshuqni keng ochganda pastki jag'ning yon tomonlarini (shoxlarini) tashqariga qayrilishi. Streptognatizm katta oziqa bo'lagini ushlash va yutishni yengillashtiradi.

Calamus-pat o'qini pastki qismi

Termoregulyatsiya - odam va issiqqonli hayvonlar (qushlar, sutemizuvchilar) gavda temperaturasining turg'unligini ta'minlovchi fiziologik va biokimyoviy jarayonlar.

Filogenez (filogeniya) — tirik organizmlar hamda ular toksonomik guruhlar (olam, tip (bo'lim), sinf, tur, turkum, oila, avlod va turlari)ning tarixiy taraqqiyoti.

Fabritsiy xaltasi—kloakaning yelka tomonida joylashgan o'simta bo'lib, unda leykositlar va limfositlar hosil bo'ladi, bu yerda antitelalar hosil bo'lishi to'g'risida ham ma'lumotlar bor.

Xorda (pay, ip) — xordali hayvonlarning elastik o'q skeleti. Birlamchi ichak orqa qismining o'rtasidan bo'rtib chiqishi natijasida hosil bo'ladi. Xorda lantsetniklar, to'garak og'izlilar, baliqlardan-yaxlitboshlilar, baqrasimonlar va ikki xil nafas oluvchilarda-hayoti davomida saqlanib qoladi.

Evolyntsiya — tirik organizmlarning tarixiy o'zgarishi. «Evoluytsiya» termini filogenez terminining sinonimi sifatida ham qo'llaniladi.

Embriologiya ~ embrion (murtak, pusht)ning hosil bo'lishi va rivojlanishi qonuniyatlarini o'rganuvchi fan tarmog'i. Odam va hayvonlar embriologiyasi hamda o'simliklar embriologiyasi farqlanadi.

Embrion (murtak, pusht) — dastlabki taraqqiyot bosqichidagi hayvon organizmi.

Endemiklar (mahaliy) — tarqalishi nisbatan kichik hudud bilan cheklangan o'simliklar va hayvonlar oilalari, avlodlari, turlari va boshqa taksonlari.

Etologiya - hayvonlarning xatti-harakatini o'rganadigan biologiyaning bir bo'limi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Zoologiya kursi (B.S. Matveev tahriri ostida, akad. T.Z. Zoxidov tarjimasi), II tom, Toshkent, 1960.
2. Ilichev V.D., Kartashev N.N., SHilov I.A. Obщaya ornitologiya. – M:Vysshaya shkola. 1982.
3. Naumov N.R., Kartashev N.N. Zoologiya pozvonochnykh, I-II chasti, Moskva, 1979.
4. Naumov S.P. Umurtqali hayvonlar zoologiyasi (prof. M.O. Adbullaev tarjimasi), pedagogika institutlari talabalari uchun, Toshkent, 1995.
5. Kartashev N.N., Sokolov V.E., IЩilov I.A. Praktikum po zoologii pozvonochnykh, Moskva, 1969.
6. Konstantinov V.M., Naumov S.P., SHatalova S.P. Zoologiya pozvonochnykh, Moskva, 2000.
7. Laxanov J.L. O'zbekistonning umurtqali hayvonlari aniqlagichi, Toshkent, 1988.
8. Laxanov J.L. Umurtqali hayvonlar zoologiyasi, uquv qo'llanma, Samarqand, 2000.
9. Levushkin S.I., IЩilov I.L. Obщaya zoologiya, Moskva, 1994.
10. Ptitsy Sovetskogo Soyuza (Pod red. Dementeva G.P., Gladkova N.A.), Moskva, 1951-1954, 1-6t.
11. www.google.uz