

Putnu klases raksturojums

Jānis Priednieks 2013



Putnu izcelšanās

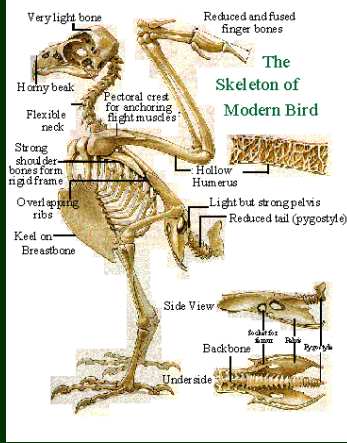


- No dinosauru grupas –teropodiem?
- (No dinosauru priekštečiem tekodontiem Mezozoja ēras sākumā) ?
- Triasa beigās vai Jūras perioda sākumā (pirms 190-170 milj.g.) - putni (arheopterikss pirms 150 milj.g.)
- Putnu evolucionārais izrāviens:
 - 1) pastāvīga ķermeņa temperatūra
 - 2) uzvedības attīstība

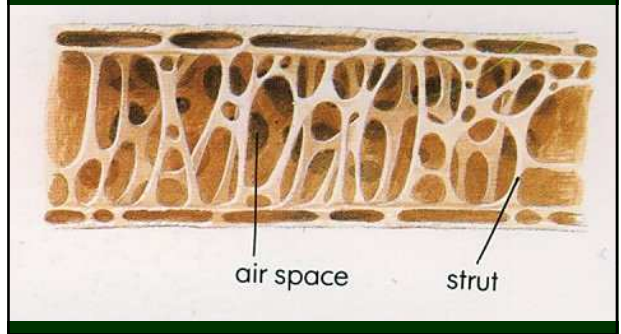
Putnu skelets

Skeleta īpatnības

- viegls, izturīgs
- daudz saauguši kauli
- kustīgs kakla reģions
- krūšu kaula ķīlis
- priekšējo ekstremitāšu īpatnības
- nesaauguši iegurnā kauli



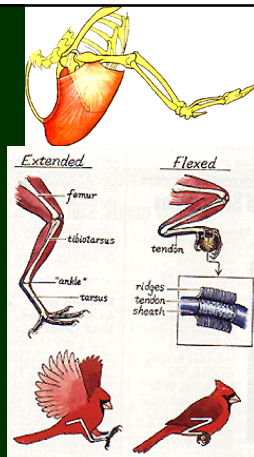
Skeletā - maksimālais vieglums saistībā ar lielu izturību



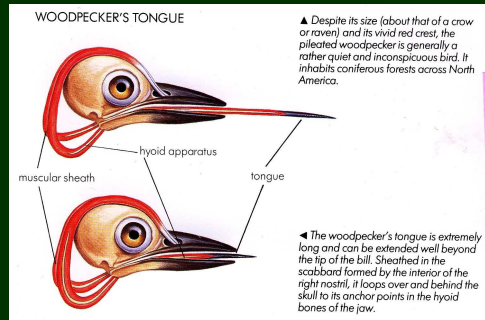
Putnu muskulatūra

Vairāk diferencēta nekā rāpuļiem

- krūšu muskulis
- zematslēgas muskulis
- kāju muskulatūra



Dzeņa mēle



Gremošanas orgāni

- nav zobu
- augēdājjiem guza
- muskuļkuņģis, dziedzerkuņģis
- relatīvi īss zarnu trakts
- kloāka - atveras urīnvadi, ūdens uzsūkšanās
- barošanās īpatnības (izmaiņas sezonas laikā, izmaiņas migrējošiem putniem)

Elpošanas orgāni

- plaušas + gaisa maiši
- divkārtšā elpošana
- ap. balsene (*syrinx*) - skaņu avots

Asinsrites sistēma

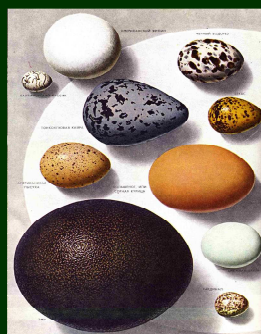
- četrkambaru sirds - venozās un arteriālās asinis nesajaucas
- pastāvīga un augsta ķermeņa temperatūra (vid. 41-42°)
- daudz eritrocītu

Izvadorgāni

- ļoti lielas nieres
- urīnvadi atveras kloākā (ūdens uzsūcas), urīns biezs, nav urīnpūšļa
- nav sviedru dziedzeru

Vairošanās orgāni

- tēviņiem sēklinieki pie nierēm - izmēri mainās sezonāli
- mātītēm kreisā olnīca
- olu attīstība



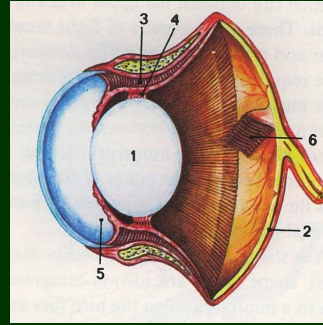
Nervu sistēma

- smadzeņu lielās puslodes, *Hyperstriatum*
- redzes daivas
- smadzenītes

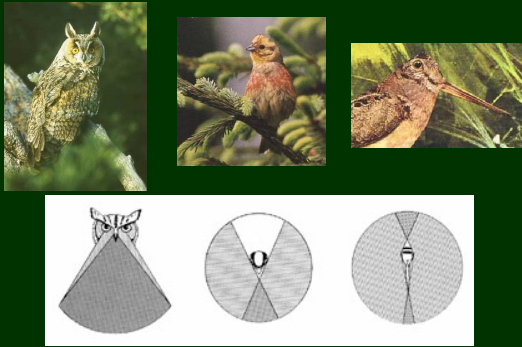
Maņu orgāni

- laba dzirde (īpaši pūcēm)
- laba redze
- divkāršās akomodācijas spēja, tās nozīme
- binokulāra un monokulāra redze
- oža – vismaz daļai sugu labi attīstīta, bet kopumā mazāka nozīme kā zīdītāju dzīvē

Maņu orgāni - redze



Binokulārās un monokulārās redzes nozīme dažādās putnu grupās



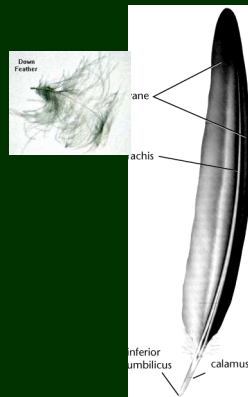
Maņu orgāni - galvaskausa asimetrijas un "plīvura" nozīme pūcei



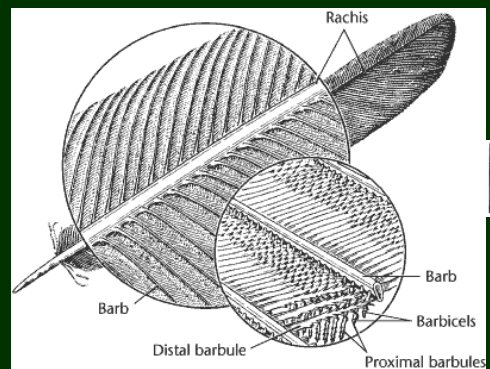
Spalvu tērps un tā funkcijas

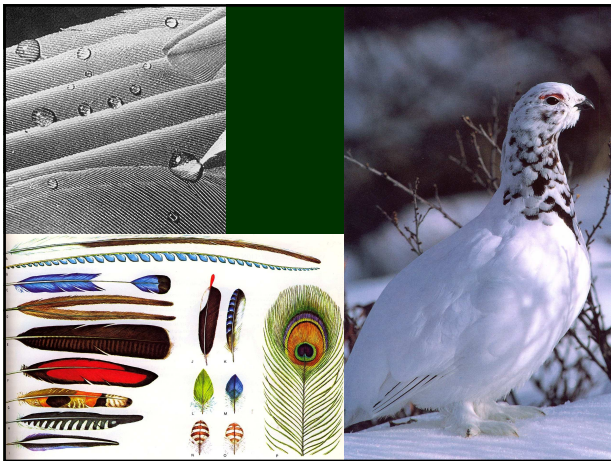
- ķermeņa formai
- lidošanai
- termoregulācijai
- maskēšanai
- uzmanības pievēršanai

(mātīte, tēviņš, baru putni)



Spalvas uzbūve

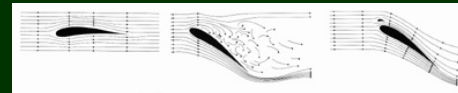
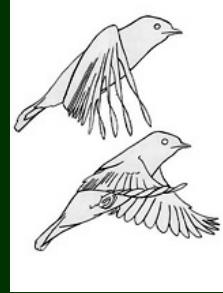




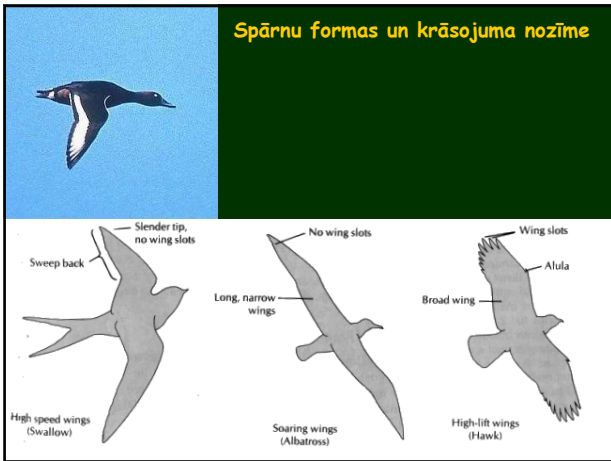
Pārvietošanās

Lidojuma veidi un fizika:

- aktīvā un pasīvā planēšana,
- barošanās lidojums,
- migrācijas u.c.
- Peldēšana un niršana



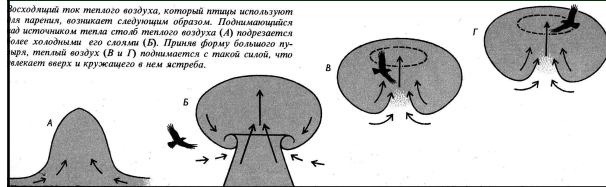
Spārnu formas un krāsojuma nozīme



Lidojuma veidi

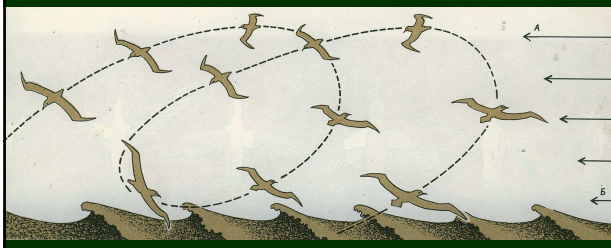
Pasīvie planētāji - virs sauszemes

- Izmanto migrācijās, iezīmējot teritoriju un barojoties
- Iespējams galvenokārt tikai virs atklātas ainavas saulainā laikā
- Piekūnveidīgie un stārķveidīgie putni



Aktīvie planētāji - vēja enerģija

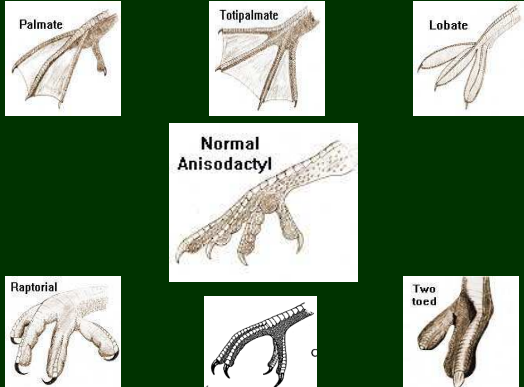
- Jūras putni - albatrosi, kaijas, vētrasputni



Ķermeņa forma

- lidošanai, niršanai
- spārnu, astes forma - saistība ar dzīves vidi un barības ieguves veidu

Dzīvesveids un kāju, pirkstu formas



Uzvedības īpatnības

Sociālās uzvedības attīstība

- pāri, teritorijas
- rūpes par mazuļiem
- bari

Fizioloģiskās īpatnības

- Ļoti intensīva vielmaiņa
- Termoregulācijas īpatnības (nav sviedru dziedzeru, spalvu tērpa nozīme)
- Tauku uzkrāšanās migrāciju, ziemas laikā

Sezonālās izmaiņas putnu dzīvē - vides sezonālo izmaiņu atspoguļojums

Noteicošais faktors - barība

Periodi:

- migrācija
- vairošanās - teritorijas aizņemšana, riests, ligzdas, mazuļu attīstība
- pēcligzdošanas spalvu maiņa
- migrācija un/vai ziemošana
- Fotoperioda nozīme regulācijas mehānismos

Sugas statuss noteiktā teritorijā

Ligzdotāji

- nometnieki
- klejotāji
- ceļotāji, daļēji ceļotāji

Caurceļotāji

Ziemas viesi

Maldu viesi

Vairošanās periods

- Ligzdošanas laiks
- Teritorijas aizņemšana un tās nozīme
- Riests un tā bioloģiskā nozīme
- Monogāmija un poligāmija

Putnu vairošanās

- Ligzdas un olas
- Mazuļu attīstība, ligzdgulji un ligzdbēgļi
- Pieaugušo putnu rūpes par jaunajiem
- Dējumu un perējumu bojāeja, jauno putnu mirstība



Ligzdgulju un ligzdbēgļu atšķirības

Ligzdguljis

Ligzdbēglis



Rūpes par mazuļiem



Ligzdošanas parazitisms

Kas izraisa barošanas refleksu?

