**ÚVOD DO ZOOLÓGIE**

* Zoológia je biologická veda o živočíchoch
* Morfológia živočíchov skúma tvar a vonkajšiu stavbu tela živočíchov
* Anatómia živočíchov skúma vnútornú stavbu orgánov živočíchov
* Fyziológia živočíchov skúma organické/životné procesy živočíchov
* Etológia skúma správanie živočíchov
* Taxonómia = systematika (triedenie živočíchov do systému)

Charakteristické znaky živočíchov:

1. Aktívny pohyb – pomocou svalových buniek, kvôli potrave, obrane, reprodukcií, migrácií...
2. Výživa – všetky živočíchy sú heterotrofné (sú konzumenty) (s výnimkou takého malého funky stvorenia idk ako sa volá)
3. Zásobnou látkou nie je škrob ale glykogén a tuk
4. Obmedzené obdobie rastu, zložitý vývin – počas života prechádzajú zložitými zmenamy (+ square cube law :3c)
5. Špecifické regulačné mechanizmy, zabezpečujú homeostázu (stále vnútorné prostredie), sú 3 druhy:
   1. Hormonálny
   2. Nervový
   3. Imunitný

**ŽIVOČIŠNÁ BUNKA**

* Živočíchy majú vždy eukaryotické bunky
* Väčšinou mikroskopické (výnimkou je vtáčia vajcová bunka)
* Rozmanitý tvar prispôsobený pre účel danej bunky

Osobitá štruktúra živočíšnych buniek:

* Nemajú bunkovú stenu
* Väčšinou nemjú vakuoly – okrem pulzujúcich vakuol jednobunkovcov
* Majú lyzozómy – obsahujú hydrolitické enzýmy ->vnútrobunkové trávenie
* Fibrilárne štruktúry – mechanická, vodivá a pohybová funkcia, patria k nim:
  + Neurofibrily – vedú neurové vzruchy
  + Tonofibrily – dodávajú tkanivám pevnosť (súčasť spojivých tkanív)
  + Myofibrily – základ svalových buniek, hlavnou zložkou sú bielkoviny aktín, myozín

Živočíšne tkanivá

* Tkanivo -> súbor buniek s rovnakým tvarom, pôvodom a približne rovnakou funkciou
* Histológia -> veda o tkanivách
* Súbor tkanív tvoria orgány, sústavy orgánov a organizmus

Tkanivo tvoria:

1. Bunky – vždy rovnaký typ a tvar
2. Medzibunková hmota – vznikla činnosťou buniek
   * Dve zložky:
   * 1) vláknitá – kolagénové a elastické vlákna
   * 2) amorfná – tekutá až pevná
3. Tkanivový mok – medzi bunkami, zabezpečuje látkovú výmenu medzi tkanivami a telovými tekutinami

Typy tkanív:

1. Epitelové tkanivá = epitely
2. Spojivé tkanivá = spojivá
3. Zubné tkanivo
4. Svalové tkanivo
5. Nervové tkanivo
6. Trofické – krvné tkanivo

Epitelové tkanivo:

* Pokrýva povrch tela a vystiela vnútorné orgány
* Tvorené bunkami s malým množstvom medzibunkovej hmoty
* Typicky vrstevnaté uloženie buniek
* Nemá vlastné cievne zásobovanie, vyživované hlbšie uloženými tkanivami
* Najvýznamnejšie epitely:
  + Krycí epitel – pokrýva vnútorný a vonkajší povrch tela (nap. Pokožka)
  + Resorpčný (vstrebávací) epitel – tvoria bunky schpné prijímať látky a odovzdávať ich do ďalších tkanív alebo orgánov (napr. vstrebávanie živín v čreve)
  + Zmyslový epitel – obsahuje bunky schopné reagovať na rozličné druhy podnetov a meniť ich na nervový vzduch (čuchové, hmatové, sluchové, zrakové a iné bunky)
  + Žľazový epitel – špecializovaný na sekréciu, funkčný základ žliaz
  + Obrvený epitel – súvisí s pohybom, prijímaním potravy a pod. (napr. vystiela dýchacie cesty stavovcov)

Spojivé tkanivo:

* Vypĺňa priestor medzi orgánmi, spája ich alebo izoluje a tvorí oporu mäkkým častiam tela
* Tvorené bunkami s veľkými medzibunkovými prestormi vyplnenými medzibunkovou hmotou, kt. je produktom spojivových tkanív
* 3 typy spojivových tkanív:
  + Väzivo – prevaha medzibunkovej hmoty zloženej z rôznych vláken, najmä kolagénových a elastických (fibríl); kolagénové vlákna sú odolné voči ťahu, elastické podmieňujú pružnosť; vypĺňa priestor medzi orgánmi, tvorí šľachy a púzdra orgánov
  + Chrupka – pevné a pružné tkanivo; väzivová chrupka s prevahou kolagénových vláken je napr. v medzistavcových platničkách a jabĺčku kolena; elastická chrupka s prevahou elastických vláken tvorí napr. podklad ušnice a hrtanovej príklopky cicavcov
  + Kosť – od väziva a chrupky sa odlišuje väčším množstvom minerálnych látok v základnej hmote kosti -> tvrdosť a pevnosť tkaniva; vzniká z chrupkového tkaniva mineralizáciou medzibunkovej hmoty; na povrchu kosti väzivová blana tzv. „okostica“ -> vedenie ciev (výživa) a nervov (citlivosť) do kosti; kostná dreň -> v dutinách dutých kostí; dentín (zubné tkanivo) je podobné kostnému, okrem zubov cicavcov ale tvorí aj šupiny drsnokožcov

Svalové tkaninvo:

* Pohybová funkcia -> zabezpečená bielkovinovými vláknami svalových buniek (myofibrily), schopné kontrakcie (sťahovaniea svalových vláken)
* Podľa stavby a funkcie delené na 3 typy:
  + Hladké svalové tkanivo – jednojadrové bunky; jediný typ svalového tkaniva nižších bezstavovcov (ploskavce, hlístovce, obrúčkavce, mäkkýše) v tele ktorých tvorí pohybový aparát; pri stavovcovh tvorí steny vnútorných orgánov (žalúdok, močový mechúr a i.) a zabezpečuje ich dlhotrvajúce sťahovanie
  + Priečne pruhované svalové tkanivo – tvorené z mnohojadrových buniek organizovaných do dlhých vláken; pohyb koordinovaný nervovou sústavou -> sťahujú sa rýchlo, kontrakcia je krátkodobá; typické pre článkonožce a pohybový aparát stavovcov
  + Srdcový sval – zložený z priečne pruhovaných vláken, kt. sú sieťovo spojené priečnymi priehradkami; základ srdca stavovcov

Nervové tkanivo:

* Tvorené neurónmi a gliovými bunkami
* Základnou vlastnosťou nervových buniek je schopnosť vytvoriť nervový vzruch (dráždivosť) a preniesť ho do ďalšej nervovej bunky (vodivosť)
* Gliové bunky zabezpečujú výživu neurónov a niektoré majú schopnosť fagocytózy