

Živočíchy. Regulácia - bezstavovce

Vypracovala: Mgr.Kristínová

Bezstavovce

Regulačné systémy riadia - regulujú činnosť orgánov, že organizmus funguje ako **jednotný celok**. Regulačné systémy tvoria:

- **hormonálna sústava,**
- **nervová sústava.**

Nervová sústava

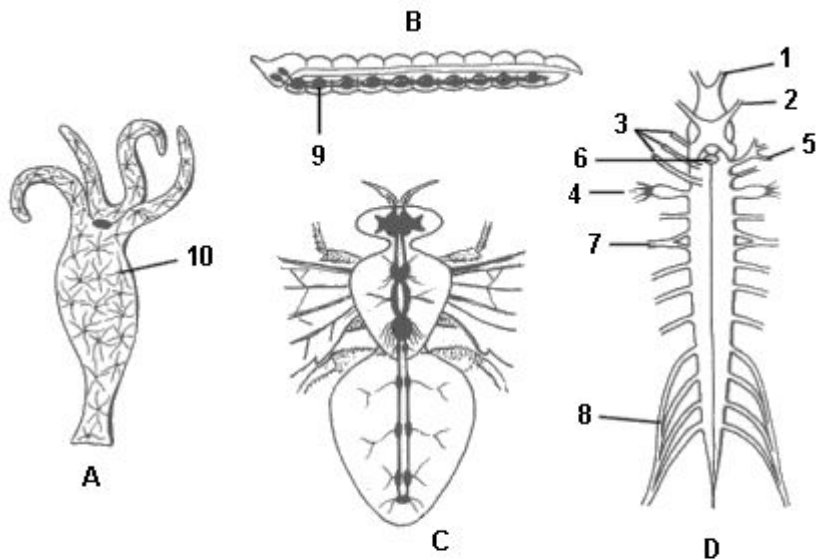
Nervová sústava zachytáva prostredníctvom zmyslov podnety vonkajšieho a vnútorného prostredia. Prenáša a spracúva informácie a odovzdáva pokyny orgánom.

Nervová sústava umožňuje základný životný prejav - **dráždivosť (citlivosť), čiže schopnosť reagovať na zmeny prostredia.**

Bezstavovce:	nervová sústava:
PŔHLIVCE	<ul style="list-style-type: none">• nervové bunky majú po celom tele prepojené nervovými vláknami - majú rozptýlenú nervovú sústavu.
PLOSKAVCE	<ul style="list-style-type: none">• z párových hlavových nervových uzlín vybiehajú pospájané nervové pásy - tvoria pásovú nervovú sústavu.

OBRÚČKAVCE	<ul style="list-style-type: none">• z nervových uzlín v prednej časti tela vybieha dvojitý nervový pás s menšími uzlinami - majú rebríčkovú nervovú sústavu.
MäKKÝŠE	<ul style="list-style-type: none">• nervovú sústavu tvorí niekoľko uzlín v hlavovej časti, ktoré sú spojené nervovými vláknami.
ČLÁNKONOŽCE	<ul style="list-style-type: none">• z nervových uzlín v prednej časti tela vybieha dvojitý nervový pás s menšími uzlinami - majú rebríčkovú nervovú sústavu.

<http://www.bioweb.genezis.eu/zivocichy/morfologia/nervova1.gif>



Obr. Typy nervovej sústavy

A rozptýlená NS nezmara, B rebríčková NS obrúčkavcov (dážďovky), C rebríčková NS hmyzu s jednoduchým mozgom, D rúrková NS žaby; 1 čuchový nerv, 2 zrakový nerv, 3 nerv k očným svalom, 4 blúdživý nerv inervujúci vnútorné ústroje, 5 trojklanný nerv, 6 hypofýza, miechové nervy vedúce do prednej (7) a zadnej (8) končatiny sa postupne z miechy spolu spájajú, 9 ganglion, 10 nervová bunka

Zmyslovéorgány

Zmyslové bunky zachytávajú podnety z vonkajšieho a vnútorného prostredia. **Zmyslové bunky** sú uložené **voľne** alebo **v zmyslových orgánoch**.

Bezstavovce:	zmyslové orgány, zmysly:
PŔHLIVCE	◦ hmatové podnety spracúvajú hmatové bunky uložené v pokožke.
PLOSKAVCE	• hmatové podnety spracúvajú hmatové bunky uložené v pokožke, • majú jeden alebo viac párov očí, vnímajú svetlo, tmu a smer svetla.
OBRÚČKAVCE	◦ svetlo vnímajú povrchom tela.

MäKKÝŠE	<ul style="list-style-type: none"> • hmat majú na tykadlách, • oči majú na druhom páre tykadiel.
ČLÁNKONOŽCE	<ul style="list-style-type: none"> • väčšina má hmat na hmatadlách a tykadlách, • hmyz hmatom vníma prúdenie vzduchu a dotyky, oči má dvojakého typu - jednoduché a zložené oči, sluchový orgán má rôzne uložený - na hrudi, brušku alebo končatinách, • kôrovce a hmyz majú čuch a chuť na tykadlách, hmatadlách, na nohách a v ústnej dutine, • pavúkovce majú na hlavohrudi 1 - 5 párov jednoduchých očí, • kôrovce majú zložené oči na pohyblivých stopkách.



hlava *bzučivky*, na ktorej sú veľmi dobre viditeľné *zložené oči*

Použitá literatúra:

Hantabálová, I. a kol.: Prírodopis pre 9. ročník základných škôl. EXPOL pedagogika, spol. s r.o., Bratislava, 2005. s. 32 - 33.