

Danes vam bom predstavila **mehkužce**. Spadajo k nevretenčarjem. So zelo obsežno deblo, saj poznamo okrog 130 000 živečih vrst (recentnih). Tisti, ki imate učbenike jih lahko najdete na strani 165. Dobili ste pa tudi delovne liste, ki jih bomo ob koncu referata pregledli.

*

Telo mehkužcev je mehko, brez notranjega ogrodja. Telo sestavljajo:

- velika mišičasta noga
- glava
- drobovnjak v katerem so notranji organi

Kožna guba, imenovana plašč izloča apnenčasto snov, kar se preoblikuje v lupino ali hišico. Plaščna lupina je triplastni prostor med plaščem in preostalim delom telesa. V njej so škrge, zadnjična odprtina ter izločala in spolni organi. Lupino izloča plašč. Kot sem omenila že prej je votlina triplastna. Zunanjo plast imenujemo konhiolinska, ker je iz beljakovine konhiolina in je temna, srednjo imenujemo prizmatska, notranja pa je biserna plast ali biserovina. Srednja in notranja sta v večini iz kalcijevega karbonata.

Mnogi imajo v ustih strgačo ali tako imenovano radulo – to je jeziku podoben organ. Vsebuje drobne zobce, kateri so mehkužcem v pomoč pri prehranjevanju. Rastlinojedci z njimi namreč strgajo rastlinske delce, plenilci pa si z njimi pomagajo pri vrtanju v telo svojega plena.

Z nogo polži lazijo, školjke se vkopavajo, pri glavonožcih pa je noga spremenjena v lovke in lijak.

Drobovnjak vsebuje prebavila, izločala, srce in spolne organe. Pri prebavilih je pomemben organ žleza srednjega črevesa – ta proizvaja prebavne encime in skladišči rezervne snovi. Opravlja pa tudi hkrati vlogo jeter in trebušne slinavke. Zato ji lahko rečemo tudi hepatopankreas.

Srce leži v perikardu (osrčniku). Iz srca teče deoksigenirana kri v škrge, od tam pa izhaja ogljikov dioksid in tam tudi sprejema kisik. Oksigenirana kri teče deloma po žilah, deloma pa izven njih – zato pravimo, da je krvožilje mehkužcev nesklenjeno, izjema so le glavonožci. Primarno dihalo mehkužcev so škrge v votlini. Sekundarno pa lahko njihovo vlogo prevzame stena votline, zato pri kopenskih polžih govorimo že o pljučih.

Živčevje je iz več živčnih vozlov ali ganglijev, med seboj so povezani z živčnimi vrvicami. Največ jih najdemo v sladkovodnih in morskih sistemih, na kopnem pa najdemo samo nekatere vrste polžev.

RAZMNOŽEVANJE

Nekatere vrste mehkužcev so obojespolniki, nekatere vrste pa so ločenih spolov. Obojespolni osebki imajo testise in ovarije, ki so parni. Običajno se združijo. Oploditev je notranja. Prosto plavajočo ličinko imenujemo trohofora. Pri večini vrst se ta razvije v odraslo žival.

Jajčeca večine vrst so majhna, samice jih odlagajo v kupih, ali pa jih nosijo s seboj. Predvsem sipe in hobotnice kažejo v začetku materinski nagon, saj varujejo jajčeca, kasneje pa za potomce ne skrbijo več.

RAZREDI

Obsegajo veliko razredov, med najpomembnejšimi pa so naslednji:

Hitoni, polži, školjke, zobati polžki in glavonožci. Te bom tudi opisala. Najštevilčnejši med temi pa so: polži, školjke in glavonožci.

HITONI so le nekaj centimetrov veliki mehkužci. Njihov življenjski prostor so običajno skale ali pa kamni ob morju. Pritrjevanje na podlago jim omogoča podplatasta noga, zato jih iz podlage zelo težko odstranimo. Prepoznamo jih predvsem po 8 ploščah, ki ščitijo mehke dele telesa, kot vidimo na sliki.

Predstavniki: olivasti hiton, ki je pogosta vrsta v Jadranu

POLŽI

Med mehkužci so polži najbolj številčna in najbolj znana skupina. Polži so se domnevno razvili iz hitonov. Plašč izloča apnenčasto hišico, nekateri goli polži pa hišice sploh nimajo. Zavita hišica je posledica zavijanja drobovnjaka, običajno v nasprotni smeri urinega kazalca, kar imenujemo torzija. Zaradi torzije je zadnji del črevesa obrnjen naprej. Po sukanju nekateri organi običajno zakrnijo, zato je telo polžev nesomerno. Asimetričnost je sekundarna značilnost. Prvotno imajo dobro razvito hišico. Ta raste skupaj s polžem in se spiralasto podaljšuje. Svoje telo zaščitijo tako, da se vpotegnejo v hišico, omogoča pa jim tudi da preživijo neugodne razmere.

So plenilci in rastlinojedci. Nekateri 'goli morski polži' se hranijo s strupenimi lovkami vetrnic in v svojem telesu shranjujejo te strupe, tako da sami postanejo strupeni. Večina polžev diha s škrgami, kopenski pa s preprostimi pljuči. Na glavi imajo navadno en para tipalk (tentaklov) in še par mehurčastih oči. Večina jih je hermafroditov.

Obsegajo veliko podskupin, pri vsaki pa vam bom naštel nekaj predstavnikov:

PODŠKRGARJI: Hišico zaprejo z apnenčastim poklopcem. Največ je morskih.

živorodna kalužnica – je npr. sladkovodna, teh je manj.

latvica, morsko uho, mala breženka, volek – ti so morski.

V našem kraškem podzemlju pa živijo polžki iz rodu iglica.

ZAŠKRGARJI: imajo eno samo škrgo, za srcem.

morski zajček – ostanek hišice ima v notranjosti telesa

PLJUČARJI dihaajo s preprostimi pljuči. Poznamo kopenske in vodne. Kopenski imajo dva para tipalk, vodni pa le en par.

veliki in mali mlakar – vodna, razširjena v Sloveniji,

veliki in mali vrtni polž

lazar, slinar – brez vidne hišice

ŠKOLJKE

Za školjke je pogosto značilna lupina iz dveh delov. Nimajo ne glave in ne strgače. Dobro imajo razvito nogo, z njo se zakopavajo v podlago in se počasi premikajo po njej.

Prehranjujejo se s filtracijo (precejanjem) vode, ki jo s pomočjo odprtine, imenovane dotekalka, vnašajo v telo. Tu voda potuje čez velike škrge, kjer poteka izmenjava plinov.

Hrana se ustavi v ustih. Voda z odpadnimi snovmi se izloči skozi odtekalko, iztrebki pa skozi zadnjično odprtino, ki je tik nad odtekalko. Večina školjk je ločenih spolov

Poznanih je okrog 20.000 vrst školjk. Če zaide med plašč in lupino tujek, se okrog njega nalaga biserovina in nastane biser. Take imenujemo bisernice. Največje školjke lahko merijo do 1,3 m in tehtajo do 200 kg, npr. orjaška zeva. Veliko vrst školjk je primernih za prehrano; npr. klapavice in ostrige. Pri nas sta v sladkih vodah najpogostejši jezerska brezzobka in potočni škržek.

ZOBATI POLŽKI

So drobni mehkužci z lupinico, ki spominja na slonov okel. Najdemo jih le v morjih, vkopane v mehko podlago. Predstavnik v Jadranu je rod slonov zobček.

GLAVONOŽCI

So najvišje razviti mehkužci. Pri njih se je sprednji del noge preobrazil v lovke - tentakle, zadnji del noge pa v lijakast organ imenovan sifon. S pomočjo le tega se premikajo. So prosto plavajoče živali. Skozi sifon v nevarnosti iztisnejo tudi črnilo, ki ga tvori črnilna žleza. S priseski na lovkah lovijo plen in se oprijemajo podlage. Plaščno votlino omejuje mišičast plašč. V njej je par škrg (ob vsaki škrgi imajo še dodatno srce), izvodila izločal in spolnih žlez ter zadnjična odprtina. Ko te mišice popustijo lahko voda napolni votlino, ko pa se skrčijo vodo iztisnejo in se s tem odrinejo. Takšni način premikanja uporabljajo predvsem, za sunkovito premikanje. Ko se gibljejo počasi, pa uporabijo plavuti.

Od ostalih mehkužcev ločijo po tem, da nimajo zunanje lupine in imajo edini sklenjen krvožilni sistem. Ne uvrščamo jih zama med najvišje razvite mehkužce, imajo namreč tudi zelo dobro razvito živčevje in čutila. Kot zanimivost je vredno omeniti, da pri njih veliki možgani vsebujejo več kot 170 milijonov živčnih celic. Dobro so razvili tudi ravnotežni organ (statociste) in mehurčaste oči. So ločenih spolov.

Delimo jih v dve večji skupini: četrtoškrjarji, kamor spadajo izumrli amoniti in edini živeči rod brodnik (živi fosil) ter dvoškrjarji, kamor spadajo lignji, sipe in hobotnice. Sipe in lignji imajo ob bokih plavalno mreno, ki jim omogoča lebdenje v vodi in s katero usmerjajo plavanje.

POMEN MEHKUŽCEV

Kot ena najbolj številčnih živalskih skupin so mehkužci pomembni v prehranjevalni verigi. Ljudje po vsem svetu pojedjo letno nad 6 milijonov ton školjk, polžev in glavonožcev. Za človeka so pomemben gospodarski vir dohodka. Veliko vrst je, kot smo že omenili, užitnih, nekatere vrste 'proizvajajo' bisere, predvsem na tihoocéanskem območju pa so številni polži (kavriji) cenjeni kot denarno sredstvo. Otočani Fidžija, Samoe in drugih otokov so že pred več stoletji plačevali s hišicami dragocenih polžev. Iz žlez nekaterih polžev in sip pa so nekoč pridelovali razna barvila in črnila, med drugim tudi visoko cenjeno škrlatno (purpur) barvo. Ker pa so mnoge vrste mehkužcev ogrožene, pridobivamo bisere, barvo in črnila danes sintetično.

ZANIMIVOSTI

Telo hobotnice je tako prožno, da se nekaj decimetrov dolga hobotnica lahko splazi skozi luknjo, ki je le 2 centimetra široka.

Kot zanimivost lahko povem tudi, da so nekatere vrste podzemeljskih polžev znane le iz Sloveniji, zato jim pravimo endemiti slovenskega ozemlja.

In vedo, ki se ukvarja z mehkužci imenujemo malakologija.