



Koralni greben je domovanje skoraj vseh gradbenih tipov živali.

5. GRADBENI TIPI IN RAZVRŠČANJE ŽIVALI

- 5.1 Kaj so živali?***
- 5.2 Pomen živali v ekosistemu in za človeka***
- 5.3 Kako so zgrajene živali?***
- 5.4 Razvrščanje živali***

5.1 Kaj so živali?

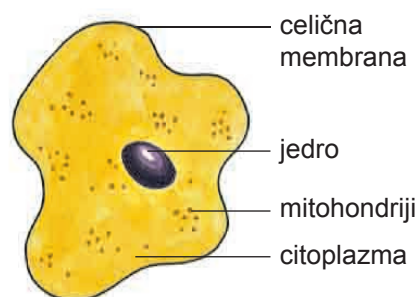
Če opazujemo ptiča kosa, ki je iz prsti izvelkel deževnika, ali mladega psa, ki poskuša ujeti muho, te organizme brez težav uvrstimo v kraljestvo živali. Živali so večcelični organizmi, ki se aktivno premikajo in se prehranjujejo z drugimi organizmi. Živali so razvile živčevje in čutila, kar je v povezavi z drugimi organskimi sistemi omogočilo premikanje in zmožnost, da lahko prebivajo skoraj povsod.

Ponekod pa uvrstitev med živali ni tako preprosta. Še posebej je med enoceličnimi organizmi meja med živalmi in rastlinami prav tanka. Najpogosteje za razlikovanje ni dovolj upoštevanje le enega znaka. Tako poznamo glive, ki se premikajo, rastline, ki ne fotosintetizirajo, in živali, ki so brez živčevja.

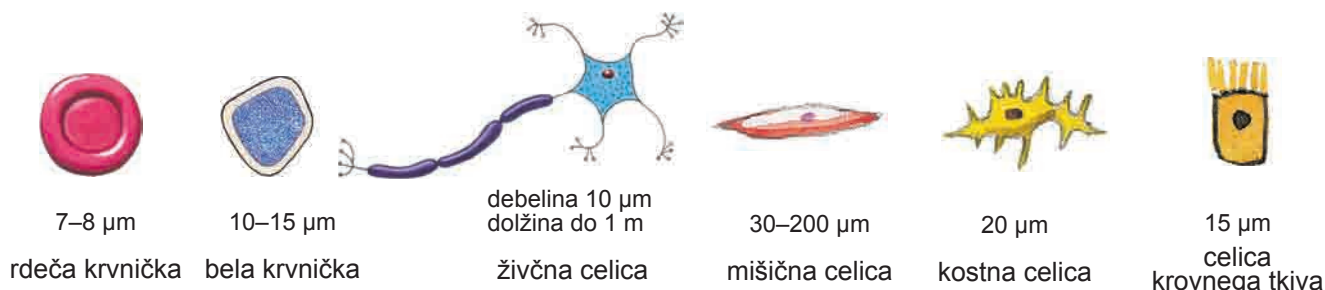
Živali so iz celic

Kaj že vemo?

- Telo vsake živali je zgrajeno iz celic.
- Živalske celice se od rastlinskih celic in celic gliv razlikujejo v zgradbi in snoveh, iz katerih so. Živalskih celic nikoli ne obdaja celična stena, razlike pa so tudi v poteku celične delitve.
- Prav tako živali ne fotosintetizirajo in si vse snovi, ki jih potrebujejo za svoj obstoj, zagotavljajo s prehranjevanjem z drugimi organizmi, njihovimi telesnimi tekočinami ali deli in izločki.



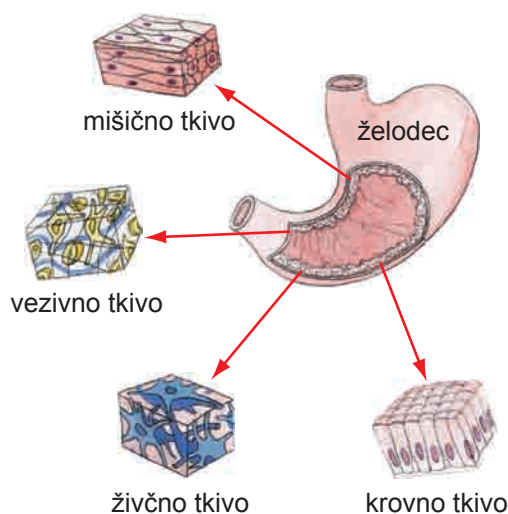
▲ Zgradba živalske celice



▲ Večcelične organizme gradijo celice z različnimi oblikami in vlogami. Napisane so približne velikosti celic.

Živali, zgrajene iz ene same celice, bomo obravnavali kot enotno skupino in jih poimenovali **praživali**. Ena sama celica, ki gradi njihovo telo, mora vse življenjske procese opravljati sama.

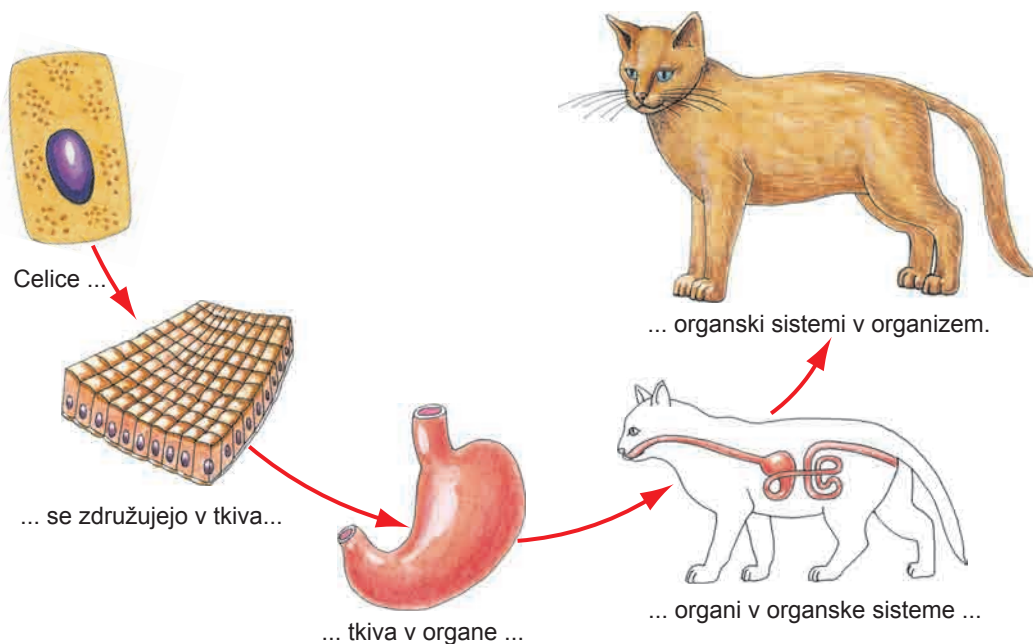
Večcelične živali imajo celice z enako vlogo združene v **tkiva**. Kljub veliki raznolikosti tkiv jih vsa lahko uvrstimo v štiri osnovne skupine. Organizme ali površine njihovih votlin prekrivajo **krovna tkiva**, premikanje omogočajo **mišična tkiva**, odzivanje na dražljaje in usklajevanje delovanja telesa omogočajo **živčna tkiva**, povezovanje, varovanje, ogrodje, prenos snovi po telesu ter mesta za kopičenje zalog pa zagotavljajo **vezivna tkiva**.



▲ Želodec sestavljajo celice vseh štirih skupin tkiv.

Več različnih tkiv se lahko med seboj poveže v **organ**. Primeri takšnih organov so škrge, ledvica ali srce. Več organov se lahko med seboj poveže v **organski sistem**. Tako sta npr. organska sistema izločala in dihala. Izločala mačke so iz ledvic, dveh sečevodov, sečnega mehurja ter sečnika, dihala pa iz pljuč, ki jih sapnik povezuje z grlom. Organski sistemi z enako vlogo se lahko med živalskimi skupinami zelo razlikujejo.

Vse živali nimajo razvitih vseh organskih sistemov. Tako npr. zajedalcem, kot so trakulje, manjkajo prebavila, morske vetrnice pa nimajo ožilja. Poleg osnovne vloge lahko organski sistem prevzame še kakšno drugo vlogo. Lep primer so človeška dihala, ki poleg osnovne vloge izmenjave plinov omogočajo še ustvarjanje zvoka in sporazumevanje z govorom.



▲ Od celice do organizma

ZANIMIVO

- Največja žival, ki je kadarkoli živela na Zemlji, je vosati sinji kit. Dolg je lahko 30 metrov in tehta do 180 ton.
- Največje praživali so neke globokomorske luknjičarke, ki lahko v premeru zrastejo do 20 cm.

Praživali so pripadniki več različnih kraljestev enoceličarjev s telesom, zgrajenim iz ene same celice. Prave večcelične živali so zgrajene iz več celic z značilno zgradbo. Celice se združujejo v tkiva, tkiva v organe, organi v organske sisteme in ti v organizem.

RAZMISLI IN ODGOVORI

1. Razloži, zakaj so v enem organizmu živalske celice različnih oblik.
2. Naštej štiri osnovne skupine tkiv in navedi njihovo vlogo v organizmu.
3. Kakšna je razlika med organom in organskim sistemom?

5.2 Pomen živali v ekosistemu in za človeka

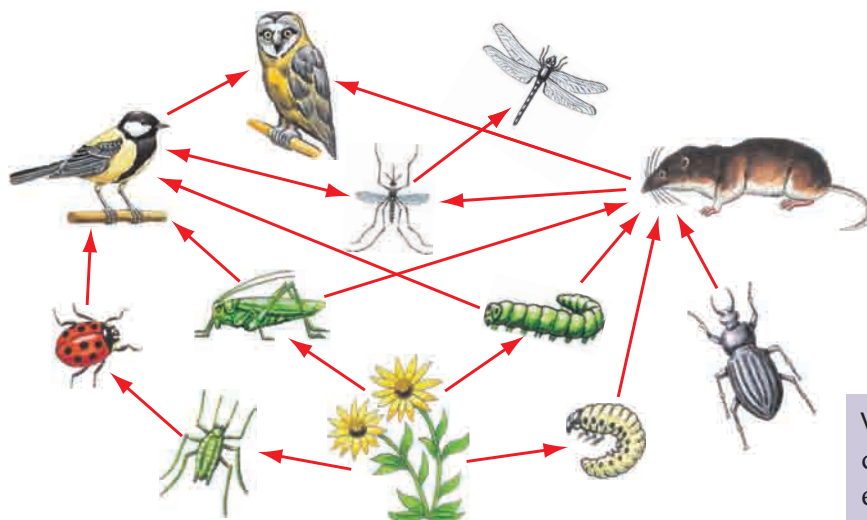
Živali so potrošniki

Živali v ekosistemi so **potrošniki**. To pomeni, da se prehranjujejo z rastlinami ali drugimi organizmi. Živali, ki se prehranjujejo z rastlinami, so **rastlinojedci**. Primeri takšnih živali so srne, listne uši ali dleski. Živali, ki se prehranjujejo z drugimi živalmi, so **mesojedci**. Mesojedci so:

- **plenilci**, kot so to velike zveri (npr. volk in ris), ptice (npr. lastovke) in ribe (npr. som in ščuka) in
- **zajedalci**: notranji (npr. gliste in trakulje) in zunanji (npr. klopi, komarji in uši).

Številne živali, med drugim tudi ljudje, jedo hrano rastlinskega in živalskega izvora. Takšne organizme imenujemo **vsejedci**.

Prehranjevalni splet sestavljajo rastline, rastlinojedci, mesojedci ter vsejedci. Mesojedci se lahko hranijo z rastlinojedci in drugimi mesojedci. Komar lahko pije kri rastlinojedcem in mesojedcem.



▲ Prehranjevalni splet



▲ Čebelar je mesojedec. Prehranjuje se s čebelami, ki so rastlinojedci.



▲ Obrok hrane. Človek je vsejedec.

V prehranjevalnem spletu puščice označujejo pretok snovi in energije. Npr. sinica se prehranjuje s kobilicami; pretok snovi in energije je iz kobilice v sinico.

NAREDI

Prepoznavaj in imenuj živali na sliki. Katere živali so rastlinojedci, katere plenilci in katere zajedalci?

Pomen živali za človeka

V preteklosti so bile za človeka najpomembnejše divje živali, ki jih je lovil zaradi hrane, kože in drugih delov njihovih teles. V večini razvitega sveta je danes lov predvsem zabava, večji gospodarski pomen pa ima še vedno lov na ribe, mehkužce in rake.

Ljudje so nekatere vrste živali udomačili in te so danes najpomembnejši vir beljakovin v prehrani ljudi in drugih domačih živali. Posredno so ljudje odvisni od opraševalcev rastlin, predvsem čebel in čmrljev, deževniki pa zagotavljajo plodnost prsti. Pomen živali kot transportnega sredstva se je z razvojem avtomobilov zelo zmanjšal.



▲ Ribe so pomemben vir hrane za človeka.

Ljudje od živali nimamo le koristi, ampak tudi škodo. Pa tu nimamo v mislih morskih psov in zveri, ki občasno napadejo človeka, ali strupenih kač, ki v obrambi ugriznejo, pa tudi ne strupenih žuželk in njihovih pikov. Pravzaprav so najbolj nevarne živali na svetu **komarji**, ker prenašajo smrtno nevarne bolezni malarijo ali rumeno mrzlico.

Nikakor ne smemo prezreti škode, ki jo povzročajo živali na posevkih in živilih. Koloradski hrošč obžira krompir, veliki voluhar uničuje korenine dreves, metulj gobar pa lahko povzroči propad celih gozdov.



▲ Zaradi hroščev podlubnikov, ki si napravijo rove pod skorjo, bo drevo propadlo.

ZANIMIVO

- Večino današnjih domačih živali so ljudje udomačili že več tisoč let pred našim štetjem (p. n. š.).

koze in ovce	9000 let p. n. š.
pes	7500 let p. n. š.
domača svinja	7000 let p. n. š.
govedo	6500 let p. n. š.
mačka	5000 let p. n. š.
osel	3400 let p. n. š.
konj	3000 let p. n. š.
kokoš	1400 let p. n. š.

- Ljudje so številne živali hote ali nehote raznesli po svetu. V novem okolju se lahko takšne živali zelo razmnožijo in povzročajo škodo. V naših krajih sta takšna priseljenca koloradski hrošč in pižmovka.
- Domača kokoš je najbolj razširjen ptič na našem planetu.

NAREDI

1. Sestavi seznam čim več opravil, za katere ljudje uporabljajo živali (npr. iskanje mamil s psi).
2. Ljudje so v preteklosti bolj kakor danes uporabljali živali za prenašanje tovorov. Poišči podatke o tem na spletu in sestavi seznam živali, ki jih v svetu uporabljajo za te namene. Vsako žival poveži s celino, kjer jih najpogosteje uporabljajo, npr. lama – Južna Amerika.

Živali so v ekosistemih potrošniki, ki se prehranjujejo z rastlinami ali drugimi živalmi. Številne živali vplivajo na življenje človeka. Ljudje so v preteklosti nekatere živali tudi udomačili.

RAZMISLI IN ODGOVORI

1. Nariši shemo kroženja snovi v naravi in jo označi.
2. Naštej nekaj živali, ki povzročajo škodo na pridelkih.
3. Naštej nekaj živali, ki prenašajo bolezni.
4. Zapiši tri živali, od katerih imajo po tvojem mnenju ljudje največjo korist. Utemelji svojo izbiro.

5.3 Kako so zgrajene živali?

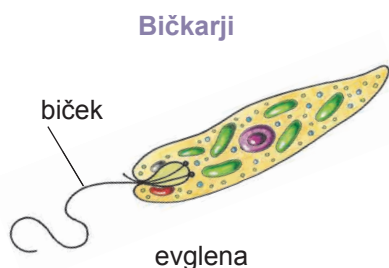
Sistematske skupine in gradbeni tipi živali

Na svetu živi nekaj milijonov različnih živalskih vrst in vseh niti še ne poznamo. Znanstveniki kraljestvo živali razvrščajo v več kakor 30 različnih debel, še mnogo več debel pa je v preteklosti že izumrlo. Kljub veliki raznolikosti lahko vse živali uvrstimo v skupine z določenim **gradbenim tipom**. Pomislimo na enocelično amebo, deževnika, muho, morsko zvezdo, netopirja ali goloba in človeka. Za uvrstitev živali v nek gradbeni tip je poleg zunanjih znakov potrebno tudi poznavanje notranje zgradbe živali.

Gradbenih tipov ne smemo zamenjevati s sistematskimi skupinami, ki smo jih spoznali že v šestem razredu (glej Aktivno v naravoslovje 1, str. 106–108). Tako lahko imajo enak gradbeni tip povsem nesorodne živali (npr. praživali ali nevretenčarji). Gradbeni tipi vretenčarjev so različni, toda sorodni, saj vsi izhajajo iz skupnega prednika s hrbtenico (npr. riba in ptič). V nadaljevanju si bomo ogledali najpomembnejše gradbene tipe živali, medtem ko se bomo sorodstvenim povezavam med posameznimi tipi za sedaj izognili.

Praživali

Praživali so največkrat zgrajene iz ene same celice, ki opravlja vse življenjske vloge. Vse so vezane na **vodno okolje**, ki je včasih tudi v notranjosti kakšnega drugega organizma (npr. v krvi ali prebavilih). Lahko povzročijo nevarne bolezni, kot so amebna griža, malarija in spalna bolezen. Včasih za razlikovanje med njimi uporabimo način premikanja in jih delimo na štiri skupine: **bičkarje**, **migetalkarje**, **korenonožce** in **trosove**.

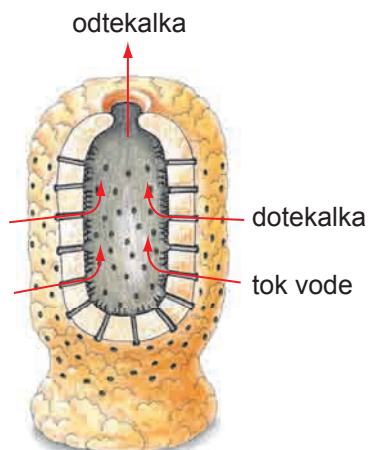


NAREDI

Oglej si praživali z mikroskopom. Če nimaš na voljo kultur (npr. paramecijev), si oglej kapljico vode iz mlake.

Spužve

Spužve so samostojna skupina večceličnih živali. Vse spužve so **vodni organizmi**, za njih je značilno, da **nimajo stalne telesne oblike**. Prehranjujejo se s precejanjem vode, vodni tok pa ustvarjajo posebne celice z bički, ki obdajajo kamrice v njihovem telesu. Posebnih tkiv in organov nimajo razvitih.



▲ Zgradba spužve



▲ Spužva žveplenjača



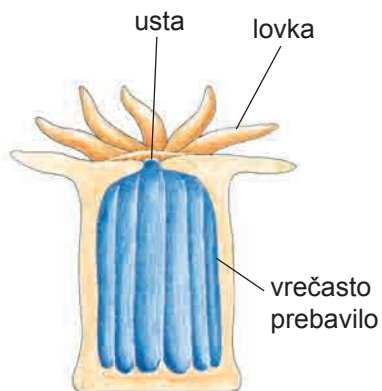
▲ Ogrodja spužev prodajajo turistom za spominke.

Nevretenčarji

So pestra skupina vodnih in kopenskih organizmov, ki jim je skupno predvsem to, da notranjega ogrodja ne sestavljajo kosti. V to skupino spadajo tako nesorodni organizmi, kot so mikroskopsko majhni kotačniki, kot nekaj metrov veliki orjaški lignji ali žuželke. Ogledali si bomo le nekatere pomembnejše skupine.

Ožigalkarji

Ožigalkarji so vodni organizmi in obstajajo v dveh oblikah – kot prirasli **polipi** in prosto plavajoče **meduze**. Telo ožigalkarjev je zvezdasto somerno in okrog ust imajo venec lovk, ki se nadaljujejo v vrečasto prebavilo. Na lovkah imajo ožigalke. Z njimi omamijo in ubijejo plen. Svetovni pomen imajo **koralnjaki**, saj gradijo koralne grebene, ki so med najpestrejšimi življenjskimi okolji na svetu.



▲ Zgradba ožigalkarjev – morska vetrnica



▲ Rdeča morska vetrnica je prirasel polip.



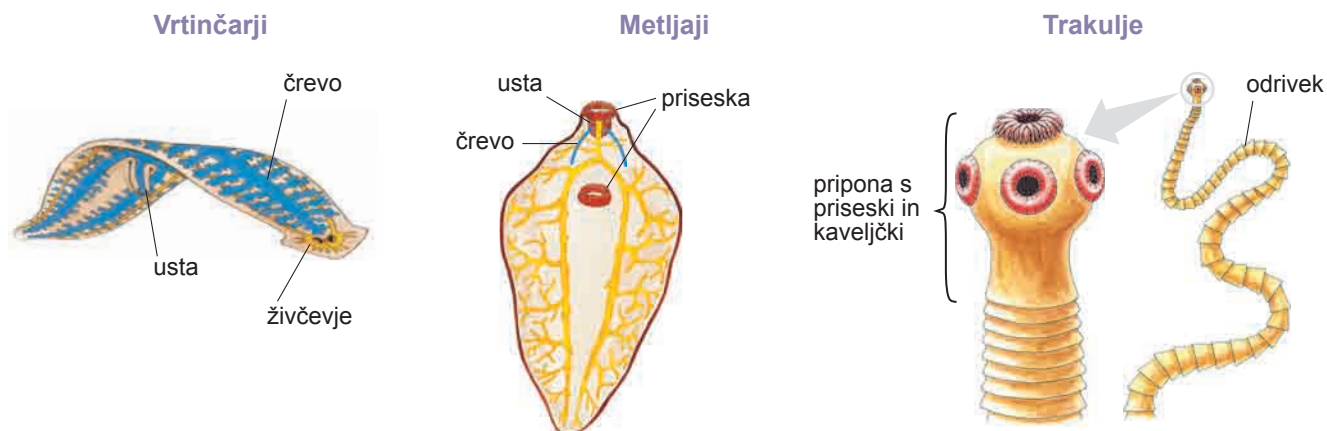
▲ Meduza je prosto plavajoča.



▲ Koralnjaki

Ploskavci – ploščati črvi

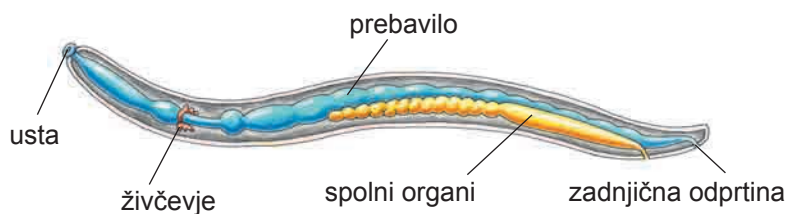
Ploskavci imajo sploščeno telo prekrto s kožo, na kateri so včasih migetalka. Praviloma so to drobni do srednje veliki vodni organizmi vrtnčarji. Trakulje in metljaji so se prilagodili na zajedalski način življenja. **Usta** se jim odpirajo v **slepo zaprto črevo**. To nima zadnjične odprtine, temveč sprejemanje hrane in iztrebljanje neprebavljenih snovi poteka skozi usta.



▲ Zgradba ploskavcev

Valjavci – valjasti črvi

Valjavci so drobni, lahko pa tudi do nekaj decimetrov dolgi vodni ali kopenski organizmi z valjastim telesom. Nekateri (**gliste**) so pomembni zajedalci živali in ljudi. Imajo črevo, ki se začne z usti in konča z zadnjično odprtino. **Kotačniki** so mikroskopsko majhni organizmi, ki se premikajo z vencem lovka. Z njimi se hranijo ličinke rib.



▲ Telo gliste

V risbah notranje zgradbe živali rišemo posamezne organske sisteme v različnih barvah:

prebavila – modro
dihala – vijolično
ožilje – rdeče
izločala – zeleno
živčevje – rumeno



▲ Glista



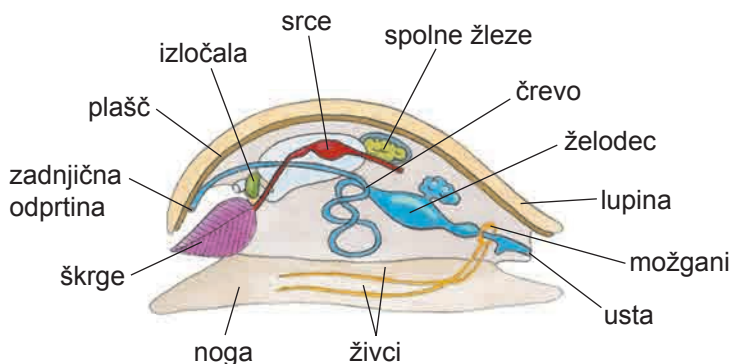
▲ Kotačnik

NAREDI

Gliste in kotačniki so pogosto prisotni v kapljici vode iz dna mlake. Poskusi jih poiskati z mikroskopom.

Mehkužci

Praviloma so vodni organizmi, le nekateri polži so kopenski. Imajo mehko telo z mišičasto nogo in plaščem. Najpomembnejše skupine so: hitoni, polži, školjke in glavonožci. Velika večina ima telo zaščiteno s trdno lupino. Glavonožci (hobotnice, sipe in lignji) imajo dobro razvito živčevje in čutila.



▲ Telo mehkužcev

NAREDI

Oglej si lignja in vrtnega polža. Poišči znake, po katerih sta si podobna, in tiste, po katerih se razlikujeta.



hiton



polž



lignj

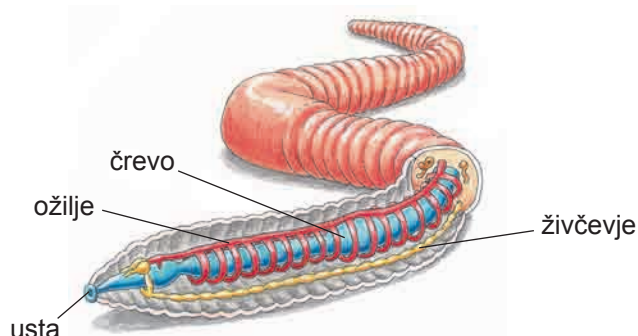


školjka

▲ Značilni predstavniki mehkužcev

Kolobarniki

Kolobarniki imajo dolgo telo, sestavljeno iz številnih podobnih členov. Večina je vodnih, nekaj pa tudi kopenskih. Skozi telo vodi **prebavilo**. Imajo **ožilje**, **živčevje** pa je dvojna vrstica. Nekateri morski kolobarniki imajo telo skrito v cevkah.



▲ Telo kolobarnika

NAREDI

Oglej si deževnika. Položi ga na list papirja in poslušaj. Razloži, kaj slišiš.



▲ Deževnik



▲ Pjavka

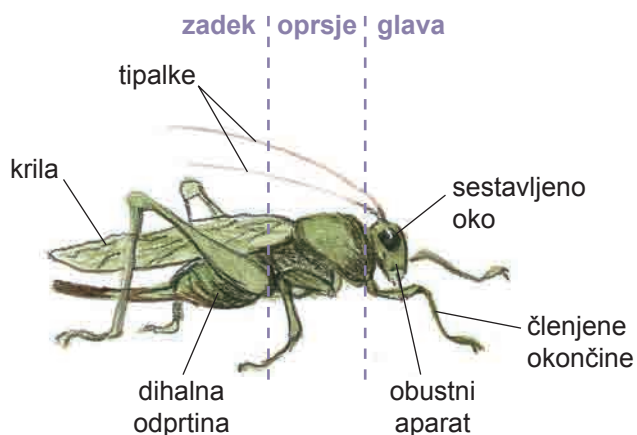


▲ Globokomorski kolobarniki so lahko dolgi do dva metra.

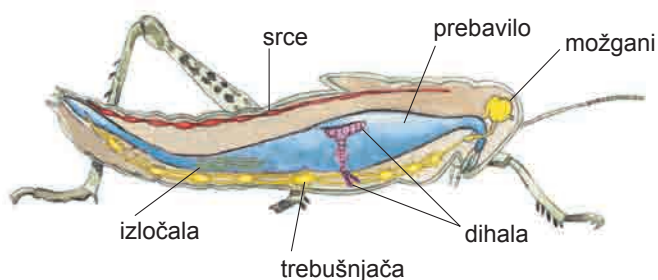
Členonožci

Členonožci so skupina živali z največ vrstami in naseljujejo tako rekoč vsak delček našega planeta. Najpomembnejše skupine členonožcev so **raki**, **strige**, **pajkovci** in **žuželke**. Naseljujejo vode in kopno ter so edina skupina nevretenčarjev, katere predstavniki (žuželke) so razvile krila in znajo leteti. Praviloma so **drobni organizmi** milimetrskih in centimetrskih velikosti, le manjše število danes živečih členonožcev je decimetrskih velikosti.

Telo in okončine so **členjeni**, členi pa so lahko zlitii v posamezne telesne regije, kot so **glava**, **oprsje** in **zadek**. Vsak člen izvorno nosi **par členjenih okončin**, ki se po zgradbi in vlogi razlikujejo med seboj. Okončine so se pri različnih skupinah preoblikovale v **tipalnice**, **obustne okončine**, **klešče**, **hodilne noge** in **plavalne noge**. Zaradi zunanjega ogrinja iz hitina so trdi na otip. Hitin ne raste z živaljo, zato se morajo občasno leviti.



▲ Telo žuželke



▲ Notranja zgradba žuželke



▲ Rakovica



▲ Pajek tresoč



▲ Striga



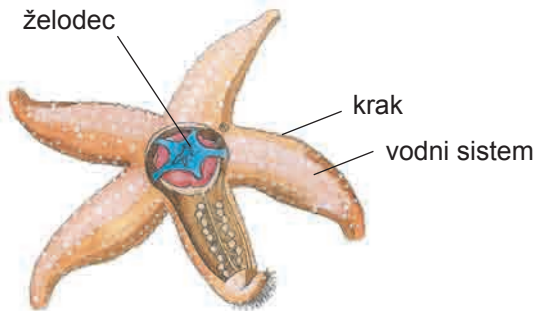
▲ Pikapolonica

NAREDI

1. Presej gozdno prst in si oglej živali v vzorcu. Z uporabo določevalnih ključev jih uvrsti v eno od skupin členonožcev.
2. Oglej si rake, ki jih prodajajo v ribarnici, kot so kozice ali škampi. Primerjaj okončine z različnih delov telesa. Poskusi ugotoviti vlogo različnih okončin (*Namig*: ne pozabi si ogledati obustnih okončin).

Iglokožci

Iglokožci imajo največkrat zvezdasto somerno telo. Ime jim dajejo posebne ploščice, vrasle v kožo. Vsi so morski organizmi. Najpogostejše skupine so: morske kumare ali brizgači, morski ježki, morske zvezde in kačjerepi.



▲ Telo morske zvezde



▲ Skupina brizgačev



▲ Morski ježek



▲ Kačjerep



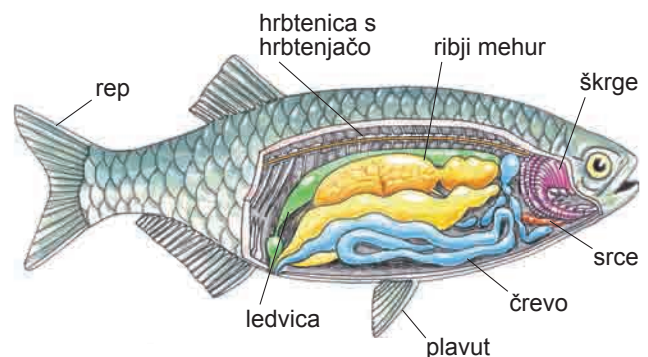
▲ Rdeča morska zvezda

Vretenčarji

Vretenčarji so skupina, v katero spada tudi človek. Skupina je zelo raznolika in vanjo se uvrščajo ribe, dvoživke, plazilci, ptiči in sesalci. Vsem sta skupni **hrbtenica iz vretenc** in **hrbtenjača**, spredaj razširjena v **možgane**. V glavi so čutila ter dobro razviti možgani ter začetek prebavila s čeljustmi. Telo je razdeljeno v **glavo**, **trup** in **rep**, na trupu pa so še praviloma različno oblikovane **okončine**. Naselili so vsa življenjska okolja. Oglejmo si nekaj tipičnih gradbenih tipov vretenčarjev.

Ribe

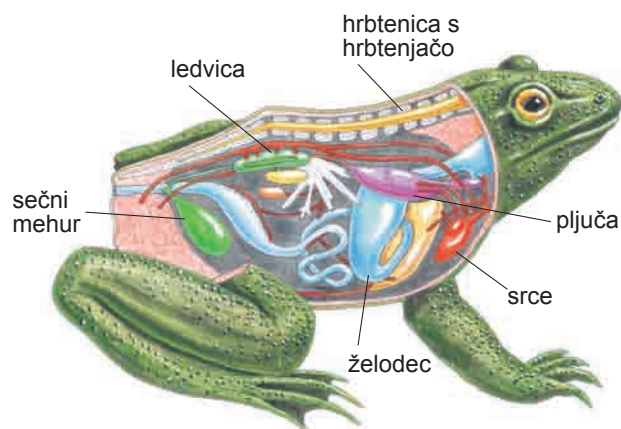
V skupino rib uvrščamo okoli 32 000 vrst živali. Vse ribe so vodni organizmi. Dolge so od nekaj centimetrov do nekaj metrov. Okončine rib so plavuti, telo je najpogosteje prekrito z luskami. Najpomembnejši skupini rib sta ribe kostnice (npr. krap, jegulja) in ribe hrustančnice (npr. beli morski pes, električni skat).



▲ Telo ribe kostnice

Dvoživke

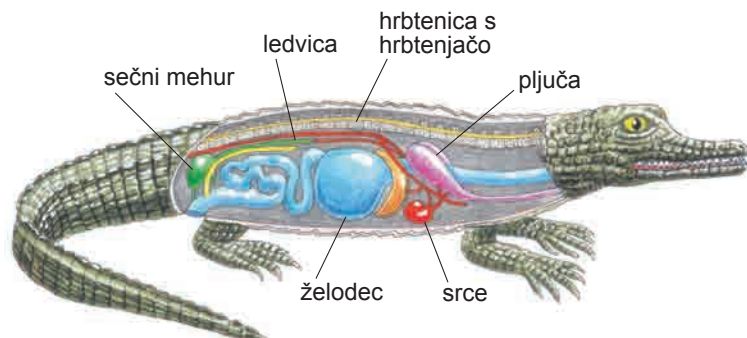
V skupino dvoživk uvrščamo okoli 7000 vrst. Dvoživke so se razvile iz rib. Del življenja lahko preživijo na kopnem, razmnožujejo pa se le v vodi, v kateri poteče razvoj ličinke (paglavca). Naseljujejo celinske vode in kopno; ni jih v morjih in oceanih. Večina je centimetrskih in decimetrskih velikosti in le redke so daljše od enega metra. Okončine dvoživk so noge s prsti, med katerimi je plavalna kožica. Devet desetih vseh vrst dvoživk so žabe (npr. zelena žaba, navadna krastača in zelena rega). Pri nas živijo še predstavniki repatih krkonov (npr. navadni močerad, planinski pupek, človeška ribica).



▲ Telo žabe

Plazilci

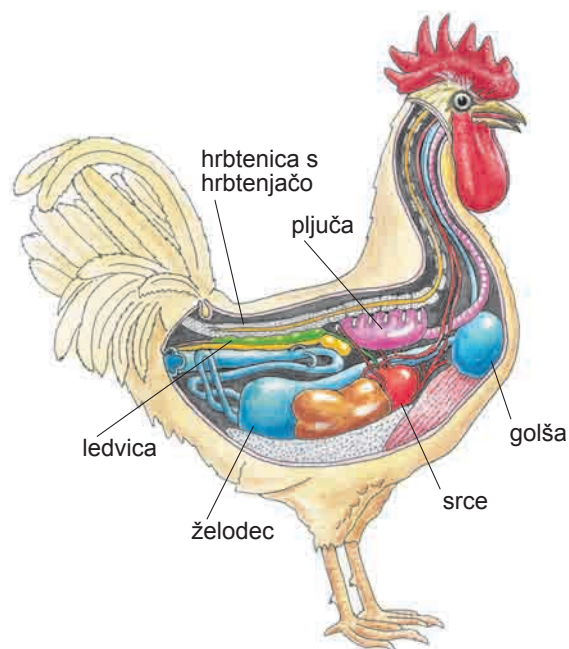
V skupino plazilcev uvrščamo okoli 9500 vrst. Razvili so se iz dvoživk. Plazilci so povsem kopenski organizmi, čeprav lahko nekateri, npr. želve ali krokodili, preživijo večino življenja v vodi. Na kopnem vodni plazilci le izležejo jajca, ki jih vali toplota. Večina plazilcev ima štiri okončine, kače in nekateri kuščarji (npr. slepec) pa so brez njih. Danes živeči plazilci ne presegajo dolžine nekaj metrov.



▲ Telo krokodila

Ptiči

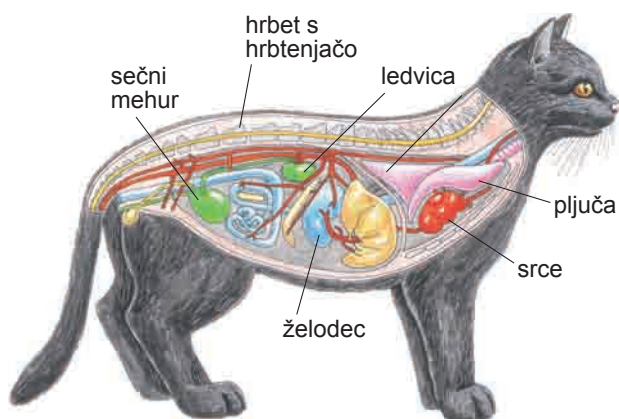
V skupino ptičev uvrščamo okoli 10 000 vrst. Razvili so se iz plazilcev. Vsi ptiči so kopenski organizmi, ki ležejo jajca, in jih valijo s toploto lastnega telesa. Telo prekriva perje. Prednje okončine so peruti, s katerimi večina vrst tudi leta po zraku. Večina ptic ima razpon kril manjši od metra.



▲ Telo petelina

Sesalci

V skupino sesalcev uvrščamo okoli 5000 vrst. Razvili so se iz plazilcev. Sesalci so kopenski (npr. zveri) in vodni organizmi (npr. kiti in delfini). Netopirji so aktivni letalci. Z izjemo nekaj vrst, ki ležejo jajca (npr. kljunaš in kljunati ježek), kotijo žive mladiče. Prva hrana mladičem je mleko, ki nastaja v kožnih žlezah samic. Telo večine vrst porašča dlaka. Z izjemo kitov imajo štiri okončine. Največji sesalci (npr. sloni in kiti) lahko imajo maso, ki presega nekaj ton.



▲ Telo mačke

NAREDI

1. Primerjaj med seboj telesno zgradbo enoceličarjev, spužev, nevretenčarjev in vretenčarjev. Najpomembnejše značilnosti vsake skupine predstavi v obliki tabele. *Namig:* primerjaš lahko npr. prisotnost in obliko okončin, obliko telesa, velikost.
2. Oglej si okončine različnih gradbenih tipov živali in jih primerjaj med seboj. Ugotovi, po katerih znakih se razlikujejo med seboj. *Namig:* ribe imajo plavuti; nadaljуй sam.

Na svetu živi nekaj milijonov različnih živalskih vrst, ki jih na osnovi podobne zgradbe telesa uvrščamo v gradbene tipe. Osnovne skupine, ki se delijo še v podskupine, so praživali, spužve, nevretenčarji in vretenčarji. Gradbenih tipov ne smemo zamenjevati s sistematskimi skupinami, kamor so živali uvrščene na osnovi sorodnosti.

RAZMISLI IN ODGOVORI

1. Na primeru hišne muhe razloži, kaj je žival.
2. Izberi en gradbeni tip živali in ga opiši z lastnimi besedami.
3. Poišči po pet predstavnikov iz vsakega gradbenega tipa, ki je opisan v tej učni enoti.

5.4 Razvrščanje živali

Kriteriji za razvrščanje živali

Razvrščanje živali sledi enakim pravilom kot razvrščanje kateregakoli drugega organizma (glej učbenik *Aktivno v naravoslovje 1*, str. 106–108). Na kratko ponovimo: osnovna sistematska kategorija je **vrsta**. Vanjo spadajo osebk, ki so si bolj ali manj podobni, ključno pa je, da so se sposobni med seboj ploditi in imajo plodne potomce. Ime vrste je sestavljeno iz dveh besed, prva je ime rodu, druga pa ime vrste. Vrstno ime sodobnega človeka je *Homo sapiens*, ščuke pa *Esox lucius*. Sorodne vrste se združujejo v **rodove**, ti v **družine**, **redove**, **razrede**, **debla** in **kraljestva**.

	rjavi medved	polarni medved	panda	lisica	veverica	belouška	morska zvezda
Kraljestvo živali							
Deblo vretenčarji							
Razred sesalci							
Red zveri							
Družina medvedi							
Rod medved							
Vrsta rjavi medved							

▲ Vsa živa bitja uvrščamo v biološke sisteme.

Poljskega vrabca uvrstimo v biološki sistem.

kraljestvo	živali
deblo	vretenčarji
razred	ptiči
red	pevci
družina	vrabci
rod	vrabec
vrsta	poljski vrabec



▲ Poljski vrabec

NAREDI

1. Človeka, hišno muho, vrtnega polža in poljubno žival uvrsti v biološki sistem. Pomagajte si s svetovnim spletom ali knjigami o živalih.

vrsta	domači vrabec	človek	hišna muha	vrtni polž
rod	vrabec			
družina	vrabci			
red	pevci			
razred	ptiči			
deblo	vretenčarji			
kraljestvo	živali	živali	živali	živali

2. Na poti v šolo poskusi z opazovanjem najti vsaj po enega predstavnika iz vsakega gradbenega tipa, navedenega v prejšnji enoti. Če ga ne moreš najti, pojasni, zakaj.
3. Na osnovi fotografij sestavi preprost določevalni ključ za gradbene tipe: ribe, dvoživke, plazilci, ptiči in sesalci. *Namig:* Ugotovi kaj imajo vse naštetе skupine skupnega in kaj jih ločuje med seboj. Npr. če ima žival perje, potem je to ptič.



postrv



sekulja



pozidna kuščarica



kos



ris

Da bi vnesli red, so biologi izoblikovali biološke sisteme. Osnovna kategorija je vrsta. Višje kategorije pa se oblikujejo na osnovi sorodnosti.

RAZMISLI IN ODGOVORI

1. Zapiši definicijo biološke vrste.
2. Kako vemo, da je človek samostojna vrsta?
3. Na osnovi katerih znakov smo človeka uvrstili med vretenčarje?

Ključni pojmi

- *ponovimo*: celica, tkivo, organ, organski sistem, organizem
- tkiva: krovna, mišična, živčna, vezivna
- *ponovimo*: proizvajalci, potrošniki, rastlinojedci, mesojedci, vsejedci, razkrojevalci
- mesojedci: plenilci, zajedalci
- gradbeni tipi živali: praživali, spužve, nevretenčarji (ožigalkarji, ploskavci, valjavci, mehkužci, kolobarniki, členonožci, iglokožci), vretenčarji (ribe, dvoživke, plazilci, ptiči, sesalci)
- *ponovimo*: sistematske kategorije za razvrščanje organizmov: vrsta, rod, družina, red, razred, deblo, kraljestvo

Preizkusi svoje znanje

1. Naštej sistematske skupine.

2. Kdaj lahko zagotovo vemo, da neka skupina podobnih živali spada v isto vrsto?

3. Zapiši po dva predstavnika iz vsakega gradbenega tipa živali:

praživali	_____	mehkužcev	_____
spužv	_____	kolobarnikov	_____
ožigalkarjev	_____	členonožcev	_____
ploskavcev	_____	iglokožcev	_____
valjavcev	_____	vretenčarjev	_____

4. Divja mačka s strokovnim imenom *Felis sylvestris* in ris s strokovnim imenom *Lynx lynx* sta zveri. Napiši in pojasni, ali sta pripadnika:

A iste vrste _____

B istega rodu _____

C iste družine _____

5. Po katerem znaku so nevretenčarji dobili ime? _____

6. Imenuj tri domače živali, ki jih v tem poglavju nismo omenili.

7. Domači in divji prašič se lahko med seboj uspešno plodita. Zato sta pripadnika:

A iste vrste **B** istega rodu **C** iste družine