

OŽIGALKARJI - CNIDARIA

Ožigalkarji so se razvili iz vrtinčarjev, ki so opustili premikanje in so večinoma pritrdili na dno - postali so sesilni. Stem ko so postali sesilni se je njihova zgradba močno poenostavila. Iz črevesja vrtinčarjev so nastale okrog ust lovke. (zato so ožigalkarji zvezdasto somerni). Z zadnjim delom telesa pa so se pritrdili na podlago. Ker so se nehali premikati so okrnili gibalni organi, mišičevje, vmesne plasti živčevja, vezivo, izločala in pomožni spolni organi. Na koncu sta ostala le še koža, črevo in majhen del vmesne plasti. Zaradi sesilnosti pa so pridobili tudi nekaj novih organov. Iz strelnih paličic vrtinčarjev so se razvile ožigalke, katere uporabljajo ožigalkarji za obrambo in za lov hrane. Sesilnost je vplivala tudi na telesno somernost. Telesna somernost je prešla namreč iz dvobočne v zvezdasto. Zaradi sesilnosti in nespolnega razmnoževanja z delitvijo in brstitvijo so nastale tudi družine in kolonije. Mladič je zrasel na materi ne da bi bil z njo organsko povezan. Vendar pa se ožigalkarji razmnožujejo tudi spolno. Spolni osebki meduze so postali pozneje premični. Pri spolnem razmnoževanju nastane iz oplojenega jajčeca brezustna dvobočno somerna migetalkasta (ličinka) ličina (lat. planula), katera se pozneje preobrazi v polipa. Ožigalkarji živijo predvsem v morju. Le redki so se naselili tudi v sladkih vodah.

KORALNJAKI - ANTHOZOA

H koralnjakom štejemo veternice. To so posamični osebki, večino posamič živeči polipi, ki nimajo ne zunanjega ne notranjega ograjanja, so povsem mesnati se pravi mehki. Nekoč zadnji del valjastega telesa vrtinčarja se je razvil podplatasto mišičasto nogo s katero vaternica počasi leze po podlagi. Ta mišičasta noga, ki je prej predstavljala zadnji del telesa predstavlja sedaj spodnji del veternice. Zgornji konec, ustno polje, je širše. Tu so podolgovata usta, ki se ob požiranju plena razširijo. V notranjosti je pri odprtih ustih možno opaziti žrelo. Ustno ust so v večih venci nameščene številne lovke, ki so votle, zelo iztegljive in krčljive ter oborožene z večjim številom drobnih ožigalk. Ožigalke predstavljajo mikroskopsko majhni mehurčki napolnjeni s strupeno sluzjo ki v dotiku z vodo v trenutku nabrekne. Na spodnjem koncu je v tekočino uvihana kapilarna cevka, ki se ob nevarnosti sproži. Nekateri ožigalkarji imajo več vrst ožigalk. Izrabljene ali odtrgane ožigalke nadomeščajo sproti nove. Edino pri koralnjakih se je od vseh ožigalkarjev ohranila višja razvojna stopnja črevesa. Koralnjaki imajo močno nagubano črevo. Gobe črevesa se na prečnem prerezu vidijo kot mišičasti pretini, s katerimi se prebavna površina močno zveča. V gubah črevesa se razvijejo preproste plodilne žleze. Nekateri koralnjaki so dvospolnikih pri drugih pa sta se spola ločila. Potomci so migetalkaste ličinke ki živijo v planktonu. Ličinke nato potonejo na morsko dno, ko jim zraste nekaj lovke in pretinov (črevesnih gub) Nekateri veternice se množijo tudi s prečno delitvijo ali pa tako da se loči kos noge iz katere nastane nato nova majhna žival. Veternice nimajo ograjanja. Imajo pa precej dobro razvito mišičevje v koži, lovkah in v pretinu. Ker so veternice sesilne so izgubile osrednje živčevje, s epravi možgane, živčne vrvice... Ostala so le redka mrežna živčna vlakna z živčnimi celicami. Le posamezne čutnice na robovih opravljajo vlogo čutil. Družinski osebki so nastali tako, da se osebki, ki so nastali z delitvijo ali brstenjem na matičnem osebku niso osamosvojili. Ostali so med seboj organsko povezani. Možnost premikanja so dokončno izgubili. Le njihove ličinke lahko v planktonu plavajo z migetalkami. Družinski osebki pa imajo že ograjanje, notranje ali zunanje iz apnenca ali roževine.

KLOBUČNJAKI - SCYPHOZOA

Klobučnjaški polipi so se razvili iz preprosteje razvitih koralnjaških polipov brez ograjanja. Nimajo več mesnatih pretinov. Ob ustih je koža zavihana navzven v ustni stožec, se pravi da žrela ni več. Lovke so razvrščene okrog samo še v enem vencu, se pravi da jih je manj. Lovke za razliko od

veternic niso votle. Le pri redkih vrstah klobučnjakov živijo polipi v družinah. Pod meduzinim klobukom visi resast ustni stožec. Črevo je nekako vrečasto, imale štiri podolžne plitve gube. Ker je telo meduze sploščeno in razširjeno je črevo bolj zamotano. Srednji razširjen del z ostanki črevesnih gub rabi kot želodec. Klobučnjak ima dobro razvita krožna mišična vlakna na spodnjem delu klobuka. To mišičevje mu služi za gibanje, kajti z njim iztiska vodo in tako skokoma plava z zgornjim koncem naprej. Rob klobuka je narezljan v krpe. V zarezah med krpami so zrasle lovke in in betiči s čutnimi organi.ž

Razvojni krog:

- ličinka planula
- potone in se preobrazi v malegaga polipa scifopolipa
- polip z brstenjem nespolno množi
- naslednje leto se začne polip prečno deliti - strobizacija
- iz ploščic efir se v planktonu razvijejo klobučnjaške meduze

Razen z brstenjem se polipi razmnožujejo tudi s prečno delitvijo.

NESPOLNO

Uhati klobučnjak se naprimer kot odrasel klobučnjak deli večkrat zaporedoma. Členi se najprej držijo drug drugega. Za razliko od drugih se ti členi ne razvijejo v polipe, temveč se ločijo od matice, obrnjeni z usti navzdol. Nato živijo v planktonu dokler se ne preobrazijo v klobučasto meduzo.

SPOLNO

Razmnožuje se le meduzni rod. V vdolbinah na dnu klobuka so pod kožo plodilne žleze. Večinoma so ločenega spola. Iz oplojenih jajčec se razvijajo jajčaste migetalkaste ličinke, ki so brez ust in v morju plavajo le krajši čas. Zatem ko potonejo se pritrdijo s sprednjim koncem na podlago in se probrazijo v polipa. Polip se potem ko zraste množi z brstenjem. (kot zanimivost: nekateri polipi izgubijo sesilni rod ter se postopoma preobrazijo naravnost v malo meduzo)

TRDOŽIVNJAKI - HYDROZOA

Trdoživnjaki so najmlajša veja ožigalkarjev in so najbolj preprosto zgrajeni. Živijo večinoma v morjih. Le redke vrste so se naselile v sladke vode. Zaradi prilagoditve življenja v sladki vodi so se tudi močno spremenili. Morske vrste - hidropolipi živijom v drevesastih ali mahastih družinah. Zaradi delitve dela se je močno razvila mnogoličnost družinskih osebkov. Ožigalke imajo le obrambni in spolni osebki Ogrodje jim predstavlja roževinasta pokožnica. Trdoživnjaki so najprerostejše zgrajeni. V črevesu hidropolipa ni več podolžnih gub. Vmesno plast predstavlja le tanka mrenica, katera se drže mišična vlakna. Ukrog ust ima razvrščene polne ali pa tudi votle krčljive lovke. Polipov zunanji rob ustnega polja se razvije pri meduzi v plavalni zvon. Ob notranjem robu zvona se razvije mišičast okrajec, kateri služi za premikanje. Deluje na enak princip kot pri klobučnjaku. Z iztiskanjem vode se premika. Ob robu klobuka se ponovno tvori osrednje živčevje, česar posledica je dobro razvito čutilo za vid, voh in ravnotežje. Povečini se hidropolipi razmnožujejo z brstenjem. Za spolni rod določeni brsti se razvijejo v hidromeduze, ki so še držijo matičnega osebk. Za večino trdoživnjakov je značilno da nimajo več polipskega rodu. Iz ličinke se namreč direktno razvije prosta meduza.

ZELENI SLADKOVODNI TRDOŽIV

Od svojih morskih sorodnikov se močno razlikuje. Množi se sicer z brstenjem vendar ne živi več v družini. Razmeroma velika jajca se posamič razvijejo v koži. Obdajo se z trdim ovojem da lahko

prezimijo. Spomladi zrastejo v pol drug centimeter dolge, gole, zelo krčljive živalce, ki se počasi pomikajo po listih vodnih rastlin. Okrog ust imajo venec, kakih deset iztegljivih z ožigalkami posejanih lovčk. Trdoživ je zelene barve. Vzrok za zeleno barvo je to, da živi z enoceličnimi zelenimi algami v simbiozi. Zelene alge so se mu razvile v črevesu. Najdemo jih pa tudi v jajčecih, se pravi da je postala simbioza dedna. Trdoživ da je algam hrano, sam pa se okorišča kisika ki ga le te proizvajajo. Trdoživ je dvospolnik. Spolne celice ima nakopičene pod kožo. Celice pod kožo tudi dozori. Ko dozore prodre enostavno kožo in odplavajo v vodo. Omeniti moram še polipovo trdoživost. Lahko ga razrežemo na številne koščke. Še tako majhne in iz vsakega bo zrasel nov trdoživ.