* + - **Ožigalkarji [cnidaria]: **
* imajo apnenčasto ogrodje – so sodelovali pri nastanku gorstev, koralnih otokov & Velikega koralnega grebena (Avstralija)
* značilna je edinstvena celična tvorba ožigalic: **OŽIGALKE/KNIDE**
* živijo v morjih; (redko v sladkih vodah)
* so zvezdasto somerne/radialno simetrične
* morfološki tipi:
	+ **polip:**
		- z enim koncem pritrjen
		- na drugem koncu ima ustno-zadnjično odprtino, obdano z lovkami/tentakli
		- ustnično-zadnja odprtina se nadaljuje v osrednjo/gastrovaskularno votlino
		- razmnožuje se nespolno: z brstenjem
		- \*\*\*\*\*
	+ **meduza:**
		- prosto plava
		- je kobukaste,dežnikaste,zvonaste oblike
		- ima navzdol obrnjene lovke & ustno-zadnjično odprtino ob kateri so navadno tudi ustne krpe(pomagajo pri lovu & prehranjevanju)
		- ima spolne žleza/gonade - … spolno razmnoževanje
		- \*\*\*\*
* večina ožigalkarjev se pojavlja kot polip in hkrati tudi kot meduza;…tako se izmenjujeta polipna/nespolna generacija z meduzno/spolno generacjio s PRERODOM/METAGENEZO
* zgradba:
	+ zunanji epidermis & notranji gastrodermis-(tvori osrednjo votlino): ****razvita sloja celic, iz krovnih tkiv/epitelov
	+ vmesna zdrizasta plasti/mezogleja:
		- malo ali nič celic, med sabo niso povezane
* **mrežasto živčevje:** je posebnost ožigalkarjev-ni centralnega živčnega sistema
* ni **** razvitih čutil (razen pri klobučnjakih)
* **kožno-mišične celice:** v vsaki kožni/epidermalni celici so MIOFIBRILE, s katerimi se celica krči & razteza
* pri meduzi je glavna opora **vodno ogrodje/hidrostatski** skelet: kadar žival zapre ustno-zadnjično votlino lahko z kožno- mišičnimi celicami uravnava trdnost & obliko (polipu daje trdnost mišičje v telesni steni)
* gastrovaskularna/osrednja votlina/prebavna vreča: ima vlogo prebave & krvožilnega sistema(transport hranil&dihalnih plinov)
* ožigalkarji so mesojedci/karnivori – plen lovijo tako da ga omrtvičijo z knidami:
	+ ustno-zadnjično odprtino obdaja venec lovk/tentaklov, na katerih so celice ožigalnice z **ožigalkami/knidami**
	+ ožigalke nastajajo v ožigalicah-v Golgijevem aparatu ožigalic
	+ strupene ali lepljive snovi uporabljajo pri lovu & obrambi
	+ ob dotiku plena z čutno dlačico se ožigalke sprožijo  …plen omrtvi
	+ (poznamo več tipov ožigalk)
* razmnoževanje:
	+ **nespolno**: z brstenjem, z delitvijo
	+ **spolno**:oploditev v vodirazvije se migetalkasta planktonska ličinka/panula se usede na podlagorazvije se v polip(redko direkt v meduzo)
* izvor ožigalkarjev: po Hadžijevi hipotezi so se razvili iz vrtinčastih prednikov(ploskih črvov), ki so se:
	+ pritrdili na podlago
	+ od dvobočne somernosti so postali zvezdasto somerni
	+ okoli ust dobijo venec lovk
	+ nekateri organi so se poenostavili(živčevje), ali pa izginili (izločala)
* delitev & predstavniki ožigalkarjev:
	+ **koralnjaki/anthozoa:**

|  |  |
| --- | --- |
|  | * + - (rdeča morska/konjska vetrnica, voščena, stražna veternica, kameni koralnjaki)
		- le **polipna** generacija
 |
| rdeča morska vetrnica/ konjska vetrnica | * + - živijo samo v morju (SLO:najpogostejša rdeča m./konjska vetrnica)
		- v času oseke so lahko več ur na suhem
		- zgradba:
			* do 7 cm valjasto telo
			* špranjasta ustno-zadnjična odprtina
			* lovke+ožigalnice
			* vrečasta gastrovaskularna votlina
			* stene g.votline so nagubane: pregrade/prekati/septa (v njih so spolne žleze & kožno-mišične celice)
			* gost preplet živčnih celic-toda ni čutil(izjema nekatere čutne celice)
		- spolno razmnoževanje–so enospolniki/gonohoristi(nekatere vetrnice se razmn. nespolno: vzdolžna delitev & odcep dela polipa)
 |
| stražna vetrnica | * + - stražna veternica živi v SIMBIOŽI z rakom samotarcem
		- rak se naseli v prazno polžjo hišico, nanj pa se pritrdi vetrnica
		- raku nudi obrambo, rak pa vetrnico prenaša & "daje" ostanke hrane
 |
| kameni koralnjaki | * + - kameni koralnjaki tvorijo korale - živijo v kolonijah
		- živijo v tropskih morjih (nad**** 20°C)
		- hranijo se z organskim drobirjem & malimi planktonskimi živalmi
		- v celicah se pogosto nahajajo simbiomtske enocel. alge: zooksantele
		- izločajo zunanje apnenčasto ogrodje (pripomoglo k nastajanju koralnih otokov v Pacifiku,Velikega koralnega grebena&gorstev-Alp)
 |

* + **klobučnjaki/scyphozoa:**

|  |  |
| --- | --- |
|  | * + - (uhati klobučnjak, mesečinka)
		- klobučnjaki so v **meduzni** generaciji
		- živijo samo v morju
 |
| uhati klobučnjak | * + - uhati klobučnjaki: moške & ženske meduze
		- zgradba:
			* imajo polkrožne gonade/spolne žleze
			* po robu klobuka so lovke
			* na spodnji strani je ustni stožec + usta
		- plava tako da z krčenjem iztiska vodo iz klobuka
		- razmnoževanje: METAGENEZA
			* 1. samci izločajo spermije v morje, samica pa jajčene celice v gastrovaskularno votlino
				2. po oploditvi znotraj samice se iz zigote razvije **migetalkarska ličinka/panula**, ki izplava iz meduze
				3. ličinka se usede na podlago & preobrazi v polip (ki se nespolno razmnožuje z bočnim brstenjem, ali pa se prečno deli v ploske brste/strobile med procesom strobilacije-???)
				4. prečni brsti se nagalajo eden na drugega
				5. krožnikaste ličinke/efire se ločujejo od matičnega polipa & odplavajo & se razvijejo v meduze
 |
| mesečinka | * + - mesečinka se ponoči svetlika – ima svetlobne organe  je bioluminiscenčen organizem
		- je brez polipnega rodu (se je **** prilagodila na življ. na odprtem m****)
 |

* + **trdoživnjaki/hydrozoa:**

|  |  |
| --- | --- |
|  | * + - (sladkovodni, zeleni, jamski trdoživ, cevkače, portugalska ladjica)
		- so v obloki polipov
		- živijo v morjih, redko pa tudi v celinskih stoječih vodah
		- z podplatastim koncem lahko počasi drsijo ali pa "prevračajo kozolce"
		- imajo izjemno regeneracijsko sposobnost
 |
| sladkovodni trdoživ | * + - sladkovodni trdoživ živi v rekah,,jezerih,ribnikih(pritrjen na vodne & podlago)
		- zgradbe: vrečasta gastrovaskularna votlina, ustno-zadnjična odprtina na vrhu ustnega stožca, lovke(do 10-dolge,krčljive,votle), tanka plast mezogleje, ****razvito mišičje,
 |
| zeleni trdoživ | * + - v zelenem trdoživu živijo(v črevesnih cel.) zooklorele-alge:**simbioza**
		- alga ima ugodno bivališče, trdoživ pa kisik&organske snovi od fotosinteze
		- je pozitivno fototaktičen: se premika proti viru svetlobe
 |
| cevkači | * + - morski trdoživ
		- živi v kolonijah – delitev dela
		- lebdi v vodi z zgornjim mehurjastim delom
		- (portugalska ladjica: do 10m dolga kolonija-strupen… ~~ni kopanja~~ )
 |
| jamski trdoživ | * + - živi v podzemnih vodah dinarskega krasa
 |