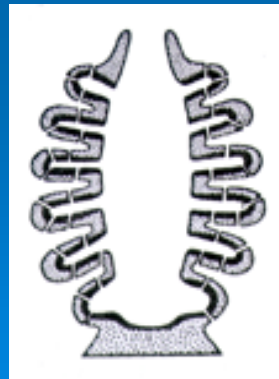


Metazoa – bazální mnohobuněční „Porifera“

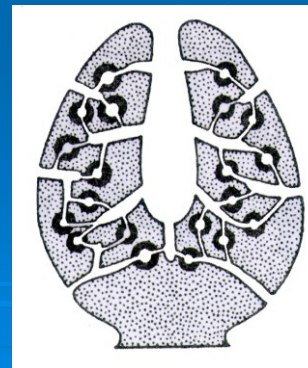
- 2 - 4 vývojové linie dříve spojené do 1 kmene
- většinou mořští, přisedlí
- ostie, kanálky, spongocel, osculum
- pinakocyty (pinakoderm), choanocyty (choanoderm), mezoglea (mezohyl)
- askon, sykon, leukon



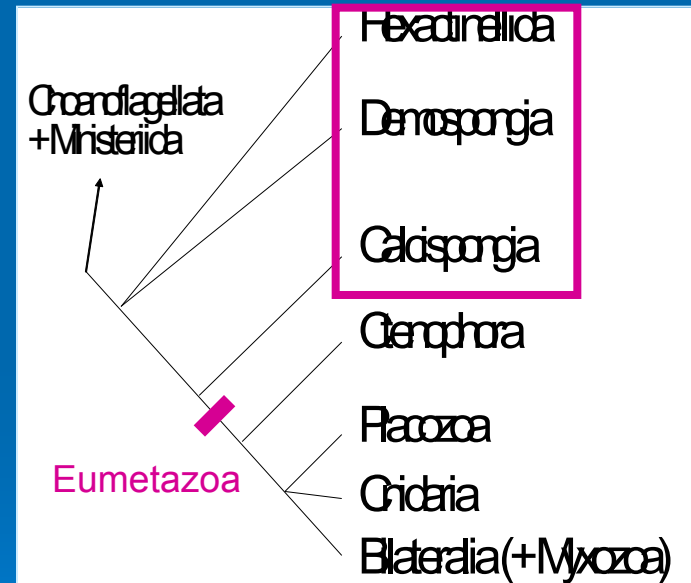
askon



sykon

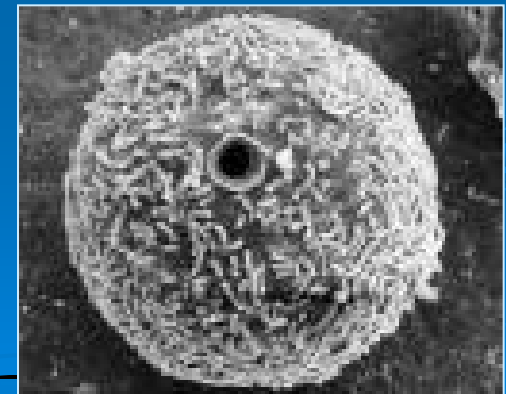
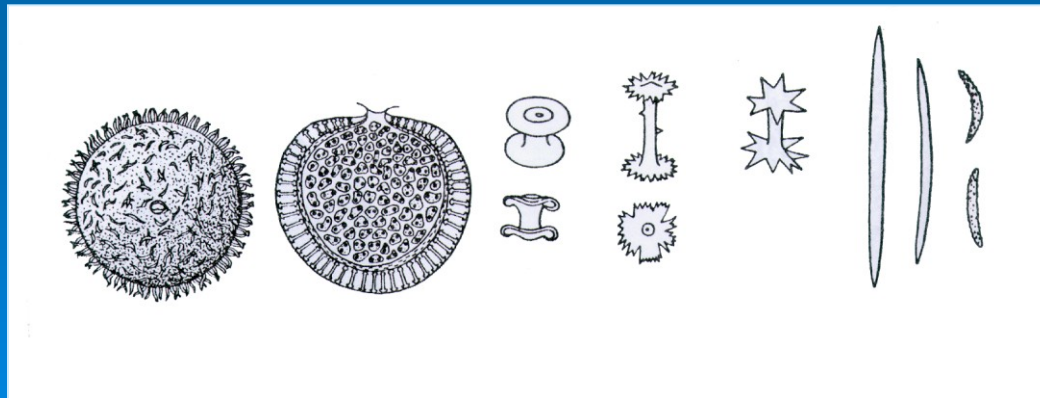


leukon



„Porifera“

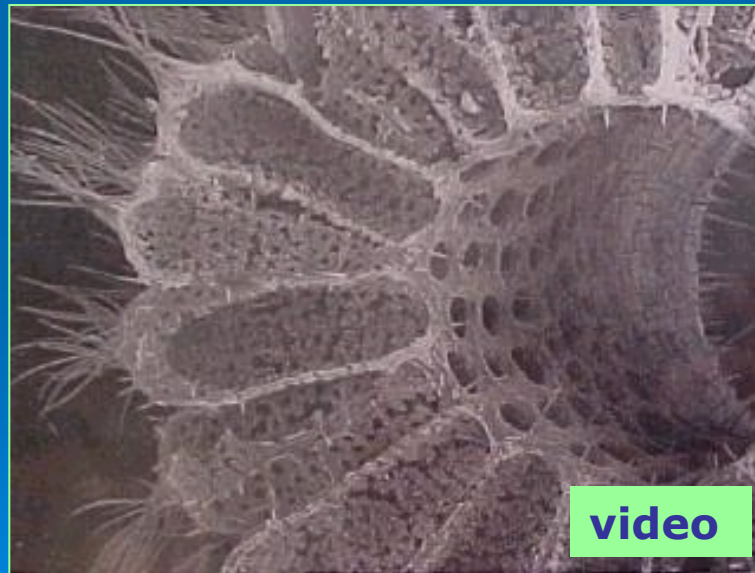
- pohlavní rozmnožování - (larva: PARENCHYMULA, AMFIBLASTULA), gonochoristé – sladkovodní hermafrodité (mořští)
- nepohlavní - vnitřní pučení - gemulace (mikroskléry amfidisky), také vnější pučení



Hexactinellida - křemíť

Mořské druhy, šestičetné jehlice z SiO_2 ,
stmelené sponginem

Euplectella aspergillum - houba pletená
„Venušin koš“, hlubinná, Tichý oceán



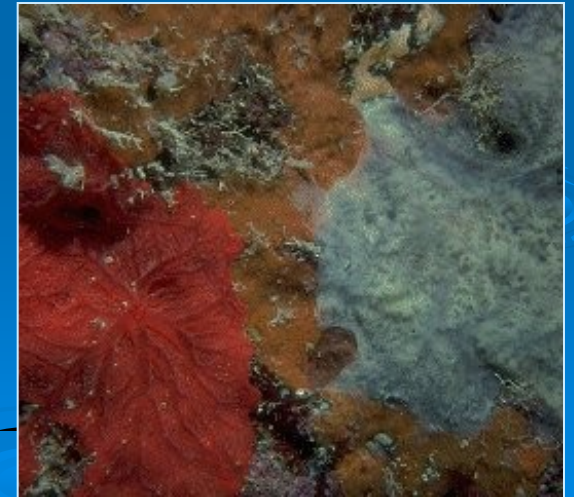
Demospongia - rohovití

- mořské i sladkovodní druhy,
- jen leucon, **křemičité** jedno nebo 4-osé megaskléry
- různé mikroskléry,
- většinou také **sponginová** kostra

video

skupina: Sclerospongia

Druhy podmořských jeskyní, mají kostru z křemičitých jehlic a sponginu na masivním vápenitém podstavci



Monaxonida - jednoosí

Sladkovodní, kostru tvoří sponginová vlákna a křemičité jednoosé jehlice

Ephydatia fluviatilis - houba říční - povlaky na kamenech a vodních rostlinách, amfidisky

Spongilla lacustris - houba rybniční - stojaté vody, mikroskléry

Poterion neptuni - houba pohárová,

Cliona viridis - houba řasová, rozpouští Ca, vytvoří si komůrku



Keratosa

Mořští, jen sponginová kostra

Euspongia officinalis - houba mycí, Středozemní moře,
síťovitý spongin



Verongia aerophoba -
houba komínová,
Středozemní moře,
sírově žluté sloupky



Calcispongia - vápenatí

Druhy mělkých moří, **jen zde** vápenité jehlice z CaCO_3 , někdy volné nebo masivní kostra, všechny 3 typy stavby

Sycon raphanus - houba voštinatá

-trojosé jehlice,

-oblast Středozemního moře

-tělní stavba sykon

-věnec jehlic kolem oscula

Leucosolenia – askonový typ



Eumetazoa

CTENOPHORA - žebnatky

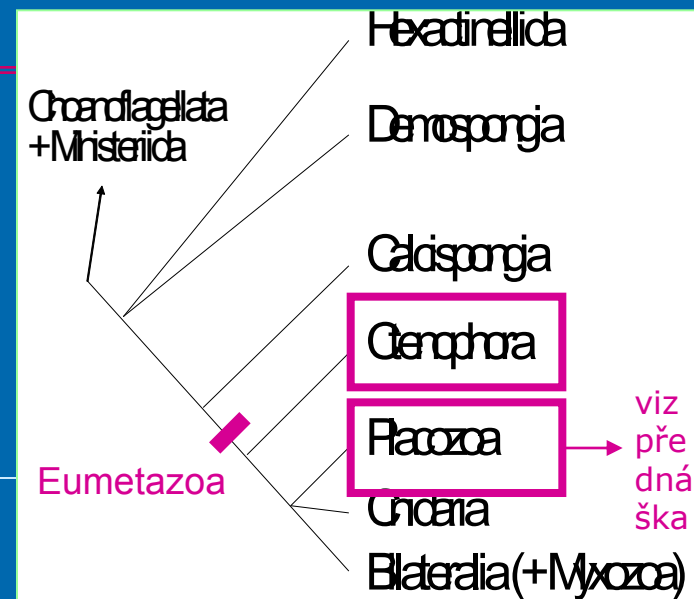
- mořští, asi 80 druhů
- solitárně, pelagicky, benticky
- bez žahavých buněk
- biradiální symetrie
- 8 podélných řad kmitajících lupínek

řád: Tentaculifera - tykadlovky

Cestus veneris - pásovnice venušina

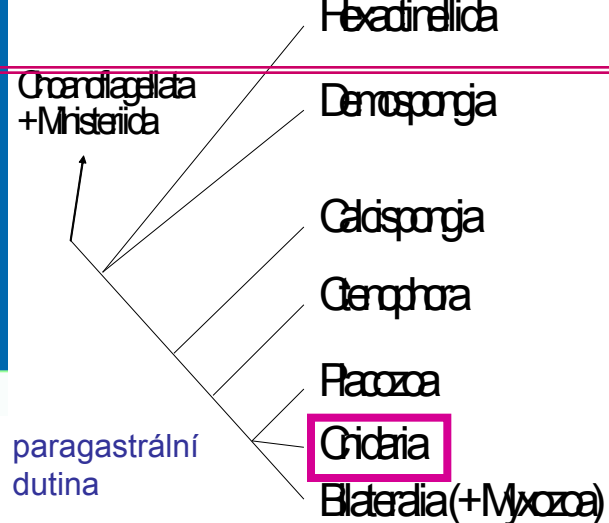
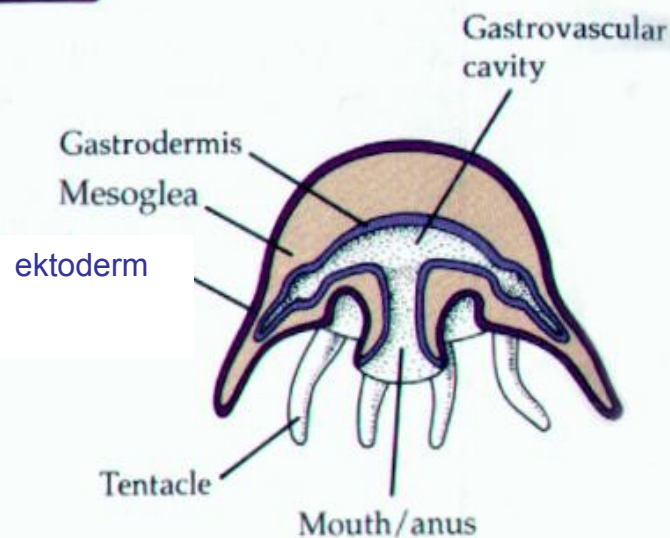
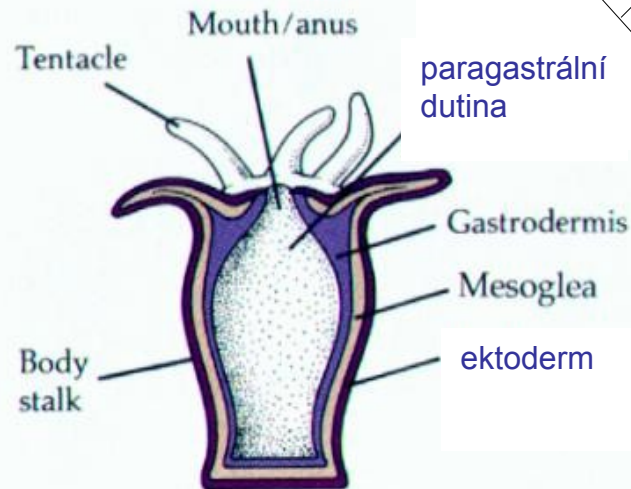
řád: Nuda - žebrovky

Beroe cucumis - žebrovka vejčitá



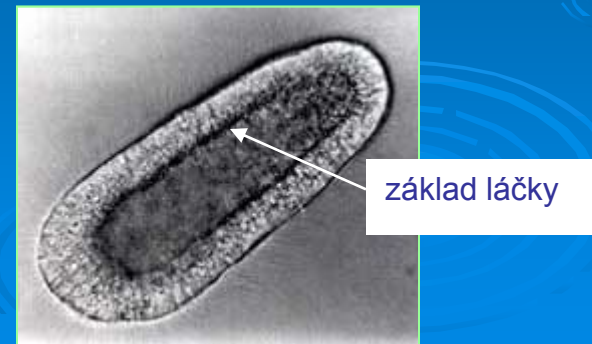
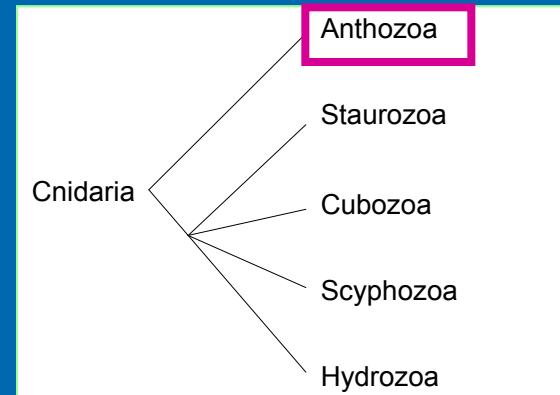
CNIDARIA – žahavci

- mořští, některá Hydrozoa brakické a sladké vody
- žahavé buňky - cnidocyty
- schopnost regenerace, symbióza s řasami
- ektoderm, entoderm, mezoglea
- metageneze (kromě Anthozoa)
- polyp - medúza
- larva planula
- polyp difúzní NS, medúza složitější - na obvodu zvonu
- oči, statocysty, rhopalia



Anthozoa - korálnatci

- mořští
- přisedlí, kolonie i solitérní, vytváří korálové útesy
- **pouze polyp**, vytváří gamety,
- bilaterálně symetrická vnitřní stavba
- v láčce žebrované přepážky - septa
- exoskelet z CaCO_3
- theca - pohárkovitý útvar
- na bázi polypa sklerosepta (součást exoskeletu)
- endoskelet z rohovitého koralínu a vápenitých tělísek
- dlouhá blanitá sarkosepta
- pohlavní rozmnožování - planula →
- nepohlavní - pučení



Octocorallia - osmičetní

8 sarkosept, 8 (nebo násobek) zpeřených chapadel, endoskelet pevný a pružný

Tubipora musica - varhanitka - kolonie kožovité laločnaté, červená kostra, zelený polyp

video

Alcyonaria - laločníci



Corallium rubrum - větvičkovité či keřovité kolonie, osní skelet červený korál ze Středozemního moře Gorgonaria - rohovitky

video



Pennatula rubra - pérovník - ploché, pružné kolonie, tvar ptačího pera osní polyp kotví v substrátu, dceřinní vyrůstají na postranních větvičkách Pennatularia - pérovníci

Hexacorallia - šestičetní

6 sarkosept, 6 (nebo násobek) sklerosept, chapadel více, většinou exoskelet z CaCO_3 ,

Actiniaria - sasanky

Solitérní bez exoskeletu, silná mezoglea vyztužená jehličkami z kolagenních fibril, nožní terč - posun po podkladu, akoncie - žahavá vlákna

Anemonia sulcata - sasanka hnědá



Scleractinia - větevníci

Vnější kostra ve tvaru pohárku se sklerosepty, velké kolonie, vápenitý skelet, tropické oblasti, tvorba útesů, *Zooxanthella* v entodermu

Diploria cerebriformis (větevník mozkový)



Staurozoa - kalichovky

Přisedlá scyphomedúza
hřbetní stranou k podkladu

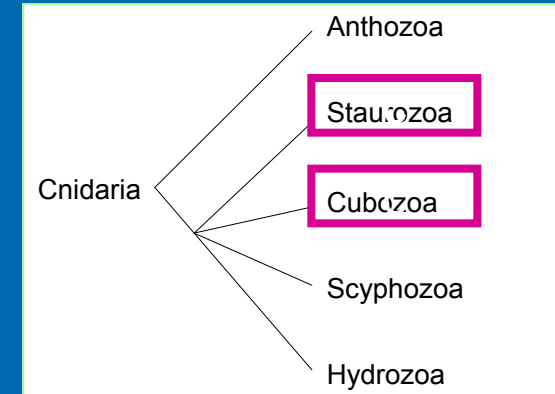
Lucernaria tethis

kalichovka

v chladných mořích

cirkumpolárně

Lucernaria quadricornis



Cubozoa - čtyřhranky

Tělo medúz vysoké, vyklenuté, na bázi 4 chapadel
pedálie

Chironex fleckeri

(čtyřhranka Fleckerova)

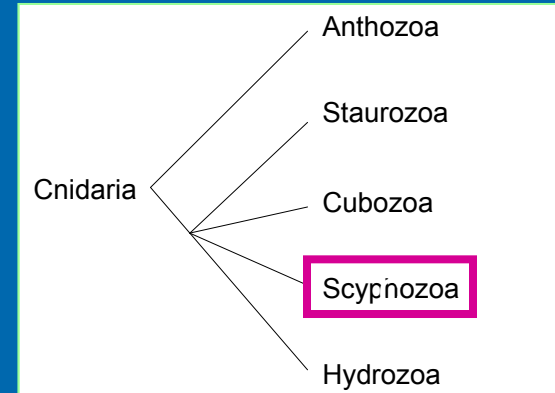
Carybdea marsupialis

(čtyřhranka středomořská)



Scyphozoa - medúzovci

- životní cyklus: planula plyn
 trobilace phyra
scyphomedúza
- větší, složitější stavba
- smyslové orgány v ropáličích



Nejčastější scyphomedúzy, chobotovité manubrium se 4 cípy (lov potravy)

Pelagia nocticula - talířovka svítivá

Aurelia aurita - talířovka ušatá

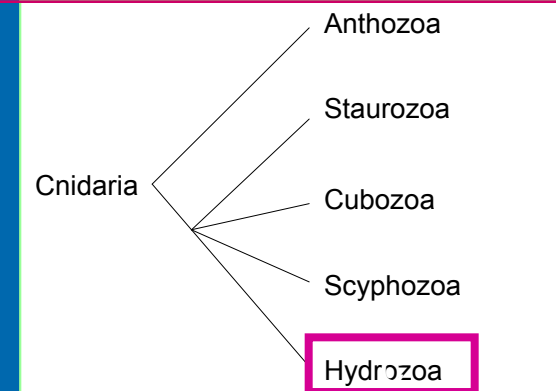
video



Rhizostoma pulmo - kořenoústka plicnatá, mikrofág, chapadla redukována, funkčně nahrazena složitou stavbou manubria

Hydrozoa - polypovci

- převládá stádium polypa - hydropolyp
- láčka bez sept
- laterálně vznik polypoidních nebo medúzoidních zoidů
- 1/3 má stádium volné medúzy
- hydromedúza má na okraji zvoncovitého těla charakteristický blanitý lem - velum - plachetka



Hydroida

Mořští i sladkovodní, medúzové stádium pučí v přisedlých gonoforech, někdy chybí

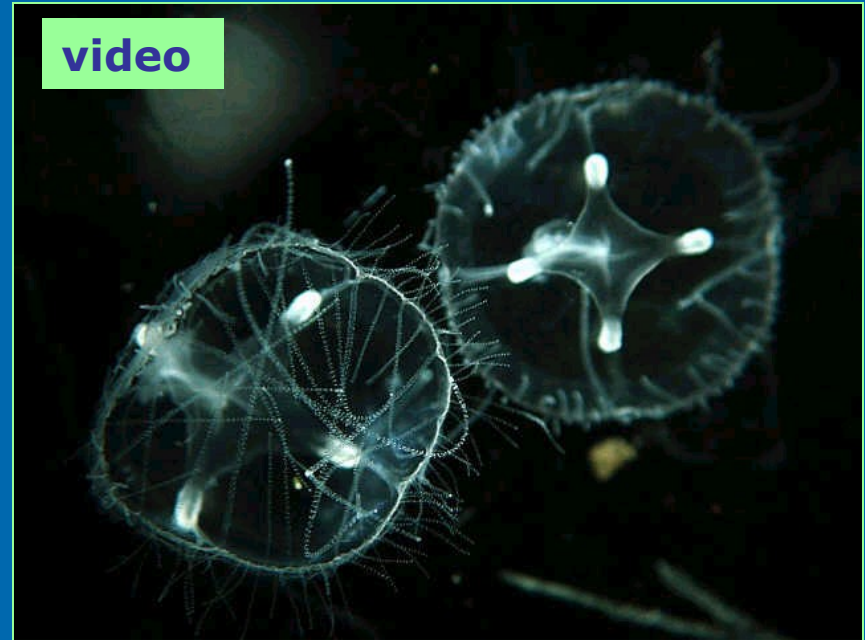
Aglaophenia pluma



Sladkovodní nebo brakické vody, polyp tvoří frustruly k vegetativnímu rozmnožování.

Craspedacusta sowerbyi - medúzka sladkovodní, zavlečena z Ameriky, skleníky i volná příroda. Jediný sladkovodní druh s metagenezí a pelagickou medúzou.

video



Sladkovodní bez stádia medúzy, vegetativní r. - pučení, nepříznivé podmínky pohlavní buňky, vajíčko v ootéce.

Hydra vulgaris, *Hydra oligactis*, *Hydra viridissima* - 3 typy buněk - cnidocyty - volvent, glutinant, penetrant

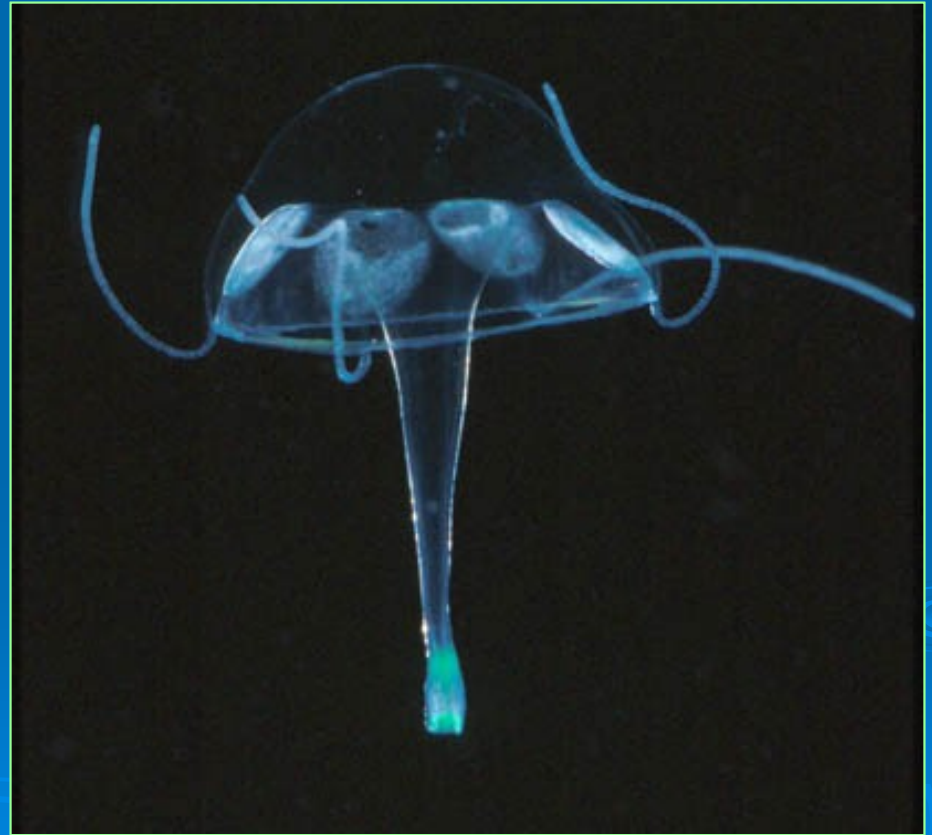
video



Trachylina - hydromedúzy

Stádium polypa redukované nebo zmizelo

Liriope – bez stádia polypa



Siphonophora - trubýši

Mořští koloniální, plavou na hladině, vznášejí se, polypoidní a medúzoidní polypi na kolmém stvolu, společné orgány, bez medúzy

- pneumatofory
- daktylozoidi
- gastrozoidi
- gonozoidi
- nektofory

Physalia physalis - měchýřovka portugalská – pneumatofor modrý, několik m dlouhá chapadla

Physophora hydrostatica - měchýřovka vznášivá – červené kolonie

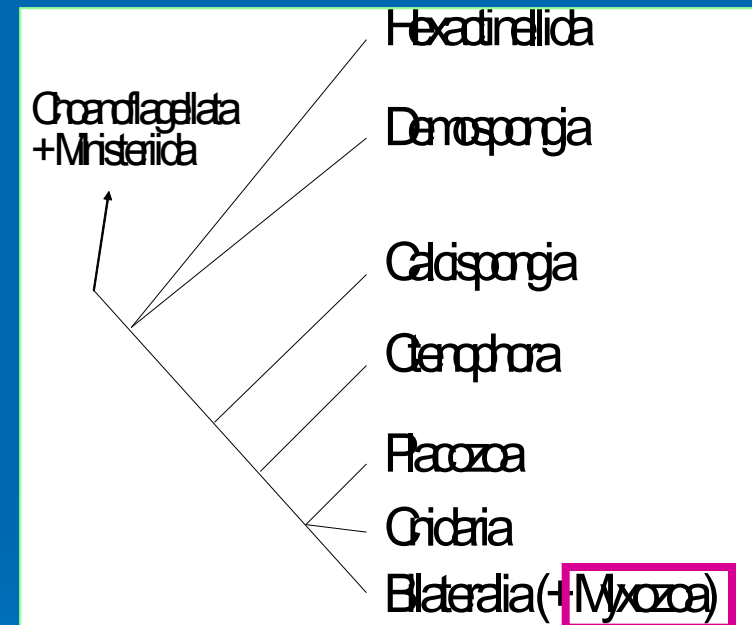


MYXOZOA – rybomorky

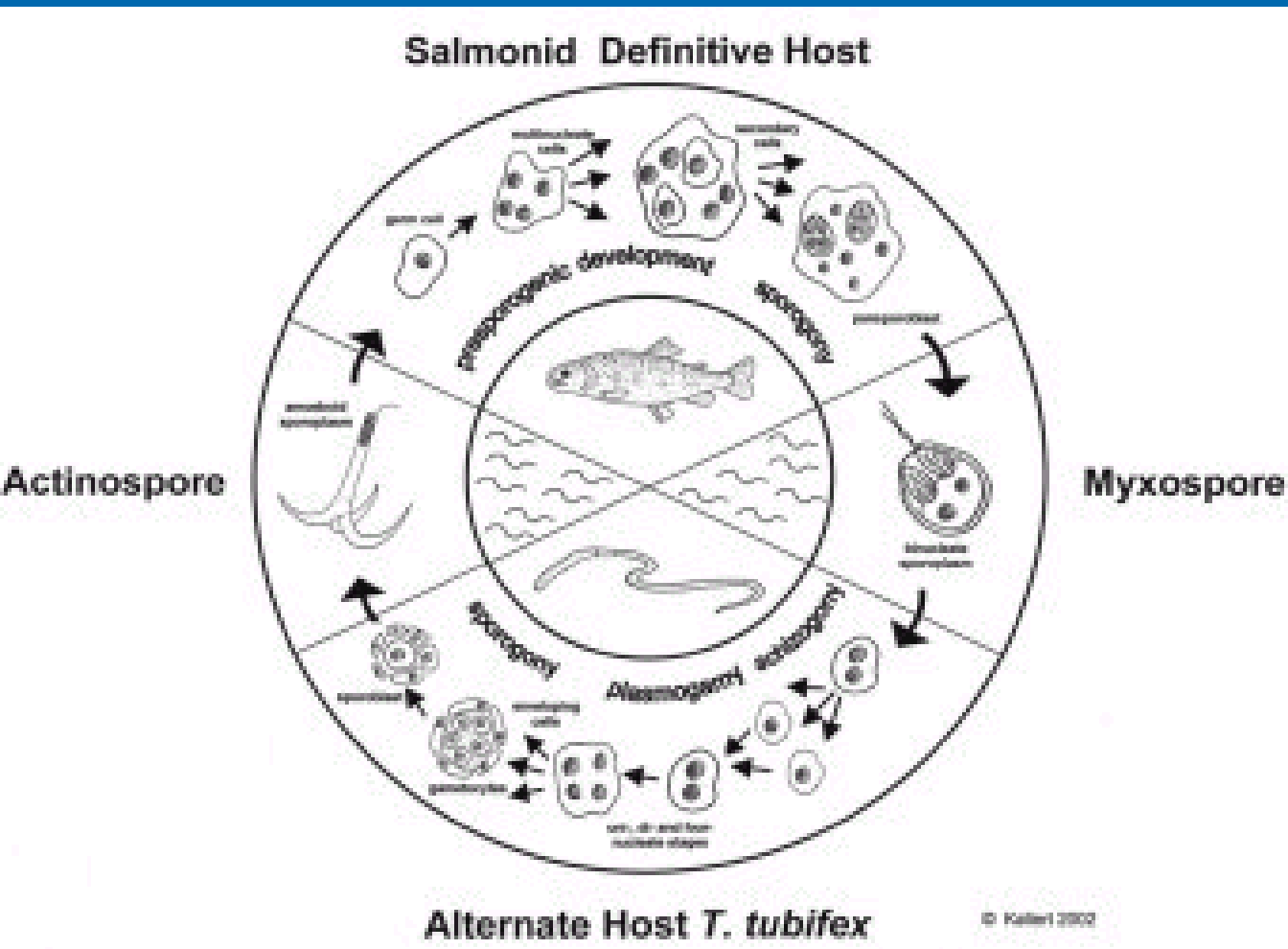
parazité (ryby, kroužkovci), někdy
střídání hostitele

vícebuněčná spóra: vícebuněčný obal,
sporoplasma a pólové váčky

Myxobolus cerebralis rybomorka pstruží



MYXOZOA – rybomorky



spóra přichycena na žábra

z ní sporoplasma krví či lymfou na konečné místo

vývoj v mnohjaderné plasmodium

produkuje somatické a zárodečné buňky (spóry)

ty pozře nitěnka

pohlavní rozmnožování

produkce spór s kotvičkovitými výběžky