



# Diblastica

(porifera)

Výukový materiál pro  
předmět  
biologie na gymnáziu.





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název DUM	VY_32_INOVACE_2507_Diblastica_Porifera				
Šablona číslo	32	Sada číslo	25	Poř. č. DUM	7
Autor	Ivan Hynek				
Anotace	Pomocný výukový materiál při studiu živočišných hub				
Očekávaný výstup	Studenti lépe a názorněji pochopí stavbu těla nejjednodušších mnohobuněčných živočichů_živočišných hub				
Druh učebního materiálu	Prezentace ve formátu *.pptx				
Typická věková skupina	2. ročník resp. kvinta gymnázia (dle ŠVP), tj. 16 – 17 let				
Klíčová slova	diblastica, ektoderm, entoderm, osculum, sykon, askon, leukon				
Pomůcky a materiál	PC, projektor, projekční plocha (interaktivní tabule)				
Potřebný čas pro realizaci DUM	35 min				
Metodické zhodnocení a popis práce s digitálním učebním materiálem					
Student sleduje a aktivně se zapojuje do odvozování stavby těla mnohobuněčných organismů, osvojuje si potřebné pojmy a usiluje o jejich správné a logické používání. Materiál byl ověřen na interaktivní tabuli.					



# Diblastica

(Diblastica - Porifera)

## A. oddělení: DIBLASTICA

- buňky odvozeny od 2 zárodečných listů (ektodermu a entodermu)
- diferenciací buněk na nízkém stupni
- nervová soustava má nízký stupeň koncentrace buněk (nebo chybí)

*Zahrnuje kmeny:*

VLOČKOVCI (Placozoa)

**HOUBY (Porifera)**

ŽAHAVCI (Cnidaria)

ŽEBERNATKY



# Diblastica

(Porifera)

**kmen: HOUBY (PORIFERA)**

**asi 9000 druhů**

- jednotlivě nebo v koloniích
- velikost:  
několik mm až 2 m







# Diblastica

(Porifera)

## kmen: HOUBY (PORIFERA)

### Stavba těla:

- zůstává ve stádiu gastruly:  
= 2 vrstvy buněk:
- **ektoderm** - ploché buňky, některé s otvory (ostie), kudy pro prochází voda
- **entoderm** - límečkovité buňky - příjem částech potravy z vody nasávané do dutiny ostiemi mezi nimi rosolovitá hmota (mezoglea) s volnými buňkami různých typů:  
**OSTIE** – postranní otvory  
**OSCULUM** – vyvrhovací otvor  
**LÍMEČKOVÉ B.** – výživa těla



# Diblastica

(Porifera)

## kmen: HOUBY (PORIFERA)

### Stavba těla - Typy buněk

- **pinakocyty**: krycí buňky; pokryv těla, výstelka kanálků
- **choanocyty**: límečkovité buňky s bičíkem, které v podstatě vytvářejí vnitřní epitel. Dochází v nich k **fagocytóze** potravy.
- **amebocyty**: roznos potravy a vynášení metabolitů
- **skleroblasty**: tvorba jehlic z ( $\text{SiO}_2$ ,  $\text{CaCO}_3$ );
- **spongoblasty**: produkce sponginu (rohovitá pružná hmota)
- **archeocyty**: jsou kulovitého tvaru; nejsou rozlišené a vznikne z nich co je zrovna třeba; tvoří pohlavní buňky při pohlavním rozmnožování
- **pohlavní** buňky: vznikají z archeocytů, ale i z jiných typů buněk včetně choanocytů; nejsou vytvořeny pravé gonády
- **porocyty**: vřetenovitě protáhlé buňky s funkcí svalových buněk



# Diblastica

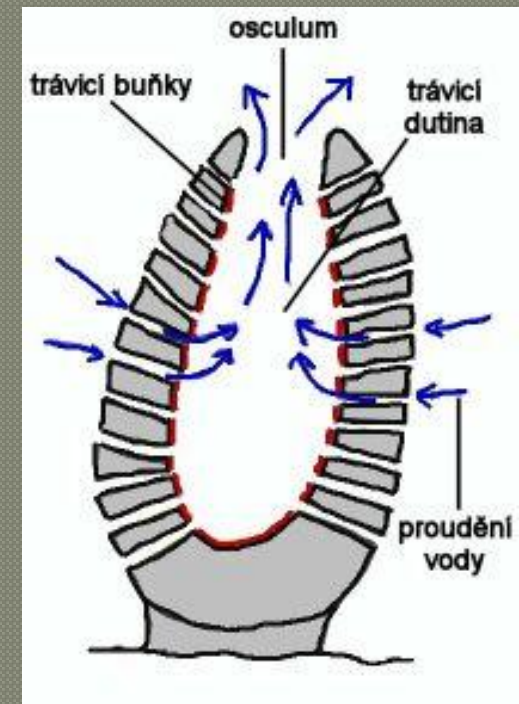
(Porifera)

## kmen: HOUBY (PORIFERA)

### • Tělní typy

### • *Ascon*:

nejjednodušší typ; Kanálky, kterými nasává vodu, jsou rovné a nečleněné





# Diblastica

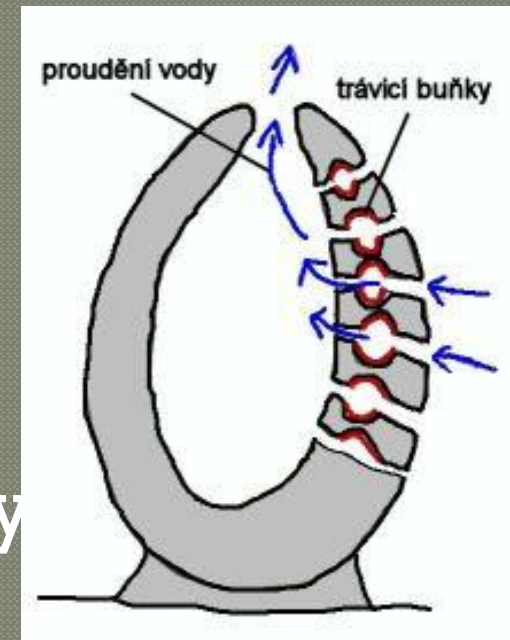
(Porifera)

## kmen: HOUBY (PORIFERA)

### ● Tělní typy

#### *Sycon:*

choanocyty jsou soustředěny  
v přívodních kanálcích,  
které bývají částečně rozšířeny  
do komůrek





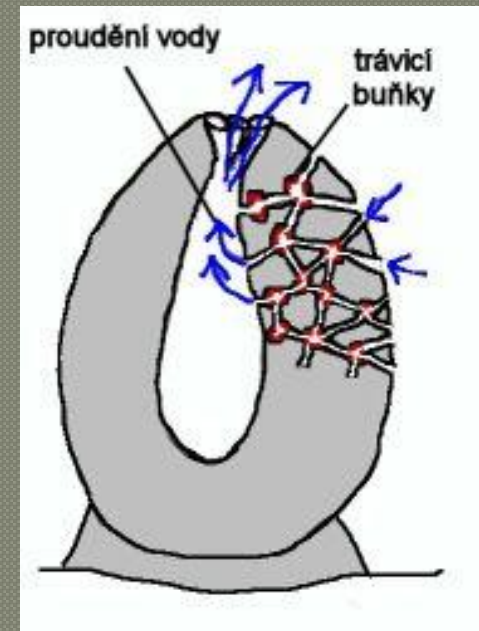


# Diblastica

(Porifera)

## kmen: HOUBY (PORIFERA)

- **Tělní typy**
- ***Leucon*:** mohutně zesílená stěna (velké zvětšení objemu) protkána sítí kanálků, spojujících mezi sebou komůrky vystlané choanocyty; V  $1 \text{ mm}^3$  je vytvořeno až 10 000 komůrek, v každé asi 50 choanocytů;
- nejdokonalejší porifera





# Diblastica

(Porifera)

## kmen: HOUBY (PORIFERA)

### ROZMNOŽOVÁNÍ:

- **POHLAVNÍ** – hermafroditi – pohl. buňky se tvoří v mezenchymu, spermie opouštějí tělo s proudem vody – 5 000 druhů vodních (hlavně mořští)
- po nasátí jinou houbou oplozují zralá vajíčka v mezenchymu – larva AMFIBLASTULA  
uvolní se do vody, vývoj dospělého
- **NEPOHLAVNÍ** – PUČENÍ – nově vzniklý jedinec se neodděluje, vznik kolonií
- GEMULE – zimu přežívající zárodky, mateřští jedinci odumírají

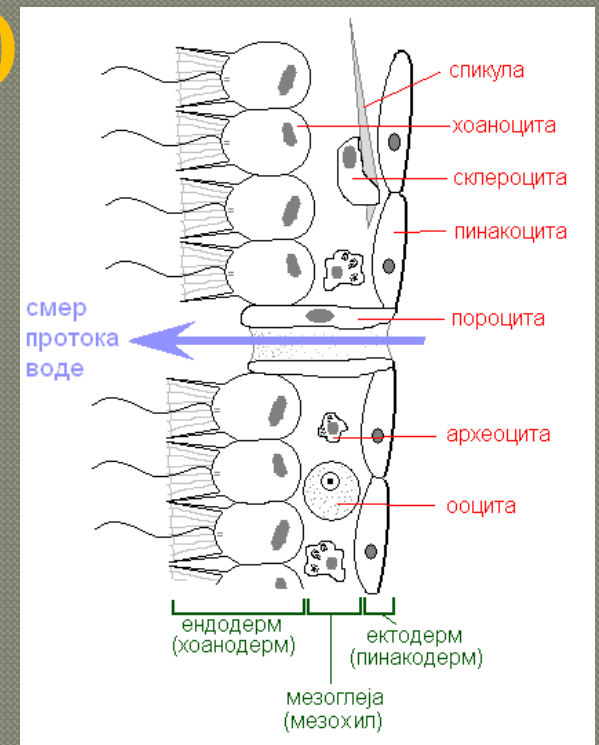
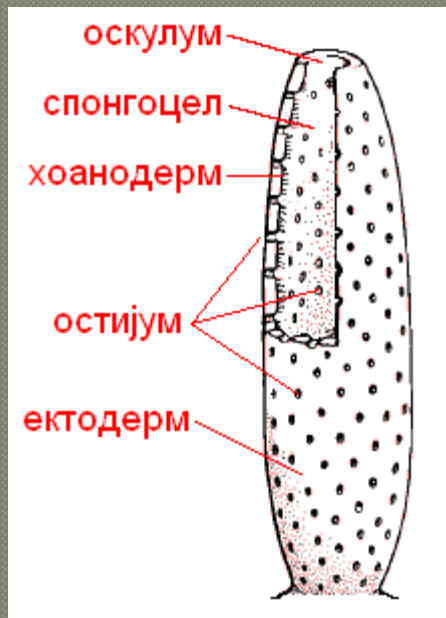


# Diblastica

(Porifera)

## kmen: HOUBY (PORIFERA)

Řez tělem houby asconního typu





# Diblastica

(Porifera)

## Obrázky a videa

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7d/Variety\\_of\\_Sponges.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7d/Variety_of_Sponges.jpg)

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/95/Sykon.jpg>

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f2/Askon.jpg>

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/be/Sponge.JPG>

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2b/Ascon\\_body\\_wall.PNG](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2b/Ascon_body_wall.PNG)

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/36/Ascon.PNG>

## Literatura

Jelínek, J. a Zicháček, V.: Biologie pro gymnázia. Nakladatelství Olomouc, Olomouc 2007

Rozsypal, S.: Fylogneze, systém a biologie organismů. Státní pedagogické nakladatelství, Praha 1992

## Webové stránky

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Houbovci>