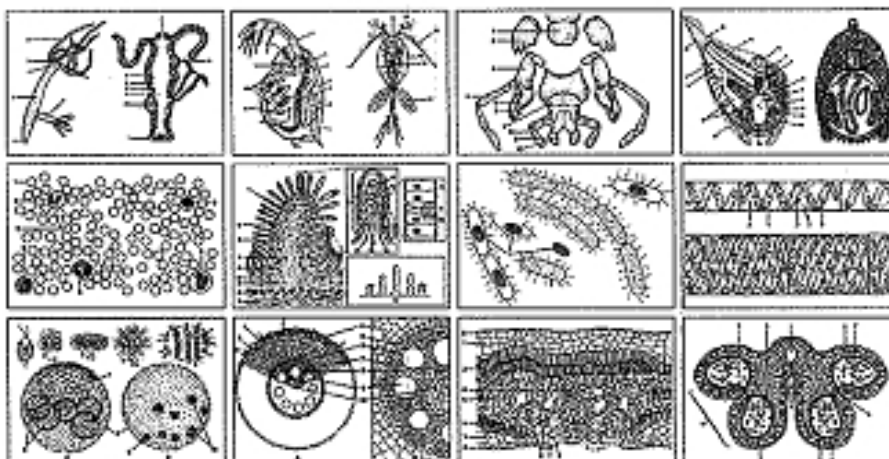


Multimediální sada Bezobratlí
Kat. číslo 103.2006

Bezobratlí živočichové (invertebrata)

Základní sada

6 preparátů



POKYNY PRO PRÁCI S MIKROPREPÁRÁTY

1. Preparát si vždy začněte prohlížet nejprve **s nejmenším zvětšením** nebo **s nejmenším objektivem**. Umístěte přitom příslušný objektiv těsně nad preparát a zaostřete mikroskop tím, že budete otáčet tubus mikroskopu **nahoru (tedy směrem od preparátu)**. **Zabráňte tak poškození preparátu a optiky mikroskopu.**
2. Poté, co získáte všeobecný **přehled** o preparátu, umístěte doprostřed zorného pole **zajímavá místa preparátu** a prohlédněte si je **se silnějším zvětšením**.
3. **Protože jsou prach, horko a sluneční záření největším nepřítelem vašich preparátů**, měli byste mikropreparáty po použití vrátit zpátky do **úložné krabice** a uschovat je v **chladu a suchu**. Preparáty byste měli skladovat ideálně v horizontální poloze.
4. Zacházejte velmi opatrně s preparáty, jejichž krycí skla jsou opatřena **kruhovým rámečkem z laku**. Z důvodu zachování struktury jsou tyto preparáty zality v polotekutém, nevysychajícím médiu (většinou v glycerinové želatině), takže byste se neměli krycího skla dotýkat.
5. Z důvodu možného **nebezpečí zranění při rozbítí skla nepatří** mikropreparáty **do dětských rukou**.

ÚVODNÍ POZNÁMKY K TEXTOVÝM BROŽURÁM

Průvodní texty jsou součástí dodávky při objednání kompletních sad. Mají sloužit jako pomůcka pro ještě efektivnější použití a vyhodnocení našich učebních materiálů při vyučování nebo při samostudiu. Textové brožury doplněné částečně o obrázky a kresby popisují morfologické struktury, takže podstatně usnadňují vyhledání a nalezení relevantních míst v preparátu nebo na diapozitivu. Navíc informují o systematických a fyziologických souvislostech a obecných biologických principech a podněcují k interpretaci a didaktickému zhodnocení faktů pozorovaných při vyučování, a to bez nutnosti mít ve všech případech k dispozici přesné složení příslušných sad mikropreparátů a diapozitivů. To se týká zejména sad mikropreparátů, u jejichž složení mohou nastat drobné změny oproti verzi uvedené v katalozích.

K podrobnějšímu studiu doporučujeme nově vydanou "Průvodní brožuru s texty a obrázky", jejímž autorem je OStD Dr. Karl-Heinrich Meyer (obj. č. T8500) a v níž je detailně popsáno 175 preparátů a diapozitivů mediálního systému Mikroskopická biologie se 175 podrobnými obrázky, opatřenými číselným kódem. Mnoho z těchto kreseb a obrázků lze použít pro další vysvětlení a posouzení mikropreparátů v této sadě. Průvodní brožuru dodáváme také v mnoha dalších jazykových verzích.

Naše výrobky:

- **Mikroskopické preparáty ze všech oblastí**
- **Barevné mikrodiazpozitivы (originální snímky)**
- **Řady snímků z biologie, fyziky a chemie**
- **Fólie pro zpětné projektory**
- **Mediální systém pro mikrobiologickou biologii ABCD**
- **Multimediální sada pro učitele a žáky**
- **Interaktivní CD-ROM pro biologii**
- **Listy s náčrtky k biologii člověka**
- **Knihy v kapesním formátu pro vyučování a samostudium**

Vyžádejte si laskavě naše podrobné katalogy s obrázky.

Všechna práva, zejména práva na rozmnožování, šíření a překlad jsou vyhrazena. Žádná část díla nesmí být v žádné formě (ve formě fotokopie, mikrofilmu nebo jiným způsobem) reprodukována bez písemného souhlasu nakladatelství nebo zpracována, rozmnožována či šířena s použitím elektronických systémů.

© 2003 by **JOHANNES LIEDER - D-71636 Ludwigsburg - Solitdeallee 59 – P.O.Box 724**

CONATEX – DIDACTIC UČEBNÍ POMŮCKY s.r.o. – Velvarská 31 – 160 00 Praha 6

Tel.: 224 310 671 – Tel./Fax: 224 310 676

Email: conatex@conatex.cz – <http://www.conatex.cz>

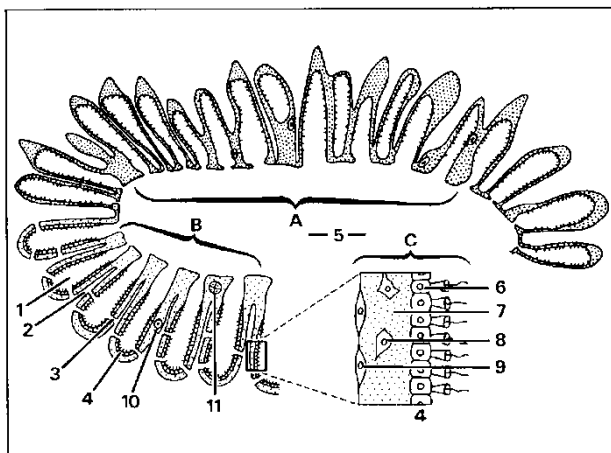
Bezobratlí živočichové (invertebrata)

Základní sada

6 preparátů

Po117d 1. Sycon, houbatka voštinatá, centrální prostor příčně, systém kanálků

0,5 až 2 cm velká houbatka žije v moři v zóně přílivu a odlivu do hloubky 250 m usazená na řasách a kamenech. Její povrch vypadá díky vyčnívajícím vápenným jehlicím jako kartáč. Tělo ve formě váčku má nahoře velký otvor. Tento otvor je chráněn prstencem dlouhých vápenných jehlic. Voštinový bok těla vykazuje řadu menších otvorů, pórů. Ty dávají tomuto živočišnému kmenu název: Porifera. Po přidání barviva nebo jemně rozetřeného materiálu je patrné: těmito póry proudí do živočicha voda, která pak vytéká velkým otvorem na jeho konci.



Na tomto příčném řezu Vás chceme seznámit se stavbou tohoto živočišného kmenu a pomoci pochopit funkci jeho těla. Na obrázku odpovídá oblast A skutečnému řezu, B zobrazuje jeho interpretaci, konstrukci, a oblast C pak zvětšený řez stěnou těla.

Voštinová struktura povrchu je způsobena řadou **radiálních trubic (1)**, což jsou podlouhlé dutiny. Ty jsou rozděleny hluboko zasahujícími **radiálními kapsami (2)**. Ve stěně radiálních trubic je řada **pórů (3)**. Jak bylo uvedeno výše, protéká těmito vstupními otvory do radiálních trubic voda. Proudění vody vytváří pohybem svých bičíků **bičíkaté buňky (6)**, které jsou jako **gastrální vrstva (4)** uloženy na vnitřní ploše radiálních trubic. Malé živočichové a drobné částičky potravy, které se dostanou dovnitř spolu s vodou, se zachytávají na lemech bičíkatých buněk a jsou buňkami pohlceny prostřednictvím fagocytózy. Přefiltrovaná voda teče z radiálních kapes do **centrálního prostoru (5)** a poté výstupním otvorem ven. **Houbatky filtrují potravu z vody, jejíž proud samy vytváří.**