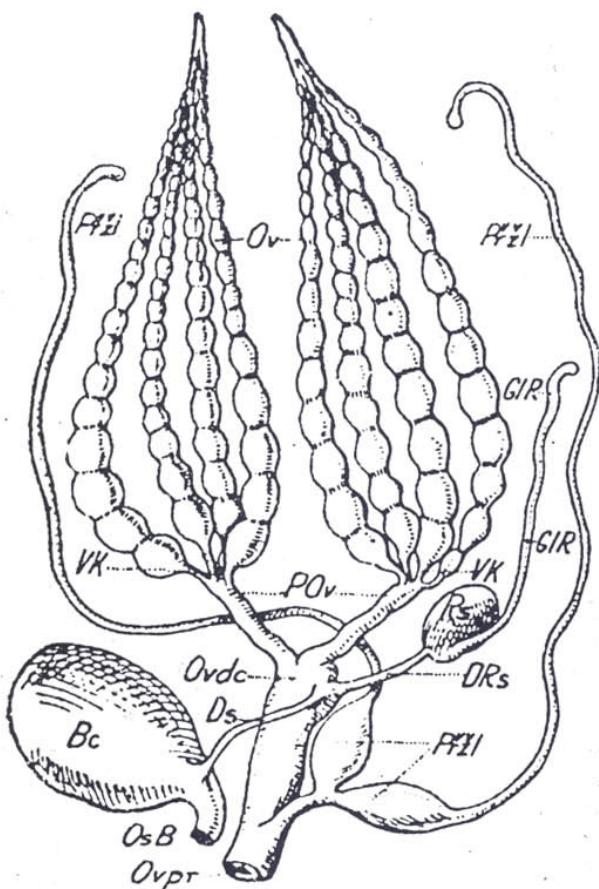
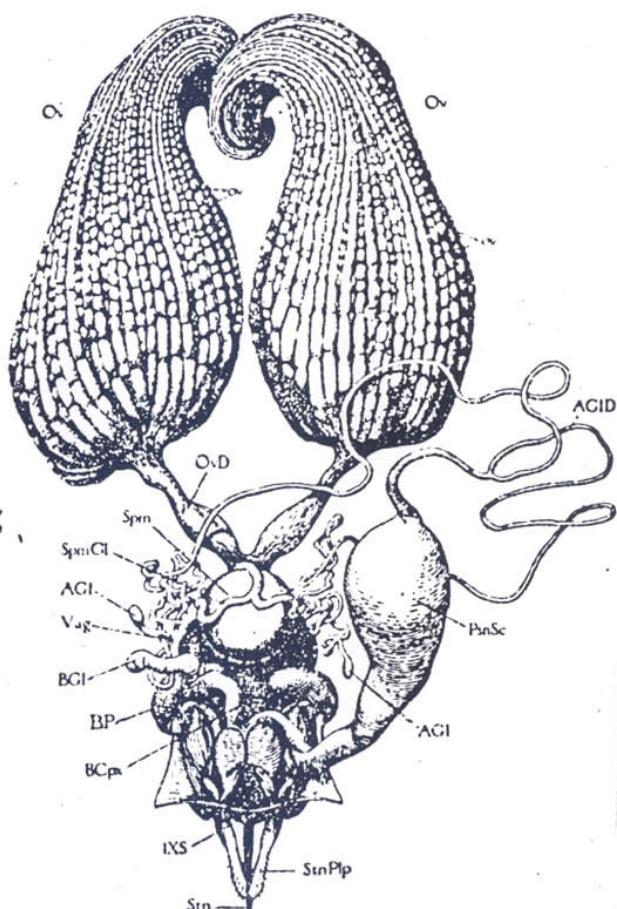


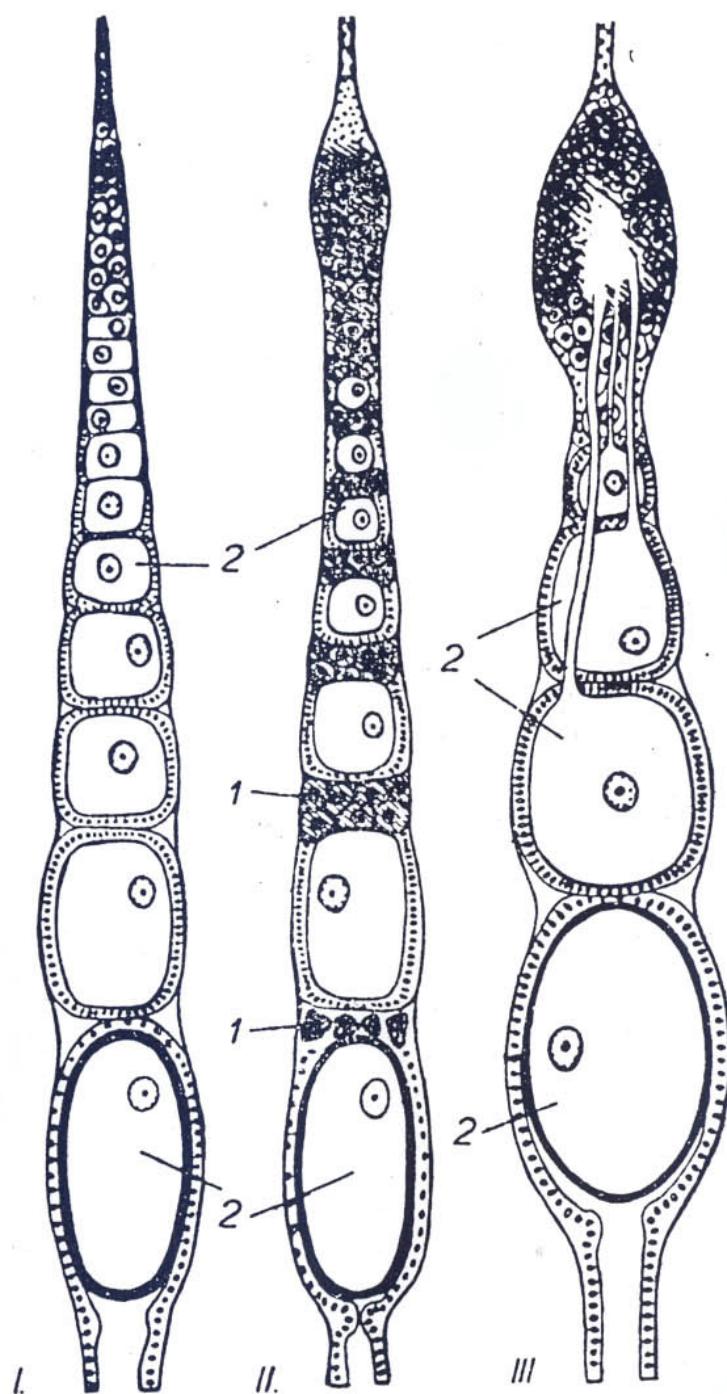
97. Malpighické orgány: a - zaviječe voskového (*Galleria mellonella* L.); b - mandelinky (*Timarcha tenebricosa* F.); c - chrousta (*Melolontha melolontha* L.); MD - střední střevo; Pyl - pylorus; HD - zadní střevo; M - Malpighické orgány; R - rectum.



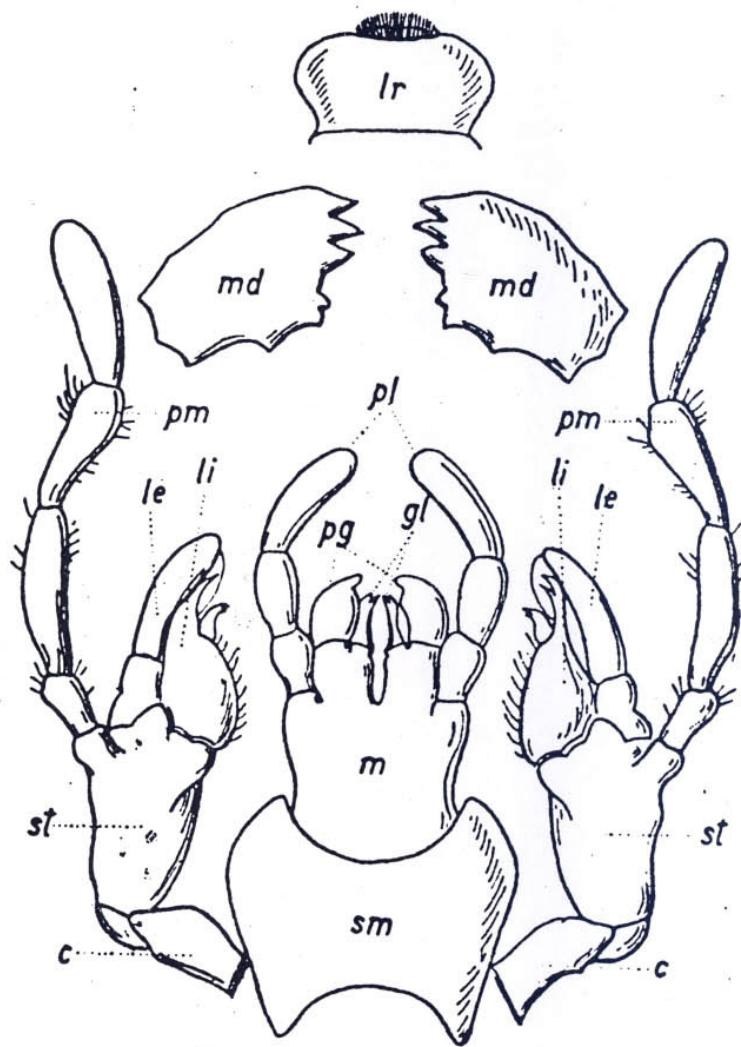
102. Vnitřní pohlavní orgány samičky motýlů se svazčitými ovarii: Bc - bursa copulatrix; Drs - vývod receptacula seminis; Ds - vývod semenný; GIR - přidatná žláza receptacula seminis; Ov - ovarium; OsB - ústí kopulační komory; Ovdc - společný vejcovod; Ovpr - vývod vaječný (oviporus); POv - párové vejcovody; PřzI - přidatná žláza; Rs - receptaculum seminis; VK - vaječný kalich.



103. Pohlavní ústrojí včely královny (*Apis mellifera* L.): Ov - ovaria; OvD - vejcovod; Vag - vagina; Agl - párová jedová žláza; ov - ovarioly; AGID - vývod jedových žláz; BsnSc - reservoár jedové žlázy; Spm - receptaculum seminis; SpmGL - přidatná žláza receptacula; BG1 - nepárová (alkalická) jedová žláza; BP, BCpx, StnPlp, Str - části žihadla; IXS - 9. zadečkový sternit.

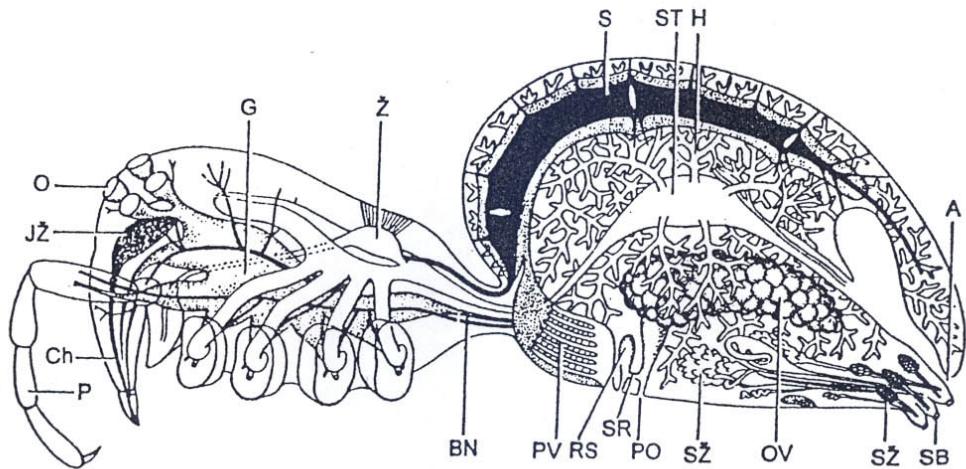


101. Typy vaječných trubic: I - panoisticke ovarioly; II - polytrophicke ovarioly; III - telotrophicke ovarioly; 1 - vyživovací buňky; 2 - vaječné buňky.



23. Ústní orgány švába: lr - svrchní pysk; md - mandibuly; pl - čelistní makadla; pg - paraglossae; gl - glossae; m - mentum; sm - submentum; pm - pysková makadla; li - laciniae; le - galeae; st - kmetry; c - čepy.

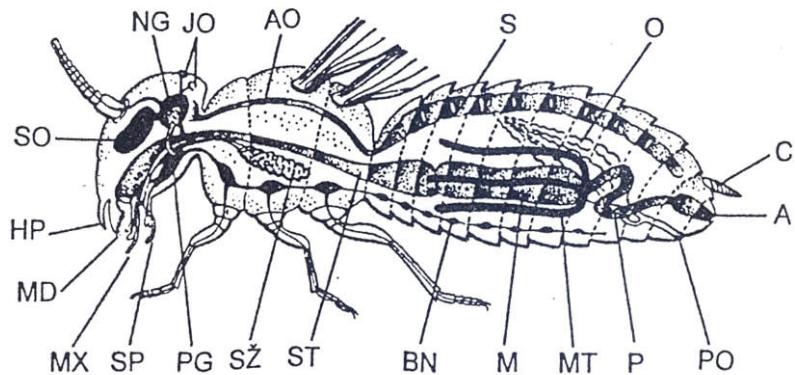
Chelicerata: Araneida



4. Schema anatomie pavouka z podřádu **Labidognatha**

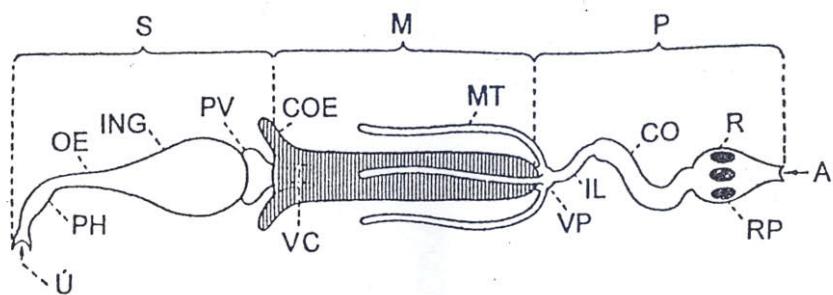
(A - anus, BN - břišní nervová páska, G - splynulá hlavová a hrudní ganglia, H - hepatopankreas, Ch - chelicera, JŽ - jedová žláza, O - oko, OV - ovarium, P - pedipalpus, PO - pohlavní otvor, PV - plicní vak, RS - receptaculum seminis, S - srdce s ostiemi, SB - snovací bradavky, SR - spojení receptakula s vaginou, ST - střevo, SŽ - snovací žlázy, Ž - žaludek)

Insecta



7. Schema vnitřní stavby hmyzího těla

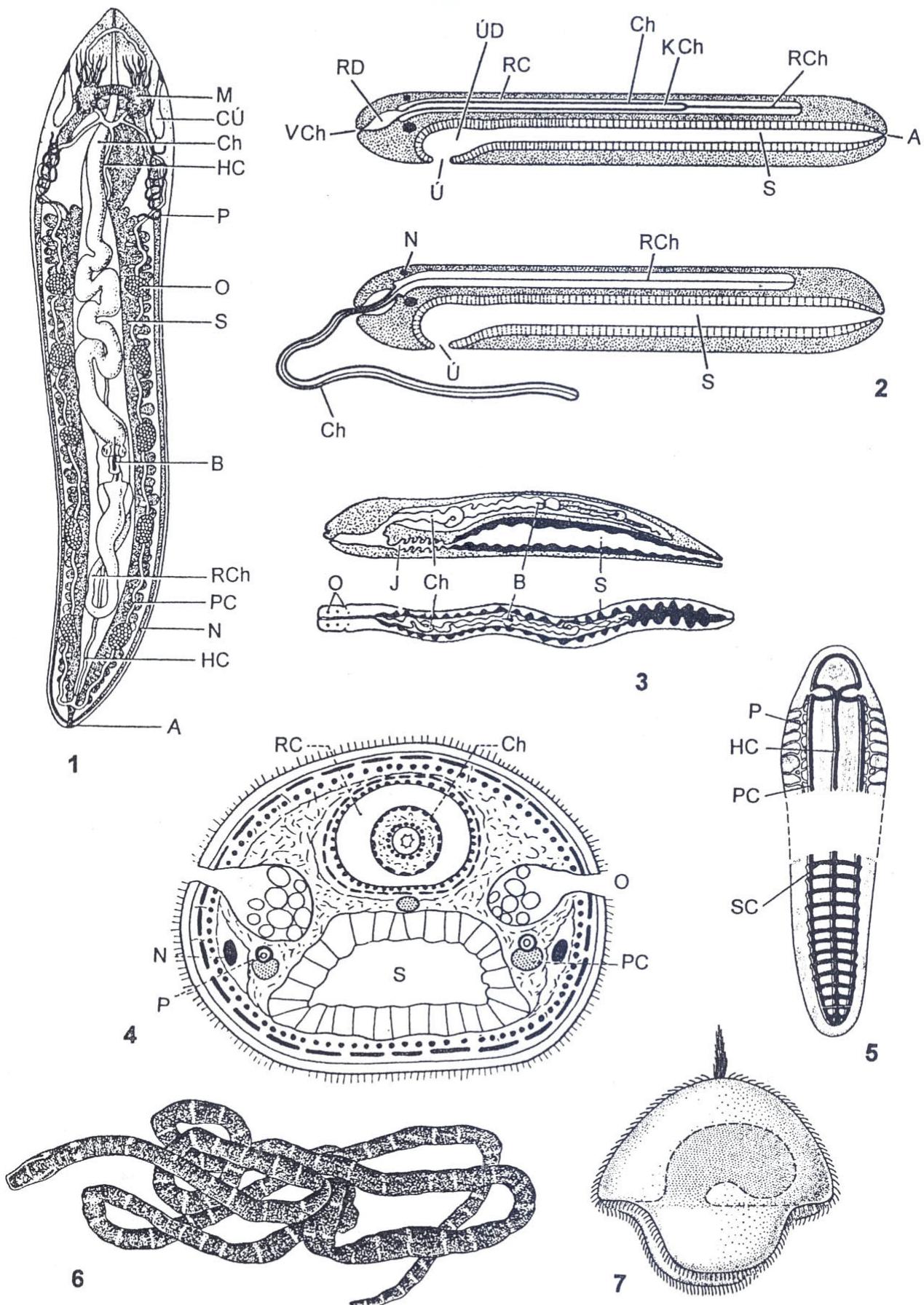
(A - anus, AO - aorta, BN - břišní nervová páska, C - cercus, HP - horní pysk, JO - jednoduchá očka, M - mesodeum, MD - mandibula, MT - malpigické trubice, MX - maxila, NG - nadhltanové ganglion, O - ovarium, P - proctodeum, PG - podhltanové ganglion, PO - poohlavní otvor, S - srdce, SO - složené oko, SP - spodní pysk, ST - stomodeum, SŽ - slinná žláza)

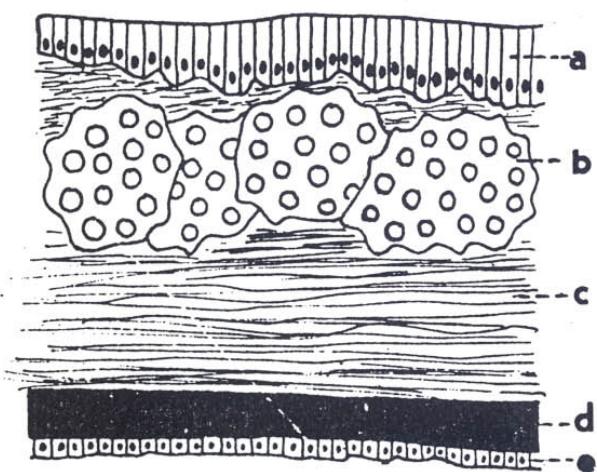


1. Schema trávicí soustavy hmyzu

(A - anus, CO - colon, tlusté střevo, COE - coecum, IL - ileum, tenké střevo, ING - ingluvies, volátko, M - mesodeum, MT - malpigické trubice, OE - oesophagus, jícen, P - proctodeum, PH - pharynx, hltan, PV - proventriculus, žvýkací žaludek, R - rectum, konečník, RP - rektální papily, S - stomodeum, Ú - ústa, VC - valvula cardiaca, VP - valvula pylorica)

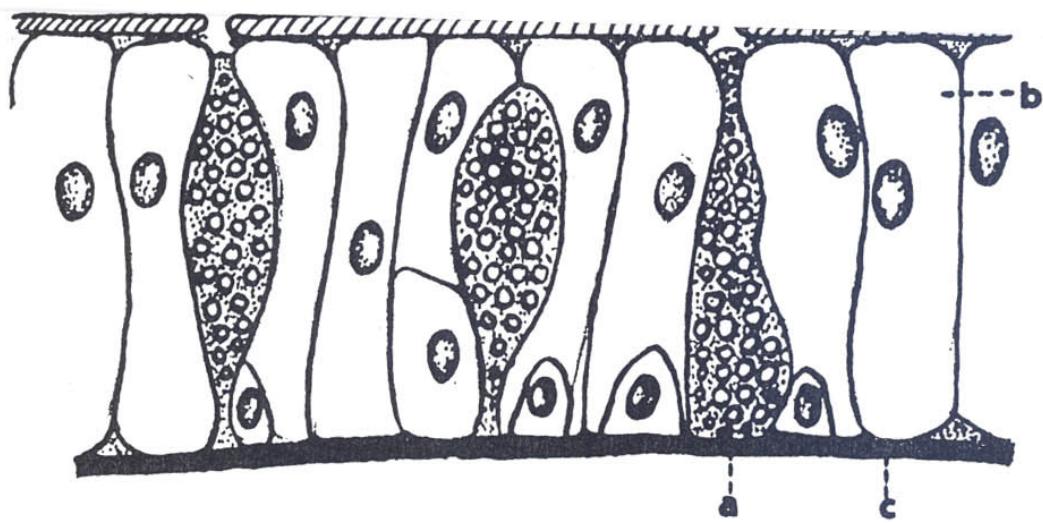
Tab. 49





a = epidermis, b = vápenitá ploténka, c = cutis,
d = svalovina, e = mezotel

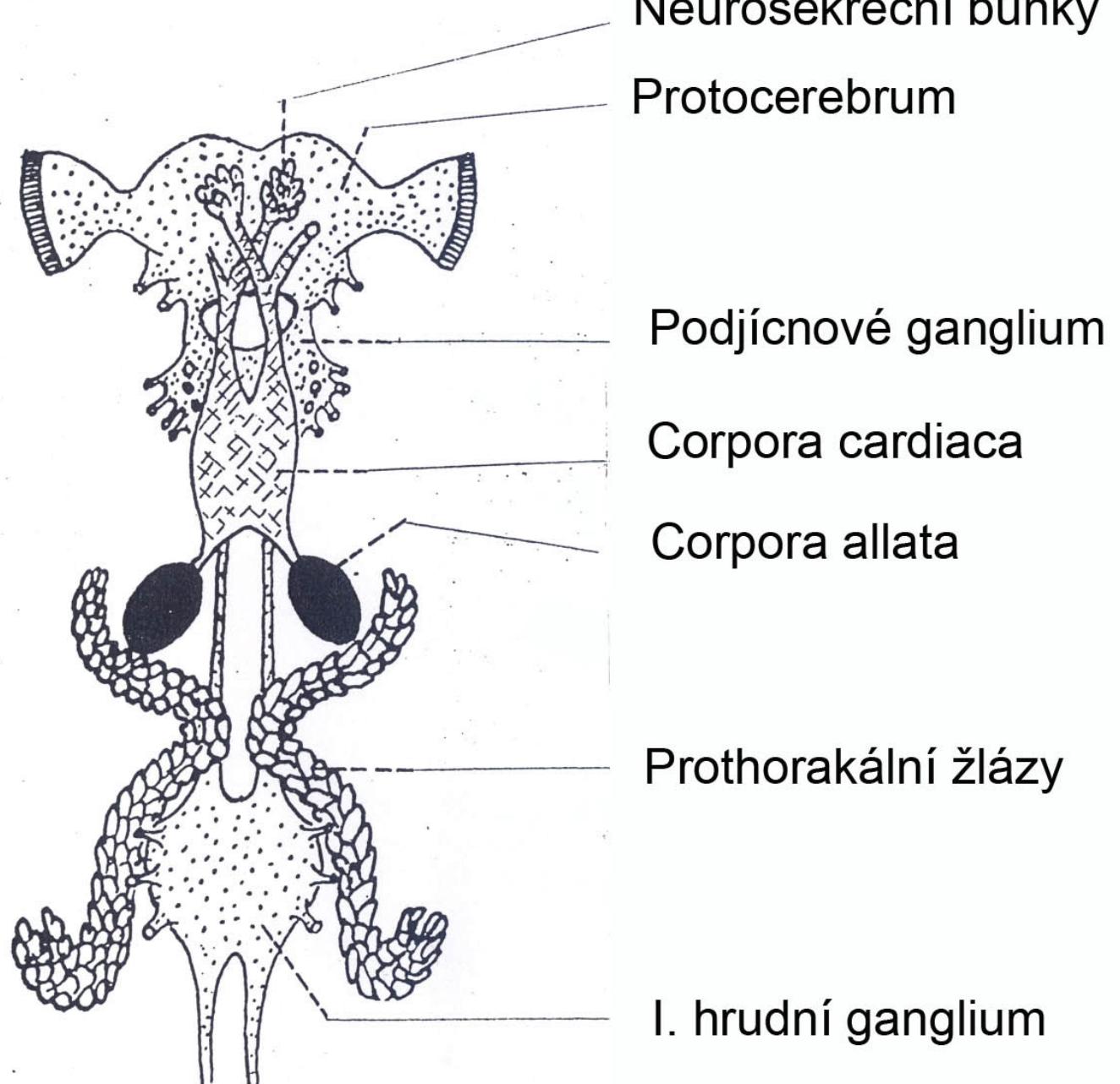
Obr. 13. Řez kůží sumýše
(Holothurioidea)

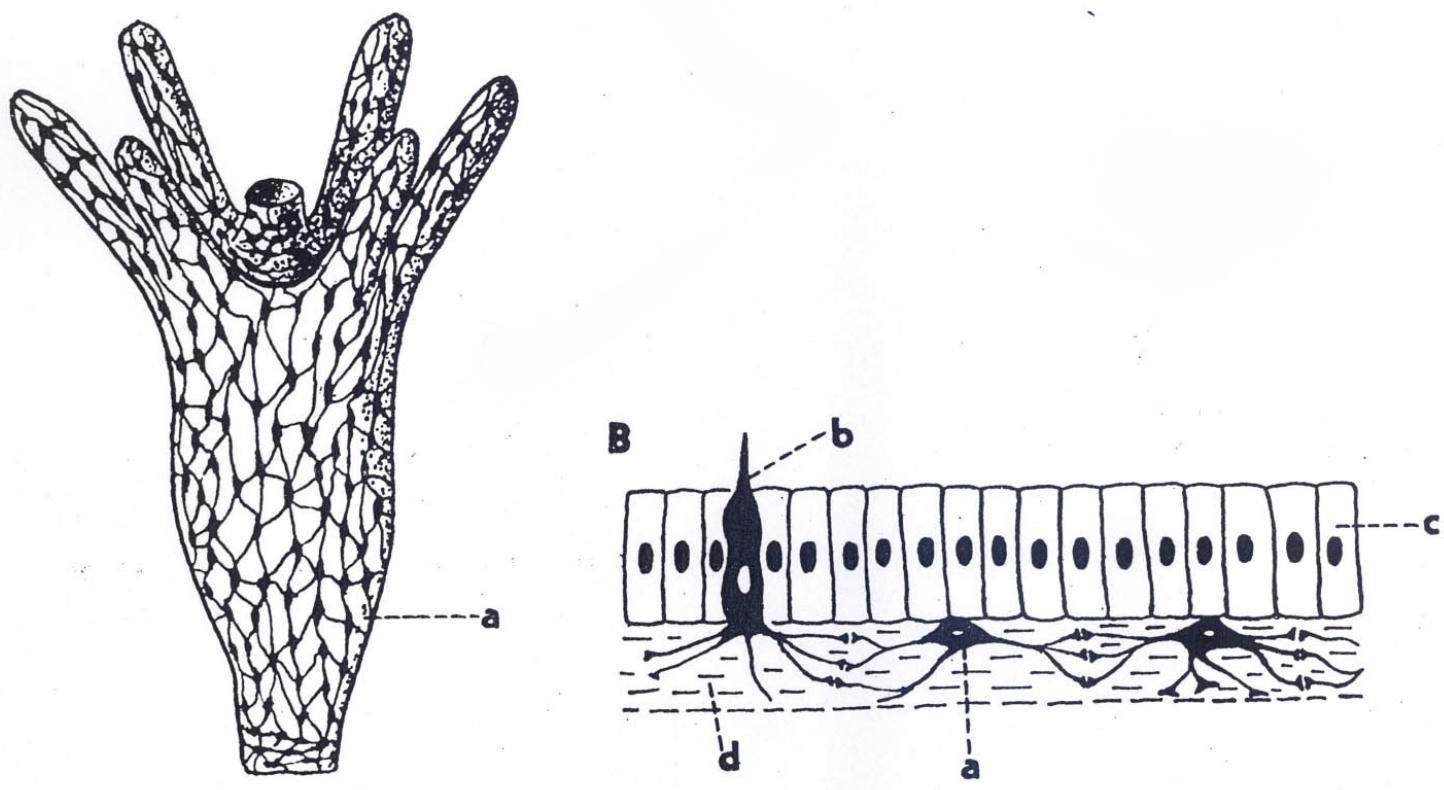


Obr. 9. Epidermis dešťovky (Oligochaeta)

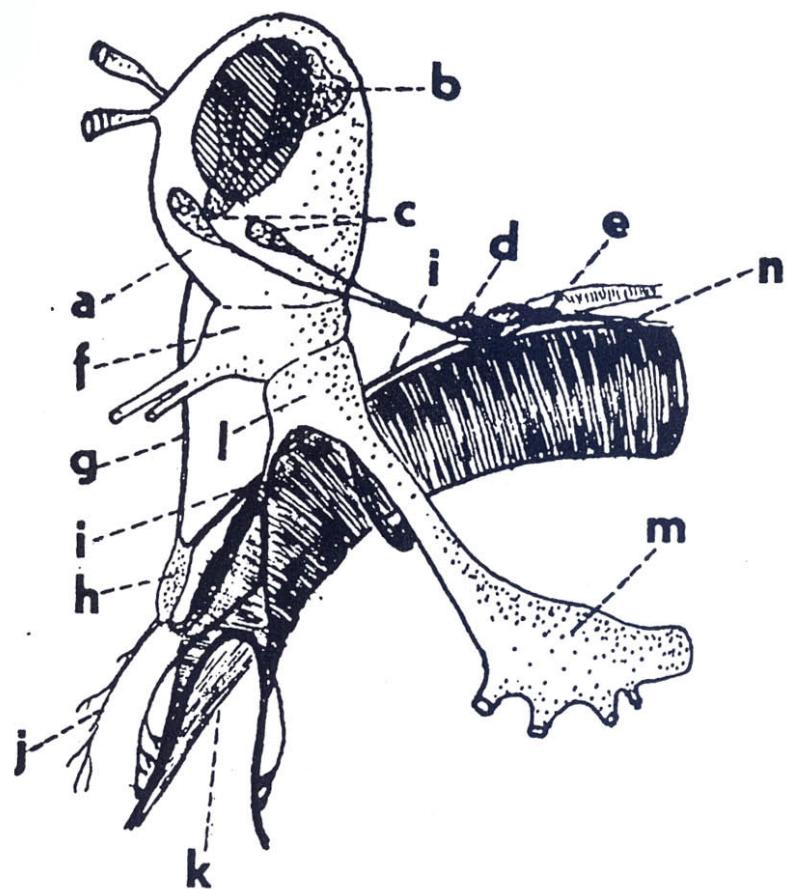
a = hlenová buňka žlázová, b = buňka krycího
epitelu, c = bazální membrána

Endokrinní soustava hmyzu





Difuzní nervová soustava láčkovců



Mozek hmyzu

a = protocerebrální lalok,
 b = houbovité těleso, c =
 neurosekreční bunky mozku,
 d = corpora cardiaca, e =
 corpora allata, f = deuto-
 cerebrum, g = nervus connek-
 tivus, h = frontální uzlina,
 i = nervus recurrentis, j =
 nervus procurrens, k = ciba-
 rium, l = tritocerebrum,
 m = podjícnová (subesofa-
 geální) uzlina, (g, h, i, j)
 = součásti stomatogastrické-
 ho vegetativního nervstva,
 n = viscerální nerv

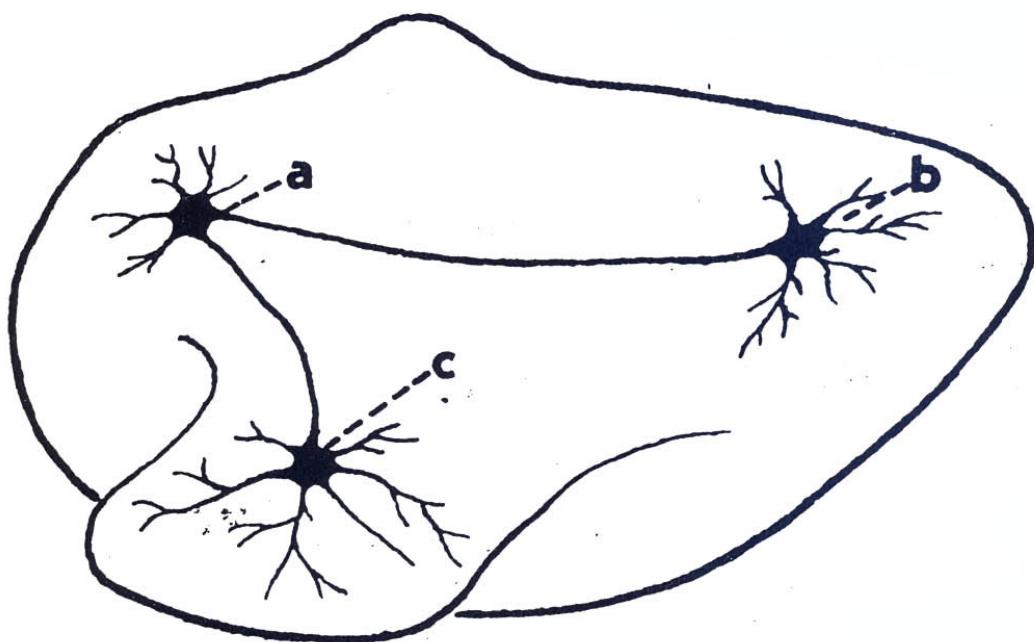
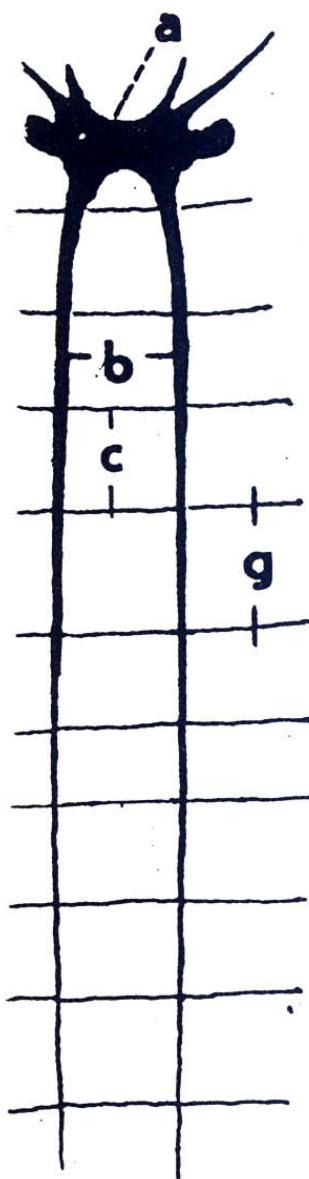
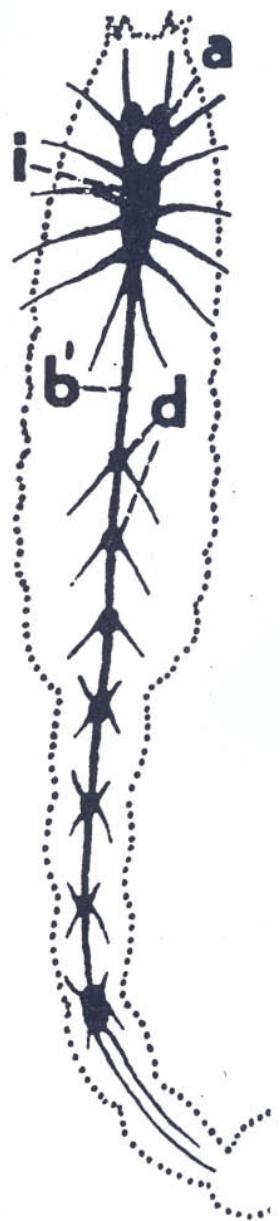
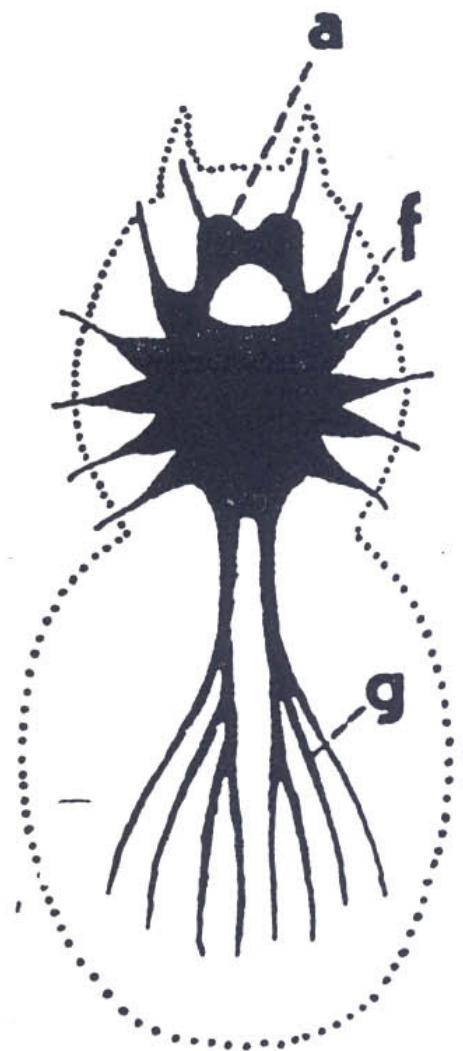


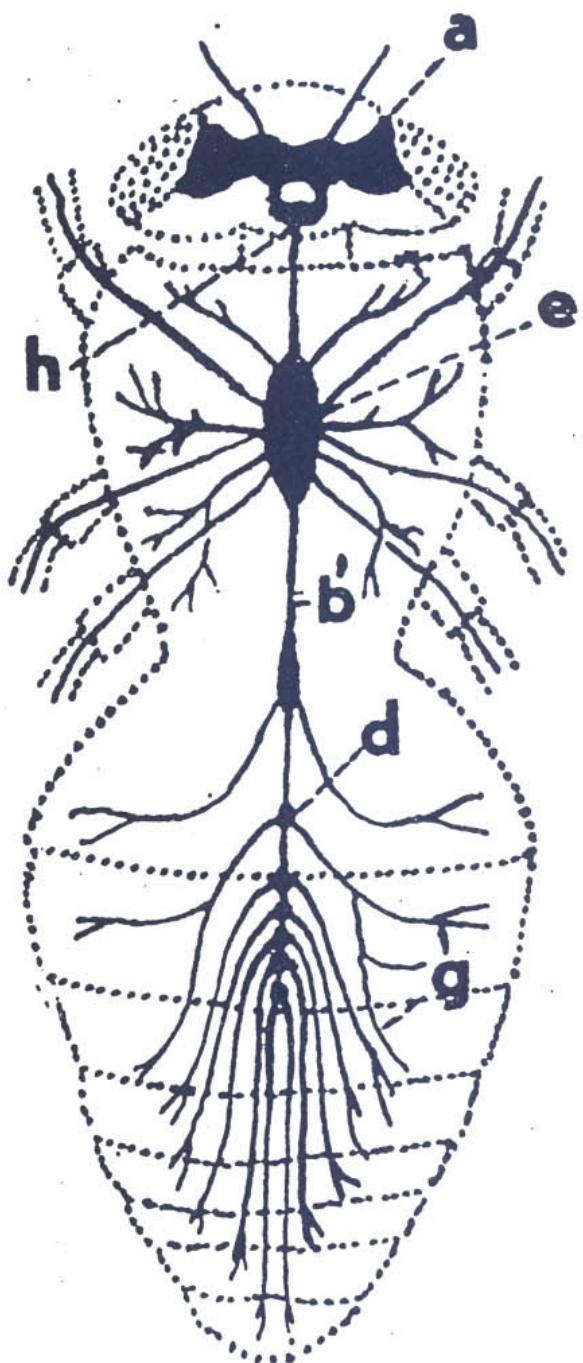
Schéma ganglionové nervové soustavy mlžů

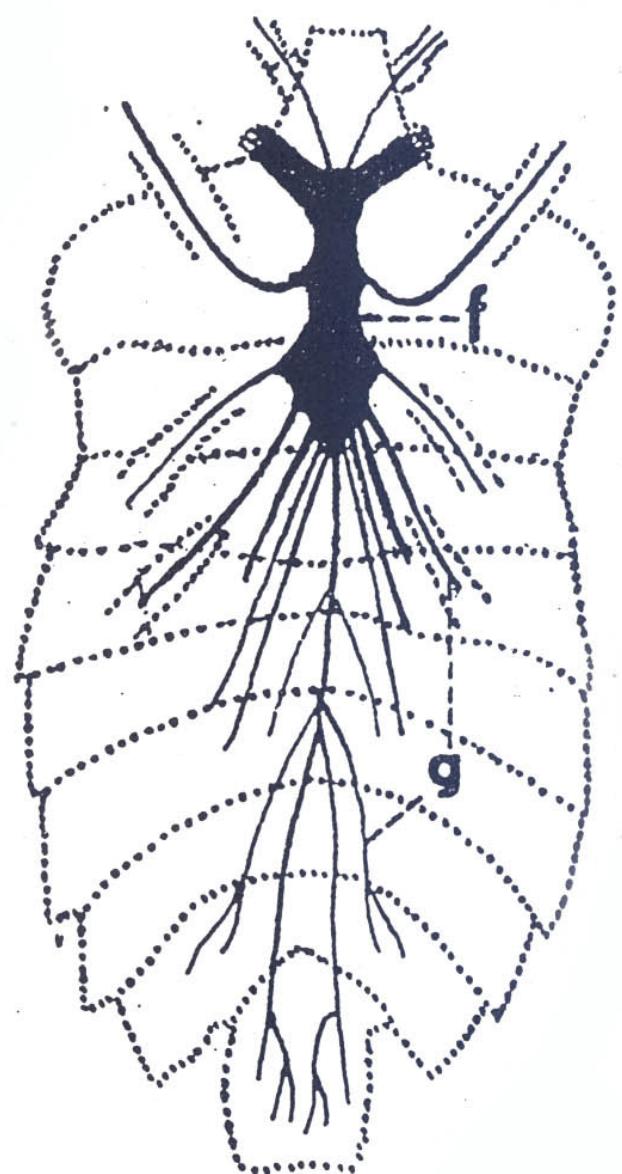
a = mozková uzlina, b = útrob-
ní (viscerální) uzlina, c =
nožní (pedální) uzlina

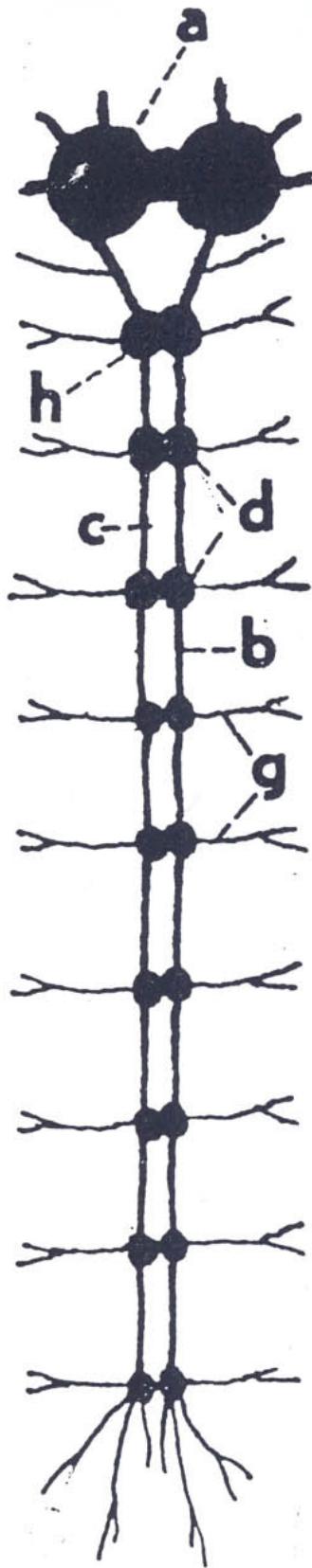


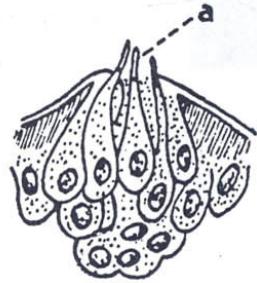






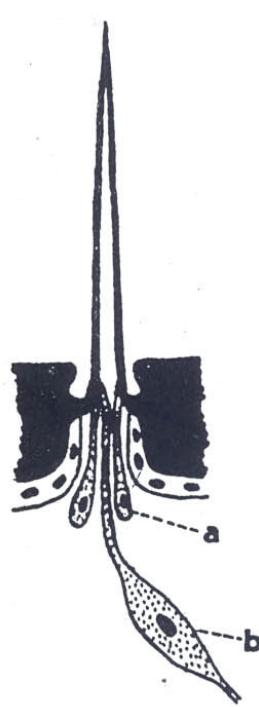






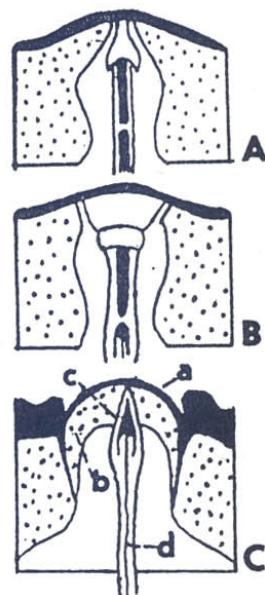
Obr. 102. Hmatový pu-
pen z kůže pijavky

a = smyslová buňka
s tyčinkou



Obr. 104. Hmatový chlup
hmyzu

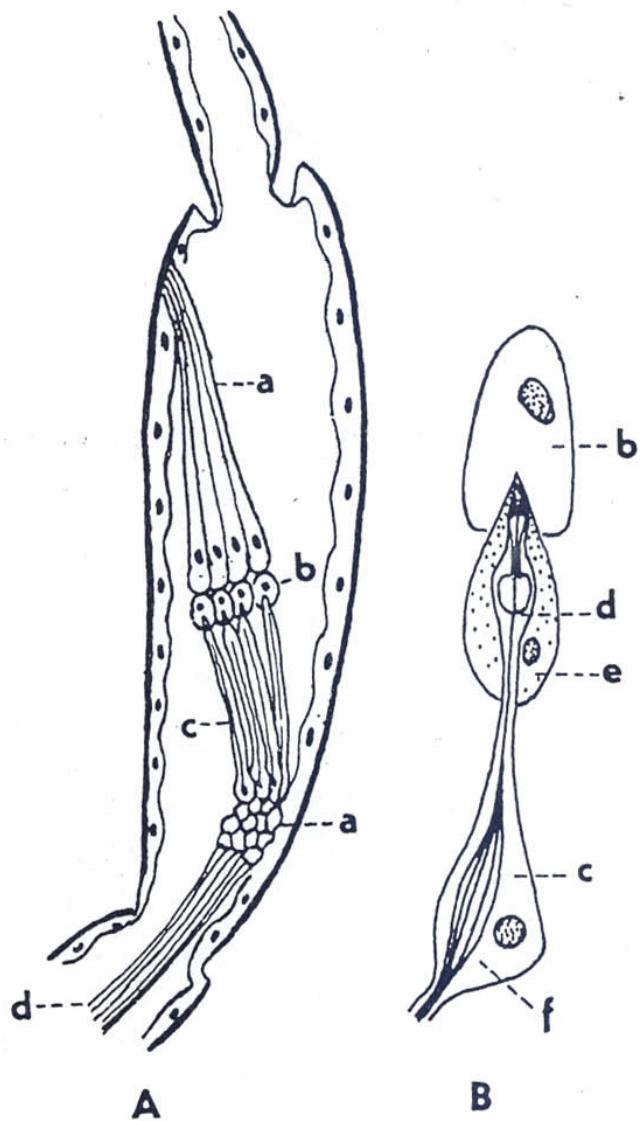
a = epiteliální buňky,
které vylučují štětinu,
b = smyslová bunka



Obr. 105. Companuliformní
sensilli

A - s úzkým zakončením ku-
tikulárního spoje,
B - se širokým zakončením
kutikulárního spoje,
C - obecné schéma

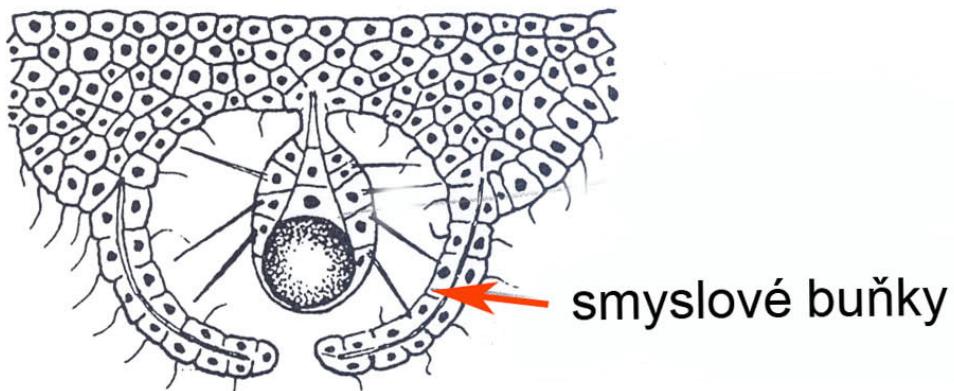
a = vnější lamella stříš-
ky, b = vnitřní lamella
stříšky, c = artikulární
přípojka, d = distální vý-
běžek smyslové bunky



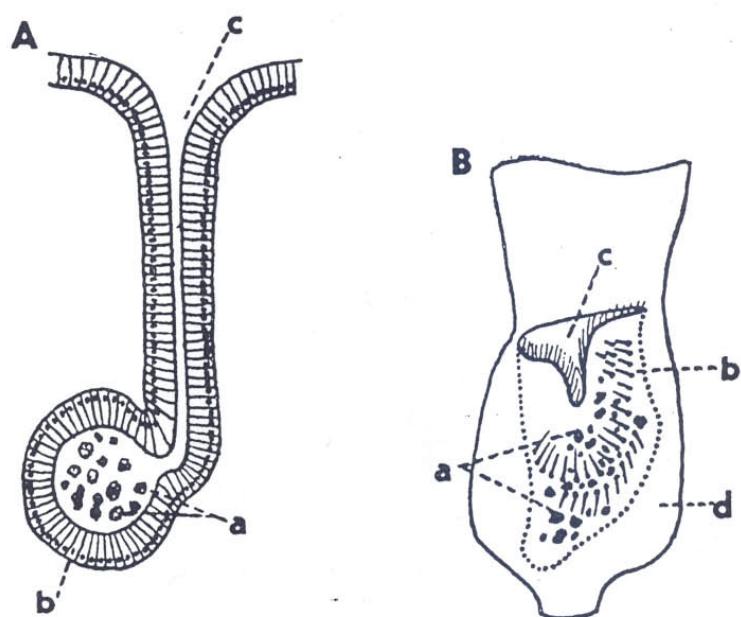
Obr. 106. Chordotonální ústrojí hmyzu

A - chordotonální orgán zavěšený v dutině holeně hmyzu,
B - scolopophor z tympanálního orgánu sarančete

a = upevňovací buňky, b = krycí bunky, c = smyslové buňky s čípky, d = čípek smyslové buňky, e = obalová buňka, f = neurofibrily



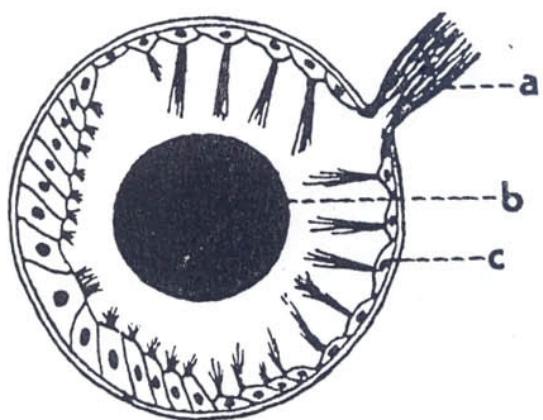
Obr. 112. Otevřená statocysta
medúzy



Obr. 114. Otevřené statocysty

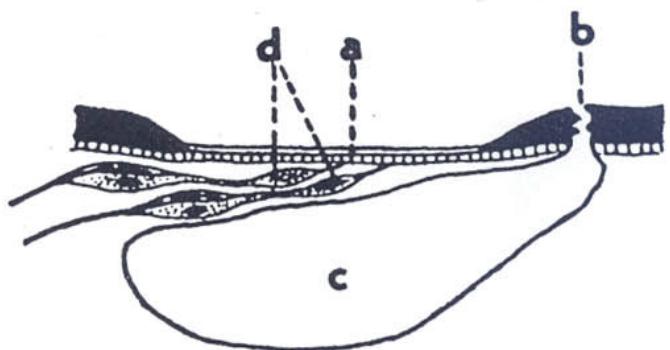
A - mnohoštětinatec,
B - rak říční

a = zrnéčka písku, která plní funkci
statokonií, b = smyslový epitel,
c = vstupní otvor, d = bazální článek
tykadla prvního páru



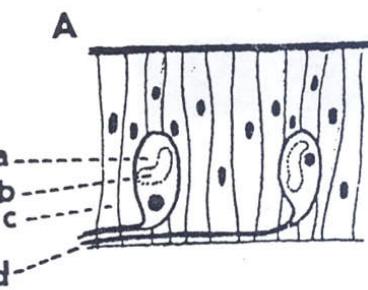
Obr.113. Uzavřená statocysta plže rodu
Proterotrachea

a = nerv, b = statolit,
c = smyslové buňky



Obr. 115. Tympanální ústrojí
hmyzu (saranče)

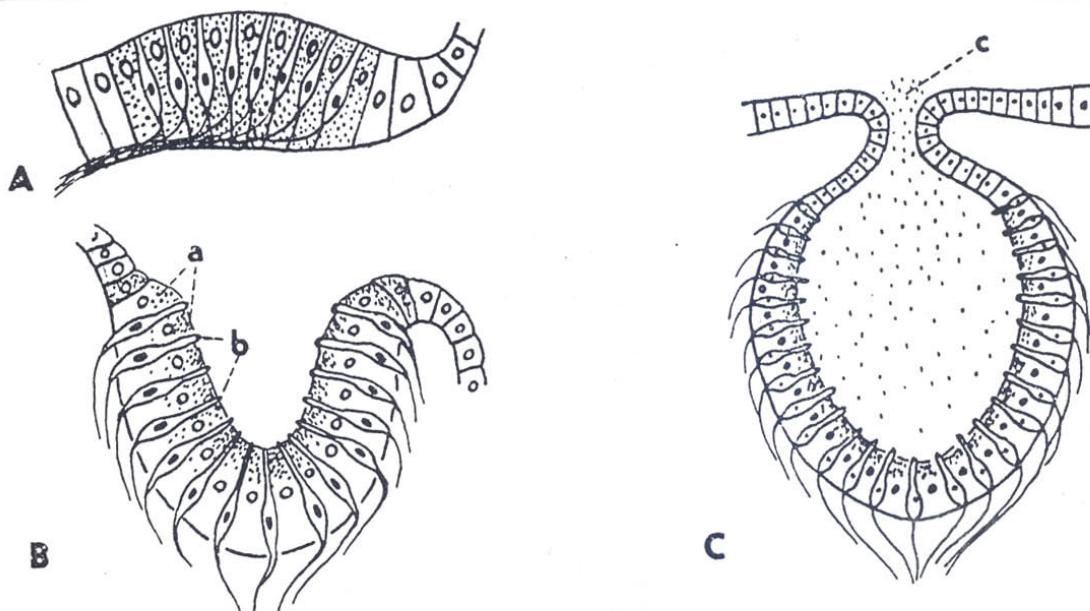
a = bubínek, b = stigma vzduš-
nice, c = rezonátor (váček
nadmuté vzdušnice), d = smys-
lové buňky (crista acustica)



Obr. 122. Jednobuněčné zrakové orgány

A - dermoptická pokožka máloštětinatců;

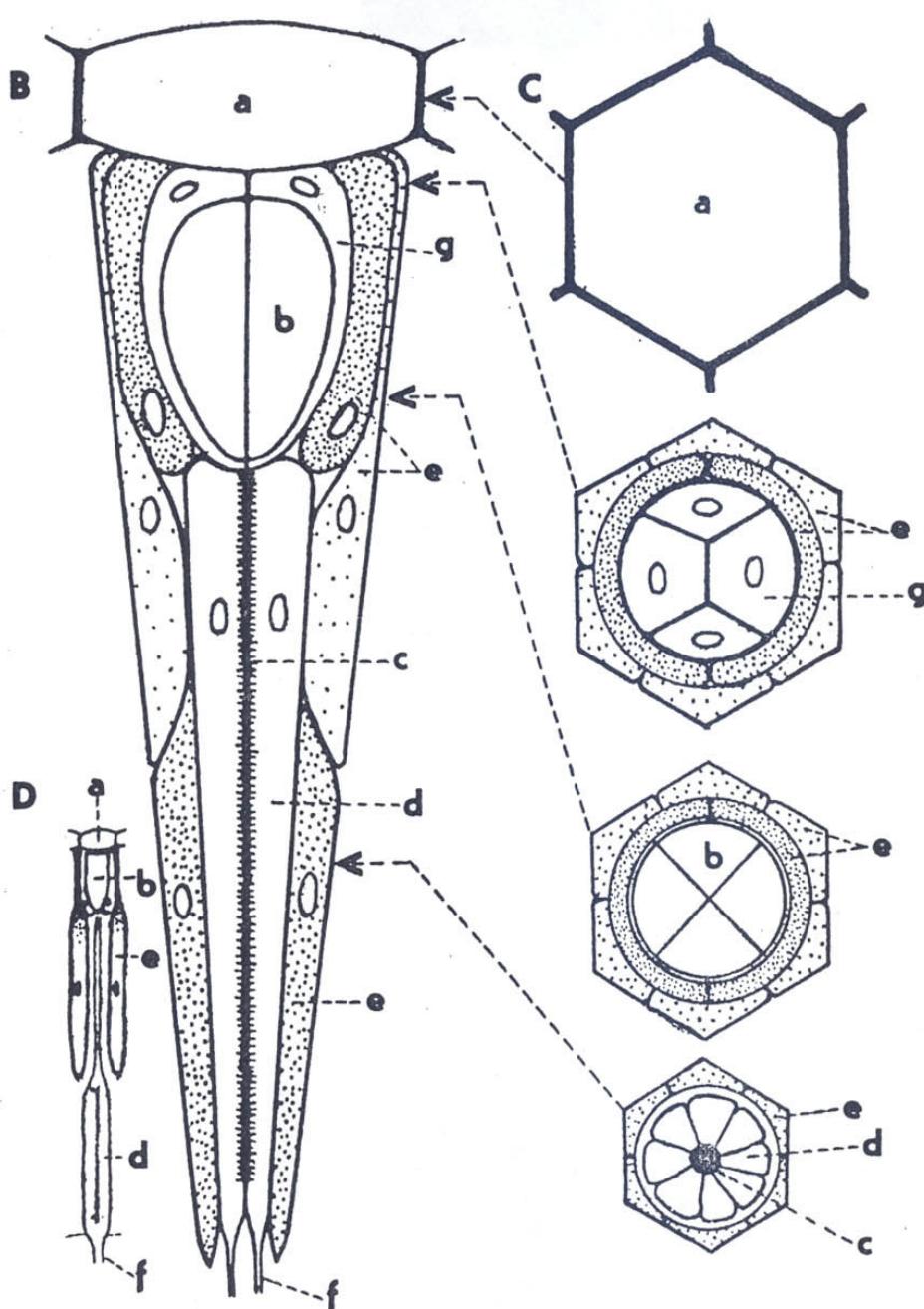
a = zraková buňka, b = vakuola (fauzóm),
která plní funkci nitrobuněčné čočky,
c = pokožka, d = nervové výběžky zrakových buněk,



Obr. 123. Typy jednoduchých očí

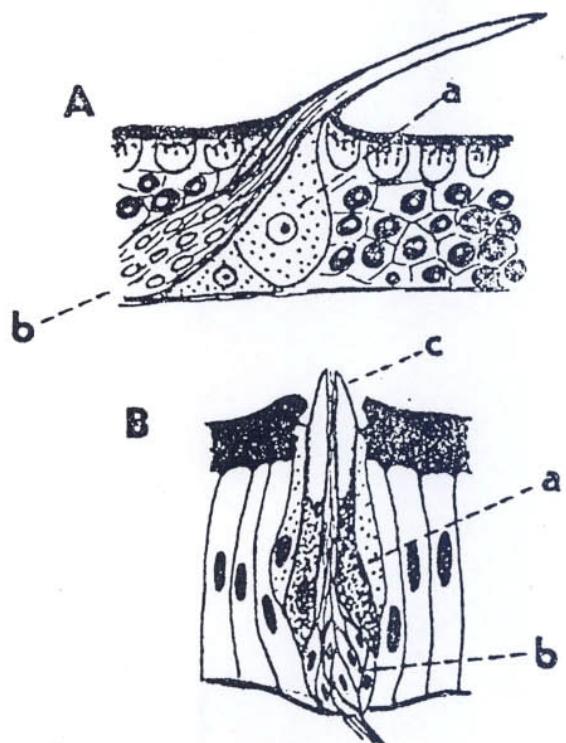
A - oko skvrnové, B - oko miskovité, C - oko pohárkové

a = pigmentové buňky, b = primární buňky smyslové, c = hlen



Obr. 124. Složené oči členovců

- A - celkový pohled na složené oko,
 - B - detailní stavba apozičního ommatidia na podélném řezu,
 - C - na příčných řezech v úrovních označených šipkami,
 - D - superpoziční ommatidium při malém zvětšení
- a = faceta, b = křišťálový kužel, c = rhabdom, d = zraková buňka (primární buňka smyslová), e = pigmentová buňka, f = nervové výběžky zrakových buněk, g = křišťálotvorná buňka

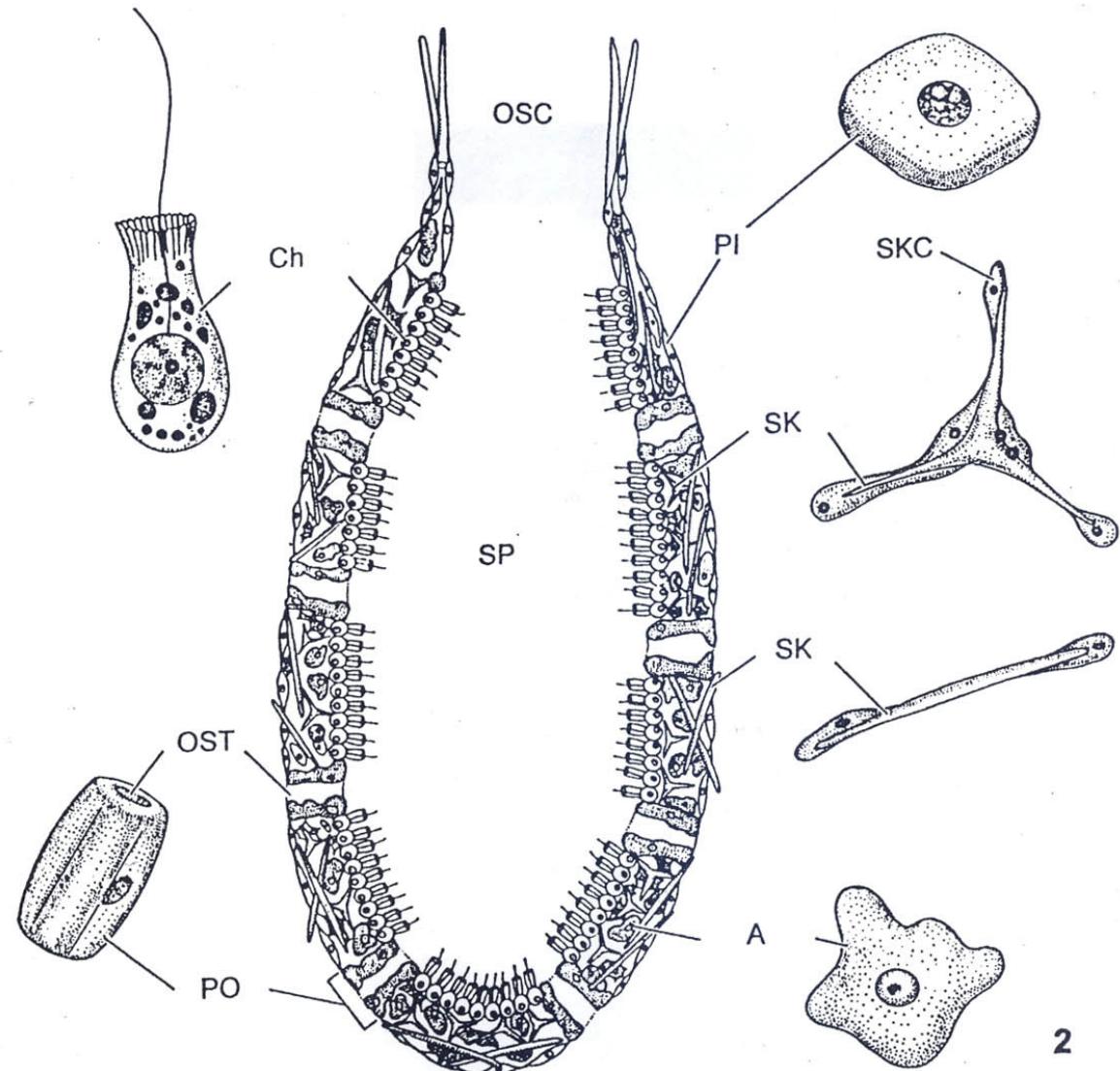


Obr. 130. Čichové senzilly
hmyzu

A - čichová brva,

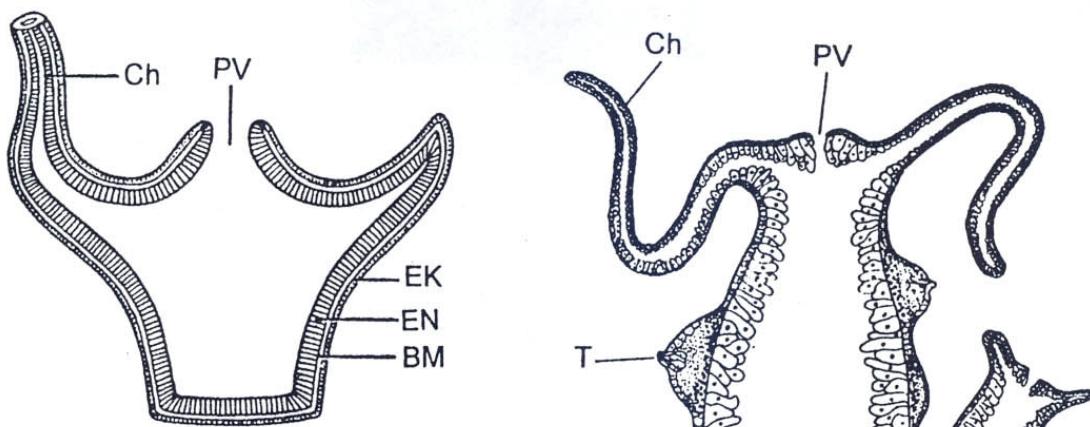
B - čichový kužel

a = trichogenní buňky, b =
smyslové bunky, c = čichová
tyčinka

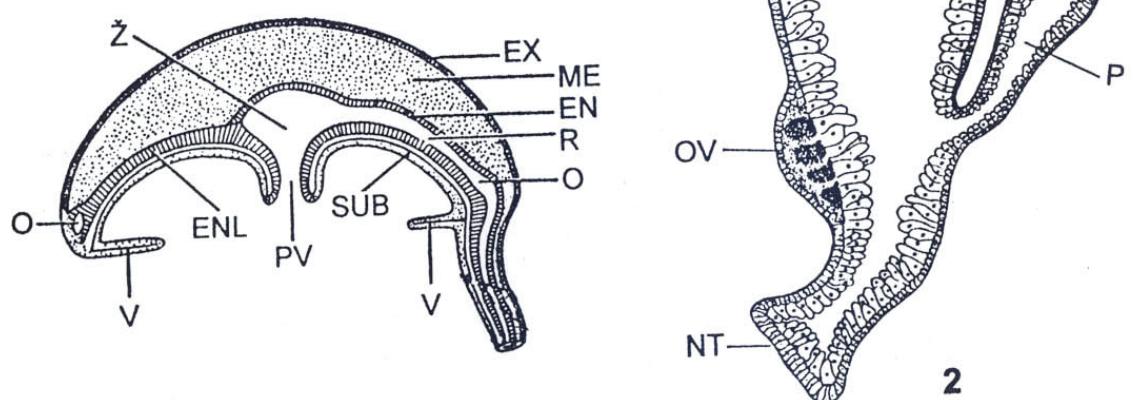


2. Stavba těla jednoduché houby askonovitého typu

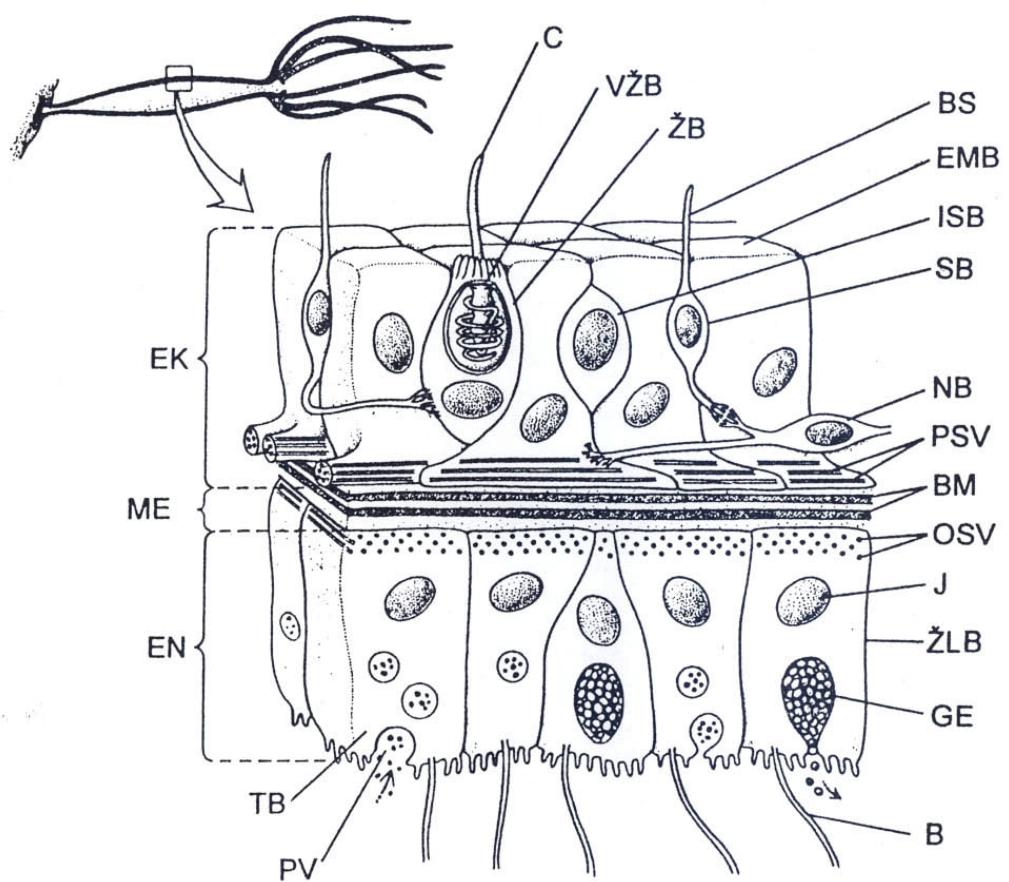
(A - amoebocyt, Ch - choanocyt, OSC - osculum, OST - ostium, PI - pinakocyt, PO - porocyt, SC - spongocoel, SK - skléra, SKC - sklerocyt)



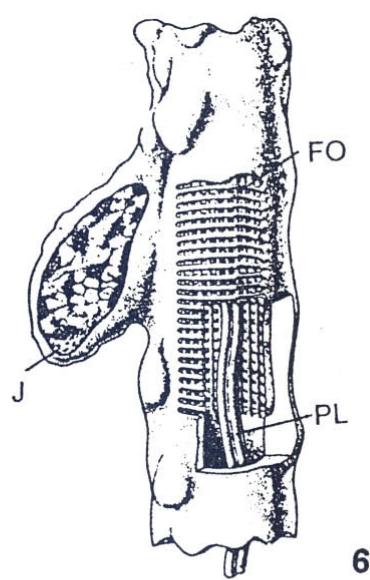
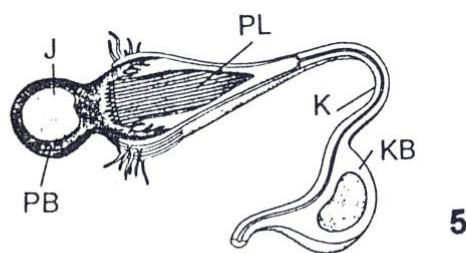
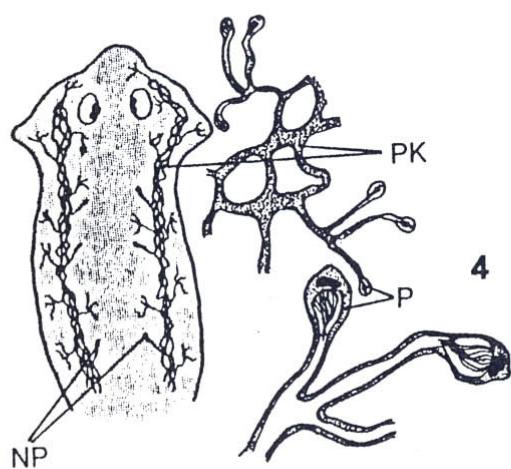
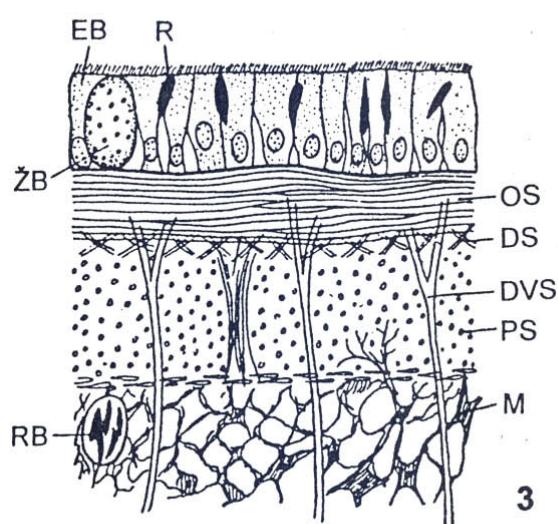
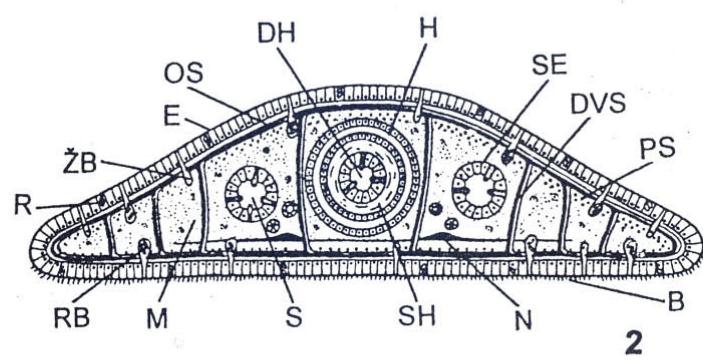
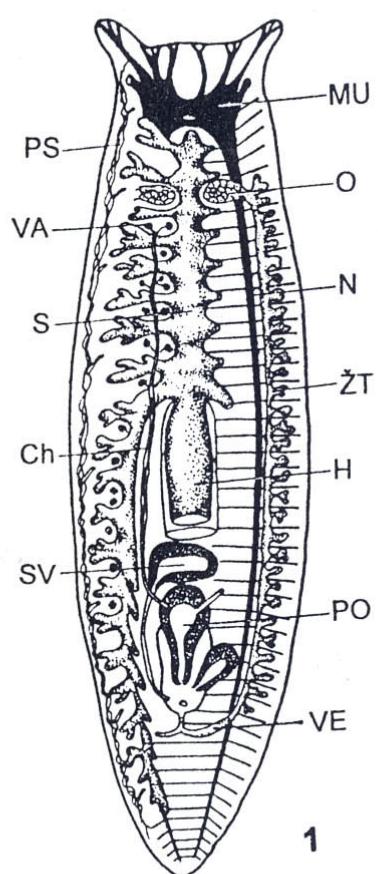
1

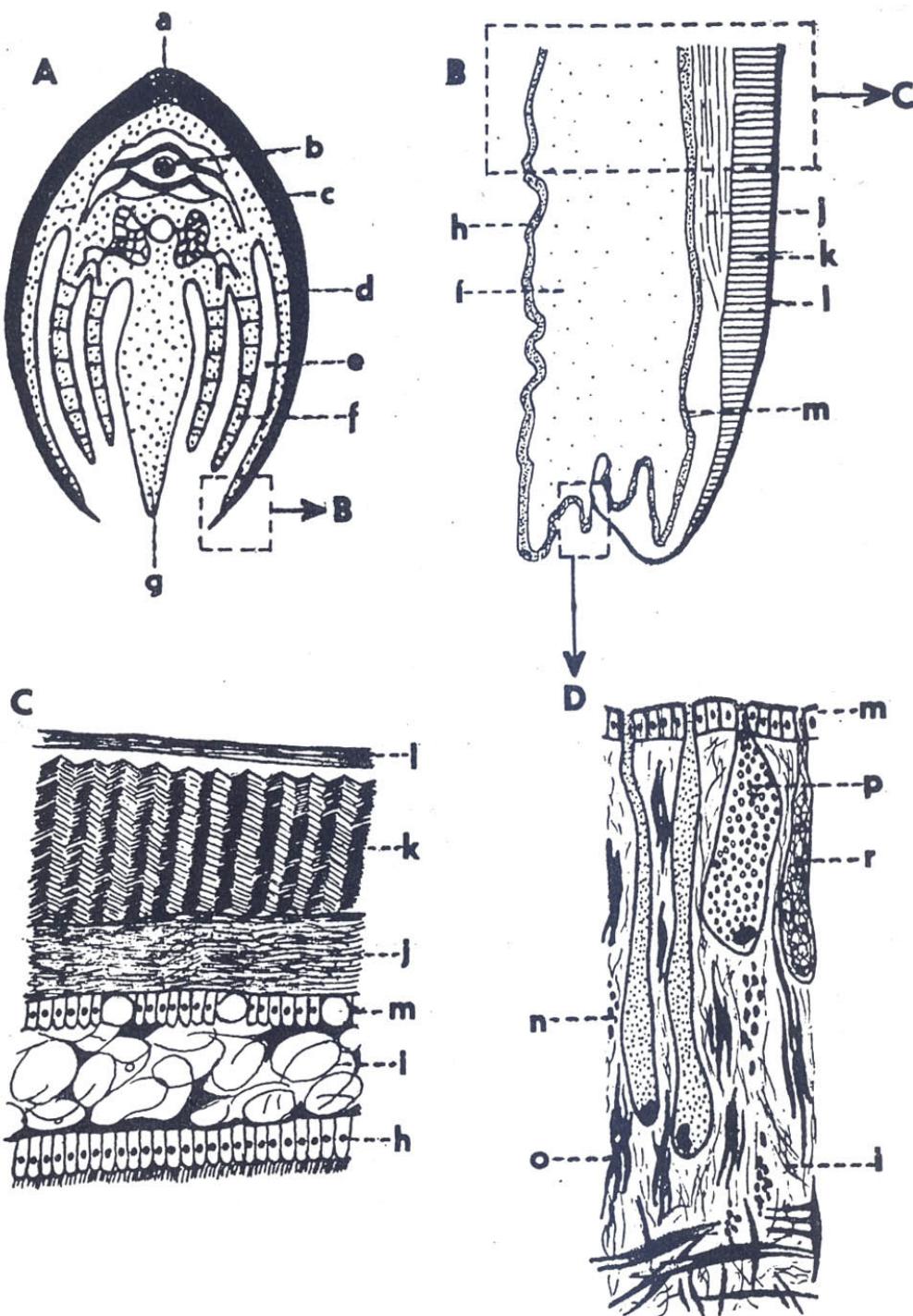


2



3

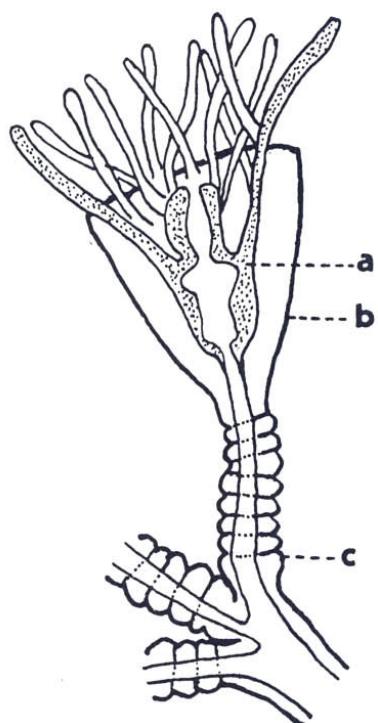




Obr. 10. Integument měkkýšů

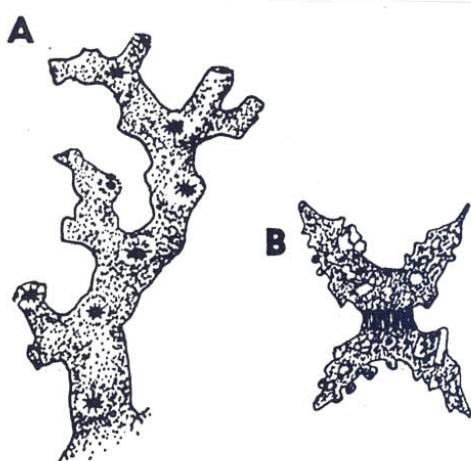
A - příčný řez tělem škeble, B - příčný řez okrajem pláště, C - detailní pohled na příčný řez pláště a lastury, D - detail

a = ligament, b = srdce, c = lastura, d = plášt, e = pláštová dutina, f = žábry, g = noha, h = řasinkový epitel, i = parenchymové pojivo, j = hypostracum, k = ostracum, l = periostracum, m = epitel vylučující lasturu, n = bílkovinná žláza, vylučující periostracum, o = svalovina, p = pláštová žláza, r = vápenitá žláza, vylučující ostracum



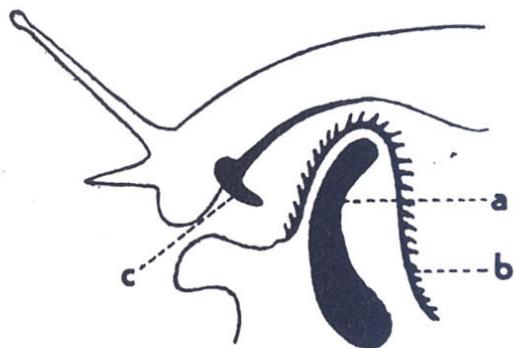
Obr. 29. Exoskelet kolonie hydrodridních polypů

a = polypový konec těla,
b = hydrotéka, c = perisark



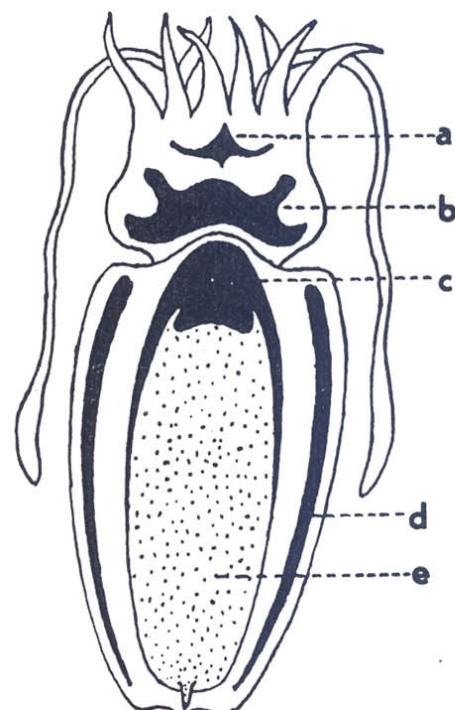
Obr. 30. Vápenitý skelet korálnatců

A = skeletní soustava kolonie osmičetného korála, B = příklad vápenitých skleritů, ze kterých jsou budovány kostry korálů



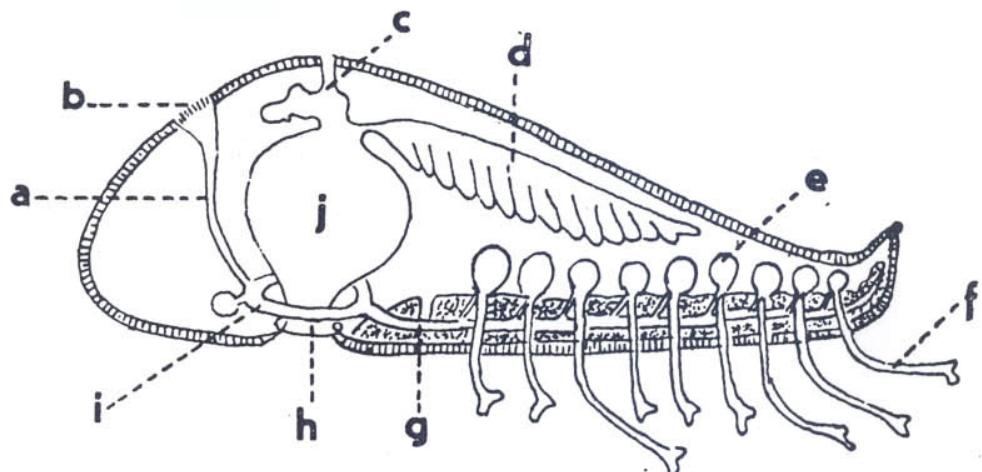
Obr. 31. Oporný systém ústní dutiny plžů

a = subradularní chrupavka,
b = radula (ústní páiska) s chitinovými zoubky, c = horní čelist



Obr. 32. Chrupavčitá kostra sepie

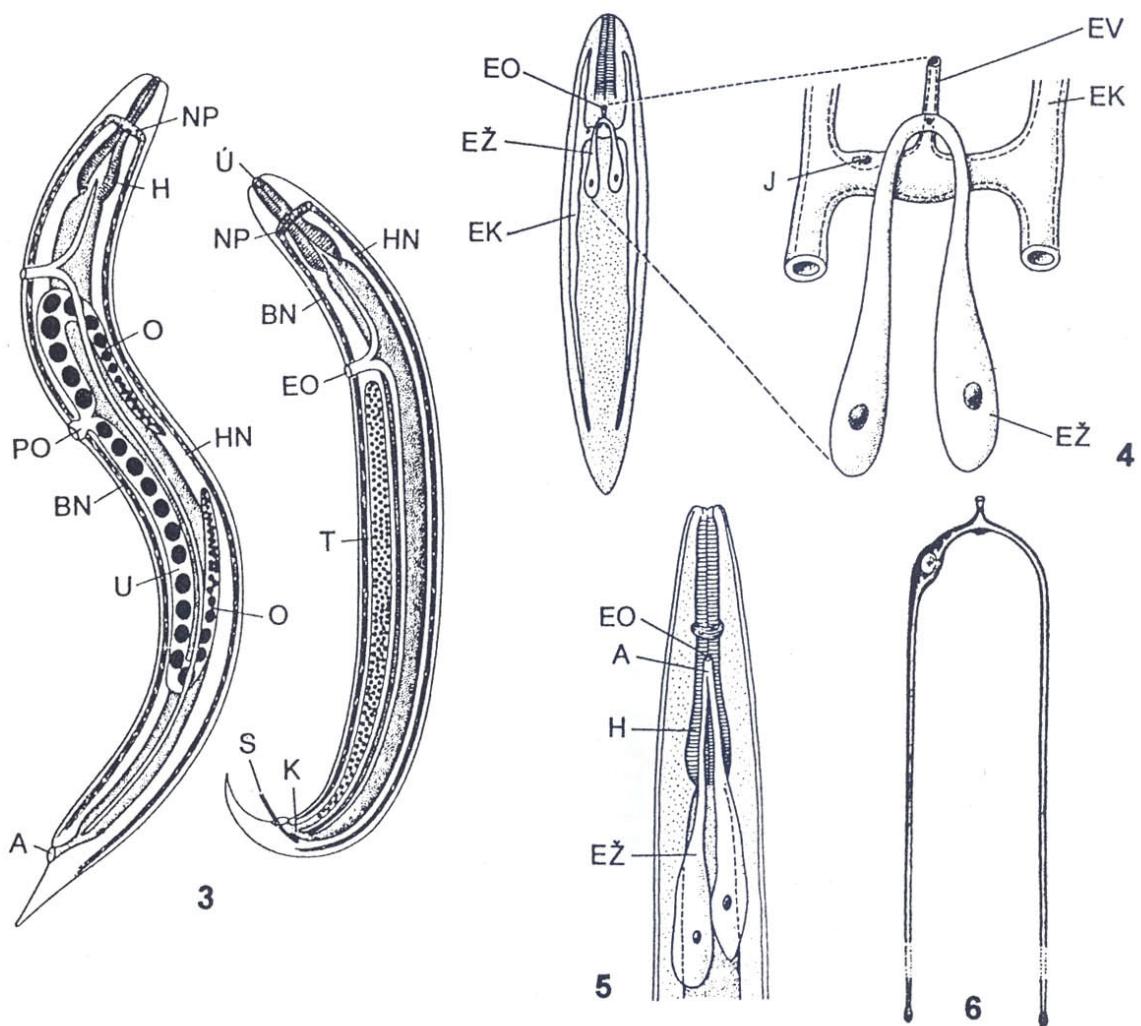
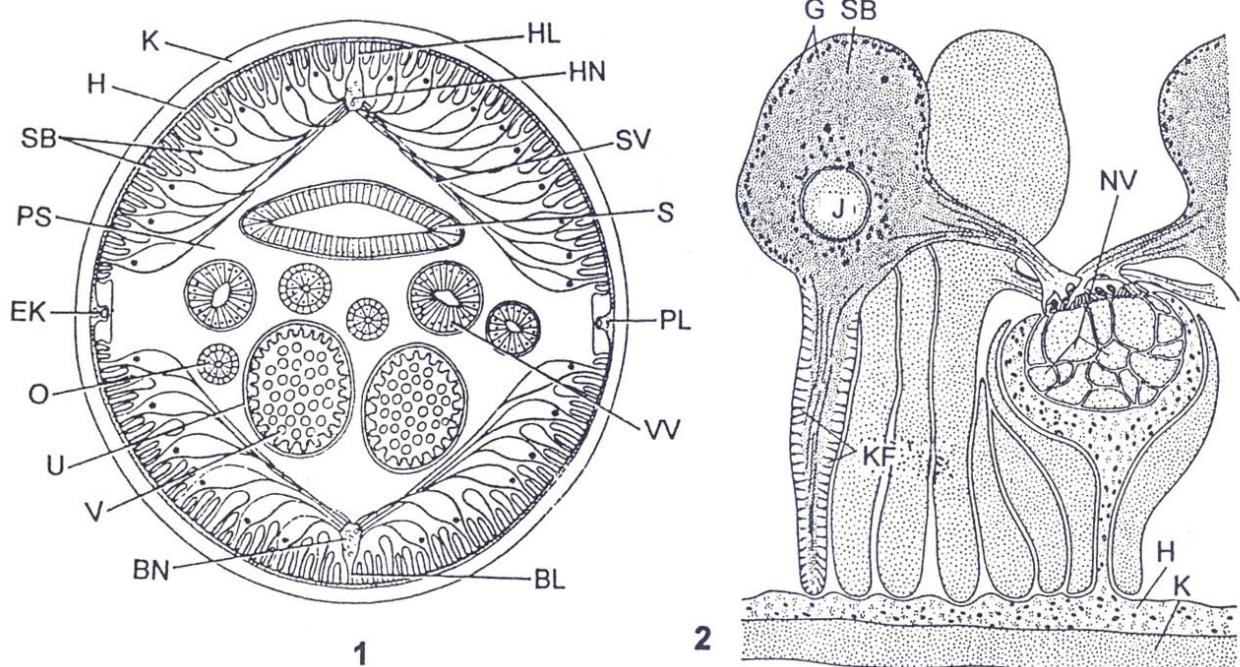
a = chrupavčitá výzvěz baze chapadel, b = chrupavčitá lebka, c = chrupavčitý lem sepiové kosti, d = chrupavčitá výzvěz ploutvovitého lemu, e = sepiová kost (změněná ulita)

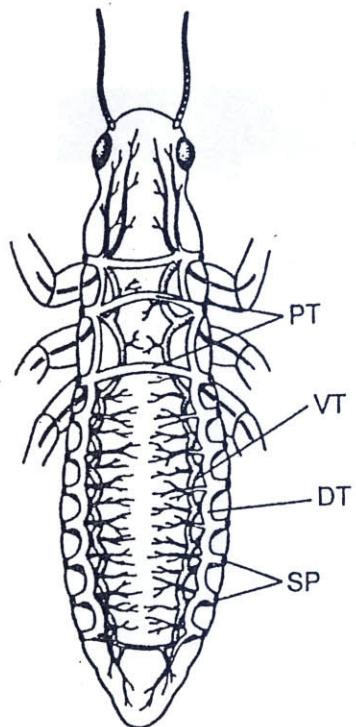


Obr. 42. Řez tělem hvězdice

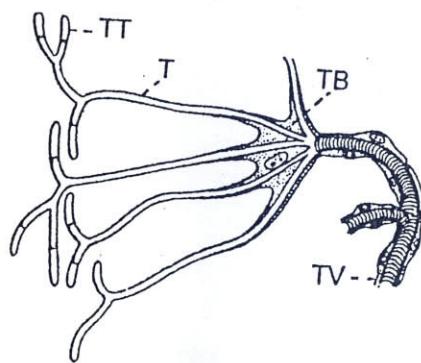
a = kamenný kanál, b = pórovitá destička (madreporit), c = hltan, d = jaterní přívěsek, e = ampula, f = ambulacrální nožka, g = radiální vodní céva, h = proctodeum, i = okružní kanál, j = žaludek

Tab. 33



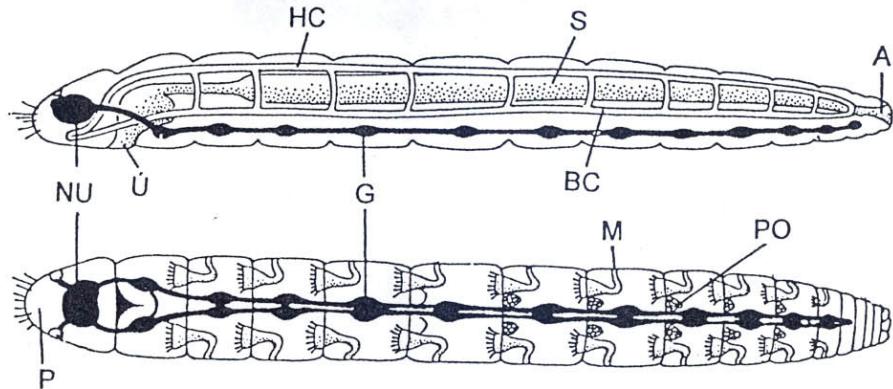


3. Zjednodušené znázornění tracheálního systému u hmyzu
(DT - dorzální tracheální kmen, PT - příčné spojovací tracheje, SP - spiracula, stigmata, VT - ventrální tracheální kmen)



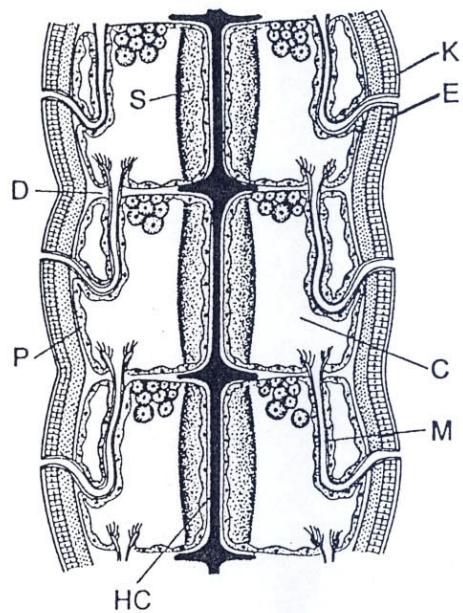
5. Tracheolární buňka s tracheolami
(T - tracheola, TB - tracheoblast, tracheolární buňka, TT - tracheola naplněná tekutinou, TV - tracheální větev)

Annelida:



1. Schema tělní stavby kroužkoveců - boční a hřbetní pohled

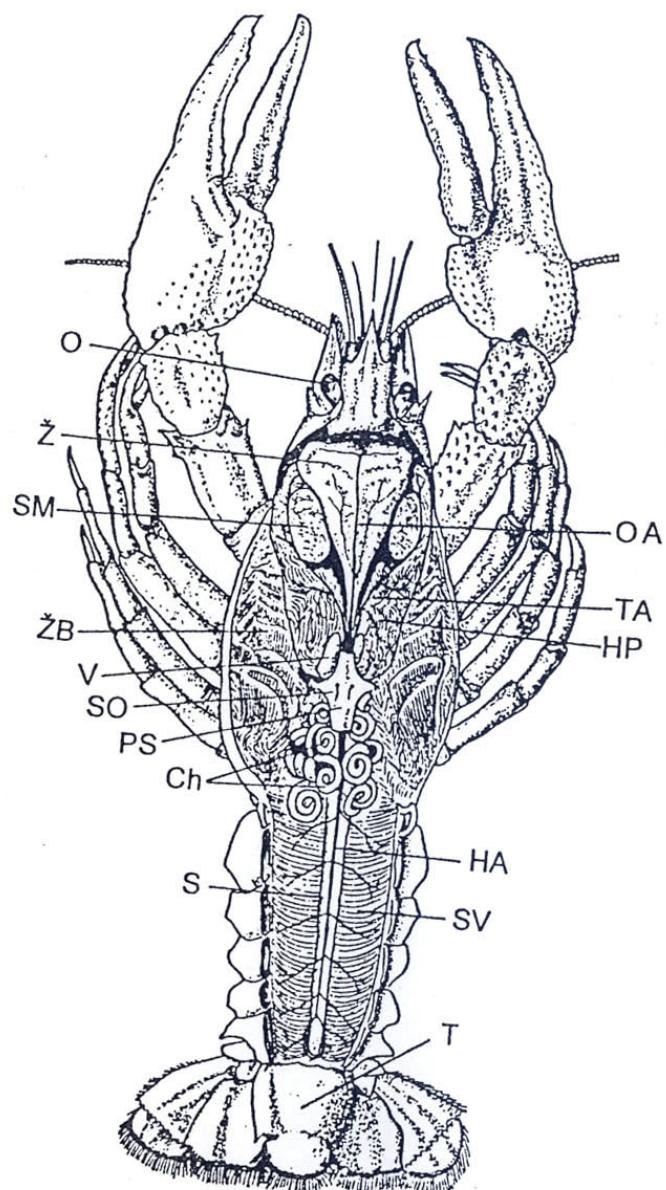
(**A** - anus, **BC** - břišní céva, **G** - ganglion břišní nervové pásky, **HC** - hřbetní céva, **M** - metanefridium, **NU** - nadhltnová uzlina, **P** - prostomium, **PO** - pohlavní orgány, **S** - střevo, **Ú** - ústa)



3. Schematický podélný řez tělem kroužkovce - pohled ze hřbetní strany

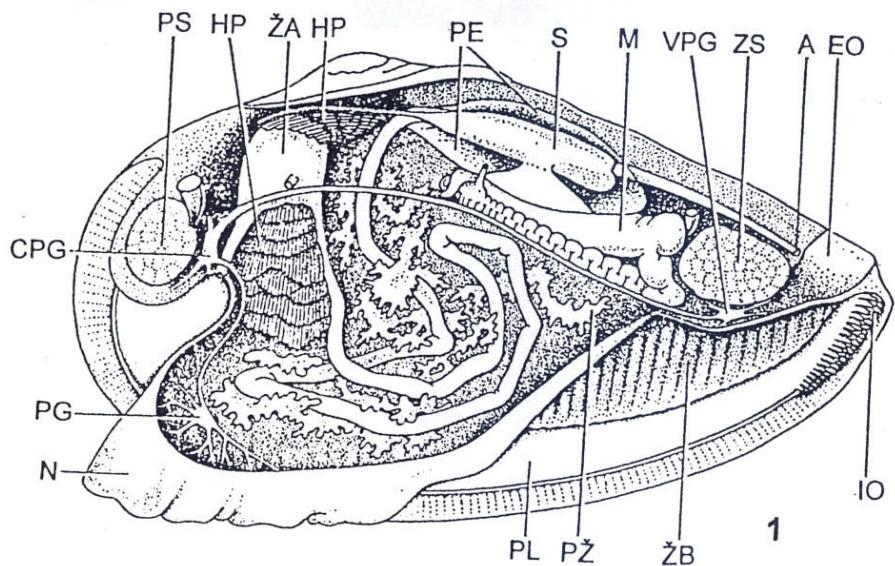
(**C** - coelom, **D** - dissepiment, **E** - epidermis, **HC** - hřbetní céva, **K** - kutikula, **M** - metanefridium, **P** - peritoneum, **S** - střevo)

Crustacea: Decapoda



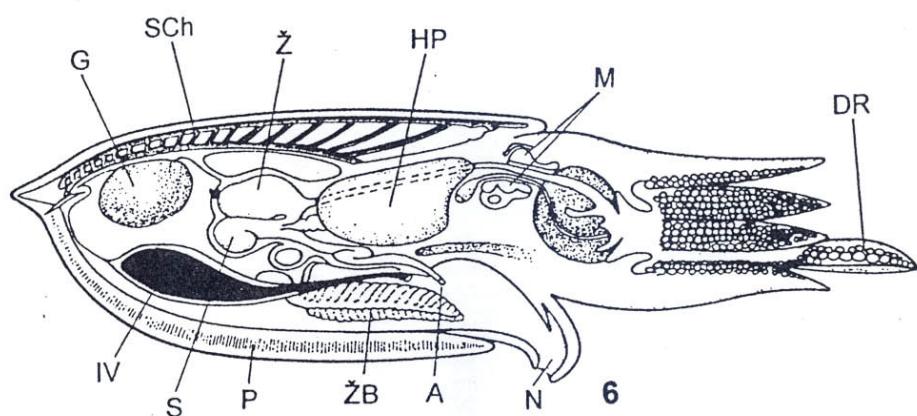
1. Anatomie raka říčního

(**HA** - horní abdominální arterie, **HP** - hepatopankreas, **Ch** - chámovody, **O** - oko, **OA** - oční arterie, **PS** - perikardium se srdcem, **S** - střevo, **SM** - svaly mandibul, **SO** - srdeční ostie, **SV** - svalovina, **T** - telson, **TA** - tykadlová arterie, **V** - varle, **Ž** - žaludek, **ŽB** - žábry)



1. Anatomie škeble

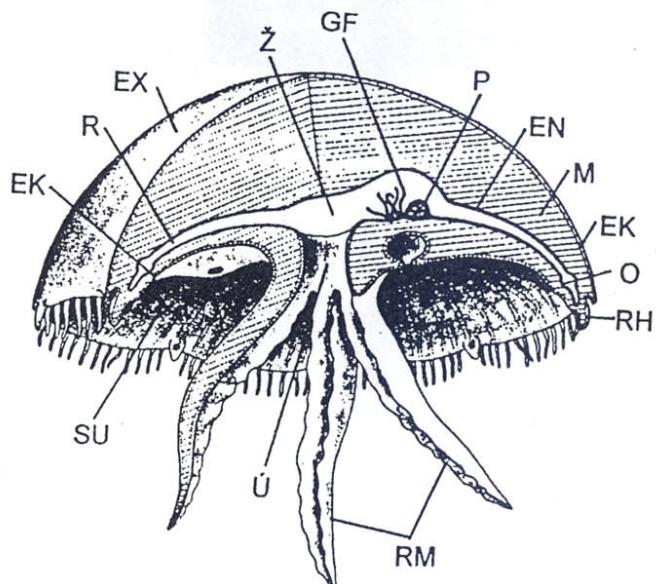
(A - anus, CPG - cerebropleurální ganglion, EO - exhalační otvor, HP - hepatopankreas, IO - inhalační otvor, M - metanefridium, N - noha, PE - perikardium, PG - pedální ganglion, PL - pláště, PS - přední svěrací sval, PŽ - pohlavní žláza, S - srdce, VPG - visceroparietální ganglion, ZS - zadní svěrací sval, ŽA - žaludek, ŽB - žábry)



6. Stavba těla sepie - schematizováno

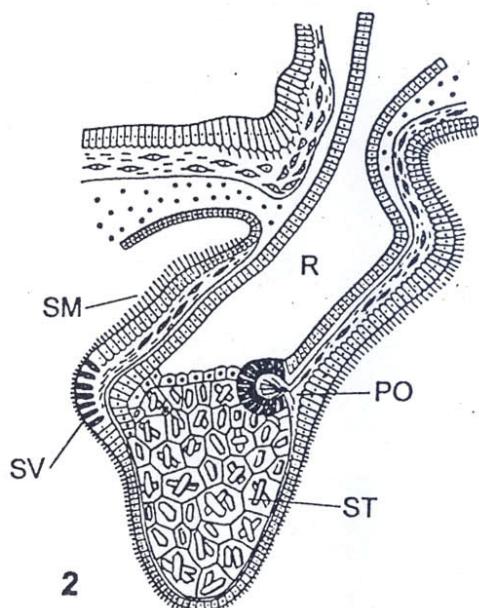
(A - anus, DR - dlouhé rameno, G - gonáda, HP - hepatopankreas, IV - inkoustový vak, M - mozkové uzliny, N - nálevka, P - pláště, S - srdce, SCh - schránka, Ž - žaludek, ŽB - žábry)

Cnidaria: Scyphozoa



1. Řez medúzou rodu *Aurelia* (talířovka)

(EK - ektoderm, epidermis, EN - entoderm, gastrodermis, EX - exumbrella, horní povrch zvonce, GF - gastrální filamenty, M - mesoglea, O - okružní chodba, P - pohlavní orgány, R - radiální chodba, RH - rhopalium, RM - ramena manubria, SU - subumbrella, spodní povrch zvonce, Ú - ústa, Ž - žaludek)



2. Řez rhopaliem medúzy rodu *Aurelia*

(PO - pohárkové očko, R - zakončení radiální chodby, SM - smyslové buňky, ST - statolyty ve statocystě, SV - světločivné buňky zrakové skvrny)