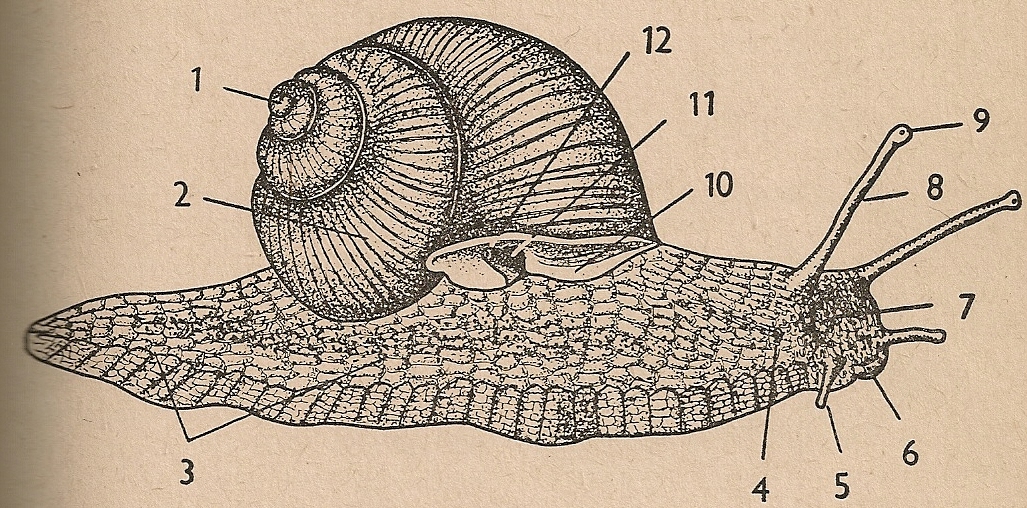


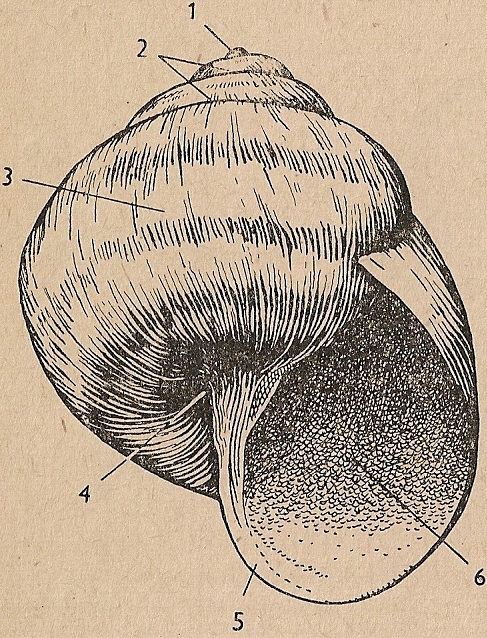
**Manuál + LP Pozorování stavby těla a pitva hlemýždě zahradního** (*Helix pomatia*).

Pozorování vnější stavby ukazují obrázky I a II.



**Obr. I** Vnější povrch těla hlemýždě zahradního (podle Kunsta a kol. 1954).

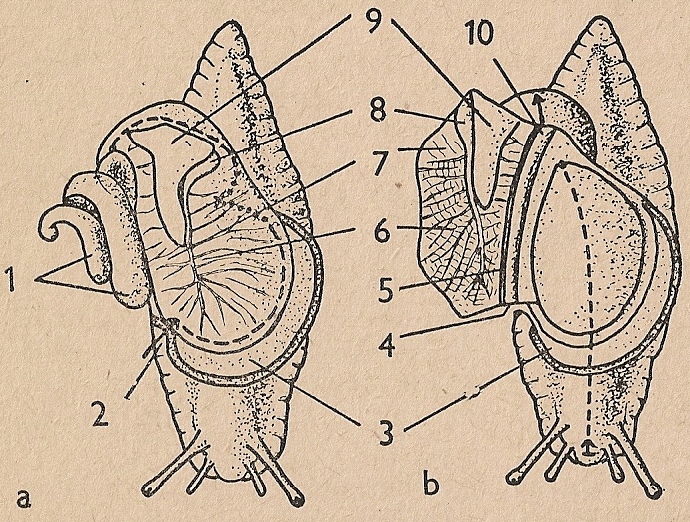
**1.** vrchol skořápky (apex), **2.** skořápka – ulita, **3.** svalnatá noha, **4.** ústí pohlavních orgánů, **5.** krátká příústní tykadla, **6.** ústní otvor, **7.** hlava, **8.** dlouhá tykadla nesoucí váčkovité oči, **9.** váčkovité oko, **10.** límeček pláště, **11.** dýchací otvor, **12.** řitní otvor.



**Obr. II** Ulita hlemýždě zahradního (podle Kunsta a kol. 1954)

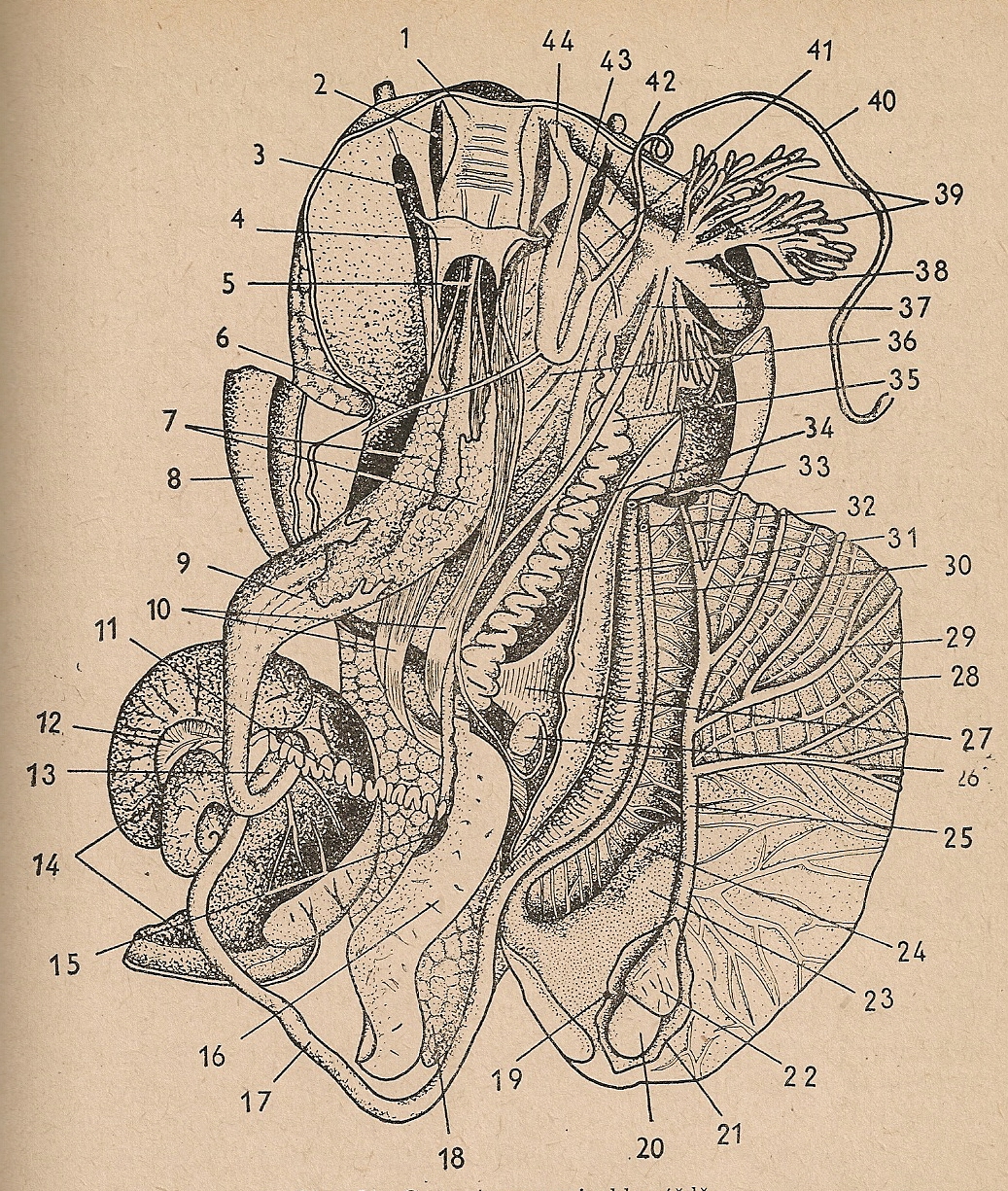
Pozorování vnitřní stavby včetně postupu otevření plášťové dutiny ukazují obrázky III – XI. pracujeme s jemnými nůžkami na pitevní misce pod vodou připevníme plášť a hlemýždě připevníme za hlavu a zadní část nohy špendlíkem a určíme jednotlivé orgány. Poté zakreslíme.

**1.** vrchol (apex), **2.** šev, **3.** poslední největší závit, **4.** výchozí část sloupku (columella), **5.** obústí, **6.** ústí.



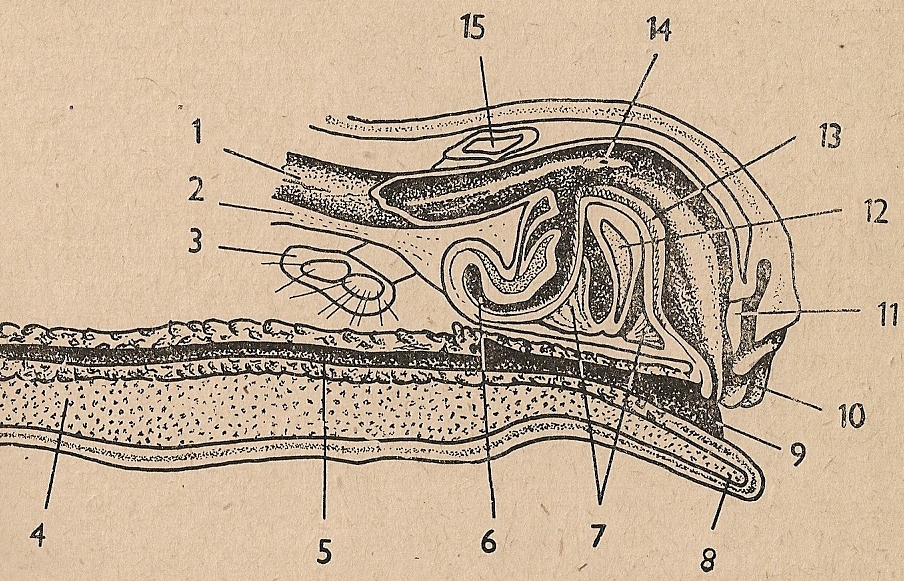
**Obr. III** a – otevření plášťové dutiny, b – otevření tělní dutiny. Řezy jsou označeny čárkovanou a tečkovanou čarou. (podle Kunsta a kol. 1954)

**1.** závity s játry, **2.** dýchací otvor, **3.** límeček pláště, **4.** řitní otvor, **5.** vývod ledvin, **6.** plíce, **7.** plášť, **8.** osrdečník (perikardium) se srdcem, **9.** ledvina, **10.** střevo.



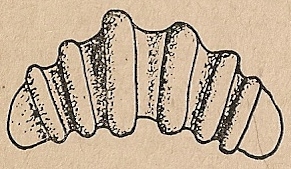
Obr. IV Celková anatomie hlemýždě (podle Kunsta a kol. 1954)

1. hltan, 2. zatáhnuté krátké příústní tykadlo, 3. zatáhnuté dlouhé tykadlo, 4. nadjícnová (mozková) ganglia, 5. jícen, 6. sval zatahující penis, 7. slinné žlázy, 8. límeček pláště, 9. vole, 10. svaly zatahující hlavu, hltan a tykadla, 11. vývod obojetné žlázy, 12. obojetná žláza, 13. žaludek, 14. játra, 15. oplozovací komůrka, 16. žloutková žláza, 17. střevo, 18. zadní konec nohy, 19. otvor spojující ledvinu s perikardiem (osrdečníkem), 20. srdeční komora, 21. perikardium (osrdečník), 22. srdeční předsíň, 23. ledvina, 24. přeměněný prvotní močovod, 25. plicní žíla, 26. semenná schránka, 27. sval upínající tělo k vřeténku skořápky, 28. plicní cévy přivádějící do plic odkysličenou krev, 29. plicní cévy, odvádějící okysličenou krev z plic do plicní žíly, 30. močovod (druhotný), 31. rovný úsek střeva, 32. vyústění močovodu, 33. řitní otvor, 34. prostata, 35. vejcovod s chámovodem, 36. nožní svaly, 37. vývod semenné schránky, 38. šípový vak, 39. prstovité přídatné žlázy, 40. bičík, 41. chámovod, 42. pochva, 43. váček s penisem, 44. společný vývod samčích a samičích pohlavních orgánů.



Obr. V Střední řez hlavou hlemýždě (podle Kunsta a kol. 1954)

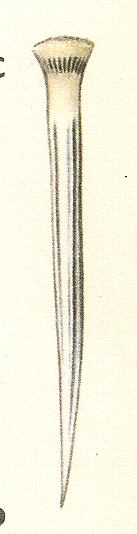
1. jícen, 2. sval zatahující hltan, 3. shluk podjícnových ganglií, 4. noha, 5. nožní žláza, 6. radulární pochva, 7. vnitřní hltanové svaly, 8. přední okraj nohy, 9. vyústění nožní žlázy, 10. ústní otvor, 11. čelist, 12. radulární chrupavka, 13. radula, 14. vyústění slinných žláz, 15. mozková ganglia.



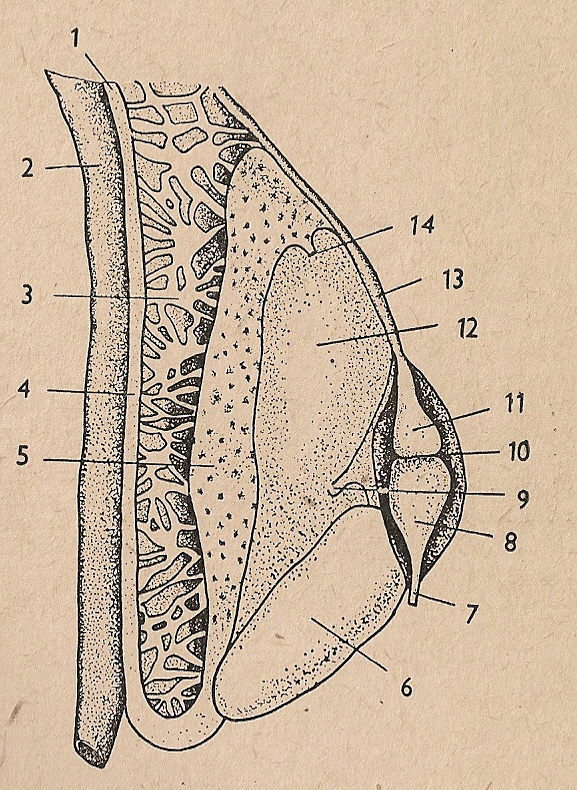
Obr. VI Rohovitá čelist hlemýždě (orig. V. Landa z Kunsta kol. 1954)



Obr. VII Radula hlemýždě

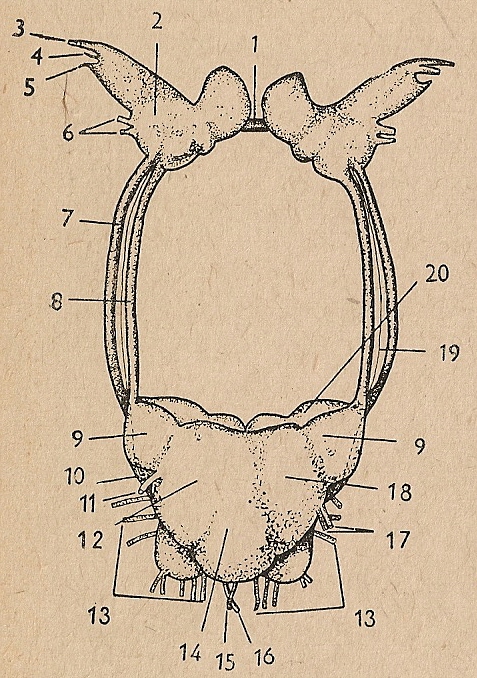


Obr. VIII Aragonitový šíp lásky

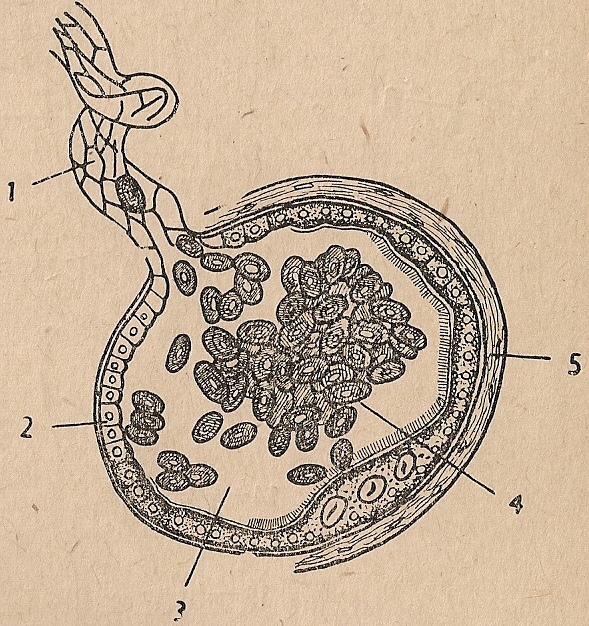


Obr. IX Vylučovací orgán hlemýždě (podle Kunsta a kol. 1954)

1. vyústění ledvin, 2. střevo, 3. cévy zásobující ledviny, 4. močovod (druhotný), 5. přeměněný prvotní močovod, 6. tenkostěnná část ledvin, přiléhající k játrům a střevu, 7. aorta, 8. srdeční komora, 9. otvor z ledviny do perikardia (osrdečníku), 10. perikardium (osrdečník), 11. srdeční předsíň, 12. močový váček, 13. plicní žíla, 14. kanálek spojující močový váček s prvotním močovodem.

 Obr. X Centrální nervstvo hlemýždě. Pohled z hřbetní strany (podle Kunsta a kol. 1954)

1. mozková komisura, 2. nadjícnové (mozkové, cerebrální) ganglium, 3. čichový nerv, 4. peritentakulární nerv, 5. hlavový kožní nerv, 6. příústní nervy, 7. cerebro-pedální konektiv, 8. cerebropleuurální konektiv, 9. pleurální ganglium, 10. statocysta, 11. levý plášťový nerv, 12. plášťové (palliální) ganglium, 13. nožní (pedální) nervy, 14. zadečkové (abdominální) ganglium, 15. střevní (intestinální) nerv, 16. anální nerv, 17. pravé plášťové (palliální) nervy, 18. parietální ganglium, 19. nerv statocysty, 20. nožní (pedální) ganglium.



Obr. XI Statocysta hlemýždě (podle Kunsta a kol. 1954)

1. nerv statocysty, 2. stěna statocysty, 3. dutina statocysty, 4. statokonie, 5. pojivoví blána.

Použitá literatura:

Altmann, A. – Lišková, E. (1979): Praktikum ze zoologie. SPN, 336 str. Praha.

Kunst a kol. (1954): Zoologické praktikum – Nakladatelství ČAV, 376 str. Praha.