



OSNOVE KONHOLOGIJE

Gastropoda

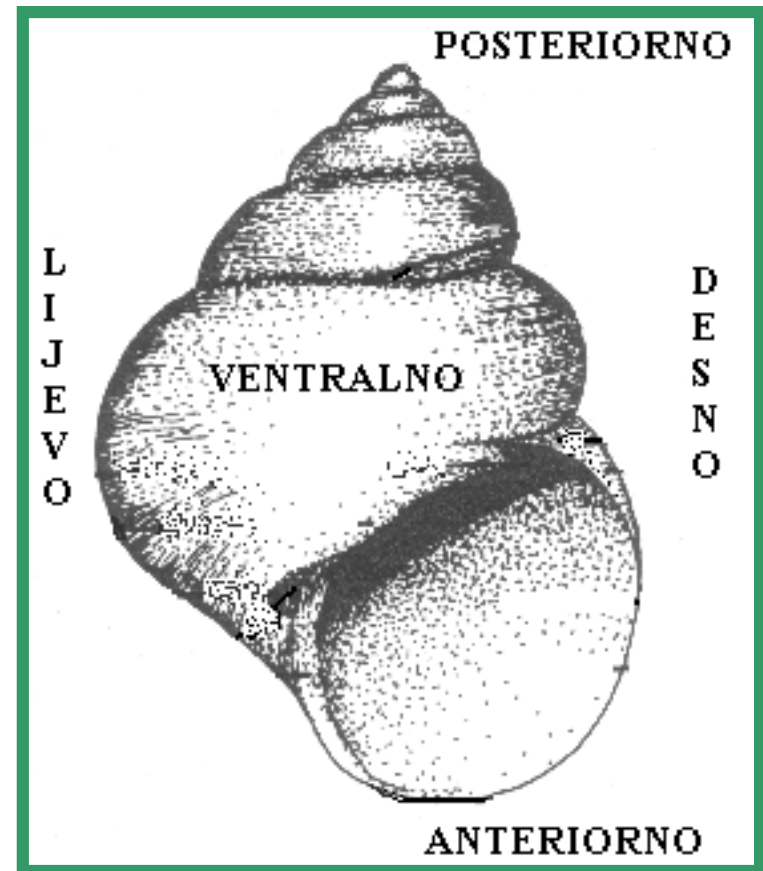
1. Definicija konhologije

- KONHOLOGIJA (grč. κόγχη - školjka, ljuštura) - znanost o ljuskama mekušaca, grana malakologije
- KONHOLOŠKE KARAKTERISTIKE = morfologija ljuske



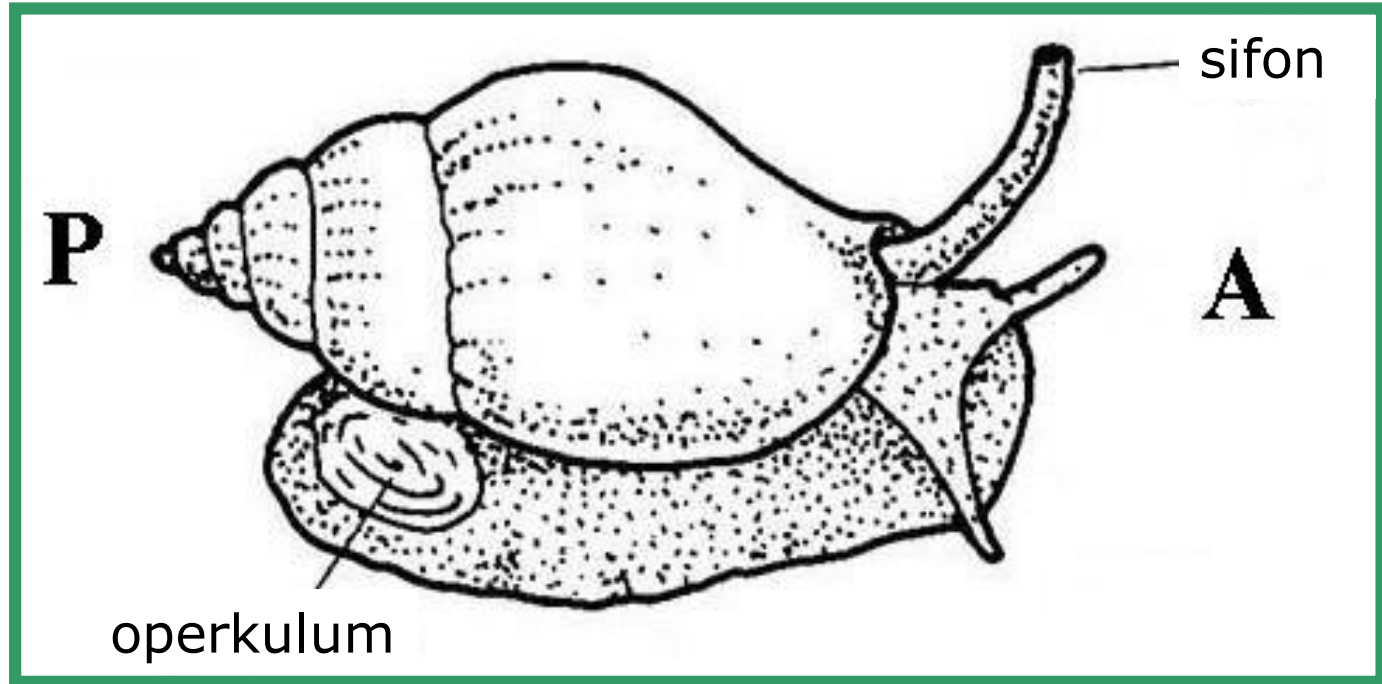
2. Pravilna orijentacija

Gastropoda - puževi



Pravilna orijentacija

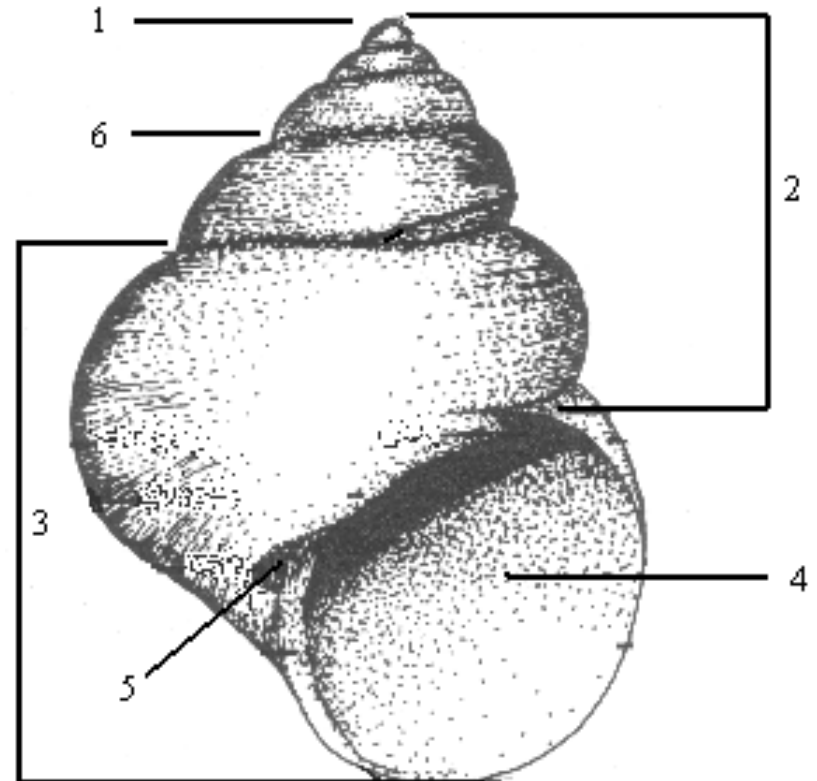
Gastropoda - puževi



Sifon – produžetak plašta kroz koji voda ulazi u plaštanu šupljinu; postoji kod nekih morskih vrsta puževa koji se ukopavaju u supstrat

3. Osnovni dijelovi kućice

- 1 – vrh (*apex*)
- 2 – zavojnica, svitak (*anfractus*)
- 3 – posljednji, tjelesni zavoj
- 4 – otvor, ušće (*apertura*, *peristom*)
- 5 – pupčano (umbilikalno) udubljenje ili pupak (*umbilicus*)
- 6 – šav (*sutura*)

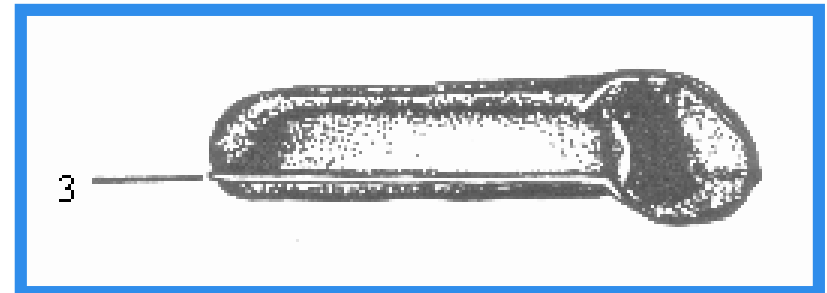
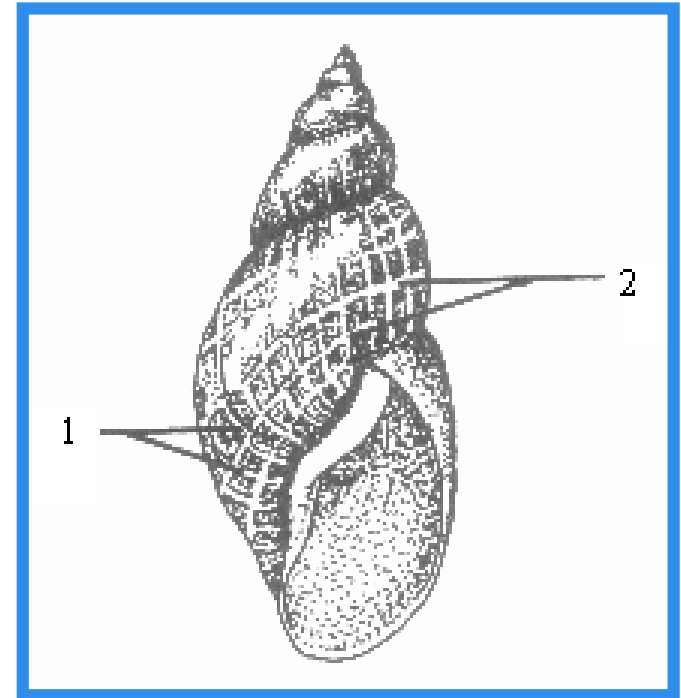


Osnovni dijelovi kućice

1 – **osne** (aksijalne, radijalne, transverzalne) **linije** (brazde, grebeni) (češće)

2 – **spiralne** (longitudinalne) **linije** (brazde, grebeni) (rjeđe)

3 – **brid** (greben) **zavoja**



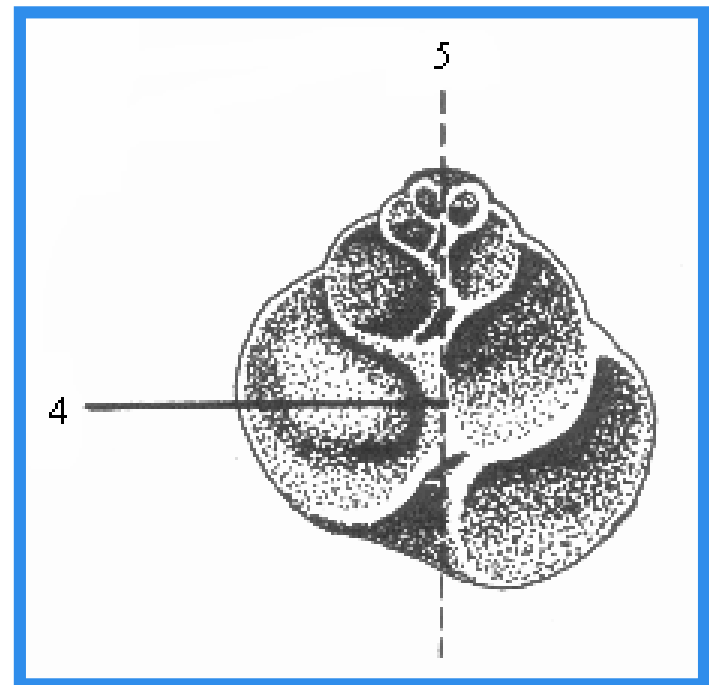
Osnovni dijelovi kućice

4 – **vreteno** (*columella*)

- ako se zavoji dotiču u osi spirale nastaje puna kolumela

- ako se zavoji ne dotiču nastaje šuplja kolumela koja s donje strane ima otvor-pupak (*umbilicus*)

5 – **glavna os kućice** (*axis conchae*), translacijska os



Osnovni dijelovi kućice



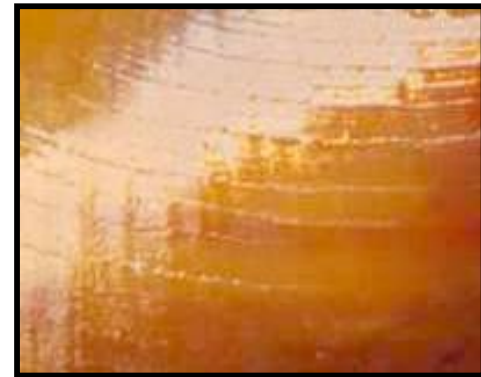
Osne (transverzalne) linije
(*Pomacea canaliculata*)



Maleatna površina
(*P. canaliculata*)



Periostrakalne "dlake"
(*Pomacea flagellata*)



Longitudinalne linije periostrakalnih
dlaka (*P. flagellata*)

Osnovni dijelovi kućice

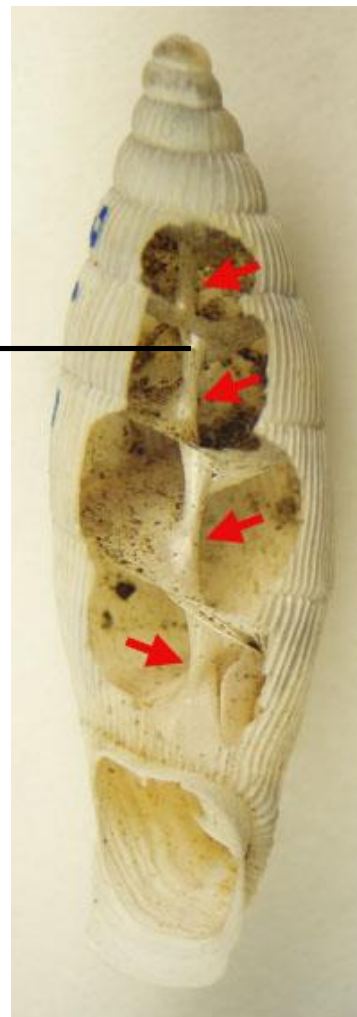
Periostrakalne dlake



Fusitriton oregonensis

Osnovni dijelovi kućice

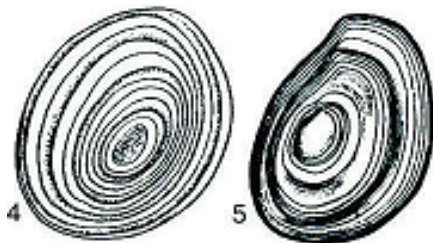
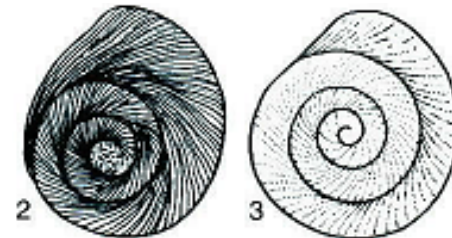
kolumela



Osnovni dijelovi kućice

OPERKULUM (operculum)

- **SPIRALNI**
 - **MULTISPIRALNI** (polygyrni):
 - puno linija u spirali
 - **PAUCISPIRALNI** (oligogyrni):
 - nekoliko linija u spirali
- **KONCENTRIČNI**

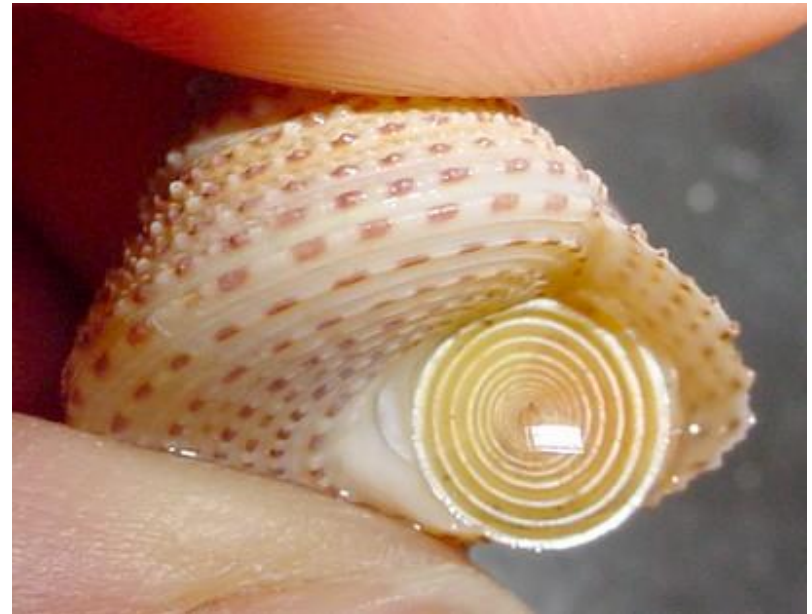


Osnovni dijelovi kućice

Multispiralni (*polygyrni*) operkulum



Pollicaria sp.



Calliostoma sp.

Osnovni dijelovi kućice

Paucispiralni (*oligogyрни*) operkulum



Turbo sarmaticus

Osnovni dijelovi kućice

Koncentrični operkulum

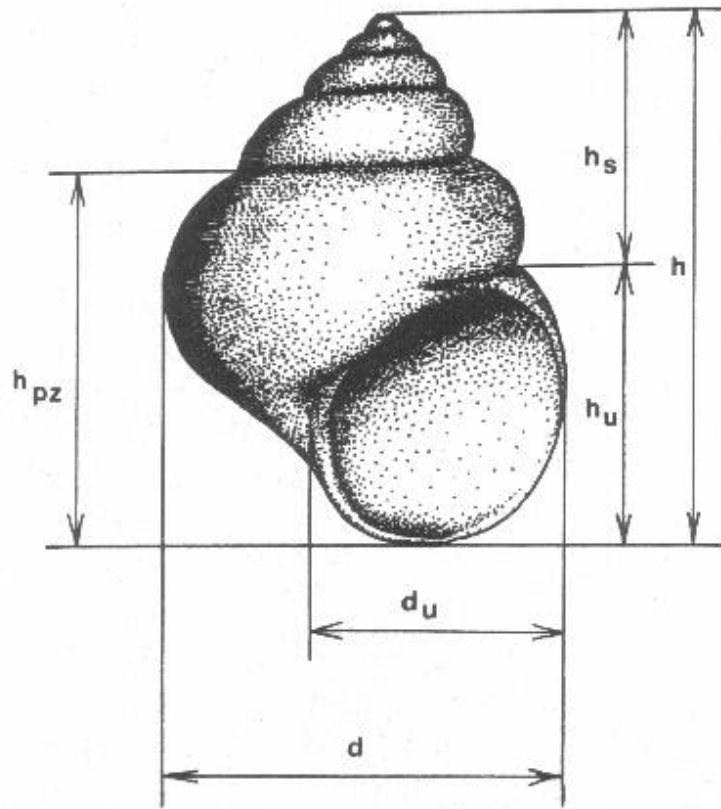


Bithynia tentaculata



Viviparus viviparus

4. Osnovni biometrijski parametri



h – visina kućice

d – širina kućice

h_u – visina ušća

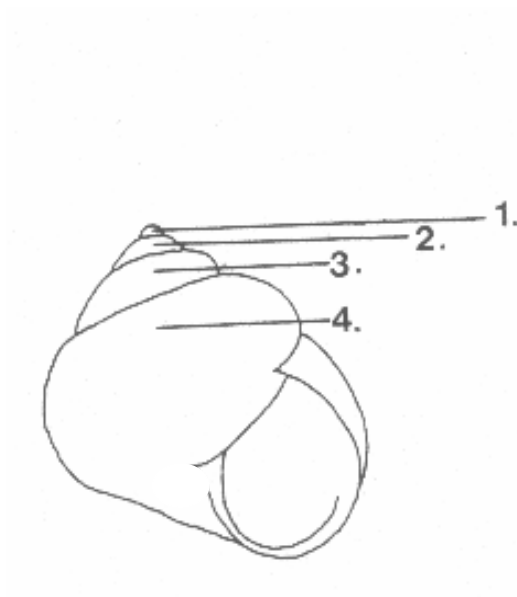
d_u – širina ušća

h_s – visina zavojnice

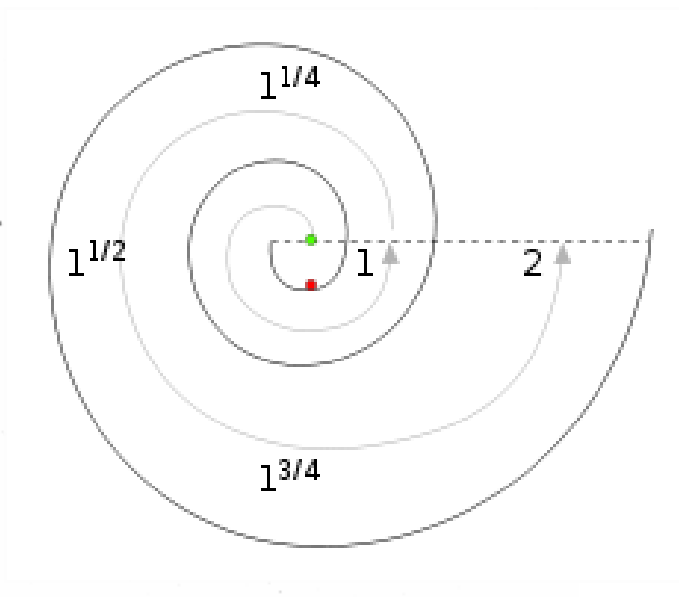
h_{pz} – visina posljednjeg zavoja

Osnovni biometrijski parametri

Određivanje broja zavoja



visoka kućica



plosnata kućica

5. Vrste kućica

Prema omjeru visine i širine:

- I – plosnate kućice (širina > visina)
- II – visoke kućice (visina > širina)
- III – sferične (visina \approx širina)



Vrste kućica

- vanjski oblik

Prema obliku

- kućice slatkovodnih puževa:
 - Okruglasta
 - Valjkasta
 - Jajasta
 - Stožasta
 - Okruglasto napuhana
 - Tornjasta
 - Čunjasta
 - Igličasta
 - Štitasta
 - Kapičasta
 - Poluokruglasta
 - Pločasta
 - Valvatoidna

Vrste kućica

- okruglasta



Lithoglyphus naticoides

Vrste kućica

- valjkasta



Bythinella bavarica

Vrste kućica

- jajasta



Belgrandiella fuchsi

Vrste kučica

- stožasta



Emmericia patula

Vrste kućica

- okruglasto napuhana



Lymnaea auricularia

Vrste kućica

- tornjasta



Potamopyrgus antipodarum

Vrste kučica

- čunjasta



Bithynia tentaculata

Vrste kućica

- igličasta



Melanoides tuberculata

Vrste kućica

- štitasta



Ferissia californica

Vrste kućica

- kapičasta



Ancyclus fluviatilis

Vrste kućica

- poluokruglasta



Theodoxus danubialis

Vrste kučica

- pločasta



Planorbarius corneus

Vrste kućica

- valvatoidna



Valvata piscinalis

Vrste kućica

- prema zavojnici

Prema zavojnici:

1. Planispiralne kućice
2. Konispiralne kućice

1.- PLANISPIRALNE
KUĆICE – zavojnica
(anfractus) leži u
jednoj ravnini

Gyraulus parvus



Vrste kućica

2. - KONISPIRALNE kućice - zavojnica uzdignuta



Viviparus contectus

Vrste kućica

- prema kiralnosti

Kiralnost (chiralnost) - smjer savijanja oko osi savijanja

Vrste kućica prema kiralnosti:

- 1) dekstrozne (normalno D; abnormalno L)(većina)
- 2) sinistrozne (normalno L; abnormalno D)
- 3) nepravilne (npr. *Opisthostoma*)
- 4) amfidromne ("amfidekstrozne") (npr. *Amphidromus*) (u populaciji se sasvim normalno javljaju i D i L primjerci)

Vrste kućica



Lymnaea stagnalis

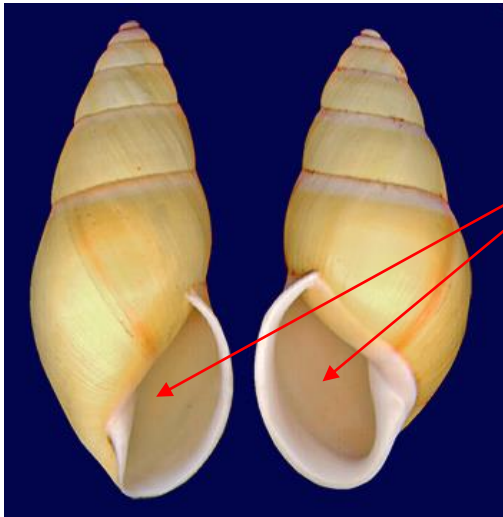
dekstrozna
kućica

sinistrozna
kućica



Physella acuta

Vrste kućica



amfidromne kućice

Amphidromus sp.



nepravilna kućica
Opisthostoma sp.

6. Ušće (apertura)

Oblici ušća:

1) kružni (cirkularni)
(*Cochlostoma*)



2) polukružni (semicirkularni)
(*Theodoxus*)



3) aurikulatni (*Lymnaea*)

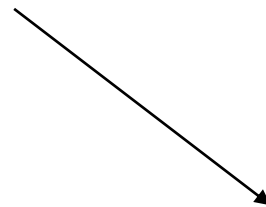
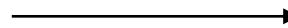


Ušće

Rub ušća:

I. – kontinuirani

II. – diskontinuirani



Valvata piscinalis



Marisa cornuarietis

Praktični dio

○ VJEŽBA 1

- Određivanje puževa iz podrazreda ORTHOGASTROPODA

- redovi: Neritopsina, Architaenioglossa, Neotaenioglossa i Ectobranhia

* prema staroj sistematici vrste iz ovih redova pripadaju podrazredu PROSOBRANCHIATA - prednjoškržnjaci

○ VJEŽBA 2

- Određivanje puževa iz podrazreda ORTHOGASTROPODA

- red Pulmonata – plućnjaci

*prema staroj sistematici PULMONATA je podrazred