

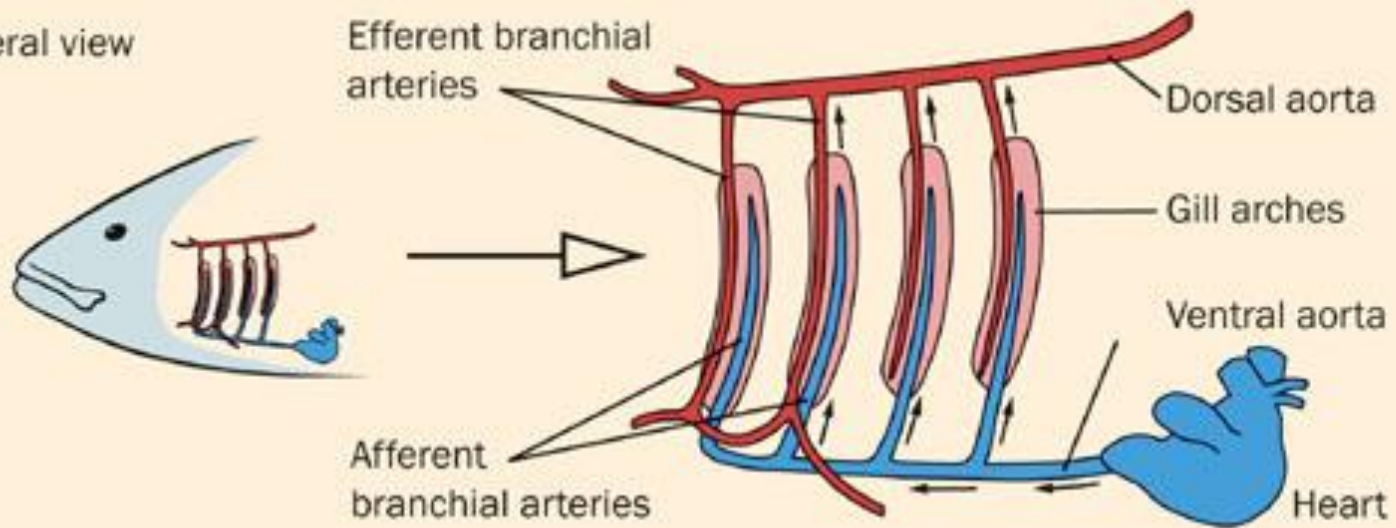
**RESPIRATORNI
SISTEM
KIČMENJAKA**

- Proces razmene gasova vrši se putem difuzije preko tankih, respiratornih površina.
- Potrebno je da ta površina bude što veća i bogato snabdevena krvnim sudovima.
- Respiratorni organi kičmenjaka su endodermalnog porekla, obrazovali su se od prednjeg creva.

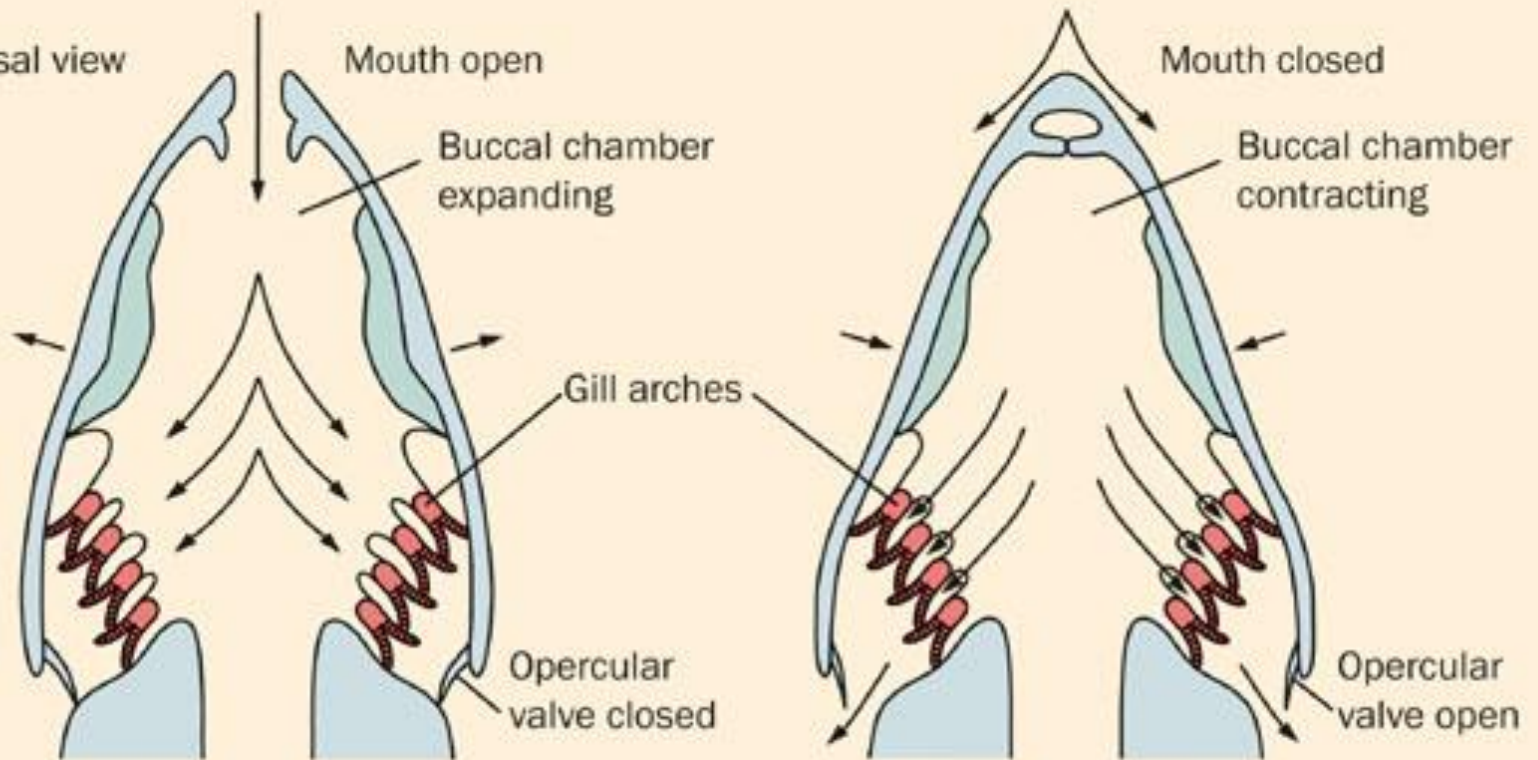
Škrge

- Kod vodenih kičmenjaka (riba i larvi vodozemaca) kao respiratorni organi funkcionišu škrge.
- Kod kopnenih kičmenjaka škrge se javljaju samo u toku embrionalnog razvića, a kasnije se redukuju.

Lateral view



Dorsal view



Građa škrge

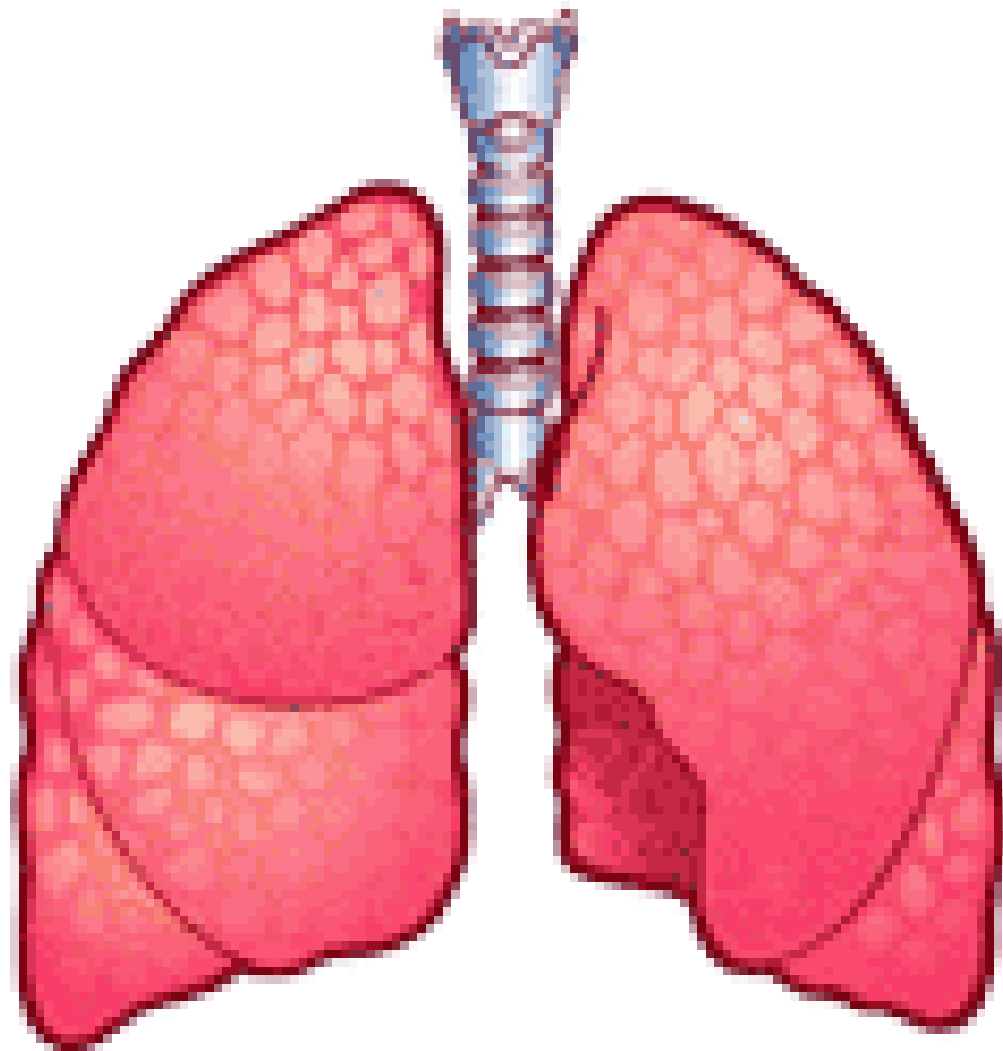
- Kod riba je sa svake strane ždrela razvijena škržna duplja u kojoj leže škrge.
- Škržne duplje komuniciraju sa jedne strane sa ždrelom, a sa druge sa spoljašnjom sredinom.
- Svaka škrge se sastoji od lučne osnove koja nosi dva niza finih škržnih listića.
- Duž osnove prolaze: skeletni luk (daje oslonac škrge), dovodni (nosi redukovanu) i odvodni (nosi oksidovanu krv) krvni sud.

Riblji mehur

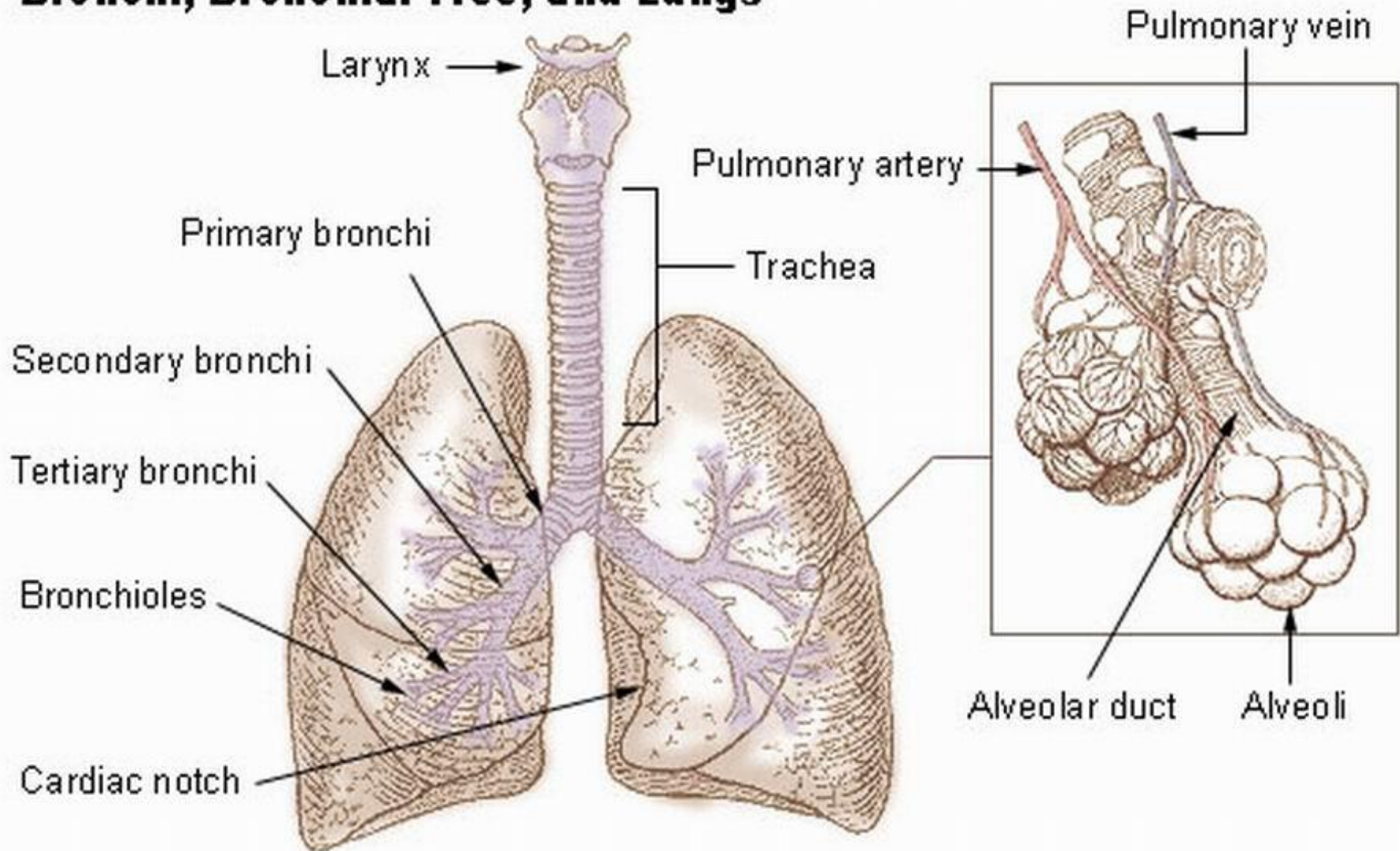
- Kod nekih riba (plućašice ili dvodihalice) koje žive u plitkim vodama koje presušuju, riblji mehur vrši ulogu dopunskih respiratornih organa kojima u vreme suše ove ribe mogu da koriste atmosferski vazduh.
- Riblji mehur predstavlja ispupčenje jednjaka. Ima pretežno funkciju aparata kojim se reguliše kretanje na manjim ili većim dubinama, ali po potrebi može da funkcioniše i kao pluća.

Pluía

- Pluća kičmenjaka su po pravilu parna, sastoje se od dva plućna krila. (Izuzetak su zmije kod kojih je jedno plućno krilo zakržljalo.)
- Pluća suvozemnih kičmenjaka su vrlo slična ribljem mehuru plućašica.

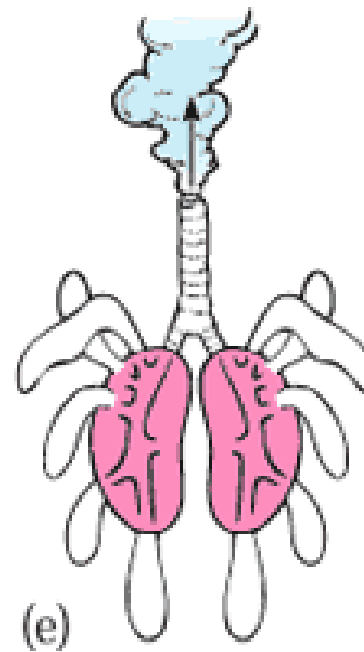
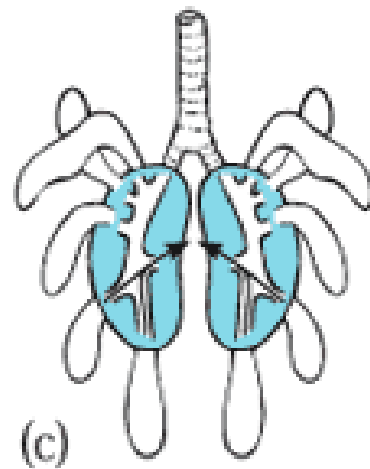
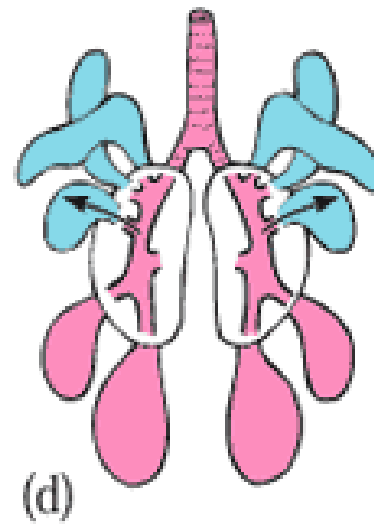
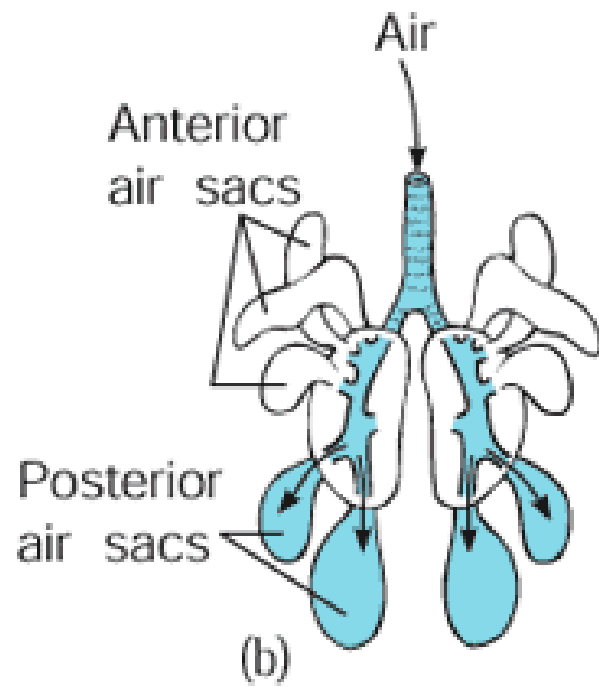


Bronchi, Bronchial Tree, and Lungs



- Pluća stoje u vezi sa crevom preko dušnika, koji se otvara u ždrelu jednim pukotinastim otvorom.
- Iznad tog otvora je kod sisara razvijen izraštaj u vidu poklopca (epiglotis), koji zatvara ulazak u dušnik za vreme gutanja.
- Početni deo dušnika, u nivou otvora, je grkljan. Grkljan, naročito kod sisara, funkcioniše kao glasni organ zahvaljujući glasnim žicama, koje se protežu u njegovoj unutrašnjosti.
- Zid dušnika je poduprt hrskavičavim prstenovima.
- Na svom kraju dušnik se grana na bronhije koje se dalje granaju u samim plućima. Kod ptica je na mestu grananja dušnika smešten organ koji proizvodi glas

- Pluća su naročito složene građe kod ptica i sisara.
- Kod ptica:
- od plućnih krila polaze proširenja – vazdušne kese, čiji izraštaji zalaze između unutrašnjih organa i u kosti.
- One smanjuju specifičnu težinu tela i učestvuju u disanju za vreme letenja.
- Prilikom leta, grudni koš ptica se ne širi, pa pokreti grudnog mišića izazivaju širenje i skupljanje kesa.



- Kod sisara:
- pluća leže u grudnoj duplji koja je od trbušne odvojena dijafragmom.
- Bronhije se u plućima granaju na bronhiole koje se završavaju plućnim mehurićima čiji zidovi obrazuju komorice – alveole.
- Alveole su tankih zidova i bogate mrežom kapilara i predstavljaju respiratornu površinu preko koje se vrši razmena gasova.

