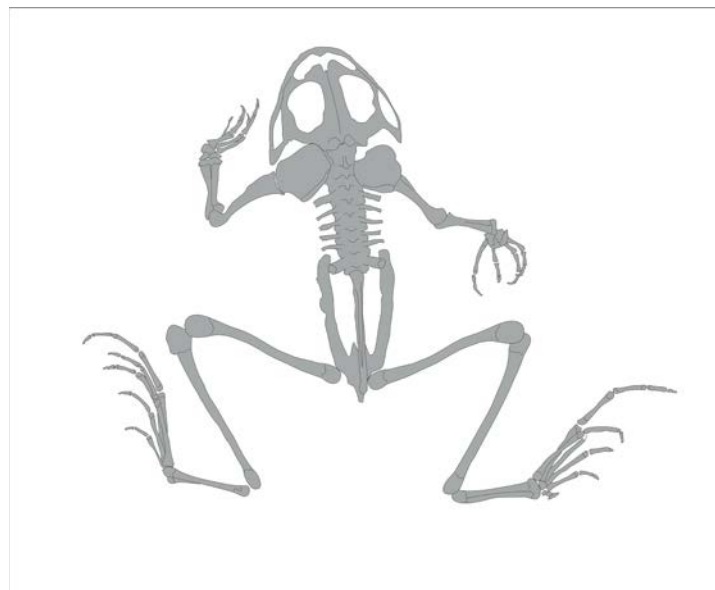
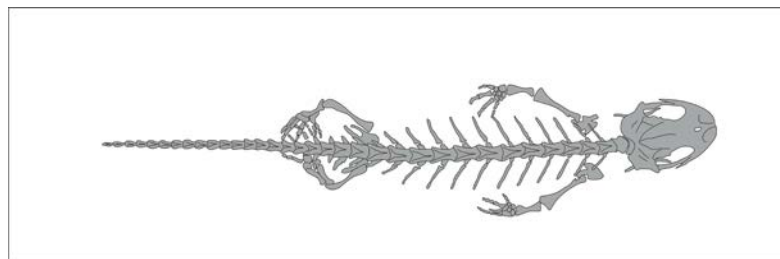


Водоземци (Amphibia)

На свету живи преко 7000 познатих врста водоземаца, од којих већина насељава тропске крајеве. Шире подручје Европе насељава око 80 врста а на подручју Републике Србије живе 22 врсте. Класа водоземаца дели се на три реда – репате водоземце (Urodela), безрепе водоземце или жабе (Anura) и безноге водоземце или цецилије (Gymnophiona). У Европи и нашим крајевима присутни су само репати и безрепи водоземци.

Водоземци су настали крајем девона (пре 360 милиона година) а фосили данашњих група водоземаца налажени су први пут почетком тријаса (репати водоземци) односно јуре (безрепи водоземци и цецилије).

Репати водоземци имају план грађе најсличнији првим копненим кичмењацима. План грађе жаба је јако модификован – одликује се редукцијом репа, срастањем и редукцијом скелетних елемената. Карлични појас је јако специфичан, одликује се издуженим илијачним костима између којих се налази уростил, кост настала срастањем репних пршљенова.



Пример: Скелет репатог водоземца (породица Salamandridae) и безрепог водоземца (породица Ranidae)

Кожа је код водоземаца глатка и влажна. Поседује мноштво жлезди које луче слуз којом одржавају влажност, што је значајно за дисање и терморегулацију. Жлезде са зрнастим секретом могу лучити и токсичне материје чија је улога одбрамбена. Боја коже код водоземаца може бити камуфлажна (криптичка) или упозоравајућа (апосематска), нарочито код водоземаца који поседују отровне жлезде у кожи као што је шарени даждевњак. Боја тела се може разликовати код мужјака и женки при чему су мужјаци обично упадљивије обојени (мрмољци).



Пример: упозоравајућа обојеност шареног даждевњака (*Salamandra salamandra*), Удовице, Смедерево

Водоземци се у свом животном циклусу одликују примарном метаморфозом – трансформацијом ларви које насељавају водену средину у копнене јувенилне јединке које одрастају мање или више на копну. Промене током развића генетички су детерминисане, хормонски регулисане, и могу бити драматичне – губе се спољашње шкрге (репати водоземци) или шкржни прорези, мења се дигестивни тракт, код жаба долази до ресорпције репа, развијају се ноге и мења се структура коже. Код репатих водоземаца одрасле животиње могу задржати неке ларвене особине попут спољашњих шкрга – појава која се назива неотенија или педоморфоза (човечија рибица, мексички асколотл, као и неке популације малог и планинског мрмољка). Највећи број водоземаца полаже јаја у воду или влажну средину (овипарија). Неки, попут шареног даждевњака могу рађати формиране ларве јер се јаја у телу мајке развијају до изваљивања ларви (ововивипарија) а код неких, као код црног даждевњака се ембриони развијају у телу мајке до метаморфозе (вивипарија).

Примери ларви:



Репати водоземац, ларва, подунавски велики мрмољак (*Triturus dobrogicus*), Кулич, Смедерево;



Жаба, пуноглавац, шумска жаба (*Rana dalmatina*), Добри До, Смедерево



Пример неотеније: Човечија рибица (*Proteus anguinus*), Планинска јама, Словенија

Пример: животни циклус безрепог водоземца – жабе. Из оплођених јаја се изваљује пуноглавац који расте и развијају се прво задње а затим предње ноге. Реп се ресорбује и пуноглавац све више подсећа на малу жабу. Током лета мале жабе које још увек могу имати остатак репа излазе на копно где расту и достижу полну зрелост.

Дисање се код водоземаца одвија преко плућа, коже или шкрга. Водоземци су *хладнокрвне* животиње (ектотерми) – телесна температура зависи од температуре спољашње средине. Температура се најчешће регулише понашањем – активни су када је температура оптимална а повлаче се за време температурних екстрема. Током зиме улазе у зимски сан или хибернацију а код неких врста се јавља и естивација – летњи период мировања за време високих температура.

Исхрана је најчешће карниворна код одраслих – хране се живим пленом, углавном бескичмењацима (глистама, пужевима, инсектима, стоногама и пауцима). Ларве се хране разноврсније, неке се хране микроорганизмима (бактеријама и алгама) или планктоном, биљним материјалом или продуктима распадања али неке су предатори. Међу водоземцима је често бележен и канибализам.

Водоземци имају изражено завичајно понашање – обично користе исте репродуктивне воде и иста склоништа за хибернацију. Сезонски могу предузимати миграције од једних ка другим стаништима које код неких врста могу бити масовне. С друге стране, младе јединке водоземаца могу активно тражити нова погодна станишта. Кретање водоземаца

ограничено је условима средине – могу напуштати воду или склониште једино при оптималној температури и влажности.

Водоземци су данас вероватно најугроженија група кичмењака. Ограничена покретљивост чини их изузетно рањивим у случају губитка станишта, пропустљива кожа осетљива је на загађење и патогене попут хитридних гљива, које су десетковале популације водоземаца у неким деловима света. Коначно, водоземци су као ектотермне животиње изузетно осетљиви на глобално загревање.