

Nastavni predmet: Biologija

Nastavna jedinica: Uzdušnjaci (Tracheata)

Razred: Gimnazija 2.razred

Radni tjedan: 30.3.-3.4.

Redni broj sata: 3.

UZDUŠNJACI (Tracheata)

Osobine:

- Dišu uzdušnicama (trahejama)

Uzdušnjaci se dijele na 2 skupine:

1. Stonoge (Myriapoda)
2. Kukci (Insecta)

Stonoge (Myriapoda)

Građa tijela:

- Kolutićavo tijelo
- Na svakom kolutiću imaju jedan ili dva para nogu
- Na glavi: oči i ticala

Stanište:

- Kopno, vlažna staništa

Predstavnici:

- Najvažniji predstavnici su strige

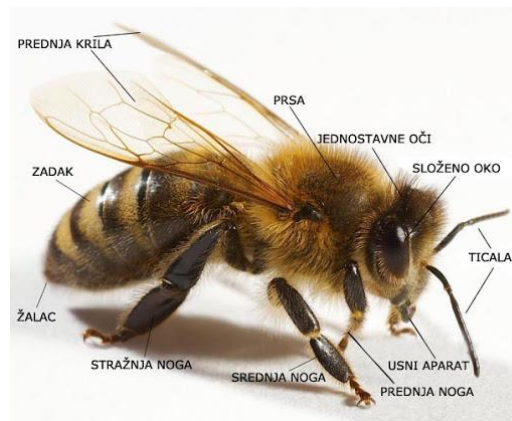


Slika 1.: Predstavnici stonoga

Kukci (Insecta)

Osobine:

- Tijelo podijeljeno na 3 dijela: glava, prsa, zadak
- Na glavi: oči, 1 par ticala, 3 para usnih organa
- 3 para nogu za kretanje
- 1 ili 2 para krila (neki i bez krila)



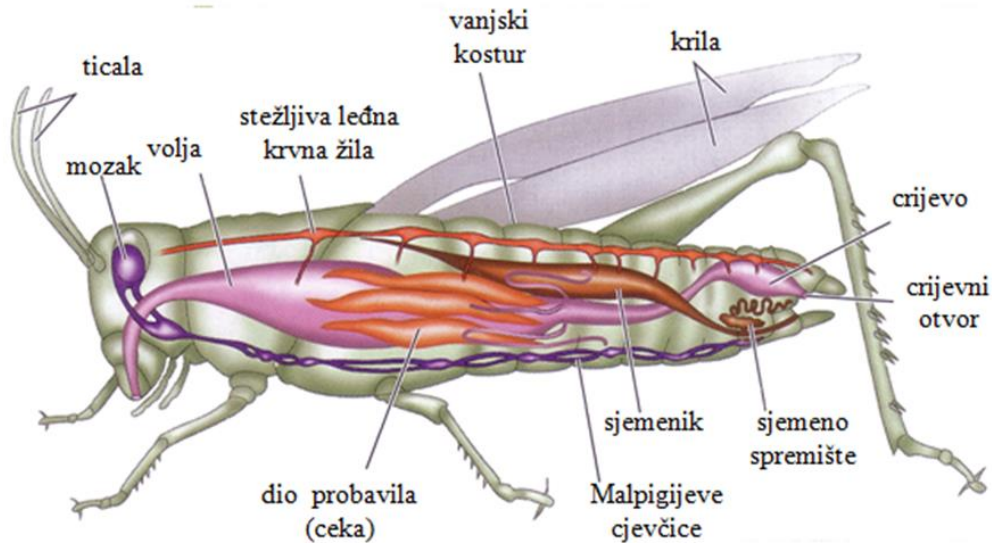
Slika 2: Vanjska građa kukca (pčele)

KOŽA

- Tijelo prekriveno hitinskom kutikulom
- Površina kutikule može imati: nabore, dlačice, ljuščice
- Presvlače se

MIŠIĆI

- Poprečno prugasti
- Uloga: kretanje, glasanje



Slika 3.: Unutrašnja građa kukaca

ŽIVČANI SUSTAV

- Ljestvičast

OSJETILA

- Osjetilo za opip: dlačice na koži, ticala, usni organi i stopala
- Osjetilo za miris: ticala
- Osjetilo sluha: timpanalni organi
- Osjetilo okusa: oko usta
- Osjetilo vida: oči sastavljene od velikog broja okašaca

PROBAVILO

- Prohodno
- Probavni organi su: usta, ždrijelo, jednjak, volja , žvačni želudac (usitnjava hranu), žljezdani želudac (probava hrane) , crijevo, crijevni otvor.

DIŠNI SUSTAV

- Uzdušnice
- Uzdušnice se otvaraju na tijelu otvorima koji se zovu odušak ili stigma

OPTJECAJNI SUSTAV

- Otvoren
- Čine ga: srce na leđnoj strani tijela

IZLUČIVANJE

- Malpigijeve cjevčice

RAZMNOŽAVANJE

- Razdvojen spol
- Unutarnja oplodnja
- Ženke odlažu jaja.
- Da bi se iz jaja razvio odrasli kukac treba doći do preobrazbe.

Imamo 2 oblika preobrazbe:

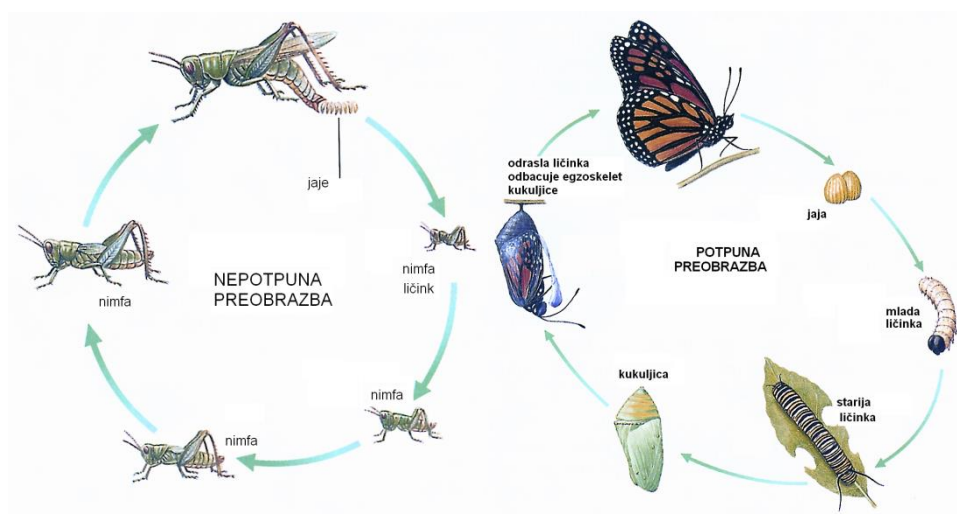
1. Potpuna preobrazba: (leptir)

Jaje---ličinka--- kukuljica---odrasli kukac

2. Nepotpuna preobrazba: (skakavac)

Jaje---ličinka---odrasli kukac (Nema stadija kukuljice, od tuda i naziv nepotpuna preobrazba)

Preobrazba se odvija pod djelovanjem hormona.



Slika 4: Preobrazba kukaca

RAZNOLIKOST KUKACA

Kukci su jako brojna skupina organizama te obuhvaćaju velik broj redova.

1. BESKRILCI:

- a) Skokuni
- b) Četinaši

2. KRILAŠI:

- a) Vodencvjetovi
- b) Vretenca
- c) Ravnokrilci
- d) Tekuti
- e) Uši
- f) Polukrilci
- g) Kornjaši
- h) Leptiri
- i) Dvokrilci
- j) Buhe
- k) Mrežokrilci
- l) Opnokrilci



Slika 5: Neki od predstavnika kukaca

Ponašanje kukaca

- Život u zadrugama (termiti, mravi, pčele, ose)
- Među jedinkama u zadruzi postoji podjela rada (jedinke za razmnožavanje, za obranu, za rad i nabavu hrane...)

Uloga kukaca u biosferi

- Kukci oprašuju biljke
- Hrana su brojnim životinjama
- Kukci prenose različite bolesti (malariju, bolest spavanja, tifus, kolera...)
- Uzrokuju štetu na poljoprivrednim usjevima (da bi zaštitili biljke koristimo insekticide- kemijske tvari koje suzbijaju razvoj štetnih kukaca na biljkama)
- Oni su također nametnici na životinjama

SAMOSTALNI RAD:

Iz današnje nastavne jedinice načini mentalnu mapu .

Izvori koji mogu pomoći pri shvaćanju gradiva:

- <https://edutorij.e-skole.hr>
- <http://www.bvo.zadweb.biz.hr/pages/kukci/kukci.htm>