

Phylum: Arthropoda - ízeltlábúak

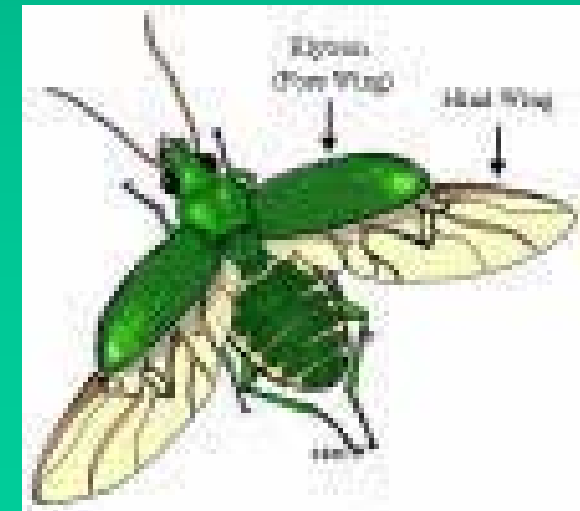
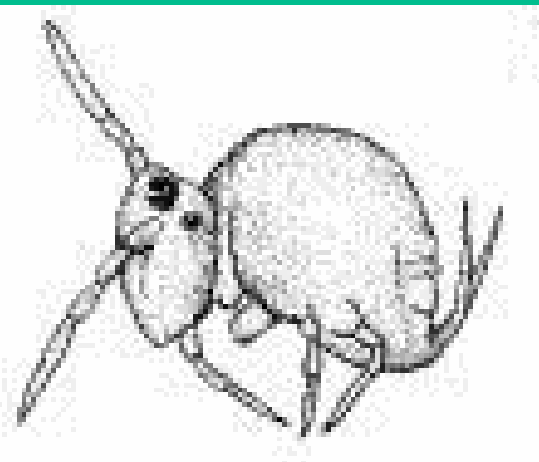
Subphylum: Hexapoda - hatlábúak

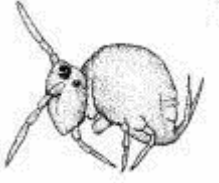
ÁLTALÁNOS JELLEMZŐK

testtagozódás: Fej + tor (3 szelv.) + potroh (max. 12 szelv.)

toron 3 pár (6 db) járóláb (= hexa poda)

+ lehet max. 2 pár szárny





Subphylum: Hexapoda - hatlábúak

Classis: Parainsecta

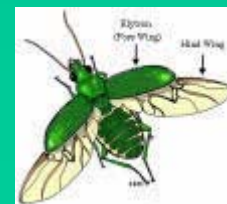
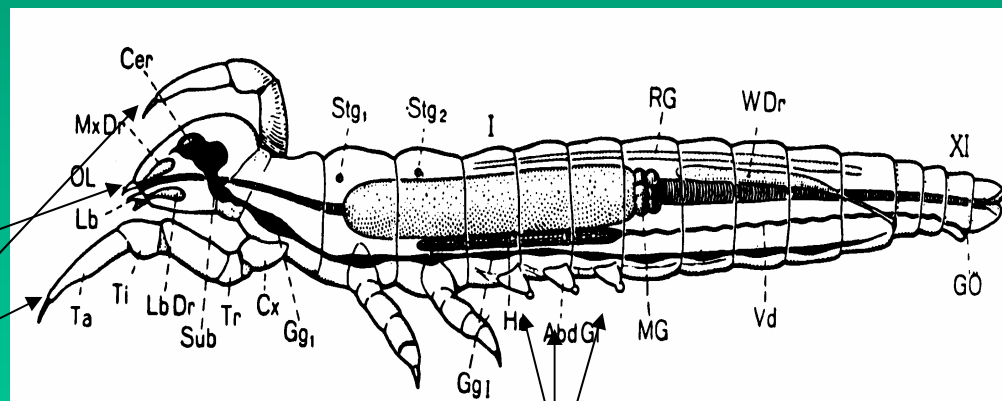
ÁLTALÁNOS JELLEMZÉS

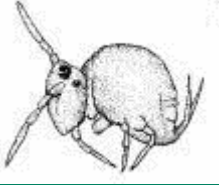
- szájszervük entognath (fejtokban helyezkedik el)
- csápjuk redukált (max. 4 szelvényű)
- lábfejük összenőtt a lábszárral (tibiotarsus)

Ordo: Protura - féltörpék

- csápjuk, szemük hiányzik
- szűrő-szívó szájszerv
- 1. pár lábuk antenna funkciójú
- 12 szelvényű potroh, 1-3-on lábcsökevények véghólyaggal
- anamorfózissal fejlődnek, kis termetűek (1-2 mm)
- talajlakók, ragadozók és gombaevők

Eosentomon transitorium - hajnalrovar

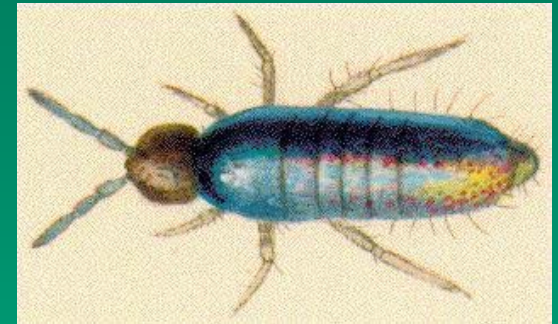




Subphylum: Hexapoda - hatlábúak

Classis: Parainsecta

Ordo: Collembola - ugróvillások



Fej: -4 ízű csáp ízenkénti izomzattal

-apró összetett szemek

-posztantennális szerv (higro-receptor)

-ált. rágó szájszerv

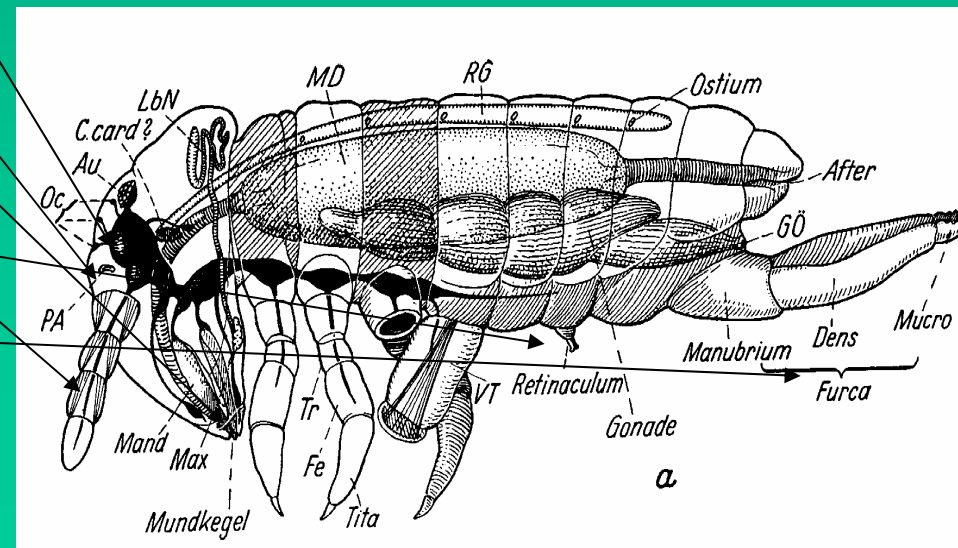
Tor:- első szelvénye sokszor fejletlen

Potroh:- 6 szelvényű

-1.: hasi tubus (vízháztartás?)

-3.: retinaculum (akasztó)

-4.: ugróvilla (alapíz+páros
2 ízű villaág)





Subphylum: Hexapoda - hatlábúak

Classis: Parainsecta

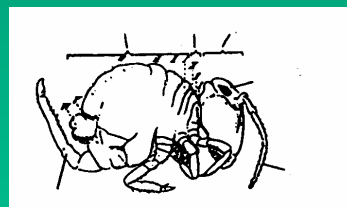
Ordo: Collembola - ugróvillások

Szaporodás: -hím spermatofórokat rak, amit a nőstény felszeddeget

Fejlődés: epimorfózis

Életmód: többségében talajlakók és törmelék- vagy növényevők, kevés ragadozó, méretük max. 7-8 mm

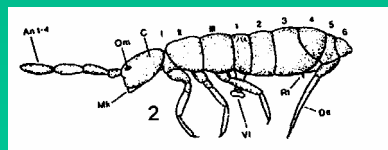
Subordo: Symphypleona - szelvényezetlen potrohúak



-gömbölydedek, szelvényeik többnyire összenőttek



Subordo: Arthropleona - szelvényezett potrohúak



-megnyúlt testűek, szelvényeik különállóak



***Podura aquatica* - vízi ugróvillás**



Subphylum: Hexapoda - hatlábúak

Classis: Parainsecta

Ordo: Diplura - lábaspotrohúak

Fej: - hosszú, fonalas csáp
- szemük hiányzik
- entognath rágó szájszerv

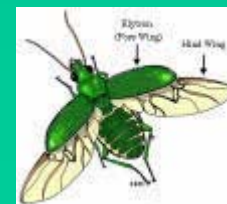
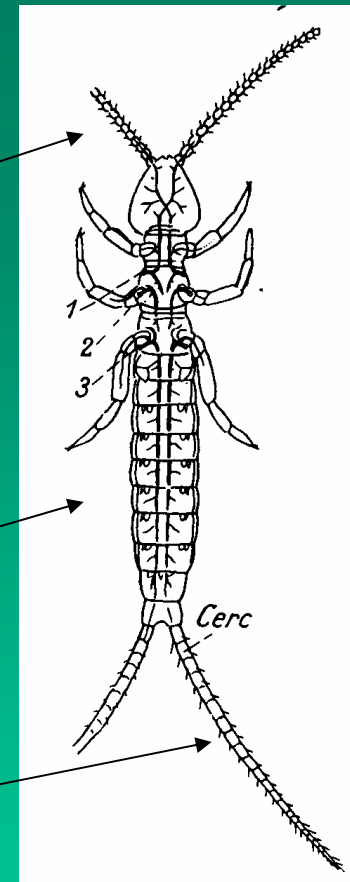
Tor:- 3 pár láb

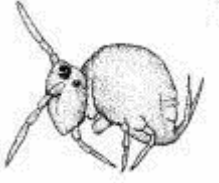
Potroh:- 11 szelvényű, megnyúlt
- 1- vagy 2-7-ig összenőtt lábcsokevényeket visel
-11. szelvényen páros nyúlvány (cercus)

Szaporodás: -hím spermatofórákat rak, amit a nőstény felszed

Fejlődés: epimorfózis

Életmód: ált. 1-2 cm hosszú talajlakók,
mindenevők vagy ragadozók





Subphylum: Hexapoda - hatlábúak

Classis: Parainsecta

Ordo: Diplura - lábaspotrohúak

Fam.: Campodeidae - fonalfarkú őszrovarok

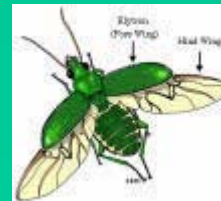


- fonalas ízelt cercus
- mindenevők



Fam.: Japygidae - fogófarkú őszrovarok

- erős, harapófogó szerű cercus
- ragadozók





Subphylum: Hexapoda - hatlábúak

Classis: Insecta - rovarok

Közös tulajdonságok:

- 1 pár ízelt csáp, izommal csak az alapízben
- fejtokba nem behúzható (ectognath) szájszerv

ÁLTALÁNOS JELLEMZÉS

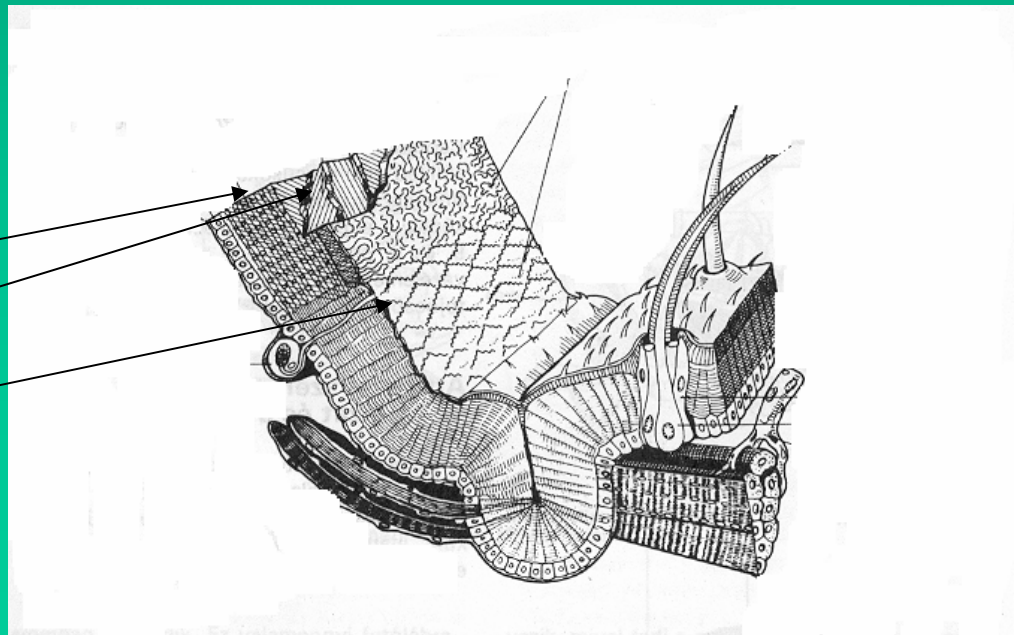
Kutikula

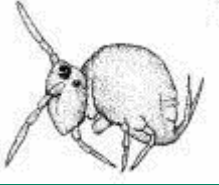
-kitin alapú külső szilárd váz

Rétegei: -endokutikula

-exokutikula

-epikutikula





Subphylum: Hexapoda - hatlábúak

Classis: Insecta - rovarok

ÁLTALÁNOS JELLEMZÉS

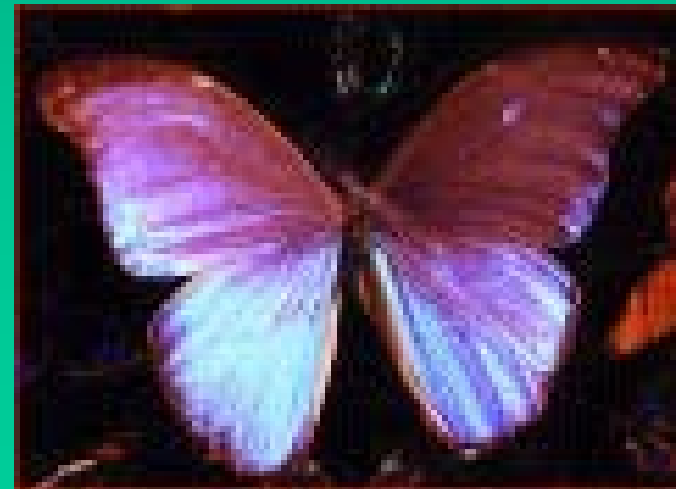
Kutikula felületi struktúrái

- skulpturális képződmények (exokutikula eredetű)
- valódi szőrök, pikkelyek (endokutikula eredetű)

szín eredete:

- kémiai (pigmentek a kutikulában, halál után lebomolhatnak)
- fizikai (oka a felület fénytörése, halál után is megmarad)

általában a kettő együtt alakítja ki a rovar színét





Subphylum: Hexapoda - hatlábúak

Classis: Insecta - rovarok

ÁLTALÁNOS JELLEMZÉS

Mérettartomány

tized mm - 30-45 cm ig (fűrészdarazsak botoskák)

Repülés képessége

Testfelépítés

Fej -6 szelvény alkotja

- 1 pár csáp (tőíz+alapíz+csápостor)

homonom (ha csápостor egynemű):

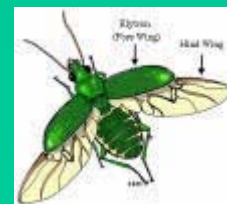
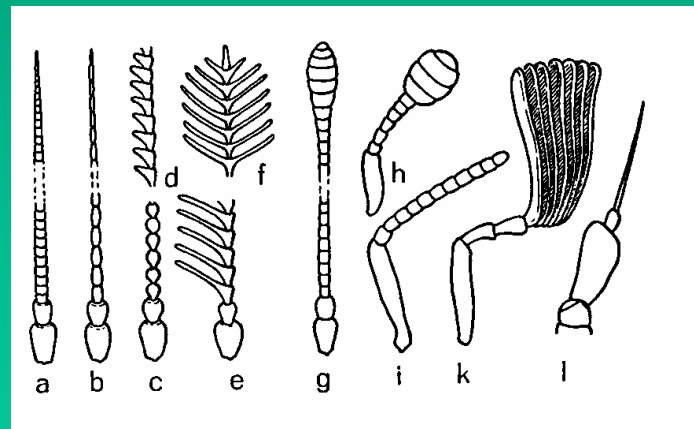
fonalas

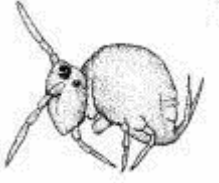
heteronom:

bunkós, lemezes, fésűs, serteszerű,

fűrészkes, tollas, térdes

2. ízben chordotonális hallószerv





Subphylum: Hexapoda - hatlábúak

Classis: Insecta - rovarok

ÁLTALÁNOS JELLEMZÉS

Testfelépítés

Fej

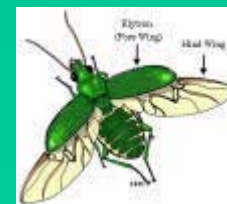
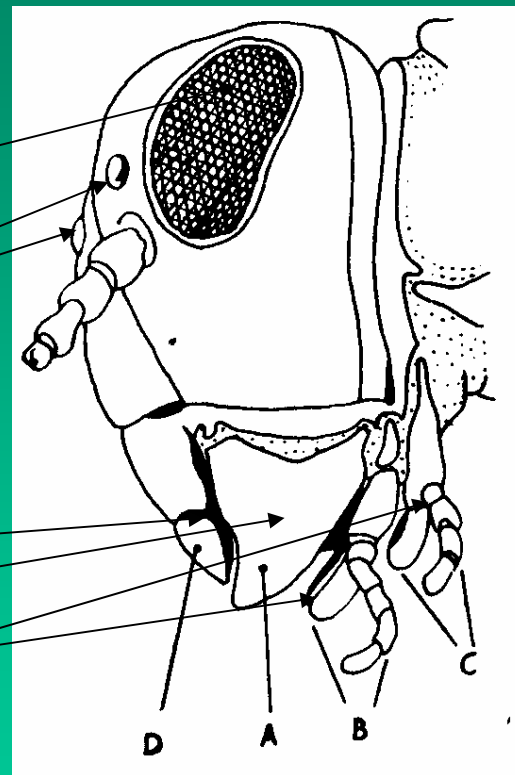
- 2 összetett szem
- 0, 2 vagy 3 pontszem
- ectognath szájszerv
(alap: rágó szájszerv)

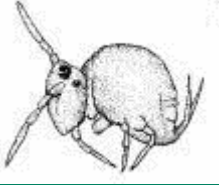
labrum

mandibula

maxilla

labium





Subphylum: Hexapoda - hatlábúak

Classis: Insecta - rovarok

ÁLTALÁNOS JELLEMZÉS

Tor - 3 szelvény (pro-, meso-, metathorax)

3 pár járóláb

csípő (coxa)

tompor (trochanter)

comb (femur)

lábszár (tibia)

lábfej (tarsus)

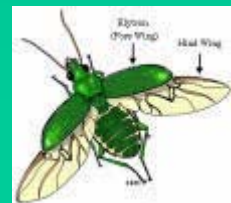
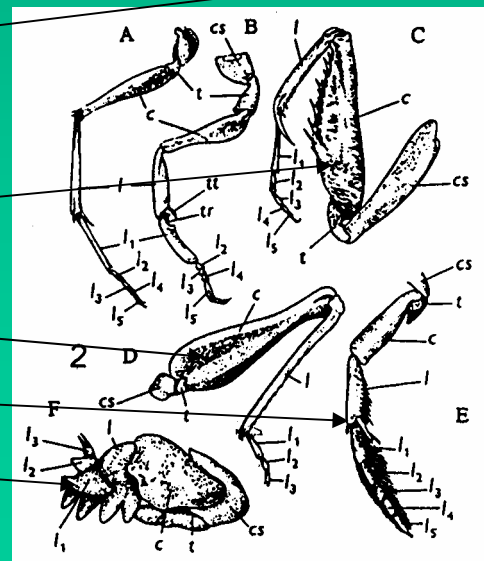
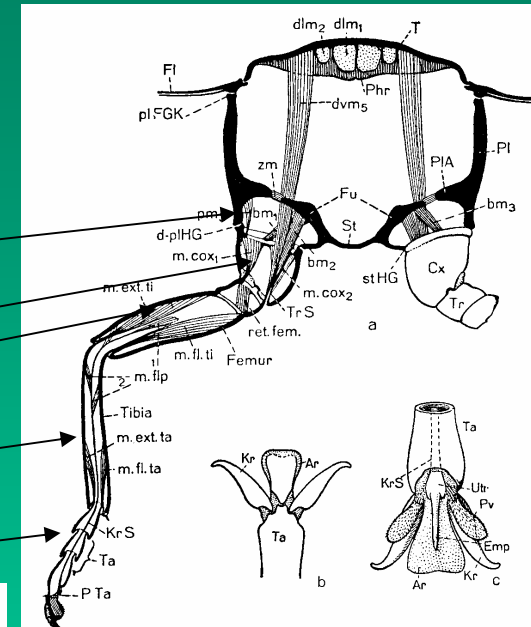
Főbb módosulások:

fogóláb

ugróláb

úszóláb

ásóláb





Subphylum: Hexapoda - hatlábúak

Classis: Insecta - rovarok

ÁLTALÁNOS JELLEMZÉS

Tor

- maximum 2 pár szárny, nem végtag eredetű: kutikulakettőzet lehet:

-hártyás

-pergamenszerű (tegmen)

-a fele kemény (hemielytrum)

-kemény szárnyfedő (elytrum)

Potroh - maximum 12 szelvényű

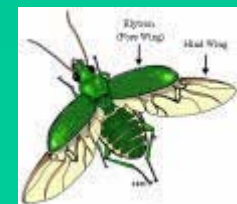
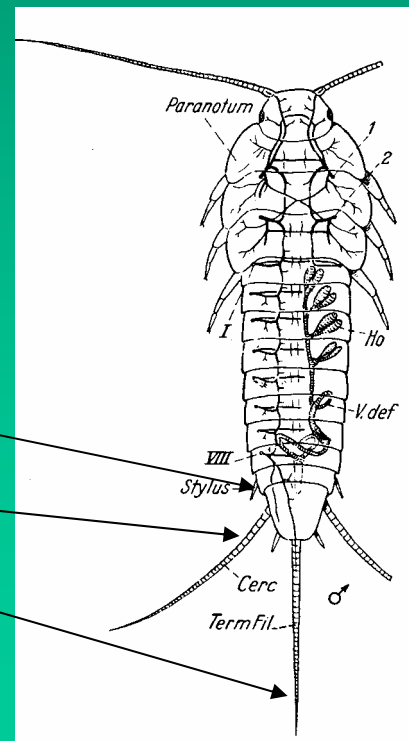
-lábsökevényeket (stylus),

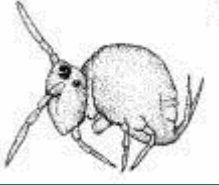
-cercusokat (2db),

-filum terminale-t (1) viselhet

ivarszervek sokszor az utolsó

szelvényekkel együtt behúzódnak a potrohba





Subphylum: Hexapoda - hatlábúak

Classis: Insecta - rovarok

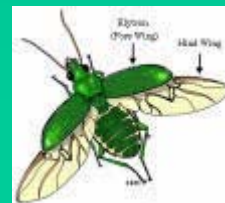
ÁLTALÁNOS JELLEMZÉS

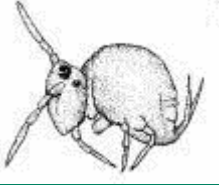
Szaporodás

ivaros vagy szűznemzés (parthenogenezis)

Utódlás

- peterakás (oviparia)
- pete-elevenszülés (ovoviviparia)
- elevenszülés (viviparia)
- bábszülés (pupiparia)





Subphylum: Hexapoda - hatlábúak

Classis: Insecta - rovarok

ÁLTALÁNOS JELLEMZÉS

Posztembrionális egyedfejlődés

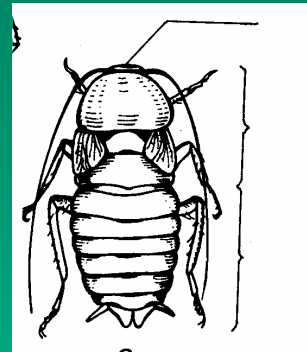
-anamorfózis (szelvénytörző)

-holomorfózis (állandó szelvénytörző)

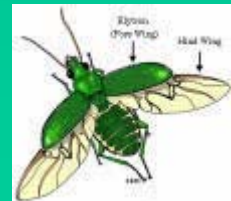
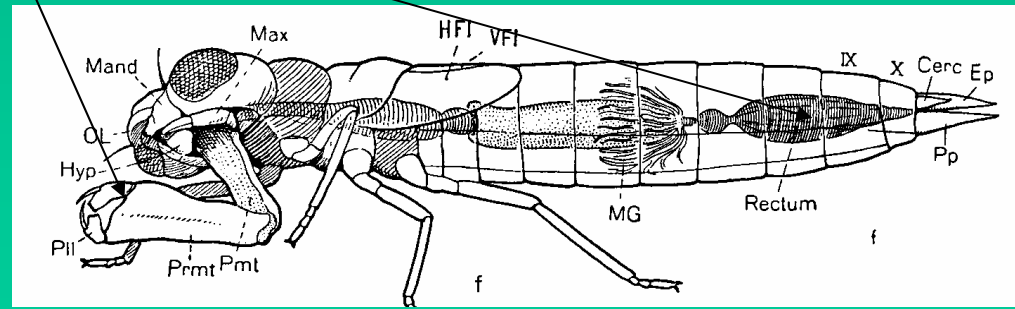
epimorfózis (kifejlés) : elsődleges/primer lárva

hemimetamorfózis (átváltozás): másodlagos/szekunder lárva

lárvakori szervekkel



Pl.:





Subphylum: Hexapoda - hatlábúak

Classis: Insecta - rovarok

ÁLTALÁNOS JELLEMZÉS

Posztembrionális egyedfejlődés

-holomorfózis (állandó szelvényszámú)

**holometamorfózis (teljes átalakulás): harmadlagos/tercier lárva
tercier lárva típusok:**

-protopod (csökevényes végtagjaik vannak)

-polypod (3 pár tori + potrohlábak)

-oligopod (3 pár tori láb)

-campodeoid lárva (erős szájszerv és lábak; ált. ragadozó)

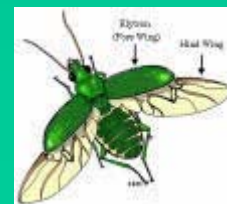
-pajorszerű lárva (gyenge lábak, kifliszerű hajlott test)

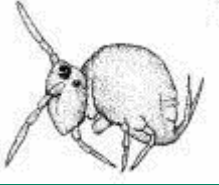
apod (nincs lába)

-acephalikus (nincs feje)

-hemicephalikus (gyengén fejlett fejű)

-eucephalikus (normál, fejlett feje van)





Subphylum: Hexapoda - hatlábúak

Classis: Insecta - rovarok

ÁLTALÁNOS JELLEMZÉS

Posztembrionális egyedfejlődés

-holomorfózis (állandó szelvényszámú)

holometamorfózis (teljes átalakulás): harmadlagos/tercier lárva

lárvális fejlődés végén nyugalmi állapot (báb)

-szabad báb (pupa libera)

-fedett/múmiabáb (pupa obtecta)

-tonnabáb (pupa coarctata)

