

Metazoa

- heterotrofni
- večcelični
- gibljivi
- evkarionti

ph. Annelida

- telo: prostomij-somiti/kolobarji/telesni členi-pigidij
- parne celomske vreče
- 1p nečlenjenih okončin/parapodij na somit
- koža: tanka in mehka kutikula

cl. Polychaeta

- primarno 1p parapodijev na somit
- različne ščetine z različno funkcijo

scl. Scolecida

- brez izrastkov na prostomiju

scl. Palpata

- izrastki na prostomiju so palpi (kemoreceptorji)

spo. Aciculata

- prostogibljivi
- acikula (močna ščetina, ki daje parapodiju oporo)
- parapodij: 2 veje; zgornja je NOTOPOD, spodnja je NEUROPOD; dodatni izrastki so CIRI (notopodialni in neuropodialni) iz obeh vej gledajo ščetine – HETE; škrge so zgoraj - notopod
- dobro razvite oči in uvihane čeljusti

f. Nereidea - morske strige

- sprednji parapodij je drugače oblikovan

f. Aphroditidae

- parapodiji tako razvejani, da hrbet prekrijejo ciri

spo. Canalipalpata - črvi cevkarji

- v cevkah pritrjeni (apnenčaste, hitinozne)
- parapodiji reducirani, brez acikul, izbokline s hetami
- sprednji del preoblikovan venec tentaklov

Slovenski endemit – *Marifugia cavatica*; v morju – *Spirorbis pagenstecheri*

cl. Clitellata

- imajo klitelum (oligo-cel čas, hiru-samo v času razmnoževanja)
- brez parapodijev

scl. Oligohaeta

- nimajo parapodijev
- ščetine v setalnih vrečkah – jih vpotegejo v telo
- krožne in vzdolžne mišice

scl. Hirudinomorpha

spo. Hirudinea

- 33 somitov in različnim št ANULOV (segmentirani somiti)
- zadnji privesek večji od sprednjega
- krožne, vzdolžne in diagonalne (hrbno trebušne) mišice
- hemafroditi
- celom v obliki cevi

o. Acanthobdellida (X)

- imajo ščetine

o. Rinhabdellida - rilčaste pijavke

- oči so nameščene radialno
- izvihljiv rilec, ne pokažejo
- krvosese

f. Glassiphoniidae - listaste pijavke

- privesek neočiten
- listasto sploščene
- oči so na sredini 1p

f. Piscicolidae - ribje pijavke

- izrazit sprednji privesek
- trakaste/valjaste

o. Arinhabdellida - nerilčaste pijavke

- oči na robu posamično ali 2 parčka ob robu
- plenilske in mrhovinarke

so. Gnathobdelliformes = Hirudiniformes - zobne pijavke

- 3 paličaste čeljusti

- 5p oči

Hirudo medicinalis – verižica

Hirudo verbana – črta in marmoriran trebuh

rod Haemopsis - mrhovinasta

- oči so na robu

so. Pharyngobdellifore - grlaste pijavke

- 4p oči ali manj ob robu

f. Xerobdellidae - kopenska uhljata pijavka

- vzdolžne proge

ph. Sipuncula – pršivci

- črvasto neseegmentirano telo

- upotegljiv rilec obdan s tentakli

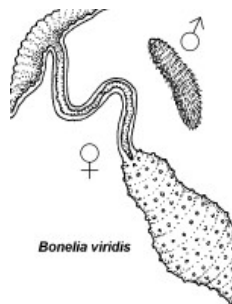


ph. Echiurida – zvezdaši

- upotegljiv rilec

- zariti v sediment

- podolgovato vrečasto telo pokrito s kutikolo



ph. Onychophora – krempljičarji

- kopenski v tropih

- levijo hitinjačo

- štrcljaste noge s krempeljčki

- glava: 1p anten



ph. Tardigrada – počasniki/tihotopke/medvedki

- 4p štrcljastih okončin

- somiti v regijah (glava in trup)

- 4 slojna hitinjača

- KOZMOPOLITI

ph. Arthropoda

- telo: akronom-somiti-telzon

- tagmatizacija (tvorba telesnih regij)

- 1p členjenih okončin na somit
- koža: večslojna hitinjača

sph. Chelicerata – pipalkarji

- akron in telzon
- telo: prosoma-opistosoma
- 1p helicere ali pipalke na prosomiju

cl. Xiphosura – ostvarji

- opistosoma: okončine
- Pr-Op: široko
- škržne lamele
- opistosoma = mezosoma plus listaste noge in metastoma
- telzon je zašiljen in podaljšan

cl. Arachnida – pajkovci

- opistosoma: brez okončin
- prosoma: 1p helicer, 1p pedipalпов, 4p nog

o. Scorpiones – ščipalci

- 1p He: hele
- 1p Pe: hele
- Pr-Op: široka povezava
- Opistosoma: mezostoma-metastoma in telzon
- stigme predalastih pluč

o. Pseudoscorpiones – paščipalci

- 1p He: hele
- 1p Pe: hele
- Pr-Op: široka
- Opistosoma: enodelna

o. Araneae – pajki

- 1p He: subhele
- 1p Pe: hodičke
- Pr-Op: pecelj
- predilne bradavice

Thomisidae in Salticidae

o. Opiliones – suhe južine

- 1p He: hele
- 1p Pe: hodalke
- Pr-Op: široka
- Opistosoma: členjena

so. Palpatores - tipalci

- šibki pedipalpi + nežni terminalni kremplji ali brez
- izvodila smradilnih žlez niso na stožčastih izboklinah

f. Phalangiidae - pozidni matija

- Pr večja od Op

f. Trogulidae - ploski matija

- Op večja od Pr

so. Cyphophthalmi - dvostožci

- izvodila smradilnih žlez na stožčastih izboklinah

o. Acari

- 1p He: hele
- 1p Pe: hodalke
- Pr-Op: široka
- Opistosoma: nečlenjena

so. Parasitiformes

- brez trihobotrijev

sso. Ixodida - klopi

- hipostom
- Hallerjev organ
- stigma

so. Acariformes

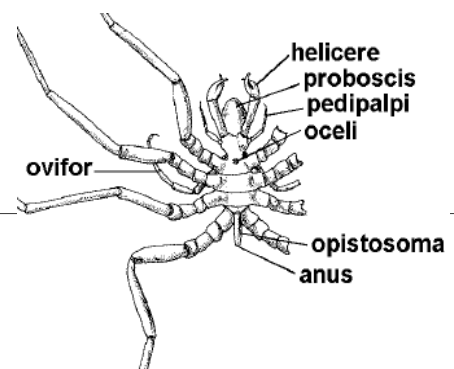
- trohobotriji

sso. Trombidiformes - žametne pršice

sso. Orbatida - roženaste pršice

cl. Pycnogonida - nogači

- Opistosoma: zakrnela/reducirana



- Prosoma: proboscis – želodasti izrastki
- 4-6p nog
- He in Pe ima

sph. Crustacea

- Glava: 2p anten, 1p mandibul, 2p maxil
- cefalon + toraks + pleon
- cefalotoraks + pereon + pleon
- karapaks
- furka (izrastek na telzonu)
- eponomorfoza/anamorfoza – neposredni/posredni razvoj

cl. Anostraca – škrgonožci

- nimajo karapaksa
- valjasto telo/podolgovati
- torakopodiji: listasti in turgescetni
- pecljate sestavljene oči + navplijsko oko
- 1p anten preoblikovan v kavlje
- viličasta furka



cl. Phyllopoda – listonožci

- imajo dobro razvit karapaks
- torakopodiji: listasti in turgescetni
- sestavljene oči + navplijsko oko

o. Notostraca – ščitonosci

- karapaks prekriva glavo (pleum gleda vn)
- torakopodi: 1p bičasti + 2-11p listasti dvovejnati
- pleopodi: 70p (več p na pleomero)
- dolga, členjena furka
- diapavza



o. Cladocera – vodne bolhe

- dvoloputast karapaks ne obdaja glave
- torakopodi: 4-6p
- 1p vejnati anten
- valilnik



o. Conchostraca – školjkarji

- školjkast karapaks obdaja celo telo
- torakopodi: 10-32p listastih
- pleopodi: ni

- cl. Malacostraca - višji raki
 - glava-8 torakomer-6(7) pleomer
- scl. Phyllocarida - filokaridi
 - 7 pleomer
- scl. Eumalacostraca - pravi višji raki
 - 6 pleomer
- spo. Hoplocarida - hoplokaridi
- o. Stomatopoda - bogomoljčarji
 - D-V sploščen
 - karapaks pokriva glavoprsje
 - pecljate sestavljene oči
 - antene: luskasti ozrastki za hidrodinamičnost
 - dvovejnatu uropodiji tvorijo repno plavut s telzonom
 - 5p maksiliped (pak) + 3p pereopod + 5p pleopod + 1p uropod + telzon
- spo. Eucarida - evkaridski raki
 - karapaks prekriva celoten pereon
 - pecljate sestavljene oči
 - škrge na bazi turakopodov
- o. Decapoda - deseteronožci
 - karapaks tvori dihalni prostor
 - 3p maksilip + 5p pereopod + 5p pleopod + 1p uropod + telzono
- sso. Caridea - prave kozice
 - bočno sploščene
 - pleon z močnimi pleopodiji
 - pereopodi tanki in švoh
 - mehek karapaks
- sso. Astacidea - dolgorepi škarjevci
 - razvit pleon
 - škarjice na sprednjih pereopodih
 - uropodova zunanja veja s šivom
 - dorziventralno sploščeni
 - močne hodilke in listasti pleopodi

- sso. Palinura - brezškarjevci
- akvarij na R



- sso. Anomura - raznorepci
- pleon1: dolg simetričen, nekateri pleopodi manjkajo
- pleon2: nesimetričen mehek, prisotni uropodi (samotarci)
- pleon3: spodvihan, kratek in reduciran, prisotni uropodi

- sso: Brachyura - rakovice/kratkorepke
- pleon: manjkajo nekateri pleopodi
- uropodijev ni
- dorzi-ventralno sploščeni

- spo. Peracarida - valilničarji
- napredni nimajo karapaksa
- sedeče sestavljene oči
- samice valilnik

- o. Amphipoda - postrance
- bočno stisnjene
- premikanje s pleopodi
- nimajo karapaksa
- 1p maksilip + 7p pereopod + 3p metlastih pleopod + 3p paličastih uropod

- o. Isopoda - enakonožci
- dorzi-ventralno sploščeni
- premikanje s pereopodi
- 1p makdilip + 7p pereopod + 5p pleopod + 1p uropodi

- so. Sphaeromatidae - mokrice krogličarke
- zadek za pereonom čudna zmešnjava
- sploščeni uropodiji

- so. Asellata - oslički
- pleomere zlite
- pereon in pleotelzon so vilasti uropodiji



- so. Oniscidea - prašički
- pravilno členjen pleon
- zadnji somit združen s telzonom – pleotelzon

- psevdotrahealni žepi

scl. Maxillipoda

- max 6 prsnih somitov
- max 4 zadkovi členi



cl. Brachiura – ribje uši

- ščitast karapaks
- vidimo dvokrpi pleon
- 4p veslastih turakopodov
- 2p anten a kavljji, prvi p maksil v prisesek in drugi p maxil močni trni mandibule zakrnele – paraziti

cl. Cirripedia – vitičnjaki

- o. Thoracica - polipasti vitičnjaki
 - 6p torakopodov
 - školjkast karapaks
 - loparčki in želodki



cl. Ostracoda – dvoklopniki

- 1-2p anten, mandibule in maksile zakrnele
- paličasta furka
- karapaks okrogli ali fižolasti



cl. Cepopoda – ceponožci

- karapaksa ni
- premikanje z antenai in deloma pereopodi
- samice jajčne vreče
- mediano naopeljsko oko

o. Cyclopoda

- antene max ½ telesa

o. Calanoida

- antene dolžine telesa ali daljše

o. Harpacticoida

- antene kratke in črvasti
- intersticij

sph. Myriapoda – stonoge

- glava: 1p anten + 1p mandibul + različno maksil
- trup: 1p nog/ somit

cl. Chilopoda – strige

- glava: 1p anten + 1p mandibul + 2p maksil
- trup: 1p maksilipedijev na somit (srupene žleze)
- stigmatraheje

o. Geophilomorpha

- 31 ali več p nog
- trakaste, nežne

o. Scolopendromorpha

- 21 ali 23 p nog
- zadnje noge so kavljaste in nazaj obrnjene

o. Lithobiomorpha

- 15p nog
- dolžina tergidov se izmenjuje – ALTERNACIJA

o. Scutigermomorpha

- 15p nog
- valjaste z očmi
- členi stopal pomnoženi – nitasto podaljšani

cl. Symphyla – drobnonožke

- glava: 1p molkastih anten + 1p mandibul + 1p maksil + LABIUM
- trup: 1p/somit 11-12

cl. Diplopoda – kačice

- glava: 1p anten + neparen gnathohilarij
- noge izraščajo ventralno - mediano



o. Judita - železne kačice

- okroglo telo z dolgimi nožicami
- kovinski lesk posledica dodatne mineraliziranosti

o. Polydesmida - ploske kačice

- hrbtna ploščica je sploščena

- o. Glomerida - kroglaste kačice
 - zvijanje v krogljico

sph. Hexapoda

- glava + oprsje + zadek
- glava: 1p anten + 1p mandibul + 1p maksil + np LABIUM
- oprsje: 3 členov, 3p nog, krila 2in3 člen
- zadek: 10-11 členski

cl. Entognatha

- obustne okončine ugreznjene v glavini kapsuli
 - koksalni stili in mešički na sprednjih somitih
 - primarno brez kril
- o. Collembola - skakači
 - furka (skakanje)
 - zadek: največ 6-členski
 - retinakel (3.člen) vpne furko
 - tubus je prvi člen zadka s funkcijo dihanja in prčvršanja

- o. Diplura - dvorepke
 - molkaste antene
 - koksalni stili in mešički
 - 2 nitasta cerka



- o. Protura - proturi
 - vretenasto telo
 - brez anten; sprednje prve noge držijo naprej namesto anten
 - koksalni stili



cl. Insecta – ektognatne

- obustne okončine na površini glave
- ostanki nog na sprednjih somitih zadka ali jih ni
- primarno brez, imajo in sekundarno brez kril

- o. Archeognatha - ščetinorepke
 - koksalni stili na vseh somitih zadka
 - 2 cerka in terminalni bič/filum
 - velike oči in dolge bičaste antene

- 1p palpov (kot še ene antene)

scl. Pterygota – primarno krilate žuželke

- krilate ali sekundarno brez kril
- odrasle ostanke nog na zadnjih somitih zadka
- preobrazba je hemimetabolna ali holometabolna

o. Ephemeroptera - enodnevnice

- glava: kratke šilaste antene, velike sestavljene oči, ustnega aparata odrasle nimajo
- krila: opnasta (nežna, tanka in mehka) in gosto ožiljena, 2p precej manjši ali manjka, zlagajo nad telo
- zadek: končuje s 3 izrastki (cerki in t.filum – nitasto členjeni)
- Ličinka: listaste škrge na zadkovih somitih

o. Plecoptera - vrbnice

- glava: dolge bičaste antene, majhne oči, prirejen ustni aparat, imajo grizalo
- krila: 2p opnastih kril, drugi par je povečan z analnim poljem – zlagajo plosko na zadek
- zadek: 2 nitasta cerka
- Ličinka: dolge bičaste antene, majhne oči in šopaste škrge lahko imajo ali ne na pazduhah nog, tudi na vratu

o. Odonata

- glava: grizalo, tanke antene
- krila: opnasta in močno ožiljena

so. Anisoptera - raznokrili

- krila: različno debele
- turbanske oči (se stikajo)
- robusten zadek
- Ličinka: čokate, na koncu izrastka štrcljaste rektalne škrge

so. Zygoptera - enokrili

- krila: enako široka in jih zlagajo navzgor
- velike oči
- Ličinka: na koncu zadka 3 peresaste trahealne škrge

o. Orthoptera - kobilice (Saltatoria)

- noge bočno sestavljene z drobnimi kolki, 1p kril usnjena tegmina, 2p kril opnasta pahljača
- sedlast pronotum (1.hrbtni člen je sedlast do nog)

- 3p nog je močn
- bočno stisnjeni

- so. Caelifera - kratkotipalčnice
 - antene so krajše od telesa
 - robustne antene
 - slušna odprtina med zadnjim prsnim in prvim zadkovim

- so. Ensifera - dolgotipalčnice
 - antene so daljše od telesa (se ožajo)
 - slušni aparat se nahaja na sprednjih nogah (2 ovalni odprtini ali režica)
 - samičke imajo očitno leglico

- fam. Grylloptidae - bramarji
 - 1p nog so kopalne
 - nitaste kratke tipalke

- fam. Gryllidae - poljski murni
 - zadnja stegna z rdečo liso

- o. Phasmoptera - paličnjaki
 - nimajo sedlastega prnatorja, kratek člen
 - brez tegmin in tudi open

- o. Dermaptera - srtigalice
 - 2 kleščasta cerka
 - skrajšana 4 kotna tegmina, spodaj so opnasta krila ali ne

- o. Blattodea - ščurki
 - hipognatna glava skrita pod ščitast promotum
 - močno grizalo in dolge bičaste antene
 - ogrmoni kolko nog v oprsje ventralno
 - 2 členjena kratka cerka
 - če so razvita krila so tegminasta in opnasta in vse vmes

- o. Mantodea - bogomolke
 - 1p nog je podaljšanih, subhelatne noge
 - ortopteroidno grizalo
 - ogromne oči 360stopinj
 - nitaste antene

- o. Isoptera - termiti
 - nimajo kril (samci samice krilati ko grejo iz gnezda)
 - molkaste antene in sodčasto široko nasajen zadek

- o. Psacoptera - prašne uši
 - sodčast zadek
 - grizalo
 - zadnje noge so skakalne (napihnjena stegna)
 - klipeus (napihnjena struktura na glavi)
 - sekundarno brez kril

- o. Phrhiraptera - fliptera
- so. Anoplura - uši
 - dorsiventralno sploščeni
 - oprsje zlito (torakomere)
 - 3p nog oprijemalni s kavlji (lisice)
 - kratke antene in bodalo/sesalo (ni grizalo)
 - sekundarno brez kril

- o. Thysanoptera - resarji/tripsi
 - vretenasti
 - hipognatno sesalo
 - 2p kril z resicami ali jih ni

- o. Hemiptera - kljunate žuželke
 - kljunec: ustni aparat (bodalo&sesalo)

- so. Heteroptera - stenice
 - baza kljunca je na glavi
 - 1p kril: hemielitre (bazalni del je otrdel korij in navezana apikalna membrana)
 - 2p kril: opnasta
 - trikoten ščitek
 - ščitast pronotum

- so. Homoptera - enakokranci
 - baza kljunca je spodaj
 - 1p kril je enoten
 - krila zlagajo strehasto

- fam. Aphididae - listne uši
 - zadek 2 medeni cevčici

- sekundarno brez kril
- izločajo mano

Holometabolne žuželke

- o. Hymenoptera - kožekrilci
 - 2p kril in retinakelj
 - centralizirano oprsje

- so. Symphyla - rastlinske ose
 - podobne svarilne barve kot ose
 - zoožitve ni med oprsjem in zadkom

- so. Apocrita - ozkopase ose
 - zažetek med op in zadkom (2člen zadka močno zožen)
 - kolenaste antene

- fam. Apidae
 - konkaven lonček na 3p nog

- fam. Formicidae
 - eusocialne, spolni so krilati

- fam. Vespidae - ose
 - manj kosmate
 - svarilne barve

- o. Diptera - dvokrilci
 - 1p kril, 1p utripačev (beltički, haltere)

- so. Nematocera - komarji in mušice
 - antene so mnogočlenske

- Culicide (komarji) in Chironomidae (trzače)

- so. Brachycera - prave muhe kratkorožke
 - skrivajo 3-členske antene
 - dorzalni bič (arista)
 - lizalo

- o. Neuroptera - mrežekrilci
 - gosto mrežasto ožiljena opnasta krila, zlagajo strehasto
 - na koncu dihotomno razcepljena
 - dolge nitaste antene

Ascalaphidae (metuljčnice) in Myrmeleonitae (volkcji)

- o. Raphidioptera - kamelovratnice
 - krila zlagajo strehasto
 - dolg protoraks (1.somit)
 - dolge nitaste antene
 - prognatna glava z grizalom
- o. Mecoptera - kljunavci
 - širok rilec z grizalom
 - 1p ogromnih oči, dolge antene
 - krila so ozka in pegasta
 - krila zlagajo plosko na telo
 - kopulacijska naprava
- o. Megaloptera - velikrilci
 - velika ploščata glava z grizalom in dolge bičaste antene
 - velik 1.oprsni somit (kvadratast protoraks)
 - krila so opnastan in trikotna, zlagajo ob telo
- o. Trioptera - mladoletnice
 - trikotna krila in dolge nitaste antene
 - majhna glava s palpi ustnih okončin (normanli ustni aparat pokrnel)
 - zmanjšan protoraks
- o. Siphonaptera - bolhe
 - 2nd brez kril
 - bočno stisnjeno telo
 - glava: bodalo/sesalo
 - 3p nog povečan – skakalne
- o. Lepidoptera - metulji
 - sesalni rilček (obustni aparat)
 - luske, ki dajejo barvo krilom, telesu, nogam

fam. Papilionidae - lastovičarji

- notranji rob zadnjih kril konkavno izboček
- 3p nog normalno razvit za hojo

fam. Pieridae - belini

- notranji rob zadnjih kril konveksno izbočen
- beli ali rumeni z različnimi pikami/lisami

fam. Nymphalidae - pisančki

- opečnati s črnimi lisami
- 1p nog skrajčan (nameščene anprej za čiščenje rilčka)

fam. Lycaenidae - modrini

- spolni dimorfizem

o. Coleoptera - hrošči

- močno grizalo
- izrazit promotum
- 1p kril elitre, 2p kril opnaste letalske

so. Adephage - mesojedi

- kolki 3p nog negibno zrasli
- izrazit obrtec

fam. Dytiscidae - kozaki

- hidrodinamično telo
- 3p nog dolg plavalen, veslaste
- nitaste antene

fam. Cicindelidae - brzci

- hitre, dolge tekalne noge
- glava z očmi širša od vratnega ščita
- zeleni in rjavi s pegami
- dolge, tanke tekalne noge

fam. Carabidae - krešiči

- močnejše noge za tekanje
- glava z očmi je ožja od vratnega ščita
- temni ali kovinsko bleščeči
- strukturirane elitre
- močno grizalo

so. Polyphage - vsejedi

- obrtec 3p nog je neizrazit ali pa v stegno udolben
- kolka 3p sta narazen in gibljiva

fam. Coccinellidae - polonice

- polkroglaste
- izrazit, velik, širok vratni ščit
- kijaste antene
- navidezno 3-3-3

fam. Chrysomelidae - lepenci

- obokani s pikami
- kovinske žive barve
- nitaste antene
- navidezno 4-4-4

fam. Scarabaeidae - skarabeji

- lamale na koncu anten = pahljačaste antene
- kovinske barve

fam. Curculionidae - rilčkarji

- otrdeli, solzasto oblikovani
- glava pred očmi podaljšana v rilček
- kolenaste antene
- stopalce 4-4-4

fam. Staphylinidae - kratkokrilci

- skrajšane elitre, ki izpostavijo člene zadka
- nitaste antene

fam. Cerambycidae - kozlički

- dolge antene vsaj do polovice telesa
- smrekaste antene
- ledveno oblikovane oči
- navidezna 4-4-4
- elitre se postopoma ožijo proti zadku

fam. Cantharidae - sneženke

- mehke elitre
- črni, opečnati, rjavi
- vratni ščit drugačen od eliter

- elitre so vzporedno robe
- stopalce 5-5-5
- antene niso lepo vsločene

fam. Lampyridae - kresnice

- gigantne oči
- svetilni organ
- spolni dimorfizem

fam. Elateridae - pokalice

- rjave, črne, sive
- skakalna naprava
- vratni ščit z 2 trni

fam. Lucanidae - rogači

Holometabolne ličinke

- Endopterigote (nimajo zasnove za krila)
- Eu/Hemi/Acefalne (normalne, delno in brez glave)
- Oligo/Poli/Apodne (3p členjenih, 3p členjenih in panoge, brez členjenih nog)

Gosenice

- endopterigote, eucefalne, polipodne

Lepidoptera – oči se ne vidijo, majhni oceli, 5p panog in venček kaveljčkov

Symphita – oko je viden omatidij, nad 5p panog in brez kaveljčkov

Coleoptera

- endopterigote, eucefalne z grizalom, oligopodne
- hitiniziran ogrc, trda glavina kapsula

Trichoptera

- endopterigote, eucefalna z grizalom, oligopodne
- nitaste škrge na zadku (posamično ali v šopu, tudi 2 kaveljčka na zadku)

Dipteri

- apodni
- eucefalni

Culicidae – zračna cevčica

Chironomidae – 1p nog in škrge

- hemicefalne – posamične ploščice na glavi, kratke antene, ustni aparat, upotegljiva glava v 1.del telesa, zadek ima prstaste škrge in pege
- acefalne – čeljusti v notranjosti = Žerke

ph. Nematoda

- nematoidno mišičje
- levijo kutikulo
- sigmoidno zvijanje
- kriptobioza

ph. Nematomorpha

- oizke in dolge
- kratkožive in vezane na vodo

ph. Mollusca

- glava (strgača), noga, drobovnjak ovit s plaščem, ki izloča lupino

cl. Polyplacophora – oklopniki/hitoni

- slabo razvita glava z usti in strgačo
- podplatasta noga
- plašč z lupino iz 8 ploščic
- škržni lističi v žlebovih ob nogi
- esteti nameščeni pod vrhnjim slojem lupine

cl. Scaphopoda – slonovi zobci

- glava z ustmi, nimajo strgače
- majhna in močna prstasta noga
- plašč in lupina cevasti, lijakaste in strukturirana

cl. Cephalopoda – glavonožci

- noga preobražena v lovke s priseski in lijak
- zelo razvito živčevje, čutila in gibala
- lupina prisotna ali delno/popolno reducirana

scl. Tetrabranchiata – četveroškrgarji

- zunanja lupina
- 10 in večkratnik lovk (80-90)
- 2p metanefridijev in škrž
- oči brez leče in roženice

scl. Dibranchiata – dvoškrGARJI

- nimajo zunanje lupine
- 8 ali 10 lovk
- oči z lečo in roženico
- imajo črnilno vrečko

spo. Decabanchia – deseterolovkarji

- 1p lovk je drugačen, daljši
- 8p ramen
- pecljati priseski
- ostanki lušine v telesu

o. Teuthoidea – lignji

- 1 plavut, vedno staknjena na zadnji tretjini telesa
- lignjevo pero iz konhiolina
- v prerezu okrogli (vretenasti)

o. Sepioidea

- plavuti ob robu (2)
- apnenčasta sipina kost
- D-V sploščene
- papagajev kljun in strgača

spo. Octopodiformes – osmerolovkarji

- 8 ramen z sedečimi priseski
- lupina reducirana

cl. Gastropoda

- dobro razvita glava in podplatasta noga
- drobovnjak se spiralno zavije – plašč – hišica
- strgača
- hišica (vrh, ustje, svitek, zavoji, popek, ustni rob ...)

Prosobranchia

- operkul (stalni pokrovček s prirastnicami)
- Š (škrGAR)

DOLOČEVALNI KLJUČ

o. Polmonata

- ni operkuluma, ni črke Š
- DOLOČEVALNI KLJUČ**

Morski

- (bolj mineralizirana hišica)

Murex trunculus – čokati volek

Murex brandaris – bodičasti volek

Astraea rugosa - cigraš

Aporrhais pes-placani – pelikanovo stopalce

Haliotis tuberculota – petrovo uho

Manadonta turbinata - pegavka

Pisania maculosa - stožec

Conus mediteranus - stožec

Columbella rustica - stožec

Patella sp. - latvica

Litorino neritoides - breženka

Cerithium vulgatum – veliki rožiček

cl. Bivalvia

- velika noga, sekirasta

- telo obdaja dvolopunasta lupina (L&D)

- brez glvae in strgače

Sladkovodne

DOLOČEVALNI KLJUČ

Morske

Mytilis gallaprivincialis - klapavica

Arca noe – noetova barčica

Litophaga litophaga – datelj

Chlomyx varius – trnasta suknjica

Pecten jacobaeus – jakobova/velika pokrovača

Cardium sp. - srčanka

Laevicardium oblongum – podolgasta srčanka

Venus verrucosa – bradavičasta ladinka

Calista chione – lepotka

Nucula nucleus – tonomanjša

Ostrea spp. - ostriga

ph. Bryozoa – mahovnjaki

- polipasto telo
- venec tentaklov na lofoforju
- kormijski org. ZOARIJ
- zoid obdan s kutikolo - zoecijem

cl. Gymnolaemata

- morski, polimorfni zoarij
- poaplen zoecij
- avtozoid (okrogli lofofor)
- heterozoid

cl. Phylactolemata - morski podkovičarji

- sladkovoden, monomorfen zoarij
- podkvasti lofofor
- zoeciji so nepravilno oblikovani in nepoapleni
- monomorfní avtozoidi
- statoblasti

ph. Brachiopoda – ramenonožci

- 2 rameni (lofofera) in omigetalčne lovke
- 2 loputasti lupini (D in V)
- v trebušni luknjica za pecelj

cl. Testicardines

- poapnela lupina
- v lofoforju imajo apnenčast skelet

cl. Ecardines

- nepoapnela lupina, hitinasta
- nimajo skeletnih elementov

ph. Chaetognatha – ščetinočeljstnice

- razširjena glava, trup, za anusom rep
- 2p plavuti in neparna repna
- glava: močne ščetine

ph. Echinodermata – iglokožci

- 3 delni celom (hidro, somato in aksocel)

- mezodermalen skelet
- morski

cl. Crinoidea – morske lilije

- čašasti
- pecelj, rama, pinule, ciri

cl. Asteroidea – morske zvezde

- ramena širša
- ambulakralni sistem spodaj

cl. Ophiuridea – kačjerepi

- izrazit centralni disk

cl. Echinoidea

- skeletni elementi so zlit
- bodice

scl. Regularia

- usta in anus nameščeni v osi

scl. Irregularia

- anus na robu (ne v isti osi kot usta)
- anus na spodnji strani pri ustih

cl. Holothurioidea – brizgači

- majhni skeletni elementi

ph. Platyhelminthes – ploskovci

- nečlenjeno telo
- D-V sploščeni
- kompleksen sp aparat
- cefalizacija (živčevje spredaj)
- brez celoma, dihal, krvoživlja, kutikule, protonefridiji

cl. Turbellaria

- epidermis, omigetalčeni ali samo ventralni ciri
- rabdoidi
- izvihljivo žrelo, slepo črevo – aprokti

- o. Tricladida
 - trokrako črevo (V&L&D)

- cl. Trematoda
 - endoparaziti
 - neodermis
 - acetabulum (trebušni prisesek)

- cl. Monogenea – enorodni sesači
 - pričrščevalne naprave prohaptor-spredaj in opisthaptor-zadaj (6 priseskov)
 - neodermis

- cl. Cestoda
 - endoparaziti
 - neodermis
 - skolaks s priseski, pričvrščevalne strukture, vrat, odrivki

- ph. Gastrotricha – trebuchodlačniki
 - manjši od 1mm
 - valjasto podolgovati
 - 2 prstata izrastka in lepljive žleze na zadku
 - strukturirana kutikula
 - pasovi migetalk za premikanje

- ph. Rotatoria
 - kotačni organ
 - mlinček
 - noga s prsti

- cl. Bdelloidea
 - sestavljeni kot teleskop

- cl. Monogononta
 - beljakovine tvorijo loriko, ki se ne upotegne/zloži

- ph. Cnidaria
 - primarno radialno somerno telo
 - polip/meduza = metageneza
 - knide

cl. Anthozoa – koralnjaki

- samo polipna oblika
- gastralna votlina predeljena s popolnimi septi

scl. Hexacorallia – nepernati k.

- 6 ali 5 n popolnih sept
- nepernate lovke
- solitarni
- zunanji skelet

o. Actiniaria - morske veternice

- krči in uviha tentakle v gastralno votlino

o. Ceriantharia - peščene veternice

- zarite v podlago

o. Zoantharia - skorjasti koralnjaki

- preraščajo trdo podlago
- celenhim povezuje polipe (cevi iz 1 v 2 gastralno votlino)
- apnenčast skelet

o. Madreporaria - kamene korale

- skelet tvorijo na zunanji strani, obda polip kot čaša
- kormijski ali spolitarni

scl. Octocorallia – pernati k.

- 8 popolnih sept in 8 pernatih lovk
- živijo v kapučah, povezani s cenenhimom
- notranji skelet

o. Pennatularia - morska peresa

- avtozoidi in sifonozoidi

o. Gorgonaria - roževinaste korale

o. Alyonaria - usnjati koralnjaki

cl. Scyphozoa – klobučnjaki

- sam majhni polipi in večje meduze
- polip: 4 nepopolne septe

- meduza: brez veluma

o. Semaestomatae - zastavičasti k.
- 8 n krp v klobuku

o. Rhizostomae - korenoustke

cl. Hydrozoa – trdoživnjaki

- očitna polipna generacija, klobuki so majhni in različno reducirani, imajo velom
- gast votlina neseptirana
- tanka mezogleja

o. Hydroida

- kormijski – polimorfni
- ovojnica periderm hitinast ali poapnel
- avtozoid samozadosten
- tekatni: v kapučah, periderm obdaja hidrant polipa
- atekatni: redko solitarni, v kapučah, periderm ne obdaja hidranta polipa

Hydra spp.

o. Trachylina - trahimeduze/limnomeduze

- prevladujejo meduzice z velumom
- polipi majhni ali odsotni
- sladke vode

o. Siphonophora - cevkači

- meduzpidni polip
- kormidiji

ph. Porifera

- sesilni, filtratorji
- hoanoderm, spongocel, ogrodje, oskula, sistem por
- askon, sikon, levkon

cl. Hexactinellida – spužve steklenjače

- kremenaste 3osne in 6žarkaste spikule
- globokomorske

cl. Calcarea – apnenčaste s.

- vsi 3 gradbeni tipi izključno morske
- spnenčaste spikule

cl. Demospongiae – kremenorožnice

- levkon, morske in sladkovodne
- kremenaste spikule, spongin, spikule in spongin, mezohil

fam. Spongillidae

- kremenaste spikule in spongin
- makrosklere in mikrosklere
- gemule in gemosklere
- sladkovodne

Protista

- enovcelični evkarionti
- organeli za premikanje, prebavo in izločanje
- mikroskopski

ph. Ciliata/Ciliophora – migetalkarji

- pelikula, izloča testo
- telesna/somatska in oralna/ustna ciliatura
- ciri in membranele

cl. Oligohymenophorea

- Paramecij

scl. Peniculia

- enostavna in enakomerna telesna ciliatura
- predustni lijak 3 oralne membrane in 1 valujoča

scl. Peritricha

- nimajo telesne ciliature
- zvonasta oblika
- samostojni in kormijski

cl. Spirotrichea

- neenakomerna telesna ciliatura

cl. Phyllopharyngea

- enostavna somatska ciliatura ali brez nje

scl. Chonotrichida

- spiralni apikalni in not omigetalčen ovratnik

scl. Suctoria

- tentakli, brez cistostoma

- pecljati ali z roliko

ph. Rhizopoda

- panožice

- plazmalema, izloča glikokaliks

ph. Actinopoda - žarkonožci

- aksopodiji

cl. Heliozoa - sončeca

cl. Radiolaria - mreževci

ph. Foraminifere

- retikulopodiji

- hišice