

Otázka: Vzdušnicovci - členovci

Předmět: Biologie

Přidal(a): Martin

[Přejít na klasifikaci](#)

Výskyt: naprostá většina suchozemští

Stavba těla: 2 základní stavební typy:

1. hlava + trup (stonožkovci), mnoho párů nohou
2. hlava + hrud' + zadeček (šestinozí), 3 páry nohou

Dýchací soustava: vzdušnice

Vylučovací soustava: malphigické trubice, tukové těleso

Stonožky

Stavba těla: mírně zploštělé tělo, protáhlé

- každý článek nese pár nohou
- ústní ústrojí kousací, jedové žlázy
- Z: stonožka škvorová - pod kameny, kůrou

- noční živočich

zemnívka žlutavá

Mnohonožky

Stavba těla: trup tvořen články, které jsou srostlé po dvou

- tělo protáhlé válcovité kruhovitého průřezu
- 1 článek nese 2 páry nohou
- mají z části srostlé čelisti a kutikulu prostoupenou CaCO_2
- býložraví
- Z: mnohonožka zemní, svinule lesní, plochule křehká

Chvostokoci

- drobní živočichové, součást edafonu
- často pestře zbarvení
- na zadečku skákací aparát, 3 páry nohou
- Z: poskok škodlivý, huňatka sněžní

Hmyz

- druhově nejpočetnější třída živočišné říše

Stavba těla: hlava + hrud' + zadeček

hlava: srůstem 6ti článků

- ústní ústrojí kousací: svrchní pysk, 1 pár čelisti, 1 pár kusadel, spodní pysk
- 1 pár tykadel, složené oči

hrud': ze 3 článků : předohrud', středohrud', zadohrud'

- nese kráčivé končetiny

zadeček: u dospělců bez končetin, stigmata

končetiny: 5 základních částí (kyčle, příkyčlí, stehno, holeň, chodidlo)

- uzpůsobené ke kráčovému pohybu
- dle způsobu života uzpůsobeny k různým funkcím: skákavé, hrabavé, plavací

křídla: vznik jako vychlípenina tělní stěny

- jsou prostoupeny vzdušnicemi a nervy, které jsou patrné jako žilnatina
- pohyb umožněn létacími svaly v hrudi
- modifikace křídel: krovky, polokrovky, mohou i zakrňt

Tělní pokryv: trojvrstevná kutikula s různými výrůstky (např. chloupky - smyslová fce, dle

ohýbání chloupků pozná, zda má ohnutou nohu)

- na povrchu je lipoproteinová vrstvička (brání odparu vody)
- v pokryvu i žlázy (pachové, obranné, voskové)
- pigmenty

Kostra: exoskelet (kutikula)

Trávicí soustava: trubicovitá, ústní otvor, hltan, jícen (často rozšířen ve vole), žvýkací

žaludek, žláznatý žaludek, střevo, konečník, řitní otvor

Cévní soustava: otevřená, hemolymfa, hřbetní céva přeměněna v trubicovité srdce

Dýchací soustava: vzdušnice, u vodních larev - tracheální žábry

Vylučovací soustava: malphigické trubice, tukové těleso

Nervová soustava: břišní nervová páska

- cordora allata, cordora cardiaca: největší uzliny

Smyslová soustava: žebříčkovitá NS

- oči složené i jednoduché
- chemoreceptory, mechanoreceptory: chondotonální žlázy
- typanální orgány - registruje chvění vzduchu
- Johnsonův orgán = zvukové čidlo

Hormonální soustava: hormony metamorfózní: neurohormony, feromony

Pohlavní soustava: gonochoristé

Rozmnožování: pohlavní, vývin nepřímý = metamorfóza

hmyz s přeměnou nedokonalou = hemimetabola:

- vajíčko, larva podobná dospělci = nymfa, několikeré svlékání, pohlavně dospělí

jedinec = imago

hmyz s přeměnou dokonalou = holometabola:

- vajíčko, larva je odlišena od dospělého, několikeré svlékání, kukla = klidové stádium,

kukla praská, imago

Význam hmyzu:

a) užitkový hmyz - využívány jeho produkty (med, vosk, hedvábí)

b) užitečný hmyz - součást edagonu, ovlivňuje kvalitu půdy, opylovači, podíl na likvidaci uhynulých organismů, regulace stavu škůdců

c) škůdci zásob / rostlin: přenašeči chorob, parazité živočichů i člověka

- Bezkrídlí
- drobný, primárně bezkrídlý hmyz
- Z: rybenka domácí

Hemimetabola

Jepice: jemná blanitá křídla s hustou žilnatinou

- štíhlý zadeček, zakončený 2 dlouhými štěty a s 1 paštětem
- zakrnělé ústní ústrojí - nepřijímají potravu - brzy hynou
- larvy žijí ve vodě
- Z: jepice obecná

Vážky: velký hmyz, 2 páry křídel s hustou nervaturou

- ústní ústrojí kousací
- často pestře zbarvení, velké složené oči
- larvy žijí ve vodě - vymrštitelný spodní pysk

a) motýlice: křídla stejného tvaru, stejně velká

- v klidu složená kolmo k hrudi
- Z: motýlice obecná, motýlice lesklá

b) šídla: větší než motýlice, zadní křídla větší než přední

- larvy dýchají konečným
- Z: šídlo modré, vážka ploská

Švábi: ploché vejčité tělo, dlouhá tykadla, ústní ústrojí kousací

- přední křídla kožovité křivky

- tráví i celulózu díky symbiotickým organismům
- samice kladou vajíčka v chitinových schránkách = ootékách
- Z: šváb obecný (černý), rus domácí (rezavý, menší)

Škvoři: zadeček opatřen klíškovitými štěty

- všežravci
- Z: škvor obecný

- Rovnokřídlí: pár křídel: kožovité krytky

2. pár široká blanitá křídla

- poslední pár nohou: nohy skákací, ústní ústrojí kousací

- schopnost stridulace = vydávání zvuků

1. kobyly - dlouhá tykadla, dravci, stridulují třením křídel o sebe, tympanální orgán na holeni, Z: kobylka zelená, kobylka hnědá

2. cvrčci - opancéřovaná hlava, Z: cvrček domácí, krtonožka obecná

Saranče: krátká, silná tykadla, býložravci

- stridulují třením stehů zadních nohou o křídla
- tympanální orgány na 1. zadečkovém článku
- Z: saranče páskovaná, saranče stěhovavá

Kudlanky: trojúhelníkovitá hlava, protažená předohrud'

- dravci, napodobují části rostlin, kanibalismus
- Z: kudlanka nábožná

Všekazi = termiti

- žijí v teplých oblastech
- drobný sociální hmyz s kastami
- typické stavby = termitiště
- živí se dřevem - tráví celulózu
- Z: všekaz jihoevropský

Vši: ektoparazité savců

- druhotně bezkřídlí
- ústní ústrojí bodavě savé
- vajíčka = hnidy - lepí je na srst
- přenašeči skvrnitého tyfu
- Z: veš dětská, veš šatní, veš muňka

Ploštice: dravci, býložravci, ektoparazité rostlin a živočichů

- ústní ústrojí bodavě sací
- pár křídel = polokrovky (bazální část tuhá, apikální je blanitá)

1. a) skrytorozí: vesměs vodní ploštice

- krátká tykadla, nohy přizpůsobené k veslování
- Z: znakoplavka obecná, bruslařka obecná

1. b) jednorozí: suchozemské ploštice, dlouhá tykadla

- vylučují páchnoucí tekutinu
- Z: ruměnice pospolná, kněžnice zelná, kněžnice obilná

- Stejnokřídlí: suchozemský hmyz
- ústní ústrojí bodavě sací (sají rostlinné šťávy)
- škůdci

Mšice: Z: mšice zelná, mšice maková

Křísové: zadní nohy skákací, samci vydávají cvrčivé zvuky

- Z: cikáda sedmnáctiletá (vývin nymfy 17 let), cikáda viničná

Mery: drobný hmyz, napadají pupeny a květy

- Z: mera jabloňová

Holometabola

- Síťokřídlí: 2 páry blanitých křídel s velmi hustou žilnatinou
- ústní ústrojí kousací
- larvy dravé - mimotělní trávení
- Z: zlatoočka skvrnitá (živí se mšicemi), mravkolev běžný

Chrostíci: 2 páry blanitých ochlupených křídel

- dlouhá tykadla
- imága - lízací ústní ústrojí, larvy mají kousací
- žijí ve vodě v rourkovitých schránkách
- Z: chrostík velký

- Dvoukřídli: pár blanitých křídel s redukovanou žilnatinou

2. pár zakrnělý - přeměněny v paličkovitá kyvadélka

- rovnovážné ústrojí
- imága dravci, býložravci, někteří sají krev
- převážně negativní hospodářský význam

1. dlouhoroží: dlouhá tykadla, užší křídla

- Z: komár pisklavý, anofeles čtyřskvrnný . přenašeč malárie

1. krátkoroží: krátká tykadla, zavalité tělo

- Z: ovád hovězí, moucha domácí, masařka obecná, octomilka obecná

- Blanokřídli: 2 páry blanitých křídel s řídkou žilnatinou
- kladélko někdy přeměněné v žihadlo
- ústní ústrojí kousací nebo lízací
- značný význam: opylovači, ničitelé larev škodlivého hmyzu, škůdci

1. širopasí: zadečel přisedá na hrud' celou šířkou

- křídla s hustší žilnatinou
- larvy = housenice
- Z: pilořitka velká, pilatka švestková

1. štíhlopasí: zadeček spojen s hrudí stopkou

- křídla s řídkou žilnatinou
- samičky mají kladélko nebo žihadlo
- Z: lumek velký (vajíčka do larev tesaříka)
- žlabatky - býložravé, larvy v rostlinných pletivech: vznik novotvarů = hálky

Mravenci: společensky žijící hmyz

- morfologicky odlišné kasty
- Z: mravenec žlutý, mravenec obecný, mravenec lesní

- vosa útočná, vosa obecná, dršeň obecná, čmelák zemní: hnízda v zemi
- včela medonosná: trvalá společenstva
- trubci (oplodí matku s hynou)
- matka
- dělnice (pečují o matku, vajíčka a larvy)
- květní nektar nasávají do volete, pyl nabírají do ochlupení nohou, s obsahem volete vyvrhují i enzymy

Blechy: ektoparazité savců, ptáků – přenos chorob

- druhotně bezkřídlí
- ústní ústrojí bodavě sací
- pár nohou uzpůsoben ke skákání
- Z: blecha obecná, blecha psí

Motýli: výlučně suchozemský hmyz

- ústní ústrojí: sosák
- nohy tenké, kráčivé
- dva páry širokých blanitých křídel – pokryté barevnými šupinkami a chlupy, synchronní pohyb
- larva = housenka (ústní ústrojí kousací)
- slinné žlázy mohou být přeměněny v žlázy produkující hedvábné vlákno
- Z: obaleč jabloňovitý, lišaj smrtihlav, otakárek fenyklový, bělásek zelný

Brouci: sklerotizované tělo, předohruď krytá štítem

- silně chitizovaný 1. pár křídel = krovky
- ústní ústrojí kousací

Masožraví: larvy i dospělci jsou draví

1. svižníkovití: nápadná kusadla a oči, Z: svižník polní
2. sřevlíkovití: noční, velmi pohybliví, Z: střevlík měděný
3. potápníkovití: žijí ve vodě, 3.pár nohou veslovací, Z: potápník vroubený

Všežraví:

1. mrchožroutovití: dekompozitoři, Z: hrobařík obecný

2. chrobákovití: larvy se živí trusem, Z: chrobák velký

1. vrubounovití: hrabavé nohy, vějířovitá tykadla

- Z: zlatohlávek zlatý, nosorožík kapucínek, chroust obecný

1. kovaříkovití: schopnost vymrštit se z polohy na hřbetě

- býložravé larvy = drátovci
- Z: kovařík červenoskvřinný

1. světluškovití: samičky bezkřídlé, bioluminiscence, Z: světluška menší

2. slunéčkovití: larvy i dospělci predátoři mšic, Z: slunéčko sedmítečné

3. mandelinkovití: klenuté tělo, larvy býložravé, Z: mandelinka bramborová

4. kůrovcovití: larvy ve dřevě a lýku - charakteristické chodbičky

- Z: lýkožrout smrkový, lýkožrout jedlový

1. [Hmyz - maturitní otázka](#)

2. [Členovci - Tracheata - maturitní otázka](#)

3. [Členovci \(bezobratlí\) - maturitní otázka](#)