



SPOZNÁVAME ČLÁNKONOŽCE

DETERMINAČNÝ KLÚČ PRE
ZAČÍNAJÚCICH ZOOLOGOV



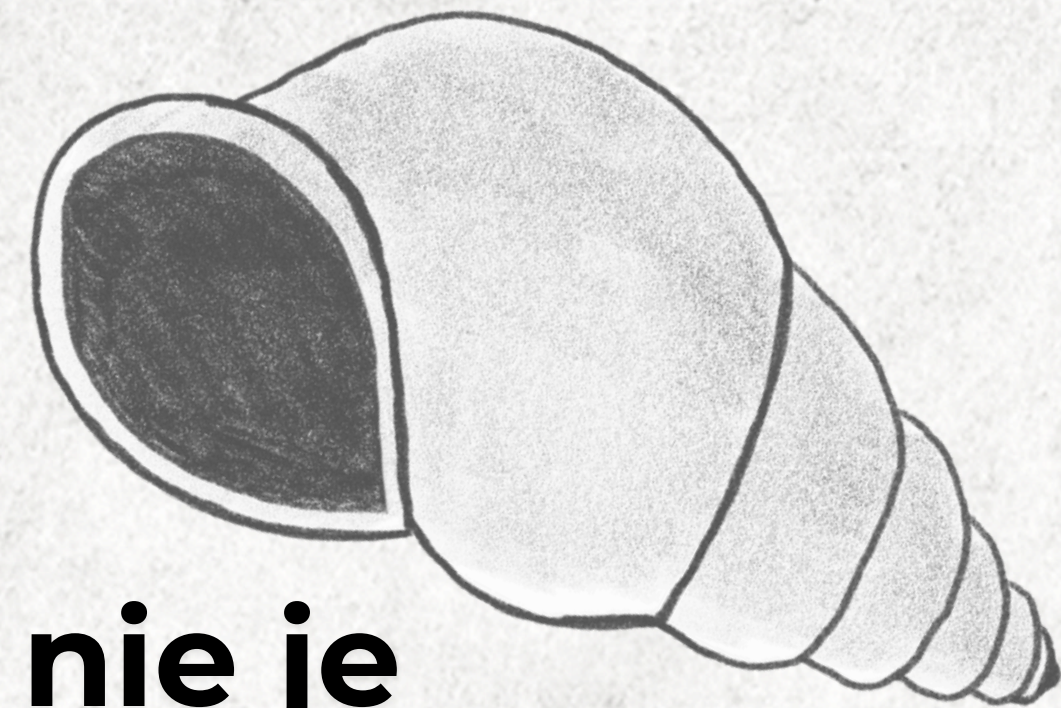
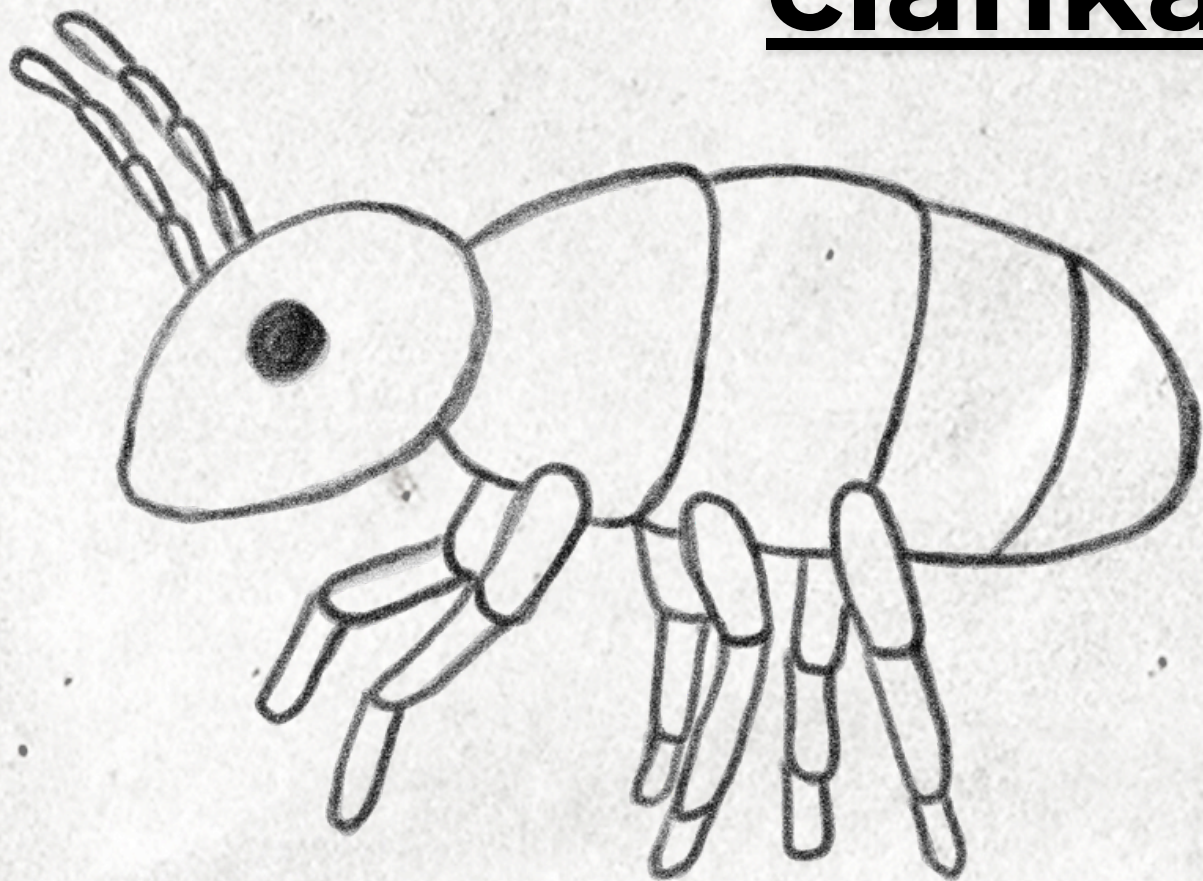
AKO S TÝMTO KLÚČOM PRACOVAŤ:

Pomocou tohto klúča dokážeš zistiť, do akej skupiny patrí živočích, ktorého máš pred sebou.

1. **Pozorne si živočícha popozerať** - aká je stavba jeho tela, koľko má nôh, či má na tele niečo špeciálne (farbu, výrastky,...).
2. Na obrazovke sa ti zobrazia **dve možnosti (A a B)**. Klikni na tú možnosť, ktorá **najviac sedí na tvojho živočícha**. Automaticky sa posunieš na ďalší krok.
3. Takto pokračuj dovtedy, **kým sa nedostaneš k názvu skupiny**, do ktorej živočích patrí (ten je uvedený **VEĽKÝMI PÍSMENAMI**).
4. Ak sa pomýliš, klikni na **možnosť "SPÄŤ"** v dolnej časti obrazovky, vrátiš sa o jeden krok dozadu.
5. Ak chceš začať odznova, klikni na **možnosť "KONIEC"**, vrátiš sa na úplný začiatok klúča.
6. Ak si nie si istý, **porad' sa** s kamarátom alebo vyučujúcim.
7. **Pracuj pozorne**, niekedy je rozdiel medzi možnosťami malý.
8. **Ak sa tvoj živočích v klúči nenachádza**, pozri si charakteristiky a obrázky na konci klúča, možno máš pred sebou larvu.



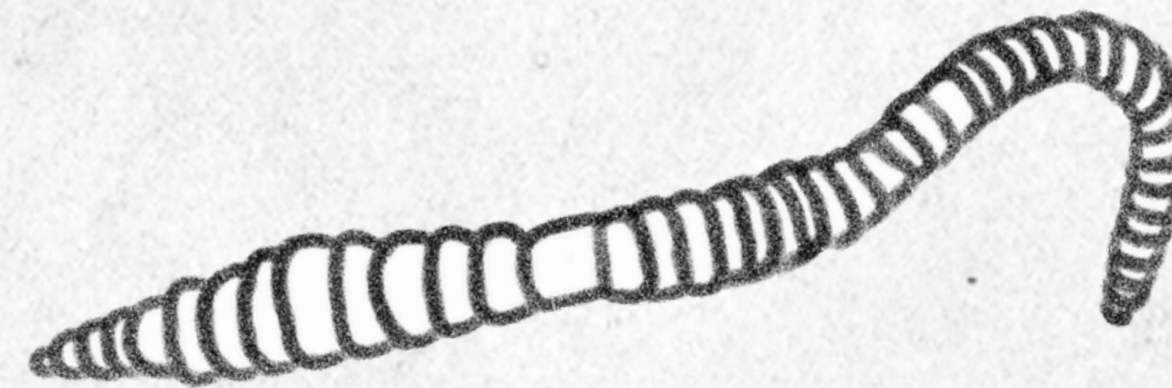
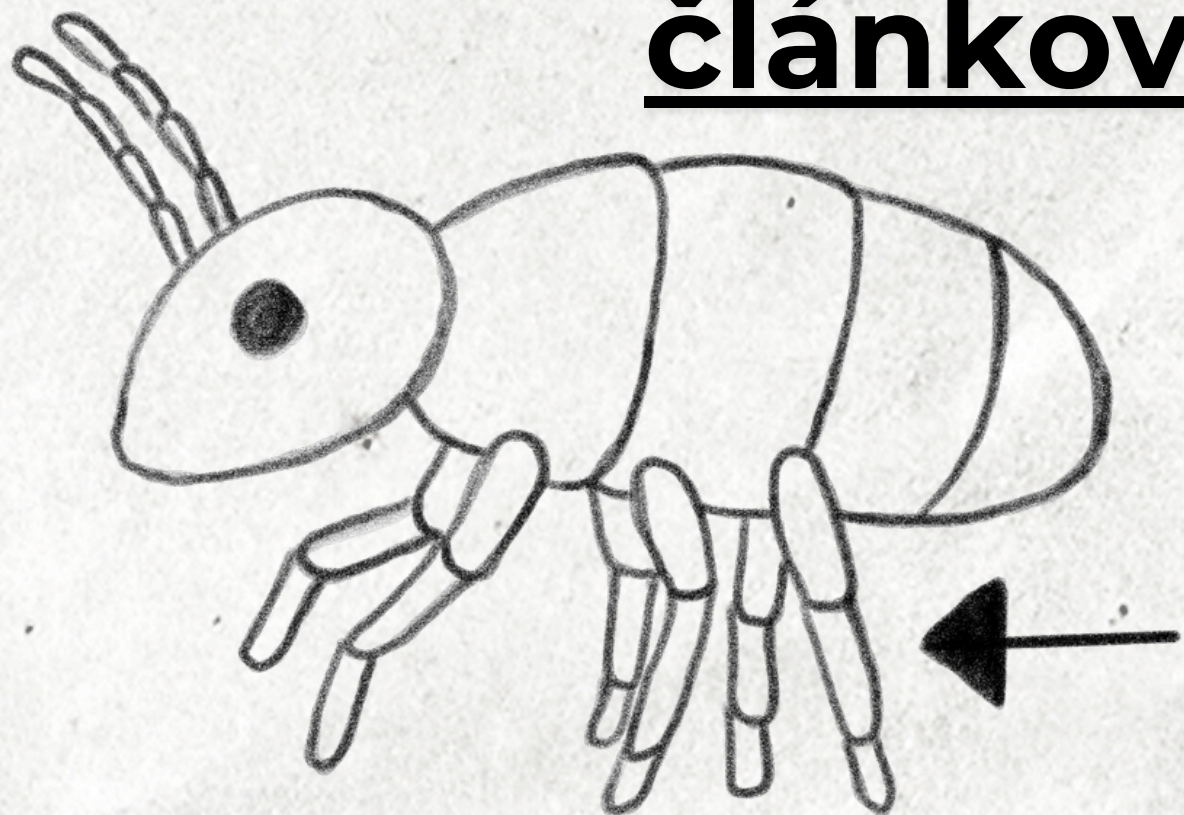
Telo má tvorené
článkami.



Telo nie je
článkované,
väčšinou je
prítomná ulita.

KONIEC

Má končatiny,
ktoré sú
článkované.



Končatiny
chýbajú.

SPÄŤ

KONIEC

Na hlavě má
tykadlá.



Tykadlá mu
chýbají.



SPÄT

KONIEC

Má tri páry nôh.



Má viac ako tri
páry nôh.



SPÄŤ

KONIEC

Na tele má krídla

(pozor, ak je to

nedospelé

štádium, krídla

mať nemusí!).

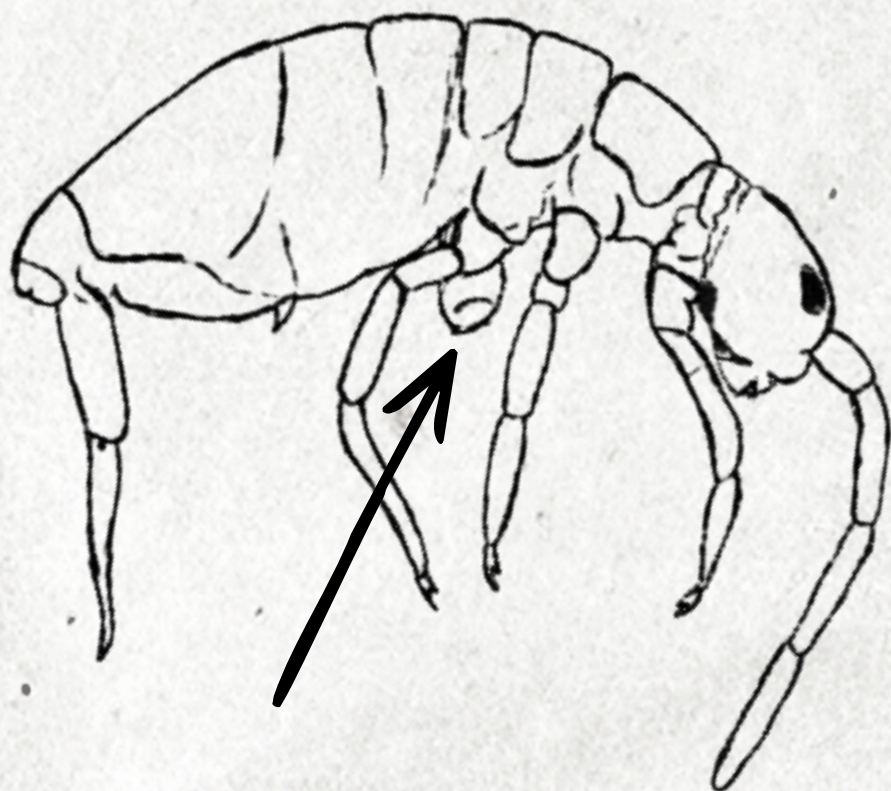


Nemá krídla.

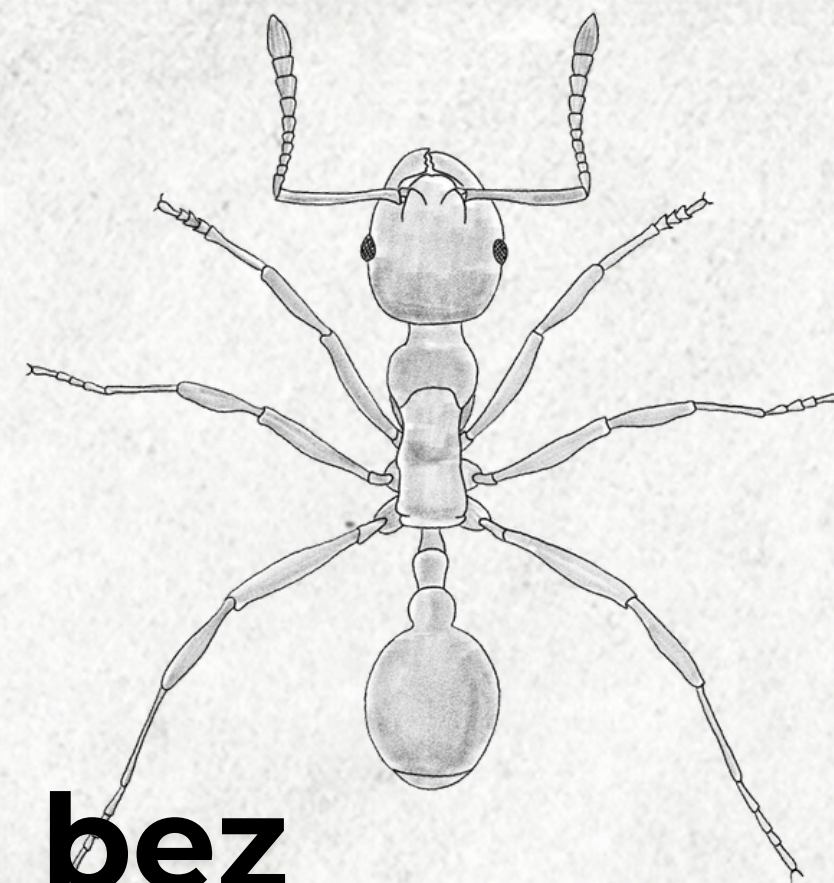
SPÄŤ

KONIEC

Na brušku má
prísavnú stopku za
posledným párom
nôh.



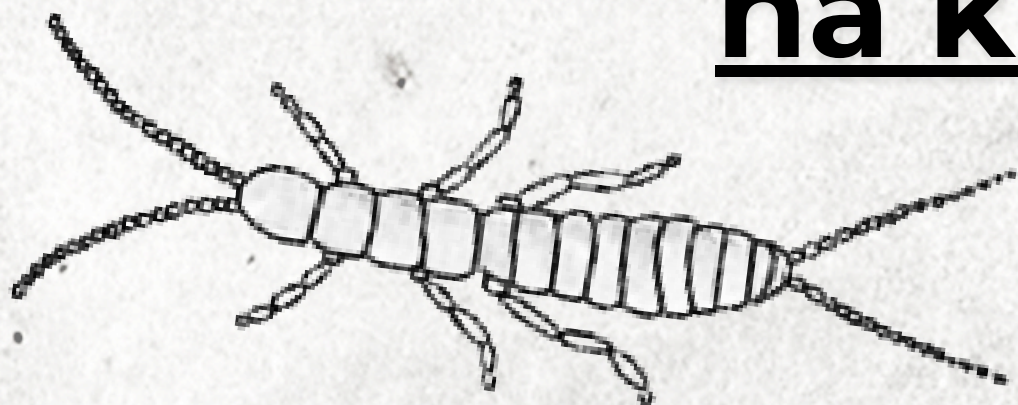
Bruško je bez
prísavnej
stopky.



SPÄŤ

KONIEC

Nemá oči, tykadlá sú dlhé,
koráľkovité, telo je štíhle,
bielej farby s dlhými
tenkými alebo
kliešťovitými príveskami
na konci.



Oči sú veľké, tykadlá
sú dlhé, zložené z
tyčinkovitých článkov.
Bruško je pripojené k
hrudi tenkou stopkou.

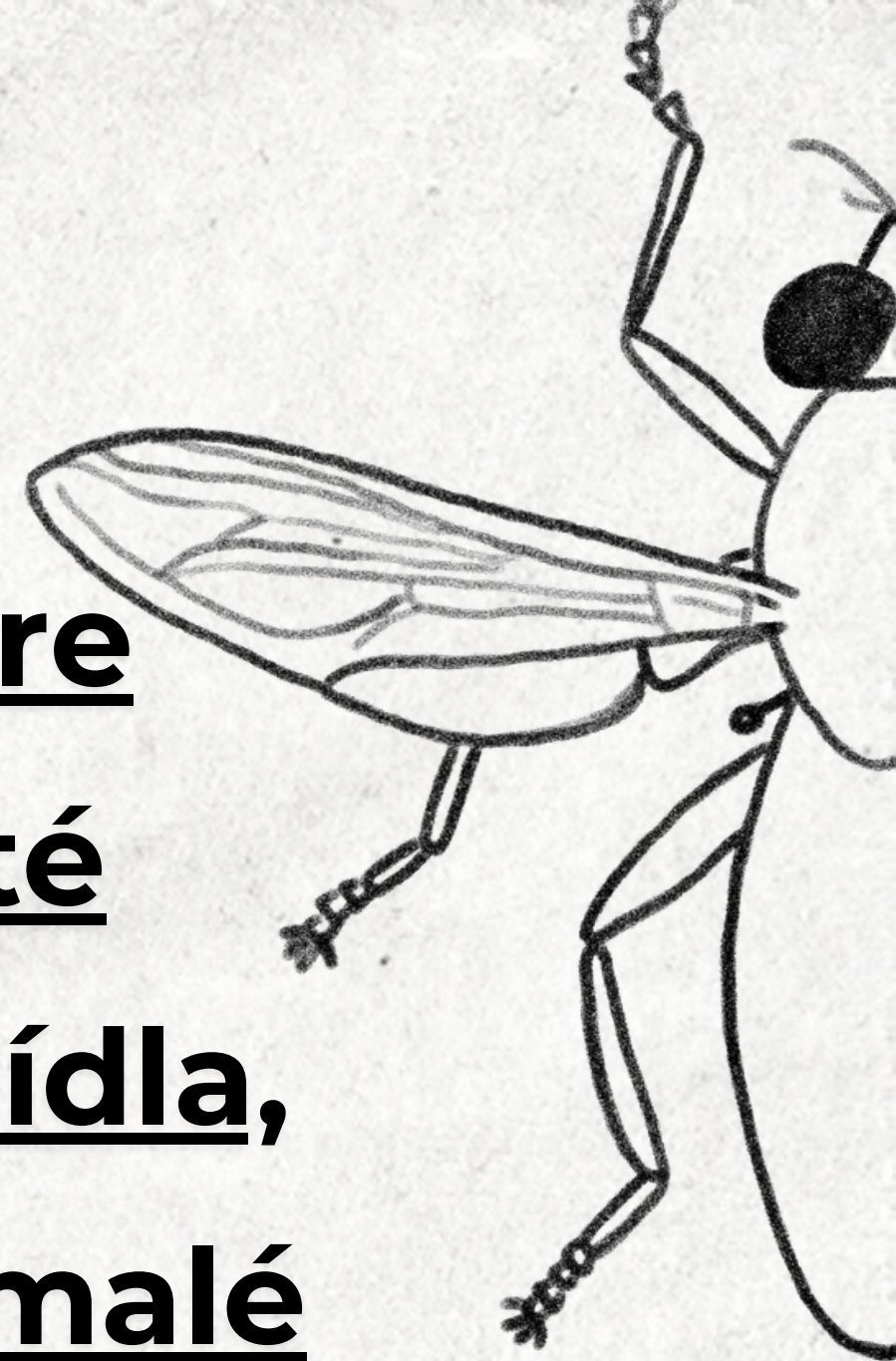
SPÄŤ

KONIEC

Má dva páry
krídel.



Má dobre
vyvinuté
predné krídla,
zadné sú malé
alebo chýbajú.



SPÄŤ

KONIEC

Má hryzavé
ústne orgány.

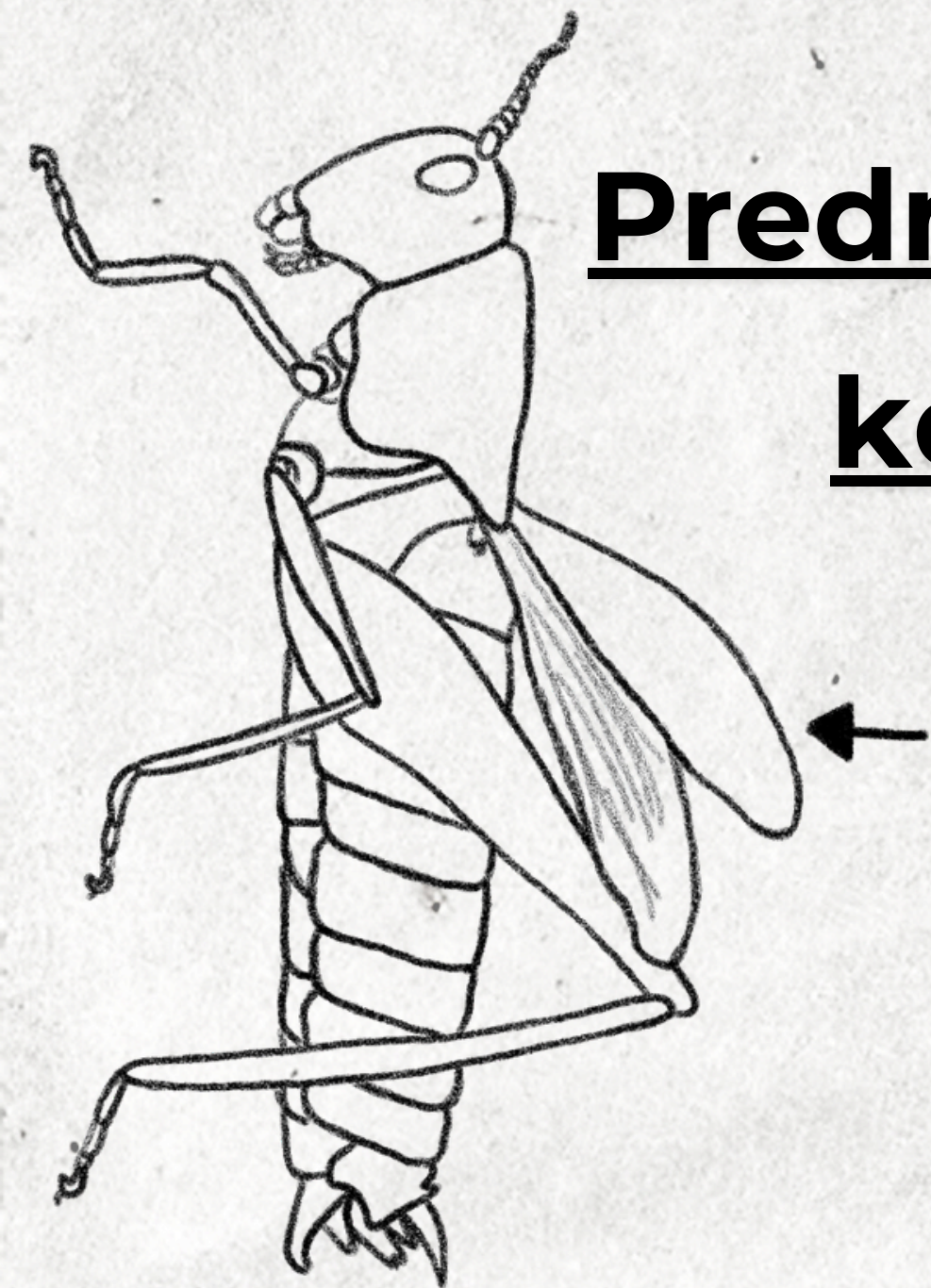


Ústne orgány
má iné ako
hryzavé.

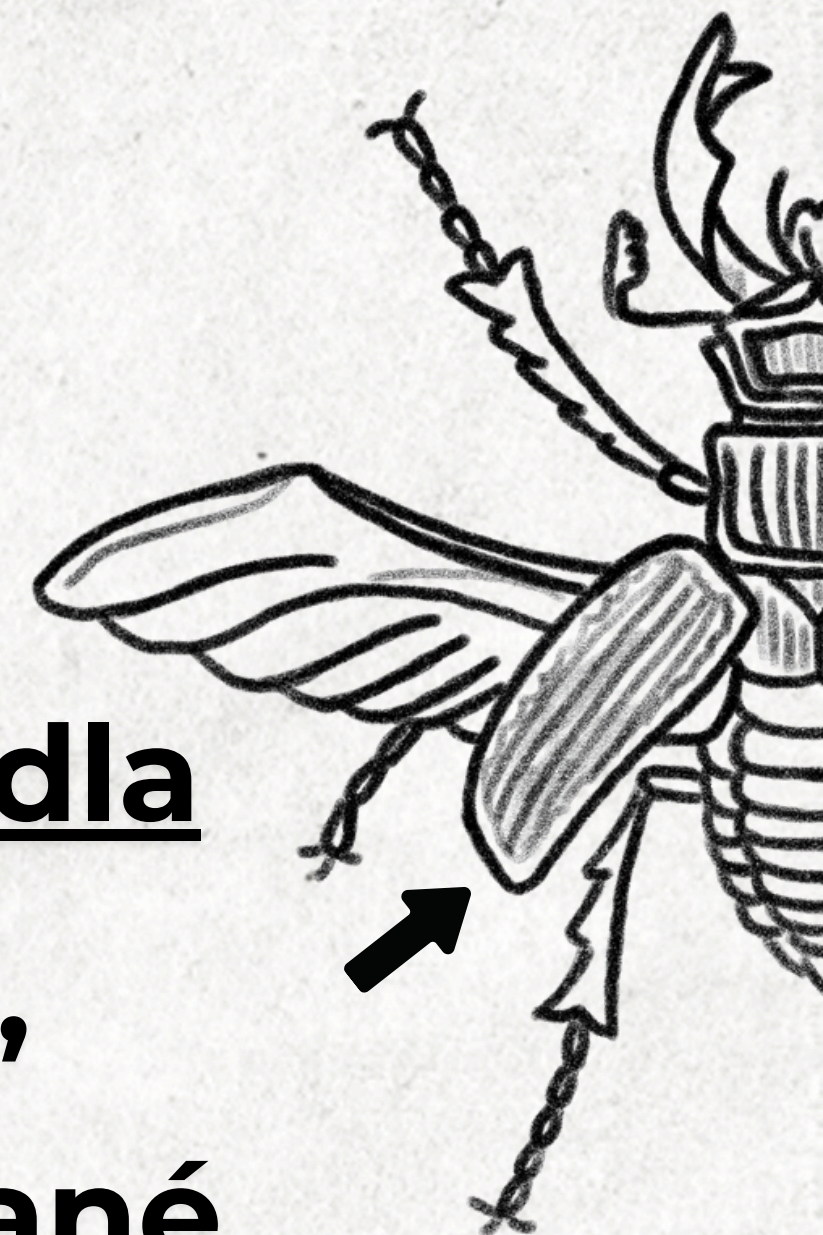
SPÄŤ

KONIEC

Predné krídla sú
kožovité.



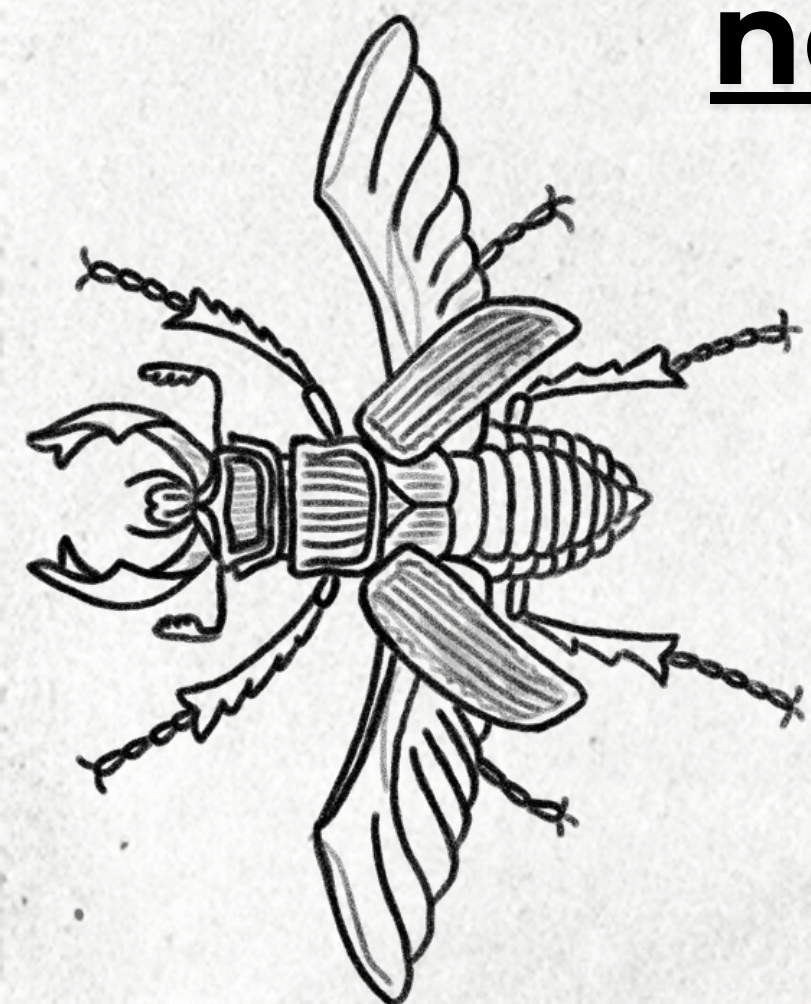
Predné krídla
sú tvrdé,
sklerotizované.



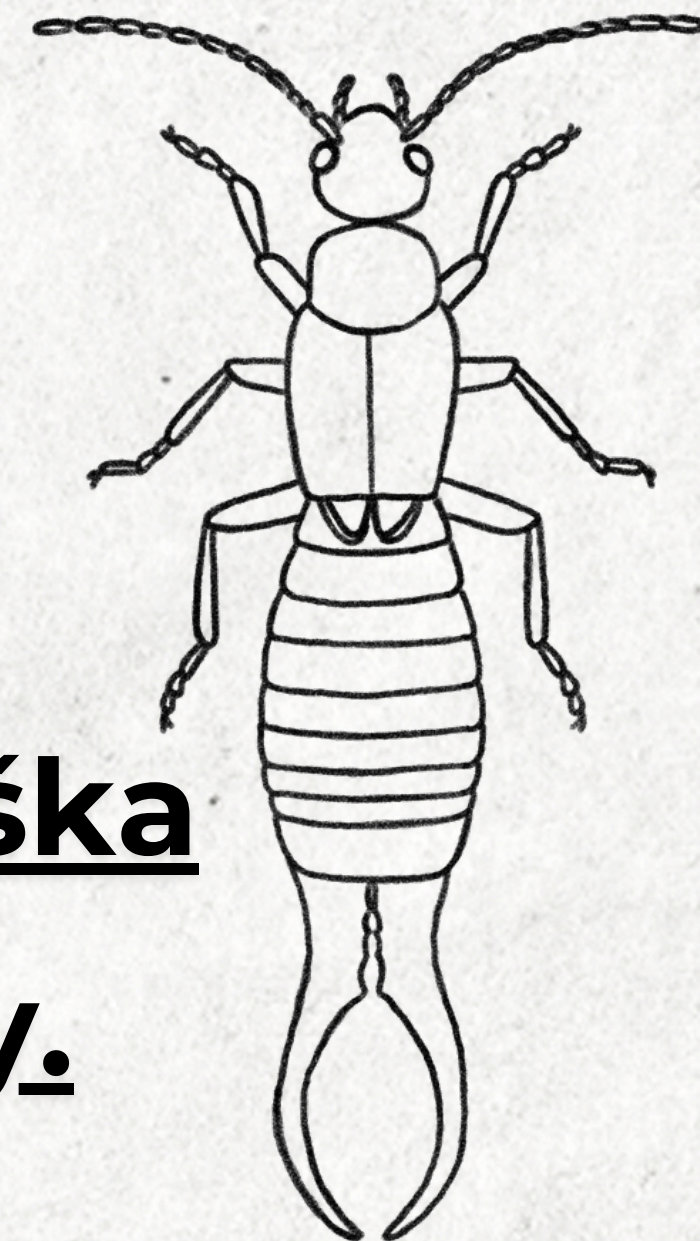
SPÄT

KONIEC

Na konci bruška
nemá žiadne
prívesky.



Na konci bruška
má klieštiky.



SPÄT

KONIEC

Má tri páry nôh.



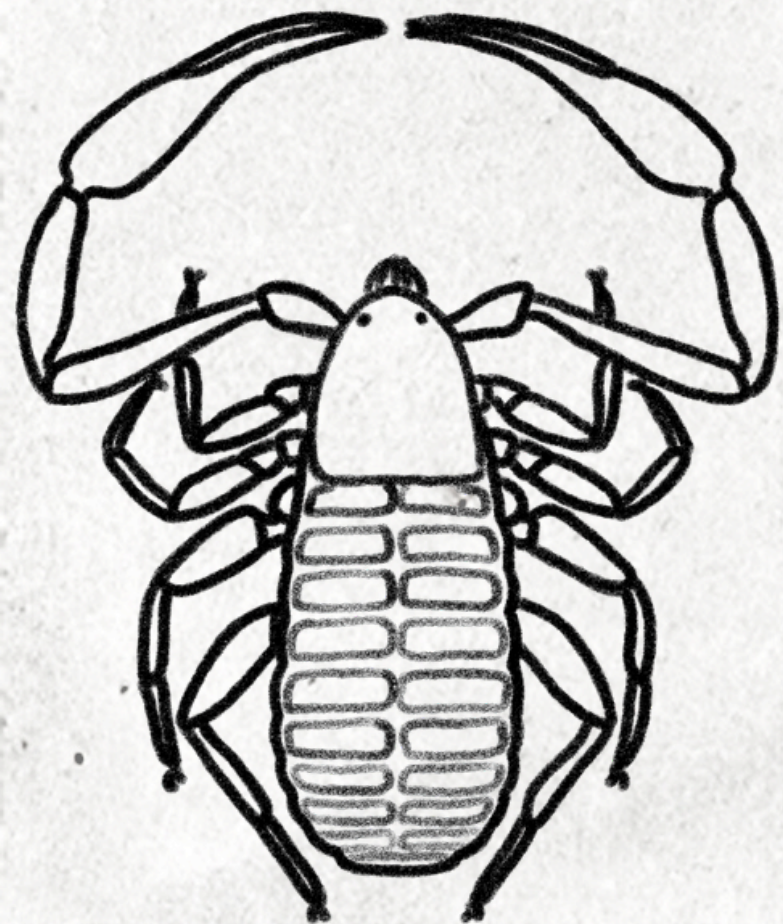
Má štyri páry
nôh.



SPÄŤ

KONIEC

Má článkované
bruško.



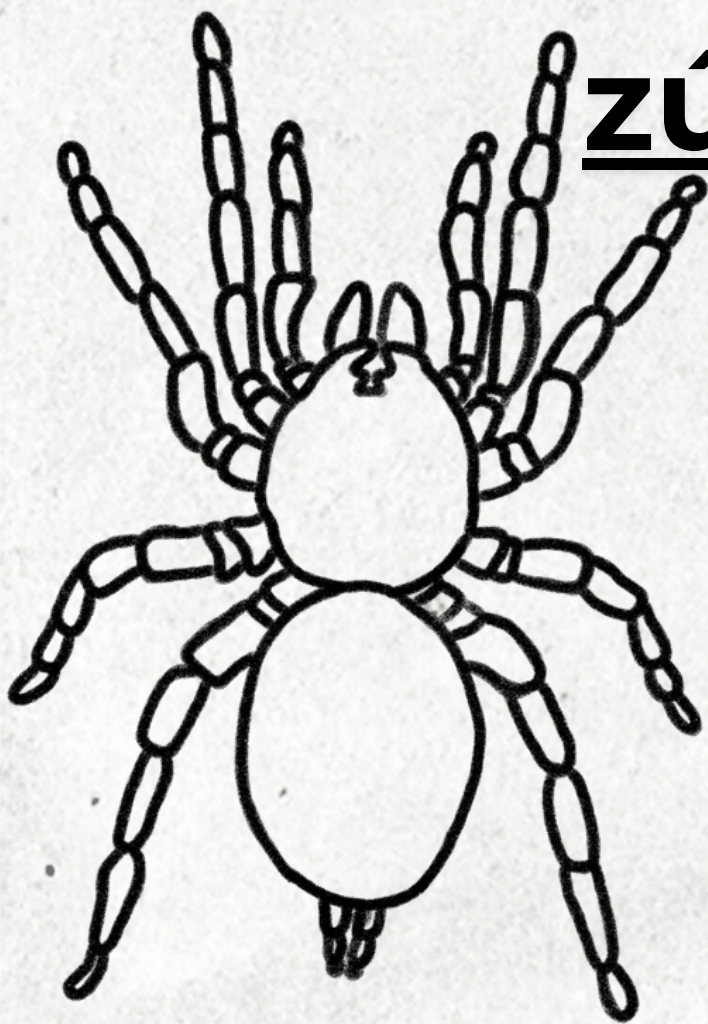
Bruško je bez
článkovania.



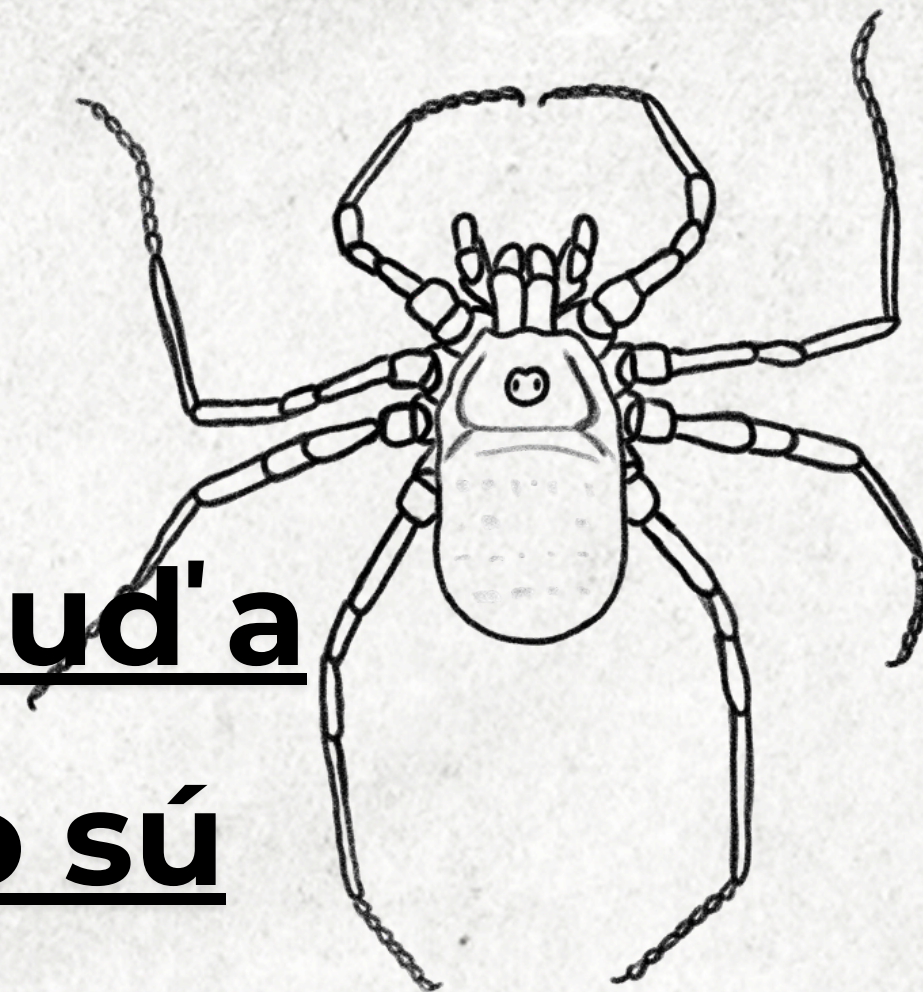
SPÄT

KONIEC

Hlavohrud' je s
bruškom
spojená
zúženou časťou
- tenkou
stopkou.



Hlavohrud' a
bruško sú
zrastené bez
viditeľného
zúženia.



SPÄŤ

KONIEC

Telo je veľmi malé (do 2,3 mm), kvapkovitého alebo okrúhleho tvaru, hlavohrud' a bruško tvoria jeden celok.

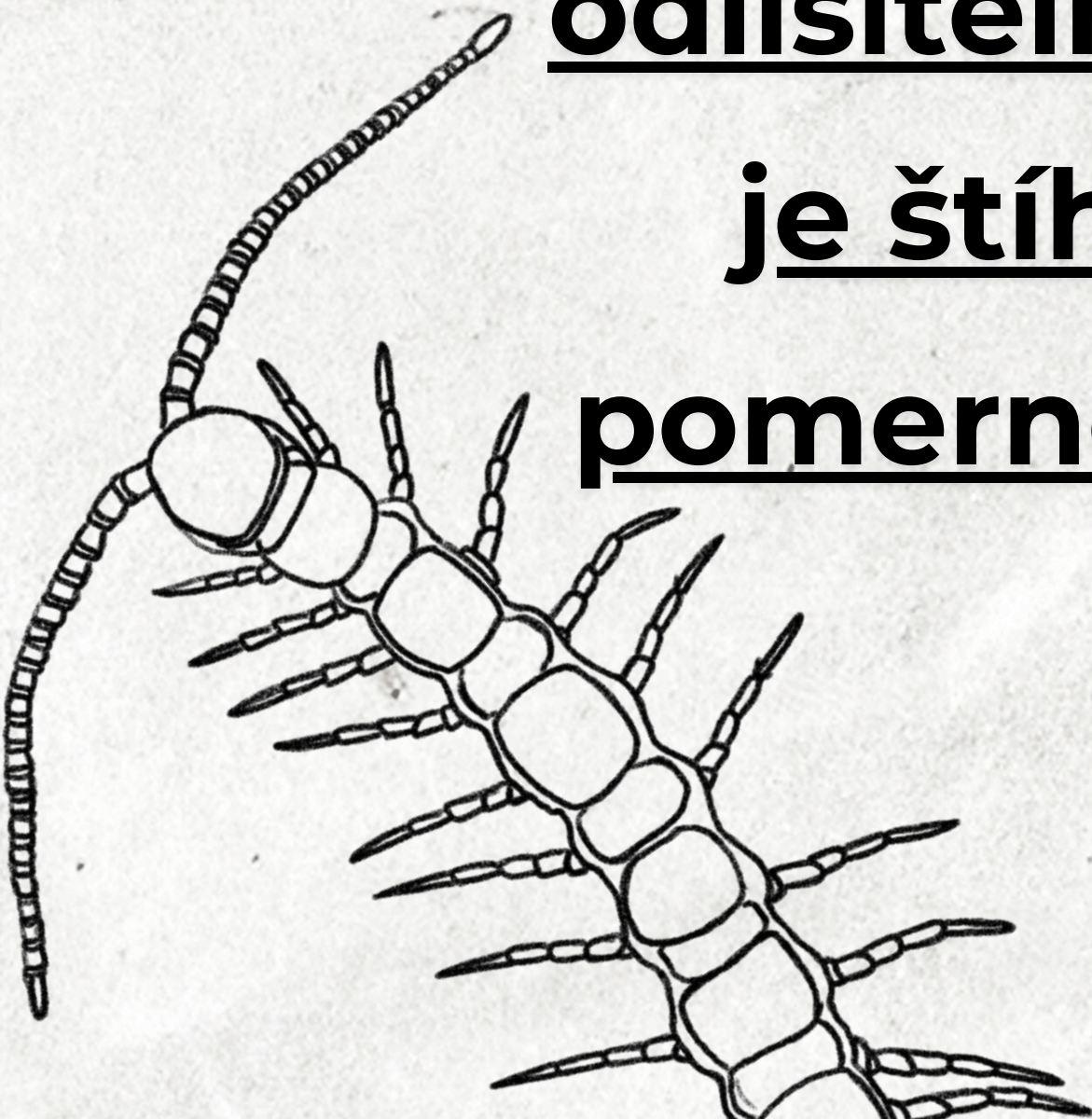


Telo je väčšie, hlavohrud' a bruško sú zrastené bez zúženia, nohy sú väčšinou veľmi tenké a dlhé.

SPÄŤ

KONIEC

Hlava je dobre
odlíšiteľná, telo
je štíhle a
pomerne dlhé.



Hlava nie je
dobre
odlíšiteľná, telo
je široké.



SPÄT

KONIEC

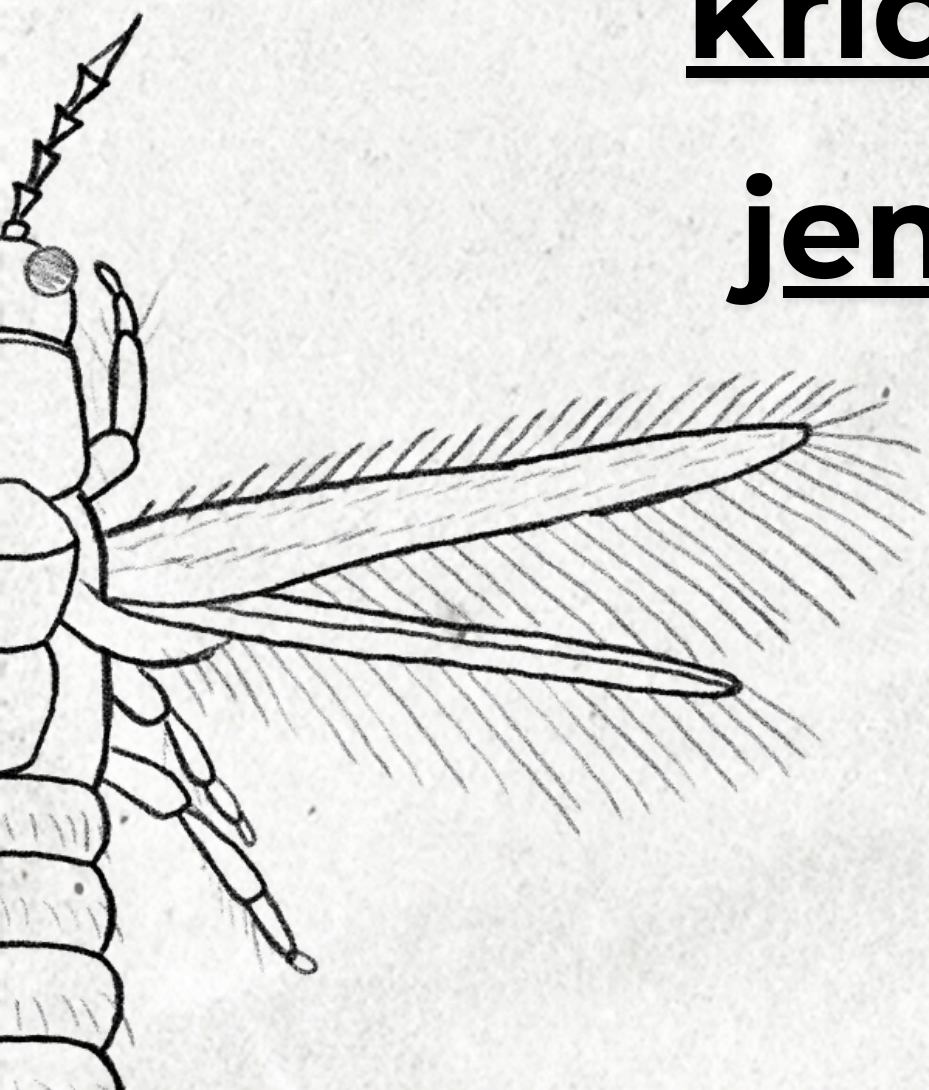
Na väčšine
telových
článkov sú dva
páry nôh.

Na každom
telovom článku
je jeden pár
nôh.

SPÄŤ

KONIEC

Na okrajoch
krídel sú dlhé
jemné riasy.



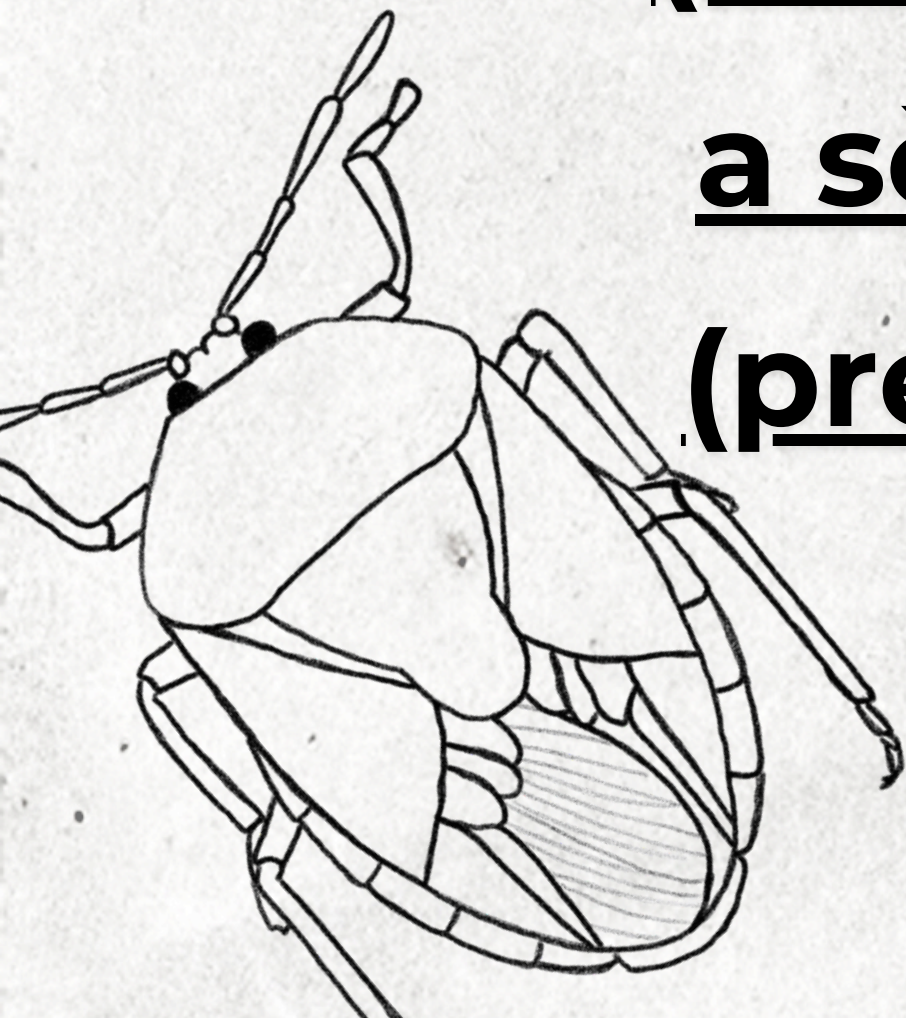
Krídla sú bez
rias.



SPÄŤ

KONIEC

Predné krídla
sú sčasti blanité
(koncová časť)
a sčasti tvrdé
(predná časť).



Obidva páry
krídel sú celé
blanité.



SPÄŤ

KONIEC

Hrud' je s
bruškom
spojená tenkou
stopkou.

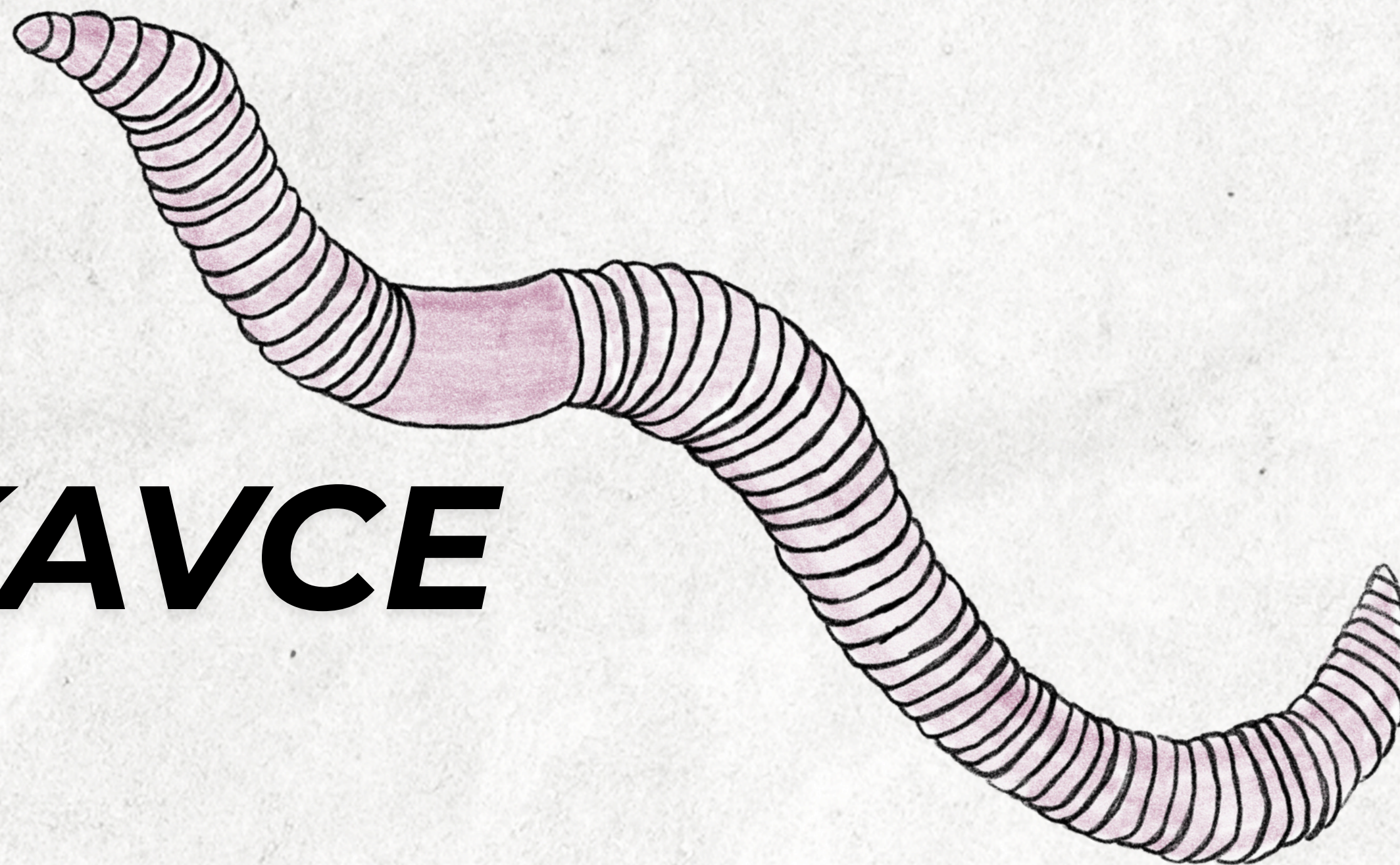


Hrud' je s
bruškom
spojená bez
výraznejšieho
zúženia.



SPÄŤ

KONIEC



OBRÚČKAVCE

SPÄŤ

KONIEC

ULITNÍKY



SPÄT

KONIEC



ROZTOČE

- 1m² lesnej pôdy môže ukrývať až 250 000 roztočov
- veľkosť tela 0,1 až 30 mm
- vo všetkých typoch biotopov – púšte, tropické dažďové pralesy, oceánske priekopy, arktická tundra
- parazity živočíchov a rastlín, prenášajú rôzne choroby
- veľké množstvo roztočov môžeme nájsť v opade



SPÄŤ

KONIEC



PAVÚKY



- telo pozostáva z dvoch častí (hlavohrud', bruško), ktoré sú spojené tenkou stopkou
- väčšinou osem očí je uložených v dvoch radoch po štyri
- väčšina druhov je suchozemských
- sú výlučne mäsožravé, koristiťou je predovšetkým hmyz
- podieľajú sa na redukcii „škodlivého hmyzu“
- niektoré druhy uprednostňujú horné vrstvy pôdy, iné sa môžu vyskytovať na rastlinách

SPÄŤ

KONIEC



CHROBÁKY

- tvoria až 25% zo všetkých opísaných druhov rastlín a živočíchov
- veľkosť tela od 0,4 mm do 200 mm
- blanité krídla potrebné pre let sú v pokoji ukryté pod tvrdými krovkami, elytrami
- niektoré druhy sa živia časťami rastlín (drevo, kôra, stonky rastlín), iné požierajú plesne a huby alebo sú predátormi malých bezstavovcov, prípadne požierajú odumretú organickú hmotu
- mnohé sú považované za hospodárskych škodcov
- niektoré druhy sa používajú pri regulácii premnožených alebo škodlivých druhov
- nájsť ich môžeme na rôznych miestach - na vegetácii, v opade, na povrchu pôdy, vo vode alebo v jaskyniach
- larválne štádiá sa od dospelých chrobákov líšia, a preto ich podľa tohto kľúča nie je možné spoľahlivo určiť



SPÄT

KONIEC

CHVOSTOSKOKY

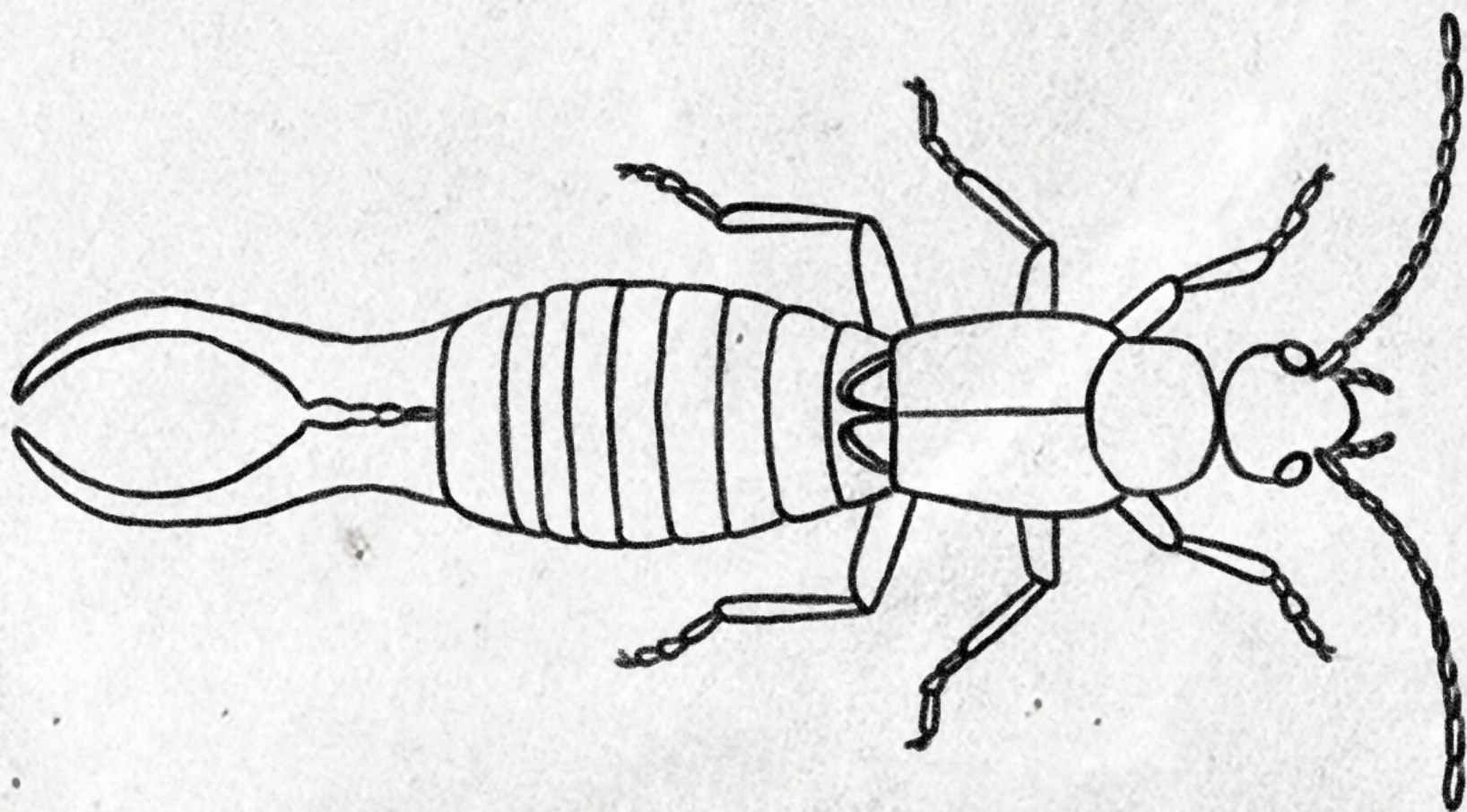
- nájsť ich môžeme v opade, v pôde, pod kameňmi, v hniezdach vtákov, v mraveniskách, na snehových poliach ľadovcov, v sopečných komínoch či na hladinách jazier
- majú skákaciu vidličku (furku), pomocou ktorej dokážu preskočiť na vzdialenosť niekoľko centimetrov a vzdialiť sa tak od nebezpečenstva
- živia sa rozkladajúcou sa organickou hmotou, baktériami, hubami, niektoré sú mäsožravé



SPÄT

KONIEC

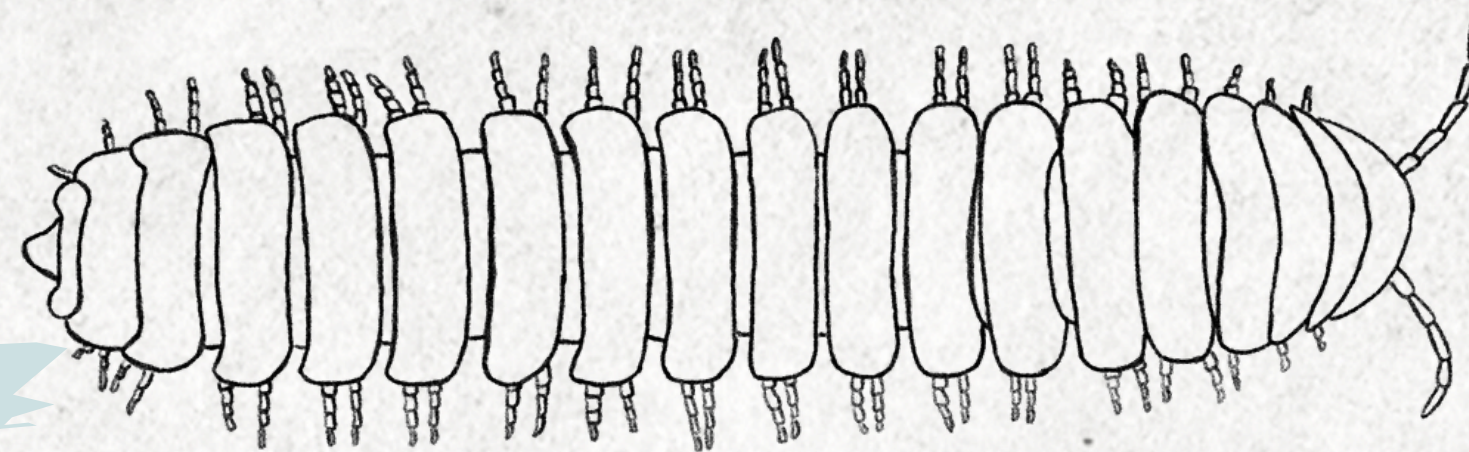
UCHOLAKY



- typický je pár sklerotizovaných klieštikov (cerkov) na zadnom konci tela - slúžia na obranu a pri love koristi
- niektoré druhy sú v dospelosti bez krídel, ale väčšina má krátke predné krídla
- väčšina druhov je aktívna v noci a úkryt hľadá v rôznych štrbinách, pod kôrou stromov alebo v popadaných kmeňoch stromov
- živia sa rastlinnou a živočíšnou potravou, ale aj uhynutými zvyškami

SPÄŤ

KONIEC



MNOHONÔŽKY

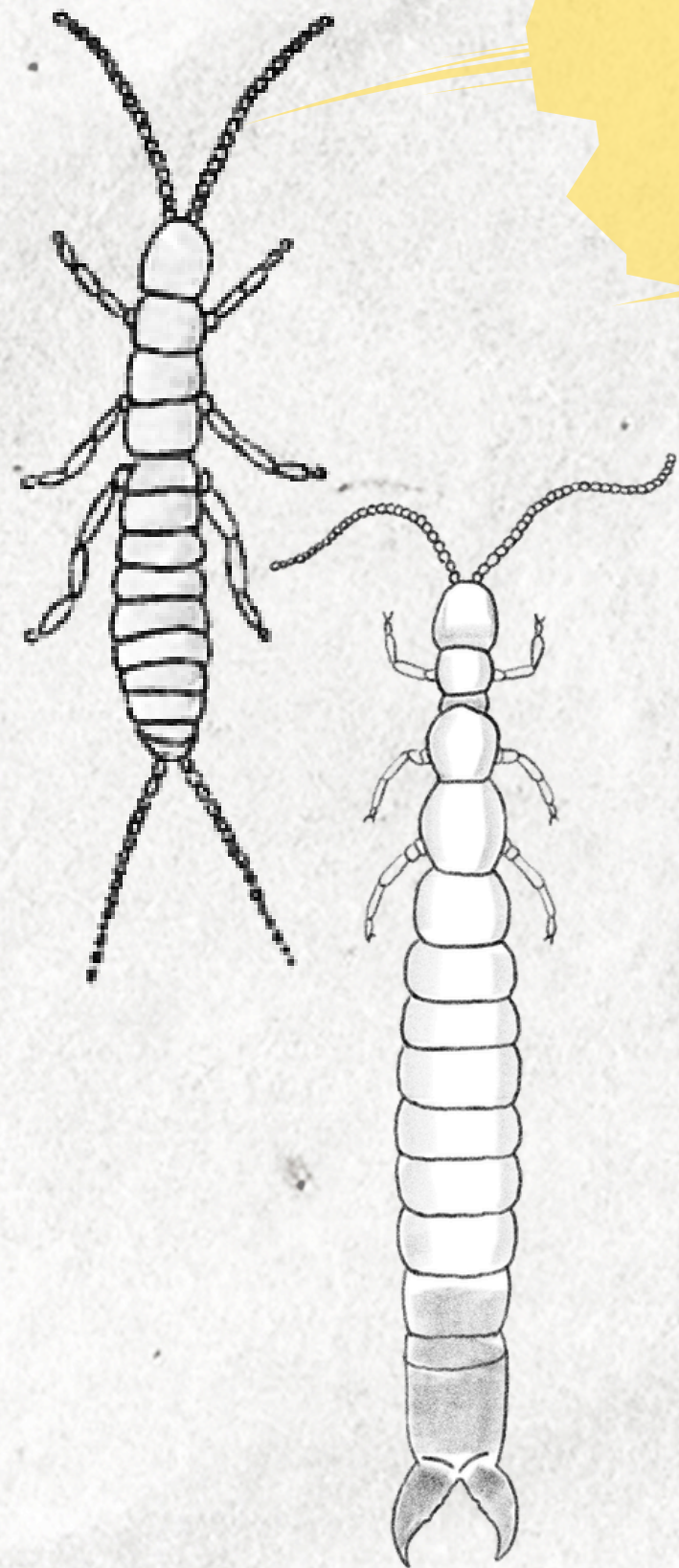
- na väčšine článkov tela sa nachádzajú 2 páry nôh
- počet telových článkov sa pohybuje v rozmedzí od 11 až do viac ako 300
- väčšinou požierajú odumretú rastlinnú hmotu, niektoré sú mäsožravé



SPÄŤ

KONIEC

VIDLIČIARKY



- oči chýbajú, telo je väčšinou bez pigmentu
- na poslednom brušnom segmente sa nachádzajú prívesky – cerky, ktoré môžu byť nitkovité a segmentované alebo nesegmentované a kliešťovité
- tykadlá sú tvorené mnohými segmentami
- nájsť ich môžeme vo vlhkých pôdach lesov a trávnatých porastov, pod opadaným lístím alebo v hnijúcom dreve
- nachádzajú sa takmer všade, okrem púští, polárnych oblastí a horských oblastí nad 3500 m.n.m.



SPÄŤ

KONIEC

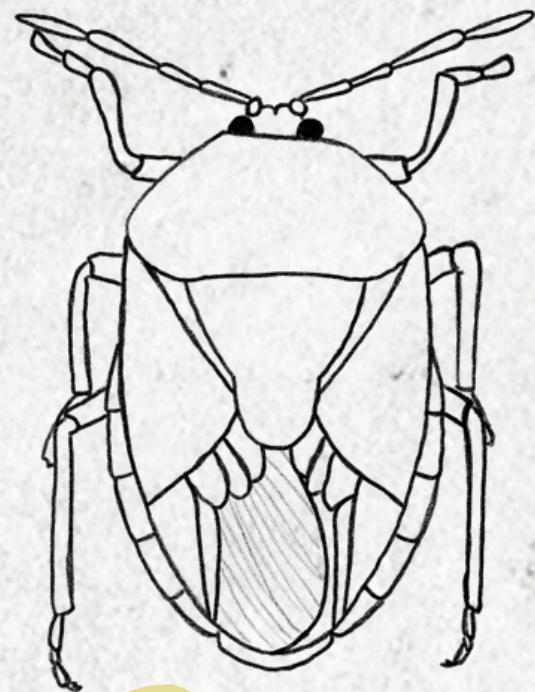
DVOJKRÍDLOVCE

- na hlave majú veľké zložené oči
- ústne orgány môžu byť zakrpatené alebo dobre vyvinuté (bodavo-cicavé, lízavo-cicavé)
- majú len prvý pár krídel, druhý pár je zakrpatený (kyvadielka, haltery)
- živia sa najmä tekutými látkami rastlinného alebo živočíšneho pôvodu



SPÄŤ

KONIEC



BZDOCHY



- veľkosť tela od 1 mm po 10 cm
- časť predných krídel (hemielytry, polokrovky) bližšie k telu je sklerotizovaná, zatiaľ čo vzdialenejšia časť je membránovitá
- pachovými žľazami vylučujú zápachajúci sekrét, ktorý slúži na obranu
- väčšina sa živí rastlinnými šťavami, no niektoré požierajú iné článkonožce alebo sajú krv

SPÄŤ

KONIEC

BLANOKRÍDLOVCE

štíhlopáse

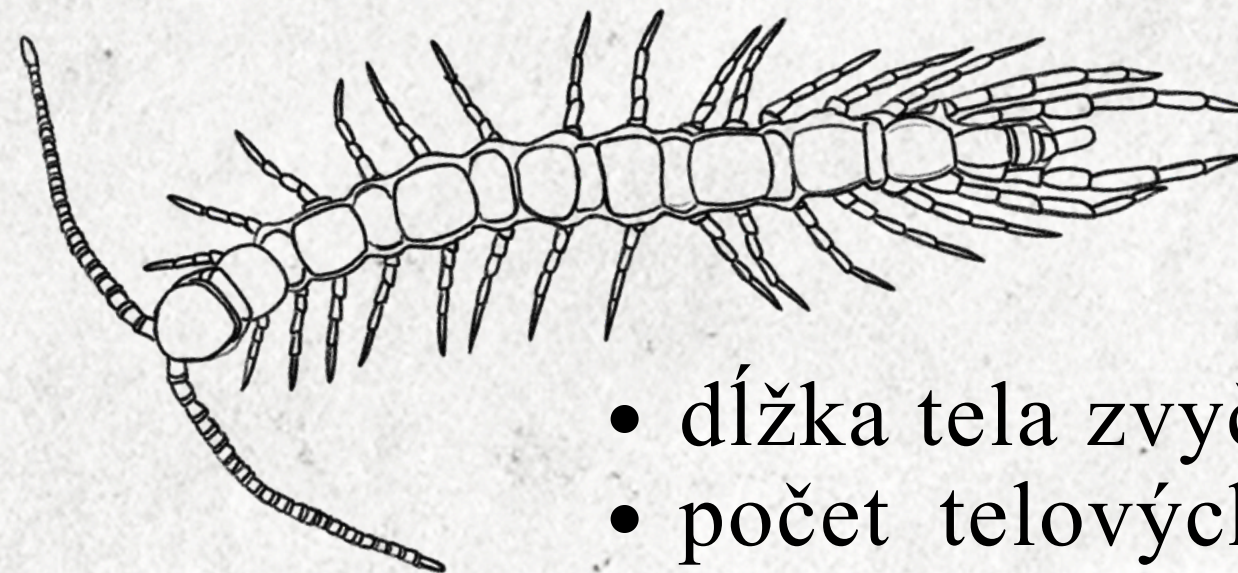


- majú dva páry blanitých krídel, predný pár je väčší ako zadný
- niektoré druhy sa živia rastlinami, iné sú predátormi alebo parazitmi iných druhov hmyzu
- patria sem niektoré druhy, ktoré označujeme ako sociálny hmyz (včely, osy, mravce)
- kladielko samičiek vyšších blanokrídlovcov je premenené na žihadlo



SPÄŤ

KONIEC



- dĺžka tela zvyčajne nepresahuje 40 mm
- počet telových článkov sa zvyšuje pri každom zvliekaní
- väčšina druhov je dravá, no niektoré sa živia aj listovým opadom
- v prípade nedostatku potravy sa uchylujú ku kanibalizmu

STONÔŽKY



SPÄŤ

KONIEC

ROVNAKONÔŽKY



- najst' ich môžeme pod kameňmi, v rozkladajúcom sa dreve, v opade - vo vlhkom prostredí
- aktívne sú predovšetkým v noci
- zhora stlačené telo so siedmimi párami nôh
- prvý pár tykadiel je zakrpatený
- požierajú rozkladajúcu sa rastlinnú hmotu



SPÄŤ

KONIEC

KOSCE

- hlavohrud' a bruško nie sú zreteľne oddelené zúžením
- veľkosť tela od 1 mm do 2,5 cm
- živia sa malými článkonožcami, no požierajú aj rastliny
- dospelé jedince sa dožívajú menej ako 1 rok

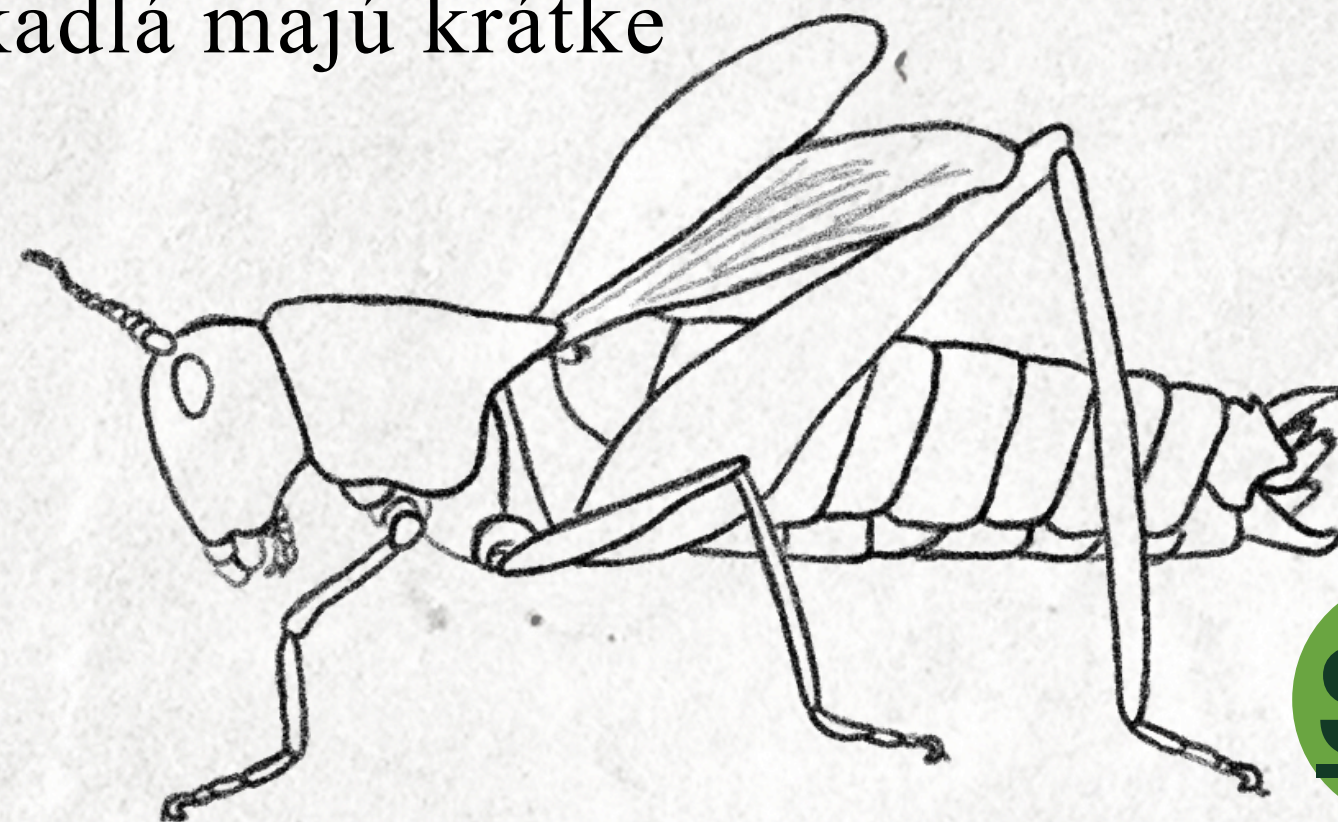


SPÄŤ

KONIEC

ROVNOKRÍDLOVCE

- predné krídla sú kožovité (tegminy), zadné sú blanité
- zadné nohy majú prispôsobené na skákanie
- typická je akustická komunikácia, ktorú využívajú pri výbere partnera, ako varovanie ostatných pri výskyte predátora alebo na označenie obývaného územia
- kobylky sú aktívne najmä v noci, tykadlá majú dlhé
- koníky sú aktívne prevažne počas dňa, tykadlá majú krátke

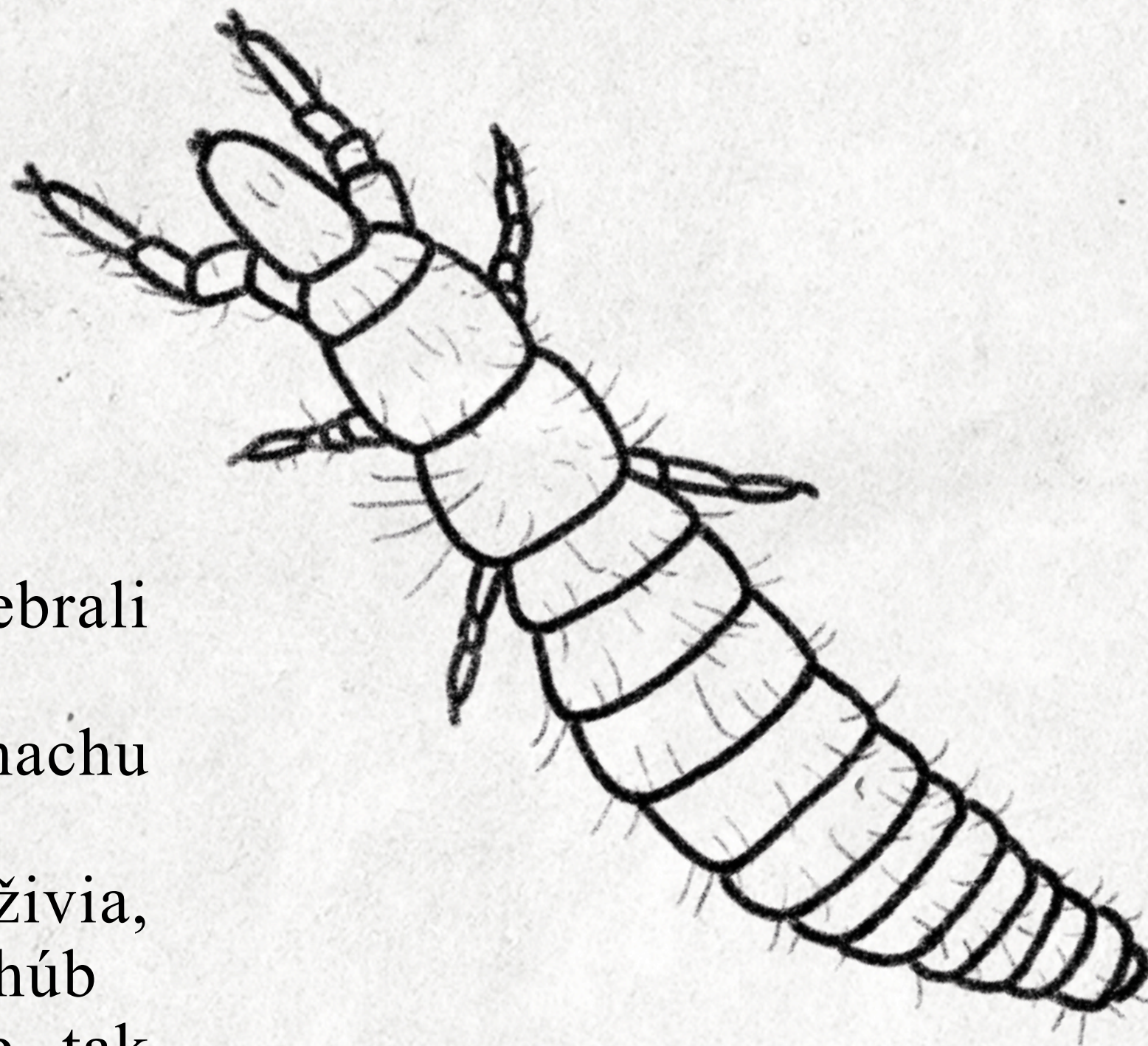


SPÄŤ

KONIEC

ŠUTKY

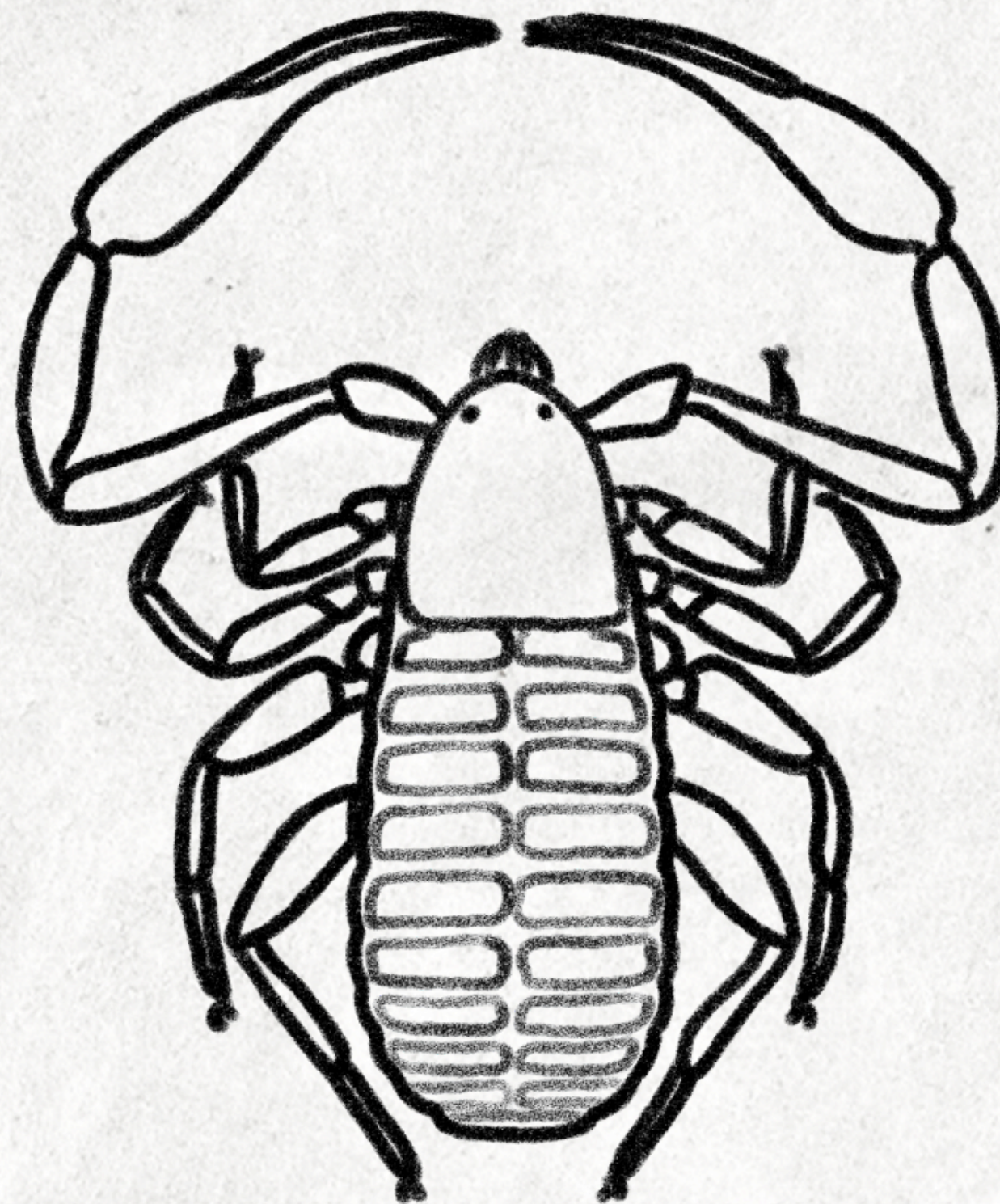
- veľkosť tela 0,2 až 2,6 mm
- tykadlá chýbajú, ich funkciu prebrali prvé kráčavé nohy
- žijú v opadanom lístí, v pôde, v machu alebo sa skrývajú pod kameňmi
- nevieme úplne presne čím sa živia, predpokladá sa však, že mycéliom húb
- sú takmer priehľadné a môžeme tak vidieť pohyby tráviacej sústavy



SPÄT

ŠŤÚRIKY

- veľkosť tela 2 až 8 mm
- môžeme ich nájsť v listovom opade, pod kameňmi alebo na povrchu pôdy
- 2. pár končatín na hlavohrudi (pedipalpy) je zakončený klepietkami, ktoré môžu pripomínať škorpiónov
- bruško je krátke a zaoblené
- na hlave sú zvyčajne 2 alebo 4 oči, no niektoré druhy sú slepé
- živia sa roztočmi, mravcami, chvostoskokmi



KONIEC

PAVŠI

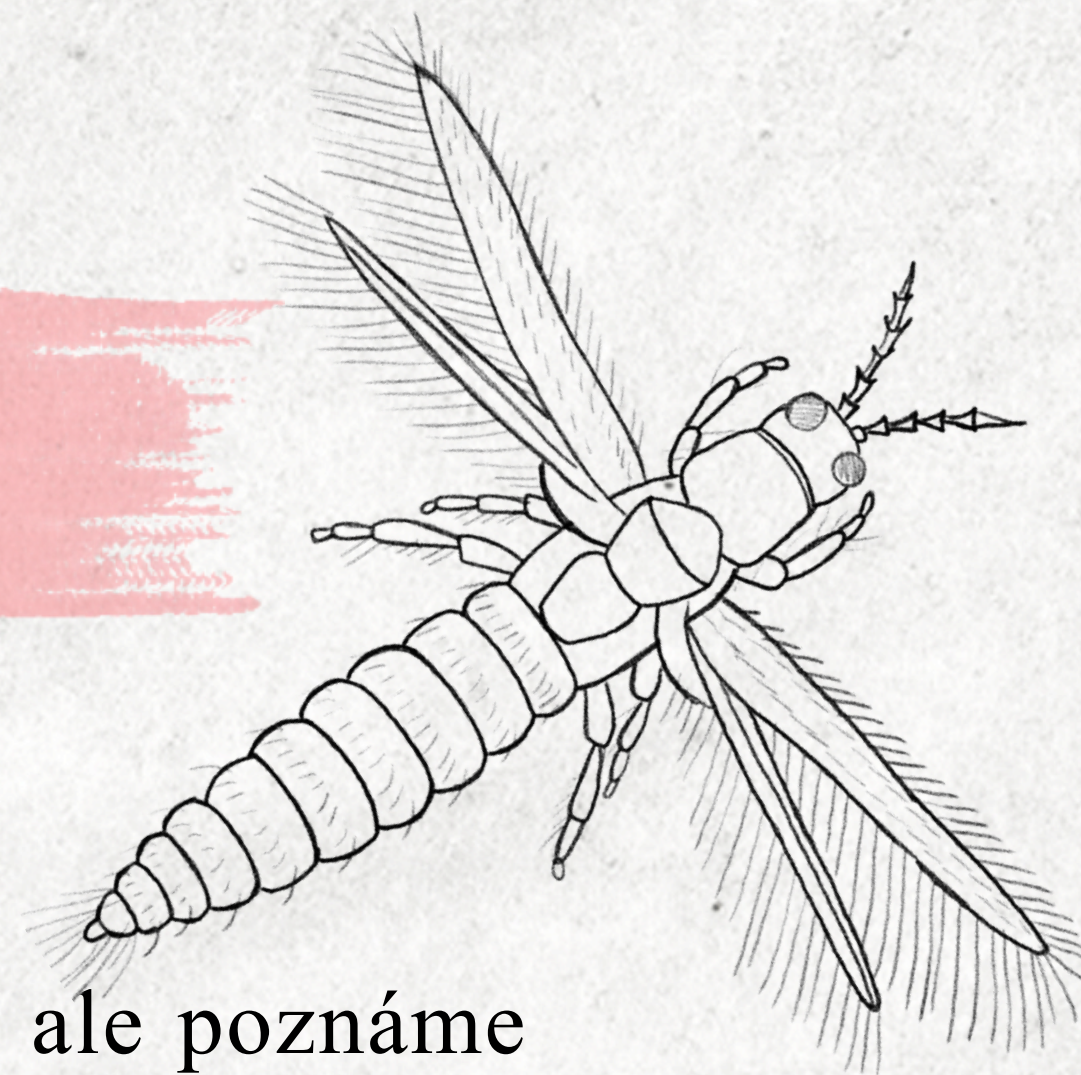
- veľkosť tela od 0,6 do 25 mm
- niektoré druhy žijú na kmeňoch stromov, v listovom opade, v blízkosti vtáčích hniezd, iné môžeme nájsť v starých knihách



SPÄT

KONIEC

STRAPKY



- na okrajoch krídel sa nachádzajú dlhé riasy
- larvy aj dospelce majú iba ľavú čeľusť
- väčšina druhov sa živí rastlinnými šťavami, ale poznáme aj také, ktoré napádajú vajíčka motýľov alebo roztoče



SPÄŤ



Interreg



Co-funded by
the European Union

NEXT Hungary – Slovakia – Romania – Ukraine

EFFUSE-win

PARTNERSHIP WITHOUT BORDERS

Tento dokument bol vypracovaný s finančnou podporou Európskej únie. Za jeho obsah nesie výhradnú zodpovednosť Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach a nemusí nevyhnutne odrážať názory Európskej únie.