



Koněpruské jeskyně

pracovní listy

pro 1. stupeň základní školy



Vznik Zlatého koně:

Vápence kopce Zlatý kůň jsou z části pozůstatkem starého podmořského útesu, který vypadal podobně jako dnes vypadají korálové útesy.

Na území dnešního Zlatého koně a jeho okolí se totiž v dávné minulosti (v éře zvané prvohory) rozprostíralo devonské moře.

Toto moře bylo teplé, místy mělké, a proto velmi bohaté na život. Byli to např. trilobiti, hlavonožci, plži, mlži, koráli, lilijice a řasy. Ve vápencích Zlatého koně bylo do současné doby nalezeno více než 1.200 zkamenělých živočišných druhů.

Když tyto organismy (živočichové a rostliny) umíraly, jejich schránky a kostry (tvořené převážně minerálem zvaným **kalcit**) se hromadily na mořském dně. Z tohoto materiálu pak vznikly vápence, které tvoří kopec a okolí Zlatého koně. Nejstarší vápence zde jsou staré více jak 410 milionů let.

I vy se můžete pokusit si nějakou zkamenělinu najít. Smí se sbírat v lomu, který se nachází pod vstupem do našich jeskyní.

Koněpruské jeskyně vznikly v kopci Zlatý kůň hodně dlouho poté co moře zmizelo a byla tady už souš.

Otázky:

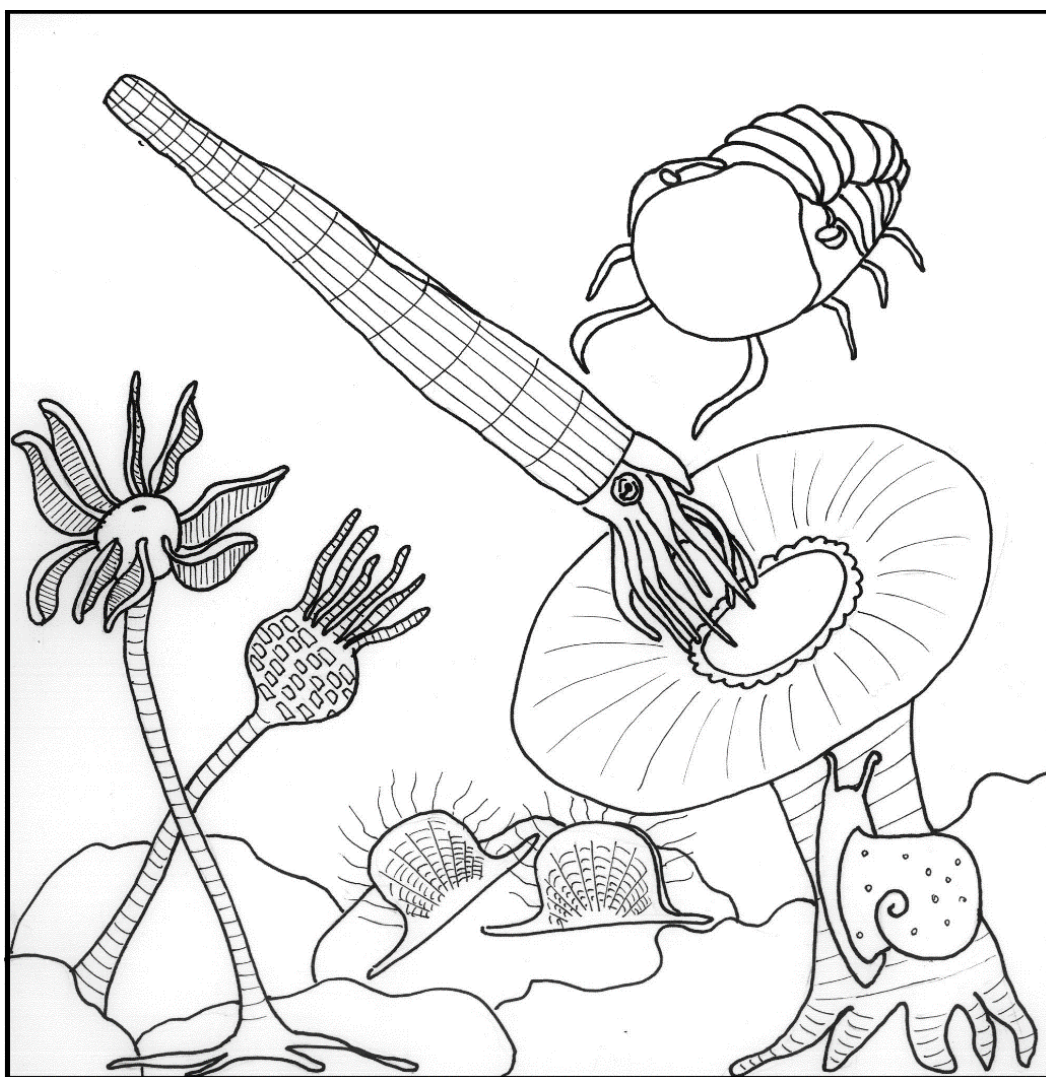
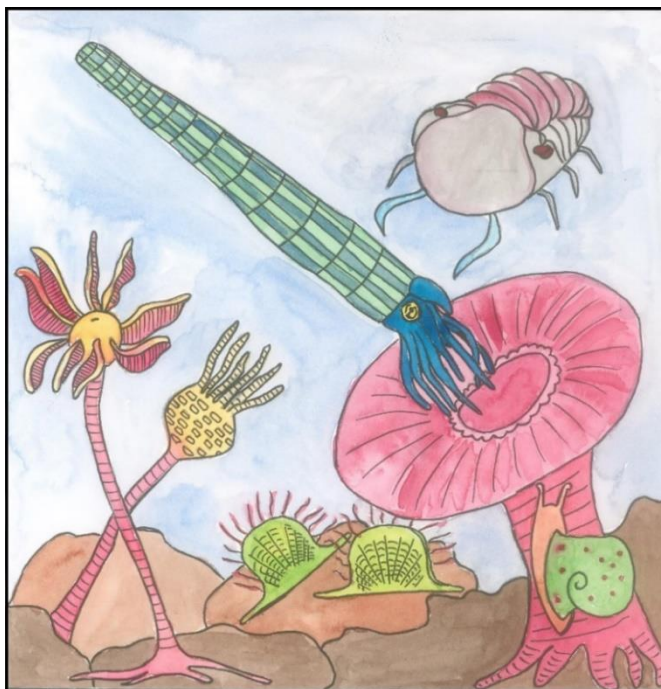
1. Jaké druhy organismů obývaly prvohorní moře? Vyjmenuj alespoň dva.

2. Z čeho vznikly vápence?

3. Co zde vápence tehdy vytvořily?

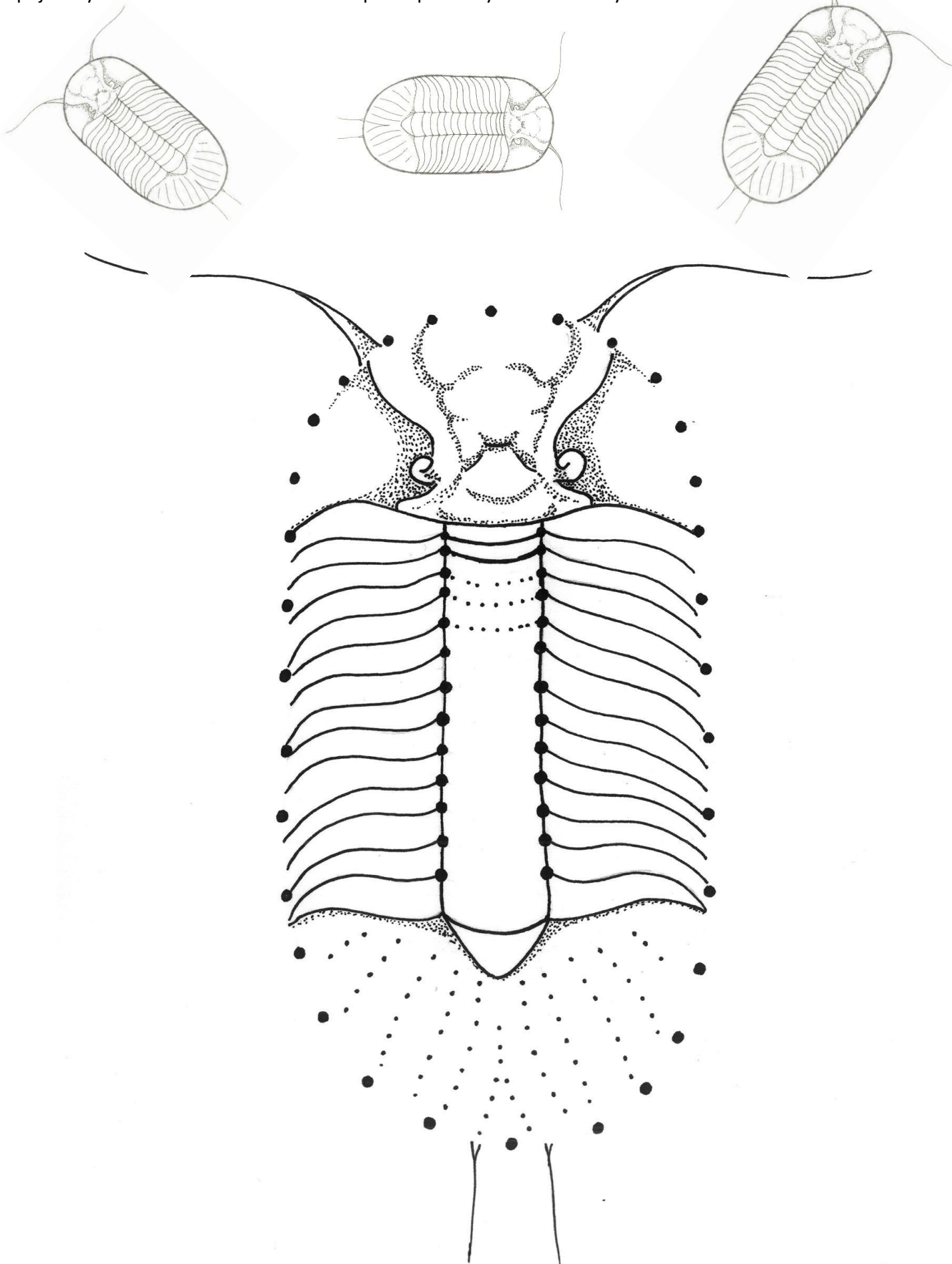
Omalovánky:

Ponoř se do devonského moře. Budeš se řídit předlohou nebo raději vymaluješ obrázek podle své představivosti?



Dokresli trilobita:

Spoj tečky na obrázku a dokresli trilobita podle předlohy. Můžeš ho i vybarvit.



Co to jsou jeskyně:

Jsou to dutiny v podzemí vytvořené přírodou.

Jak jeskyně vznikají:

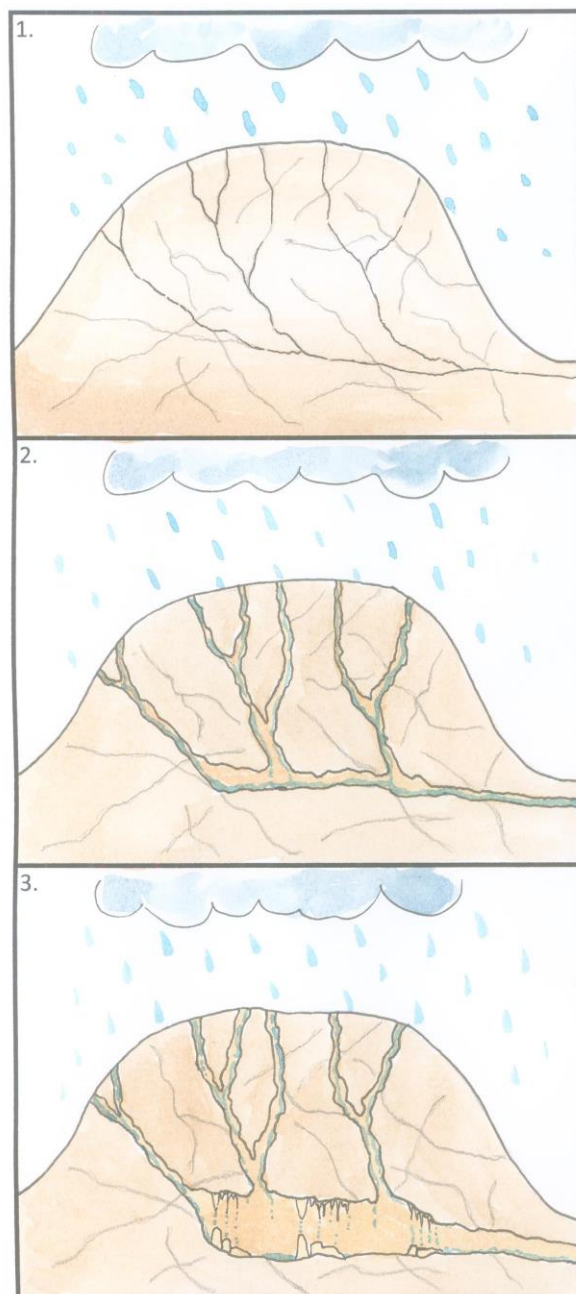
Na obrázcích vidíš, jak postupně vznikají jeskyně.

1. Ve vápenci se nejdříve vytvoří drobné praskliny.

2. Dešťové kapky se vsakují do půdy (hlíny) a až se dostanou na vápenec, dále tečou po puklinách. Vápenec se dokáže rozpustit ve vodě, stejně jako se ve vodě rozpouští sůl, jen trvá to mnohem déle.

Postupně, během spousty let, se praskliny zvětšují v pukliny.

3. Nakonec postupným rozpouštěním vápence vzniknou větší dutiny – jeskyně. V takových dutinách pak někdy vznikají krápníky.



Otázky:

1. Co to jsou jeskyně?

2. Jednoduše popiš, jak jeskyně vznikají.

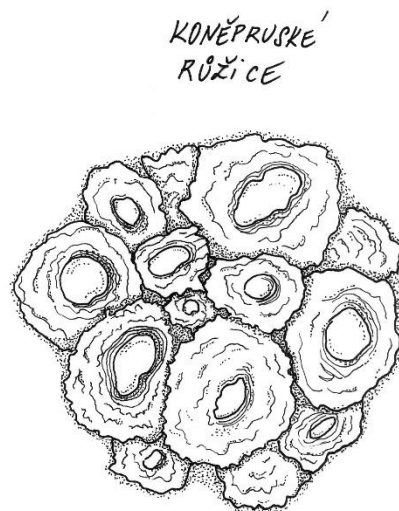
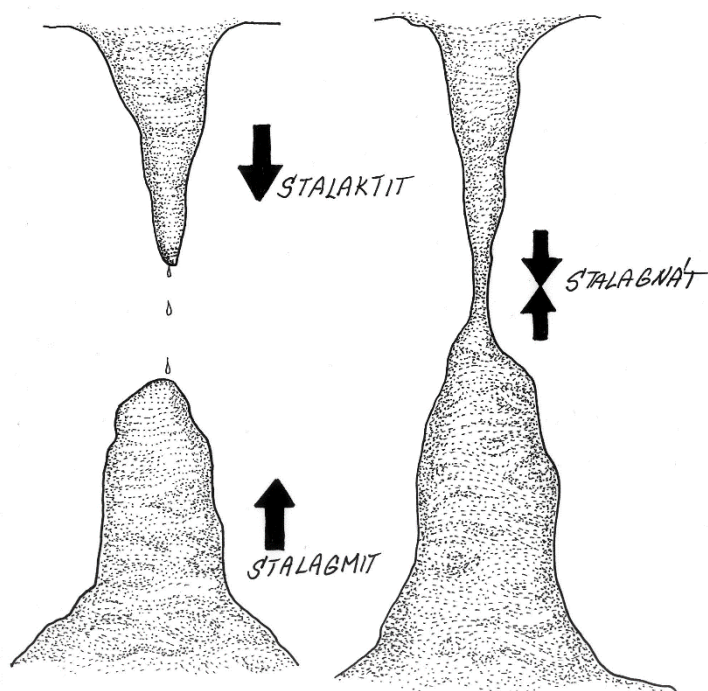
Vznik krápníků:

Krápníková výzdoba vzniká díky vylučování kalcitu, který se z vápence rozpustil ve vodě. Je více způsobů, jak krápníky vznikají. Například voda se v jeskyni odpařuje a na stěnách se usazuje rozpuštěný kalcit, který tam vytváří krápníkovou výzdobu.

Stalaktit roste směrem dolů. **Stalagmit** roste směrem nahoru. Když tyto dva krápníky srostou, vznikne **stalagnát**.

Existuje spousta druhů krápníkové výzdoby (úzká brčka, záclonky, kaskády, jeskynní perly, lekníny a mnoho dalších) Krápníky, které rostou do boku, se nazývají **excentrické**.

Z nejstarší výzdoby našich jeskyní jsou nejznámější **Koněpruské růžice**, staré více než 1,5 mil. let.



Otázky:

1. Jakým směrem roste **stalaktit**?
2. Jak se nazývá krápník, který je odshora až dolů srostlý?
3. Jak se nazývá nejznámější krápníková výzdoba Koněpruských jeskyní? Jak je přibližně stará?

Pokus:

Společně za pomoci paní učitelek nebo rodičů si můžete vyzkoušet pokus, jak se tvoří krápníky.

Potřebujete: dvě sklenice, savý provázek, potravinářské barvivo, soda na pečení nebo síran hořečnatý (tzv. epsomská sůl), teplou vodu.

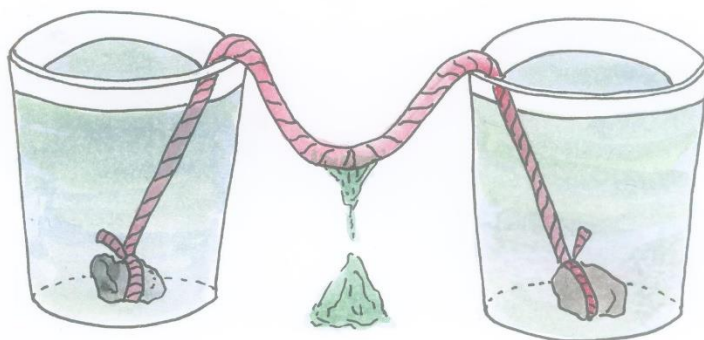
Postup:

1. Do sklenice nalijeme teplou vodu a přidáváme sůl (nebo sodu) tak dlouho, dokud se rozpouští. Jakmile se přestane rozpouštět, je roztok již nasycen. Tento roztok (bez pevných částic) přelijeme do sklenic.

Můžeme přimíchat barvivo.

2. Připravíme si provázek (savý), který na každém konci zatěžkujeme např. kamínkem a tyto konce vložíme do sklenic (viz. obrázek). Provázek mezi sklenicemi necháme prověšený. Mezi skleničky pod provázek umístíme například čtvrtku nebo talířek.

A nyní musíme čekat, až se postupně voda bude odpařovat a sůl krystalizovat. Trvá to několik dnů.



Koněpruské jeskyně:

Začaly vznikat přibližně před 30 mil. lety.

Jejich délka přesahuje dva kilometry.

Jsou tvořeny třemi patry. Pro návštěvníky jsou částečně zpřístupněna pouze dvě patra, a to střední a horní patro, v délce trasy 620 m.

Z nejstarší výzdoby našich jeskyní jsou nejznámější Koněpruské růžice, staré více než 1,5 mil. let.

Jeskyně byly objeveny v roce 1950 a objevili je čtyři lomaři při těžbě v lomu.

Do jeskyně v minulosti občas spadla zvířata, která si nevšimla, že v zemi je díra. Jejich kosti se poté v jeskyních našly. Byly to například kosti z nosorožce srstnatého, koně, jelena, vlka. Jiná zvířata v jeskyních občas žila – například medvěd. Byly zde objeveny také kosti a nástroje člověka. Na kopci Zlatý kůň byly v zaplněné dutině mimo jiné nalezeny kosti opic makaka a paviána staré asi 650 tisíc let.

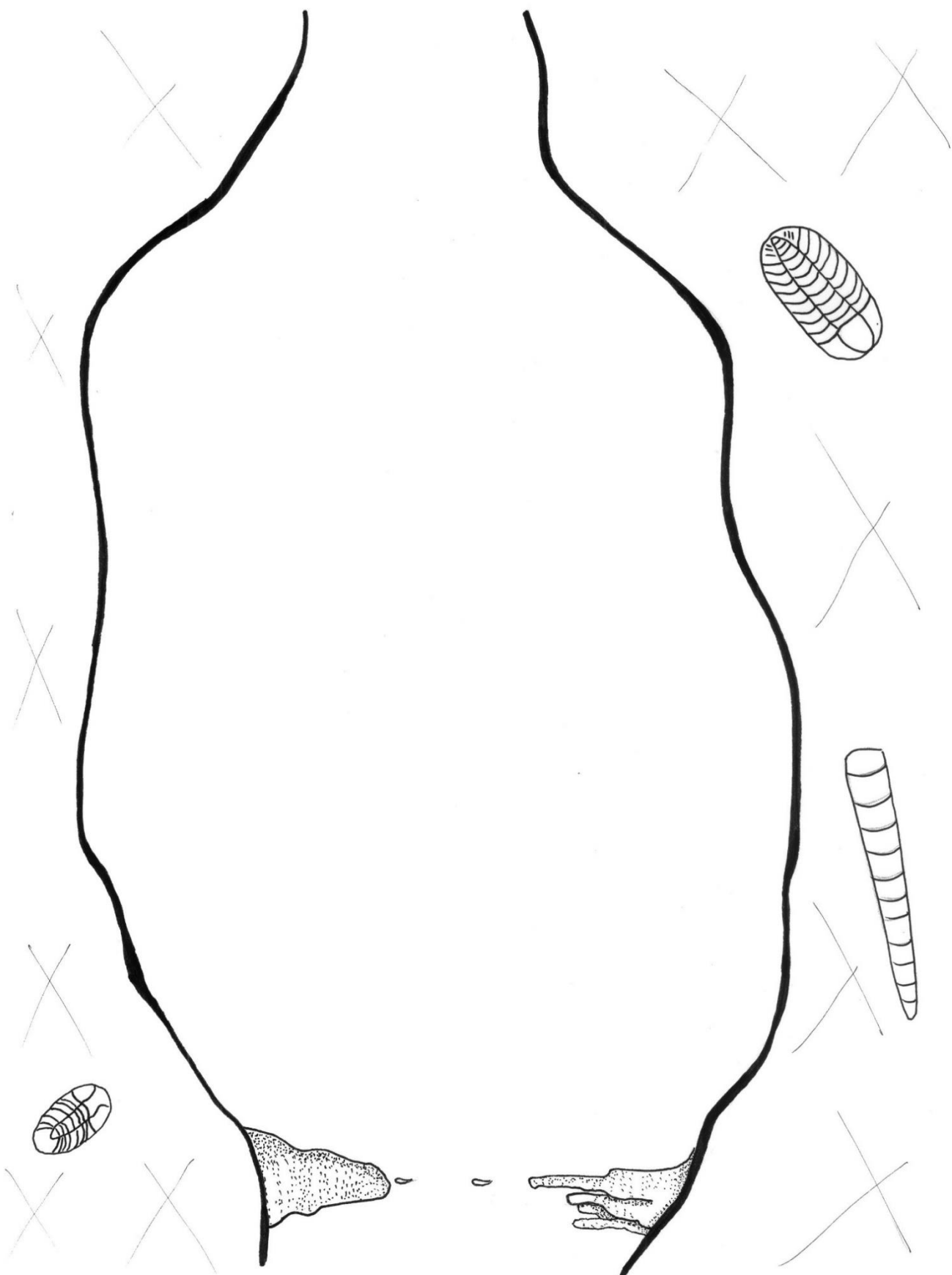
Ve středověku byla v horním patře Koněpruských jeskyní penězokazecká dílna, ve které někdo tajně falšoval peníze. Vyrobit se jich tu mohlo 5 až 10 tisíc kusů.

Otázky:

1. Jaká je celková délka Koněpruských jeskyní?
2. Jaké zvířecí kosti se našly v jeskyních ? Vyjmenuj alespoň tři zvířata.
3. Co bylo ve středověku v horním patře Koněpruských jeskyní?

Namaluji, co tě nejvíce zaujalo u nás v jeskyních

List č.8



Jeskynní bludiště:

Staň se jeskyňářem a objev v jeskyních největší a nejkrásněji vyzdobenou prostor.



Netopýři:

Netopýři jsou jediní savci, kteří dokážou létat. Létající veverky totiž pouze kloužou (plachtí) vzduchem na krátké vzdálenosti.

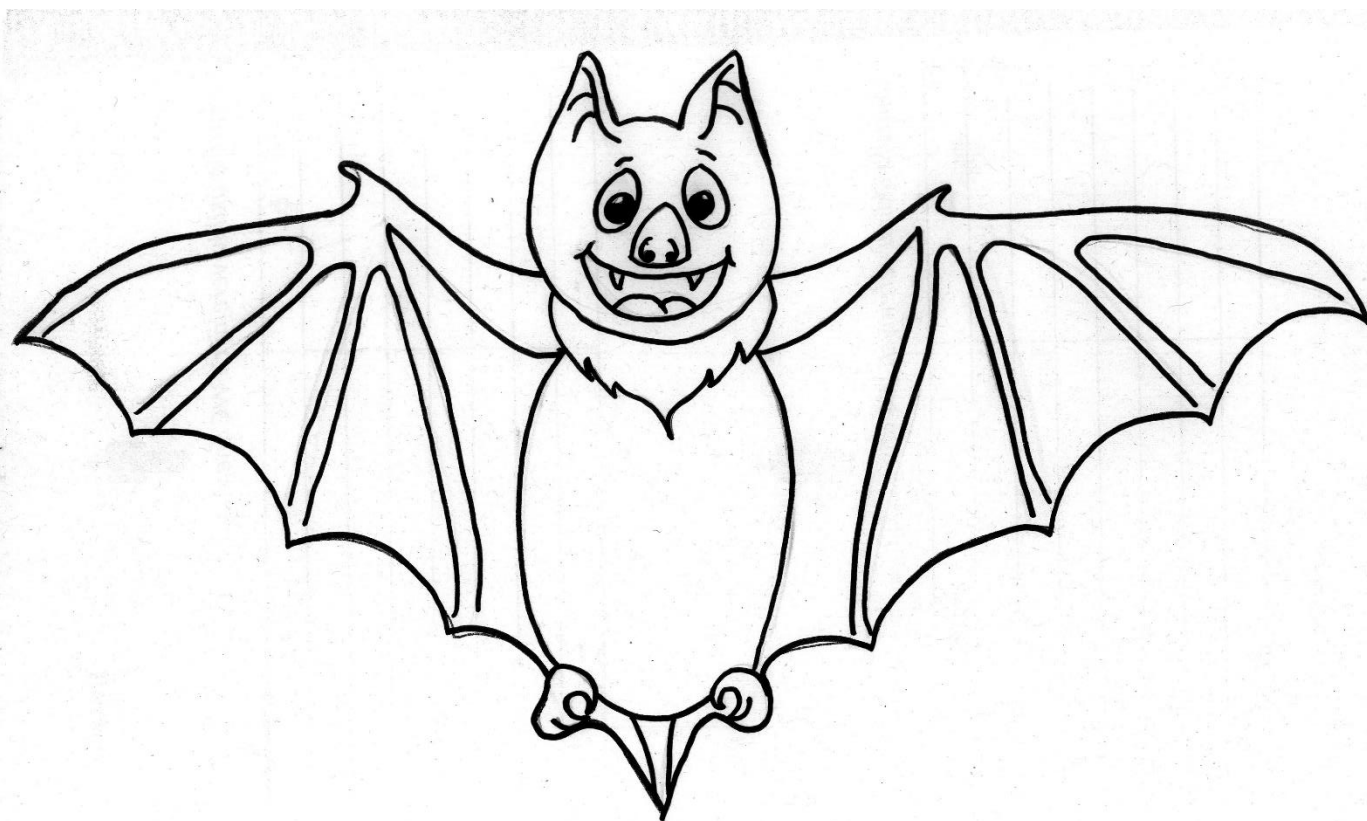
Když je v jeskyni tma, netopýři se za letu řídí sluchem (echolokace). Netopýr vypískne, zvuk se nese prostorem a odrazí se od stěn. Odražený zvuk se vrací zpět k netopýrovi a on ho přes uši zaznamenává a v mozku vyhodnocuje. Díky tomu ví, jak prostora vypadá.

Naši netopýři se živí hlavně hmyzem.

V zimě netopýr přezimuje (hibernuje) v jeskyních a na jaře vylétá ven a žije ve starých vykotlaných stromech a na půdách.

Všechny druhy netopýrů, které žijí v Čechách, jsou chráněné.

V Koněpruských jeskyních přezimuje až 10 druhů netopýrů. Nejčastěji je to **netopýr velký** a **vrápenec malý**.



Otázky:

1. Čím se netopýři řídí, když létají za tmy?
2. Čím se u nás netopýři živí?
3. Co dělá netopýr v zimě?

Vystřihni a domaluj netopýra. (Můžete netopýra např. zavěsit na provázku hlavou dolů nebo ho nalepit na ruličku od toaletního papíru, fantazii se meze nekladou).

