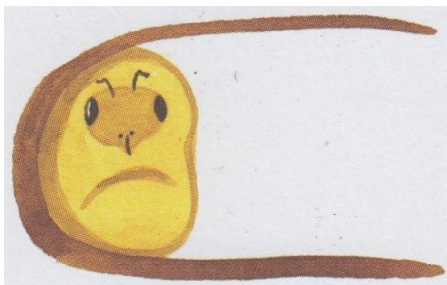
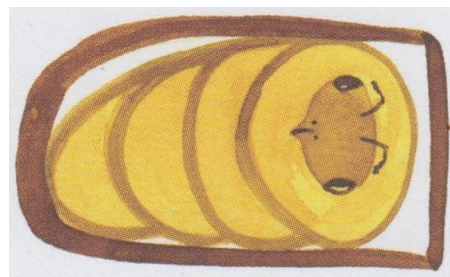




Na začátku je malinké bílé vajíčko, které leží na dně buňky. Jeho velikost je 1 a půl milimetru.



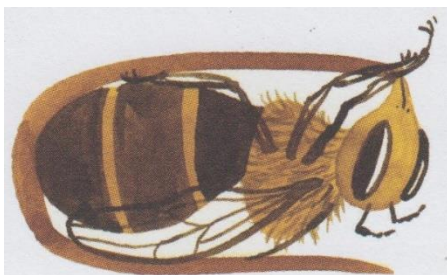
Potom se z vajíčka vylíhne larva. Včely všechny larvy krmí mateří kašičkou s trochou medu, pylu a vody.



Pak když je larva dostatečně velká, včelí dělnice buňku zavíčkují. Larva se otočí tak, aby hlavou směřovala k východu.



Poté se larva změní v kuklu. Nejí a pomalu se přeměňuje v dospělou včelu.



Nakonec se po 21 dnech dospělá včela prokouše z buňky ven.

DĚLNICE

Narodí se z oplozeného vajíčka, které královna nakladla do buňky. Vývoj nové včelí dělnice trvá 21 dní.

Během svého života stihne spoustu práce. Umírá po 40 dnech svého života.



První a druhý den svého života včelí dělnice čistí buňky.



Od třetího do desátého dne má na starost krmení larev v buňkách.



Mezi šestým a dvanáctým dnem čistí úl a také ostatní včely.



Od desátého do patnáctého dne má za úkol odebírat nektar od včel, které s ním přiletěly do úlu. Také ho zpracuje.



Další dny udusává pyl v buňkách.



Mezi dvanáctým a osmnáctým dnem je z ní stavitelka. Staví nové plástve.



Od patnáctého dne svého života vylétá z úlu a seznamuje se s jeho okolím.



Sedmnáctý až devatenáctý den má za úkol strážit úl.



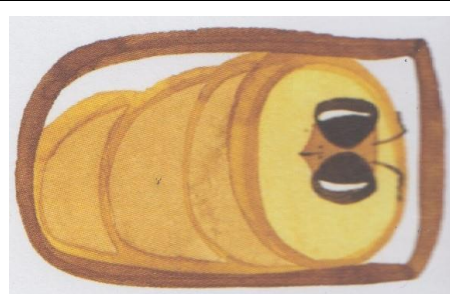
Mezi dvacátým a čtyřicátým dnem létá a sbírá pyl a nektar. Potom umírá.



Na začátku vajíčko leží na dně buňky.



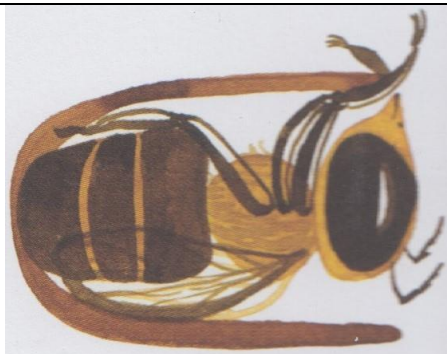
Potom se z vajíčka vylíhne larva. Včely všechny larvy krmí mateří kašičkou.



Pak když je larva dostatečně velká, včelí dělnice buňku zavíčkují. Larva se otočí tak, aby hlavou směřovala k východu.



Poté se larva změní v kuklu. Nejí a pomalu se přeměňuje v dospělé.



Nakonec po 24 dnech vyleze dospělec z buňky ven. Rychle se dožaduje krmení od dělnic.

TRUBEC

Narodí se z neoplozeného vajíčka. Vývoj včelího samečka trvá 24 dní.

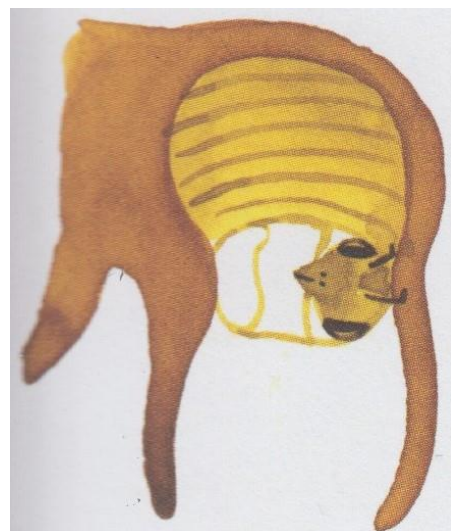
Hlavním úkolem samečka trubce je předat včelí královně spermie, aby mohla klást vajíčka. Poté trubci umírají.



Na začátku vajíčko leží na dně buňky stejně jako u včely dělnice.



Potom se z vajíčka vylíhne larva. Včely ji krmí mateří kašičkou. Další dělnice staví z vosku matečník.



Pak když je larva dostatečně velká, včelí dělnice buňku zavíčkují. Larva se otočí tak, aby hlavou směřovala k východu.



Potom larva roste a tloustne díky péči včelích dělnic, až vyplní dno buňky. Včely dokončily stavbu matečníku z vosku.



Poté se larva zavíčkuje a zabalí do hedvábného vlákna. Nejí a začíná se přeměňovat v kuklu.



Pak se kukla promění v dospělého.



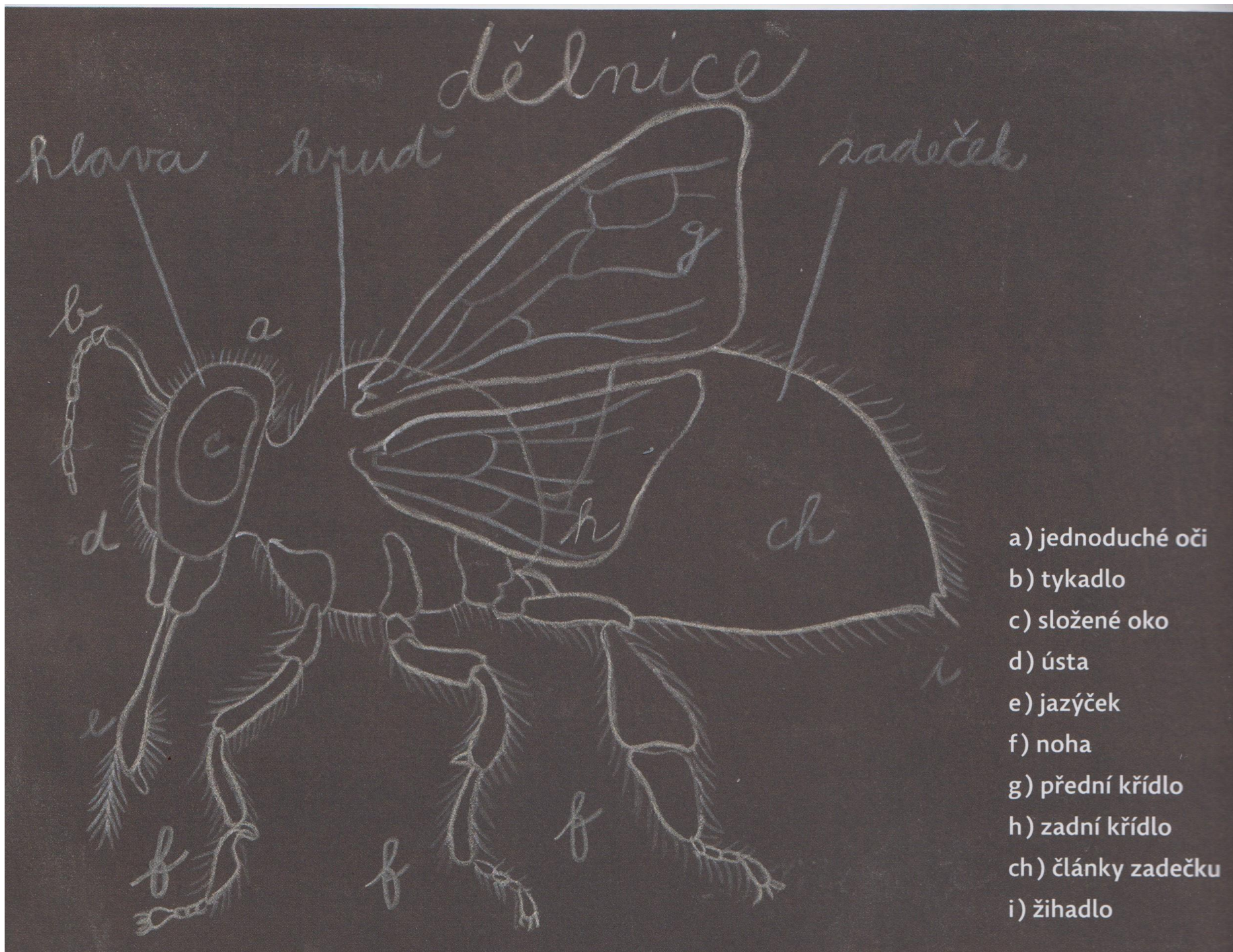
Nakonec patnáctý den
vyleze z matečnicku včelí
matka.

MATKA

Včelí matka se vylíhne v matečnicku, který pro ni připraví včelí dělnice. Než se zakuklí, je krmená jen mateří kašičkou. Po patnácti dnech opustí matečnick a v úlu nahradí původní královnu.

Z úlu vylétá poprvé na snubní let. Při něm ji trubci oplodní. Spermie si uchová v semenném váčku a vrátí se zpátky do úlu.

Celý život klade vajíčka, která sama oplodní spermiemi ze semenného váčku. Může naklást dva tisíce vajíček každý den.

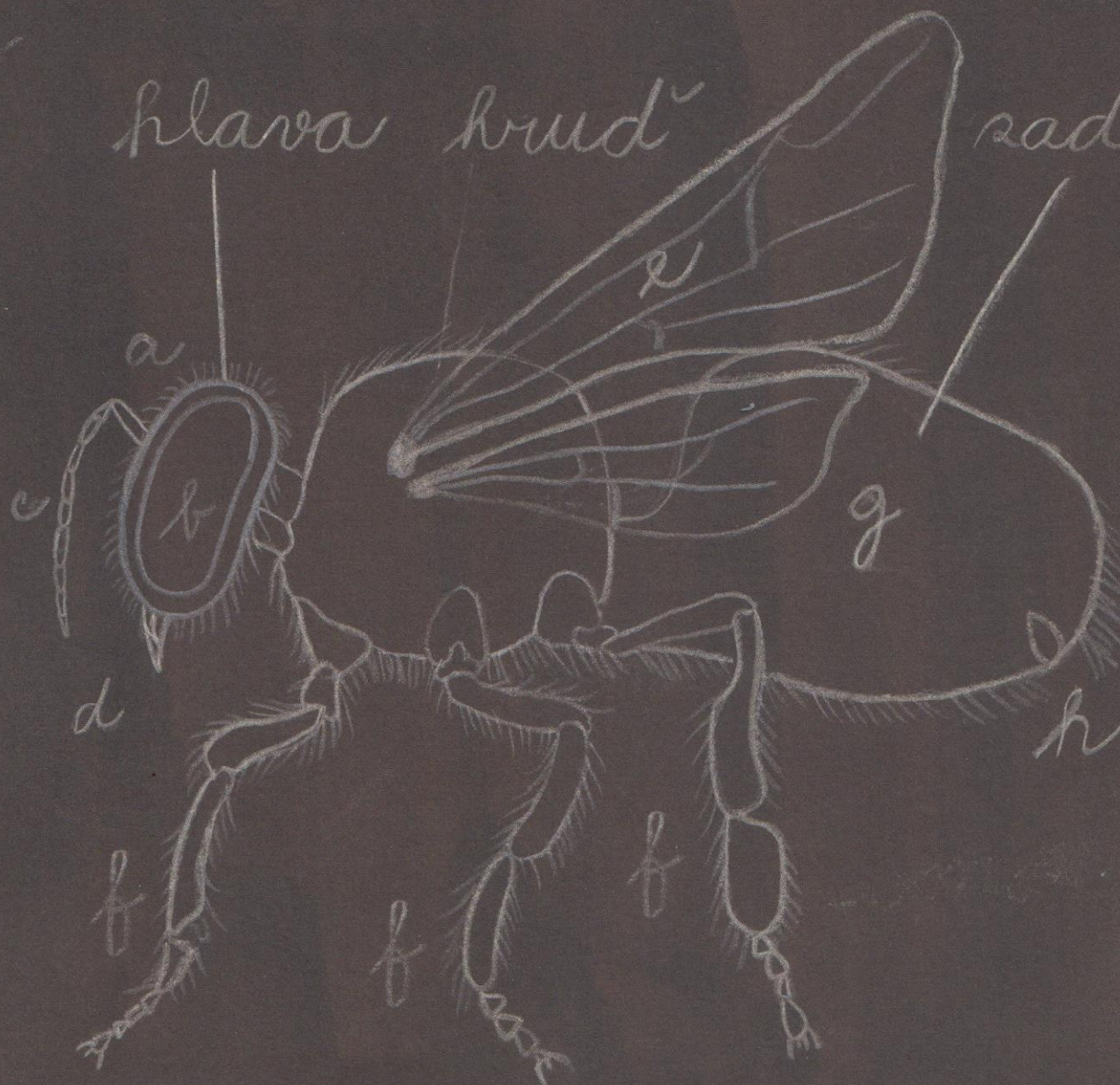


- a) jednoduché oči
- b) tykadlo
- c) složené oko
- d) ústa
- e) jazýček
- f) noha
- g) přední křídlo
- h) zadní křídlo
- ch) články zadečku
- i) žihadlo

trubec

hlava hrud'

zadeček



a) jednoduché oči

b) složené oko

c) tykadlo

d) jazýček

e) přední křídlo

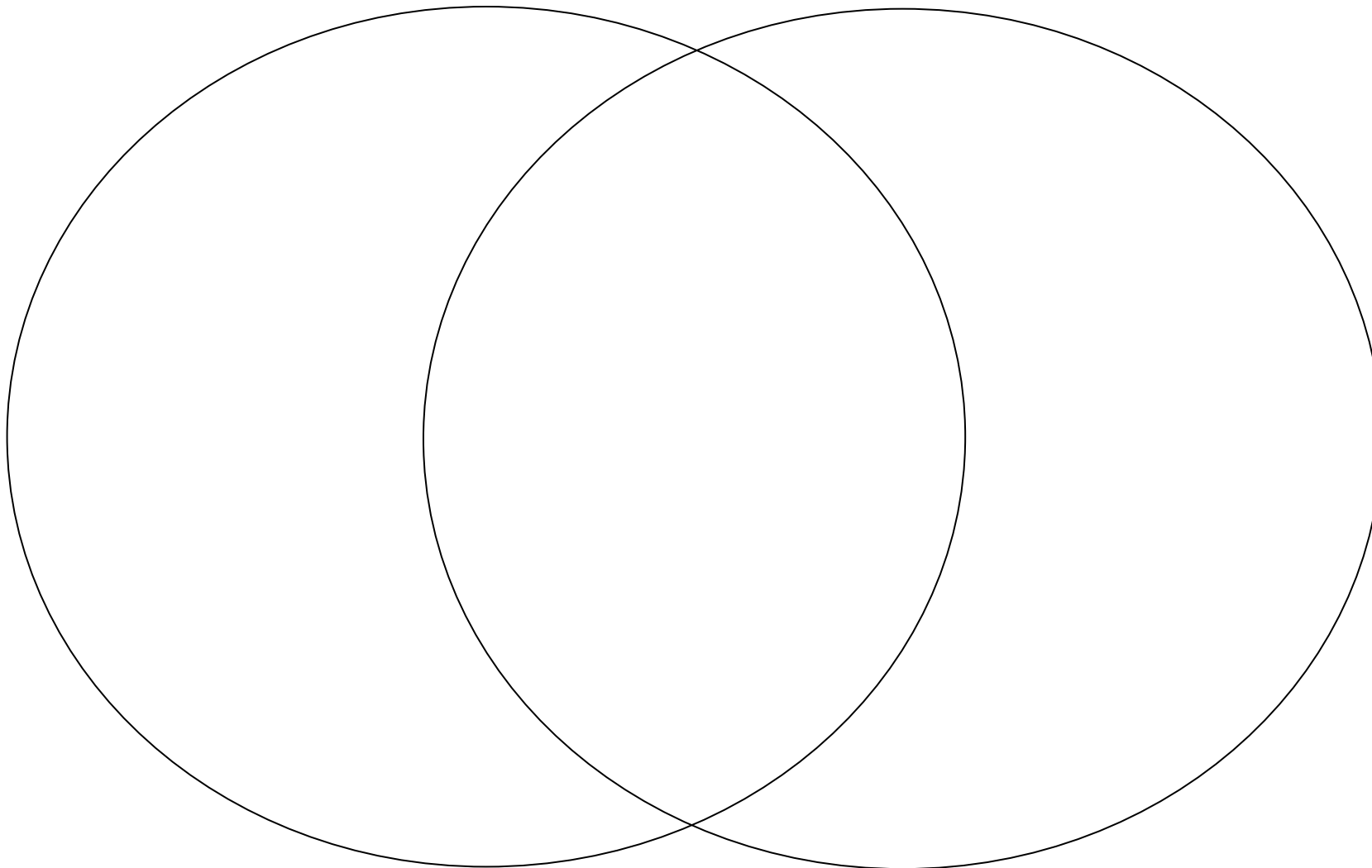
f) noha

g) články zadečku

h) rozmnožovací orgány

Čím se dělnice a trubec podobají? Čím se liší?

- Nejdříve prostudujte oba obrázky, pozorně si přečtěte popisky a ukazujte si, ke které části těla patří.
- Potom si říkejte, co mají dělnice a trubec stejné a co ne.
- Pak zjištěné informace zapište do Vennova diagramu.
- Nakonec se domluvte a představení toho, co jste se dozvěděli, pro ostatní.



Kritéria prezentace:

1. Každý člen týmu má svou roli.
2. Všechny informace jsou správné.
3. Mluvíte nahlas a srozumitelně.

VČELÍ DĚLNICE

- Nejdříve si prohlédněte obrázky s popisky a uspořádejte je do správné posloupnosti.
- Potom si přečtete cedulku s dalšími informacemi.
- Pak odpovězte na připravené otázky. Kontrolu si udělejte podle řešení, které najdete uvnitř tabule.
- Nakonec se domluvte a připravte si představení toho, co jste se dozvěděli, pro ostatní.

Kritéria prezentace:

1. Každý člen týmu má svou roli.
2. Všechny informace jsou správné.
3. Mluvíte nahlas a srozumitelně.

Doplňte chybějící slovo(a).

1. Vývoj včely dělnice má tyto fáze: vajíčko – larva – _____ – dospělec.
2. Vývojové stádium, které nepřijímá žádnou potravu, je _____ a _____.
3. O krmení larvy dělnice mateří kašičkou se starají _____.

Zakroužkujte správnou možnost.

4. Dělnice se narodí z *oplozeného* – *neoplozeného* vajíčka.
5. Vývoj dělnice trvá *21* – *40* dní.

VČELÍ TRUBEC

- Nejdříve si prohlédněte obrázky s popisky a uspořádejte je do správné posloupnosti.
- Potom si přečtete cedulku s dalšími informacemi.
- Pak odpovězte na připravené otázky. Kontrolu si udělejte podle řešení, které najdete uvnitř tabule.
- Nakonec se domluvte a připravte si představení toho, co jste se dozvěděli, pro ostatní.

Kritéria prezentace:

1. Každý člen týmu má svou roli.
2. Všechny informace jsou správné.
3. Mluvíte nahlas a srozumitelně.

Doplňte chybějící slovo(a).

1. Vývoj včely trubce má tyto fáze: vajíčko – larva – _____ – dospělec.
2. Vývojové stádium, které nepřijímá žádnou potravu, je _____ a _____.
3. O krmení larvy trubce mateří kašičkou se starají _____.

Zakroužkujte správnou možnost.

4. Trubec se narodí z *oplozeného* – *neoplozeného* vajíčka a jeho vývoj trvá *21 – 24* dní.
5. Trubec umírá po *40 dnech* – *oplodnění včelí matky*.

VČELÍ MATKA

- Nejdříve si prohlédněte obrázky s popisky a uspořádejte je do správné posloupnosti.
- Potom si přečtete cedulku s dalšími informacemi.
- Pak odpovězte na připravené otázky. Kontrolu si udělejte podle řešení, které najdete uvnitř tabule.
- Nakonec se domluvte a připravte si představení toho, co jste se dozvěděli, pro ostatní.

Kritéria prezentace:

1. Každý člen týmu má svou roli.
2. Všechny informace jsou správné.
3. Mluvíte nahlas a srozumitelně.

Doplňte chybějící slovo(a).

1. Vlákno, z kterého je vyrobená kukla včelí matky, je _____.
2. Matečník, místo, kde se vyvíjí královna, staví dělnice z _____.
3. Spermie k oplození vajíček má matka uložené v semenném _____.

Zakroužkujte správnou možnost.

4. Nová matka *zůstává v úlu s původní matkou – nahradí původní matku.*

ŽIVOT VČELY DĚLNICE

- Nejdříve si prohlédněte obrázky s popisky a uspořádejte je do správné posloupnosti.
- Pak si určete role – jeden bude vypravěč, ostatní si rozdělí jednotlivé činnosti, které včela během života dělá. Všechno si zapište.
- Nakonec si nacvičte představení pro ostatní.

Kritéria prezentace:

1. Každý člen týmu má svou roli.
2. Všechny informace jsou správné.
3. Mluvíte nahlas a srozumitelně.

Jméno: _____

Role: _____

Jméno: _____

Role: _____

Jméno: _____

Role: _____

Jméno: _____

Role: _____

Jméno: _____

Role: _____