

# PŘÍRODOVĚDNÝ ZÁPISNÍK

4. ROČNÍK

---



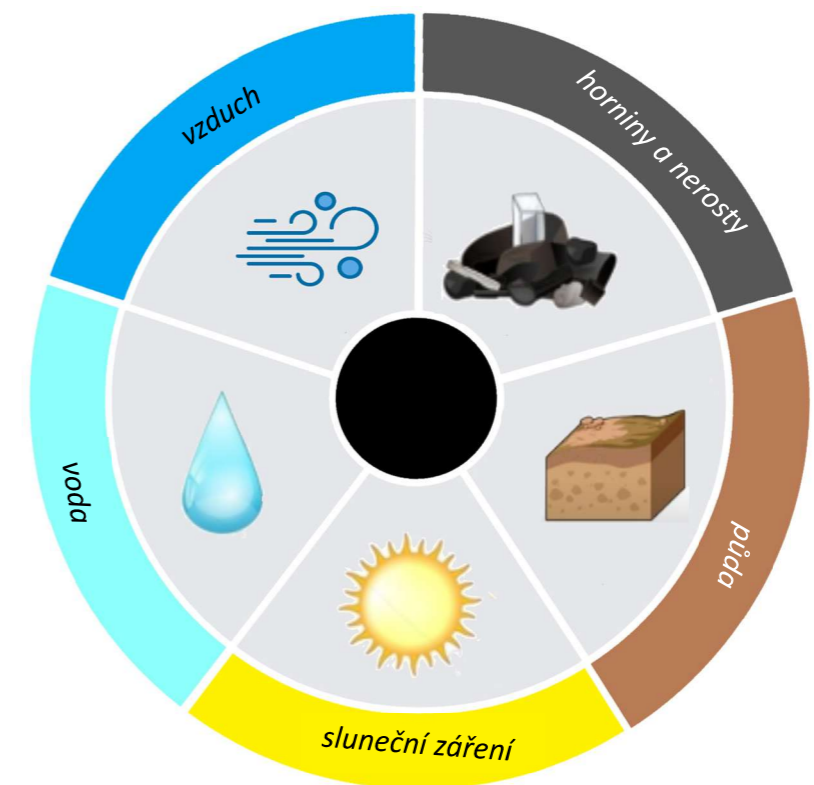
# PŘÍRODA

## ŽIVÁ PŘÍRODA

*fotosyntéza, dýchání, příjem živin, vylučování, rozmnožování, růst a vývoj, pohyb,  
přizpůsobivost (reakce na okolí), mají buňky*

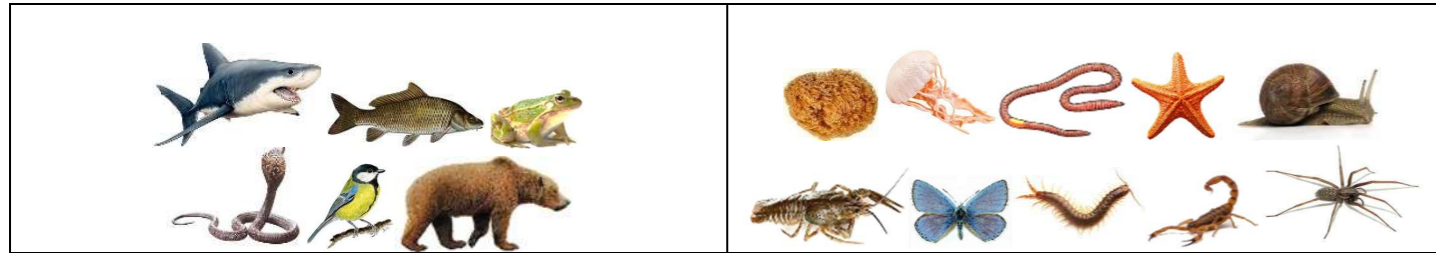


## NEŽIVÁ PŘÍRODA



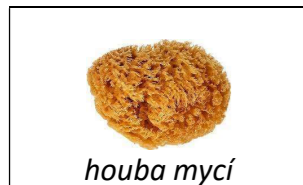
# ŽIVOČICHOVÉ

## SPOLEČNÉ ZNAKY

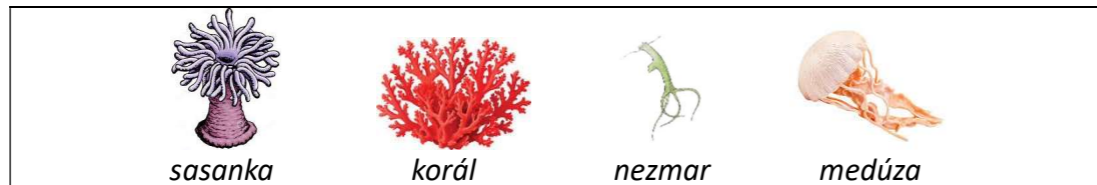


# BEZOBRATLÍ

## HOUBOVCI



## ŽAHAVCI



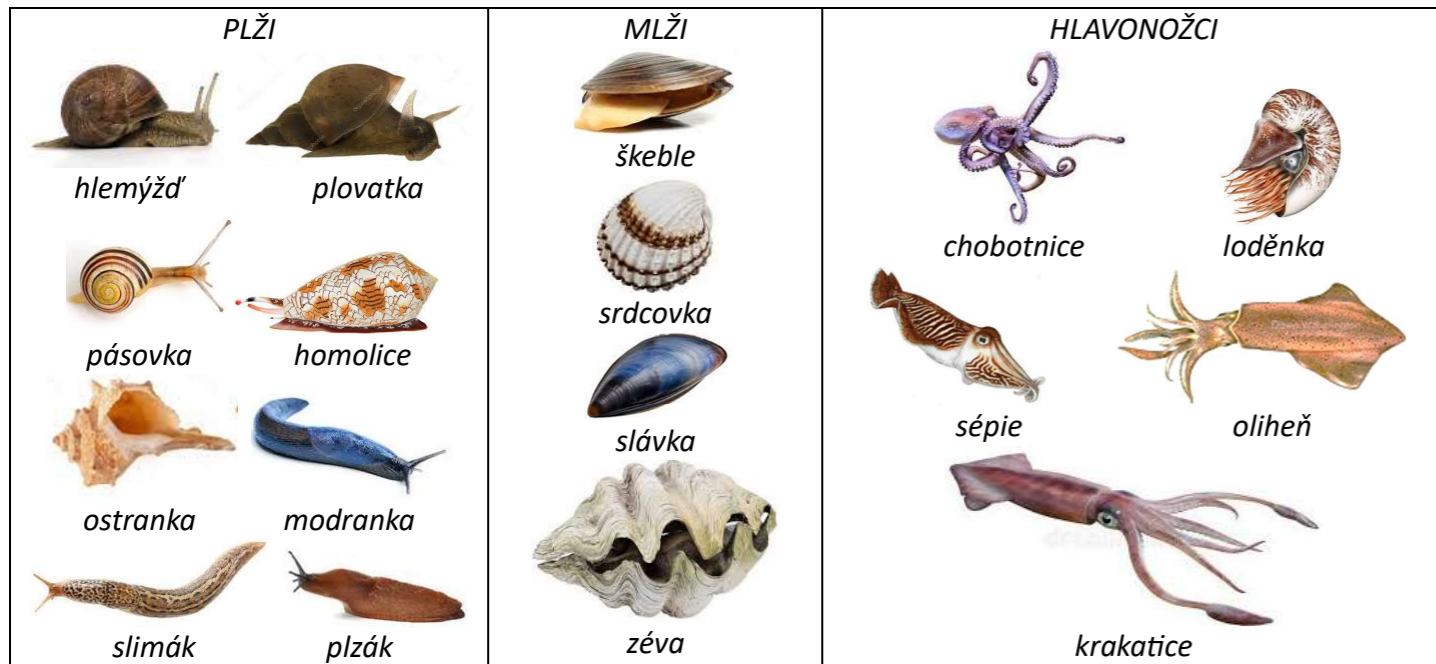
## KROUŽKOVCI



## OSTNOKOŽCI



## MĚKKÝŠI



# BEZOBRATLÍ

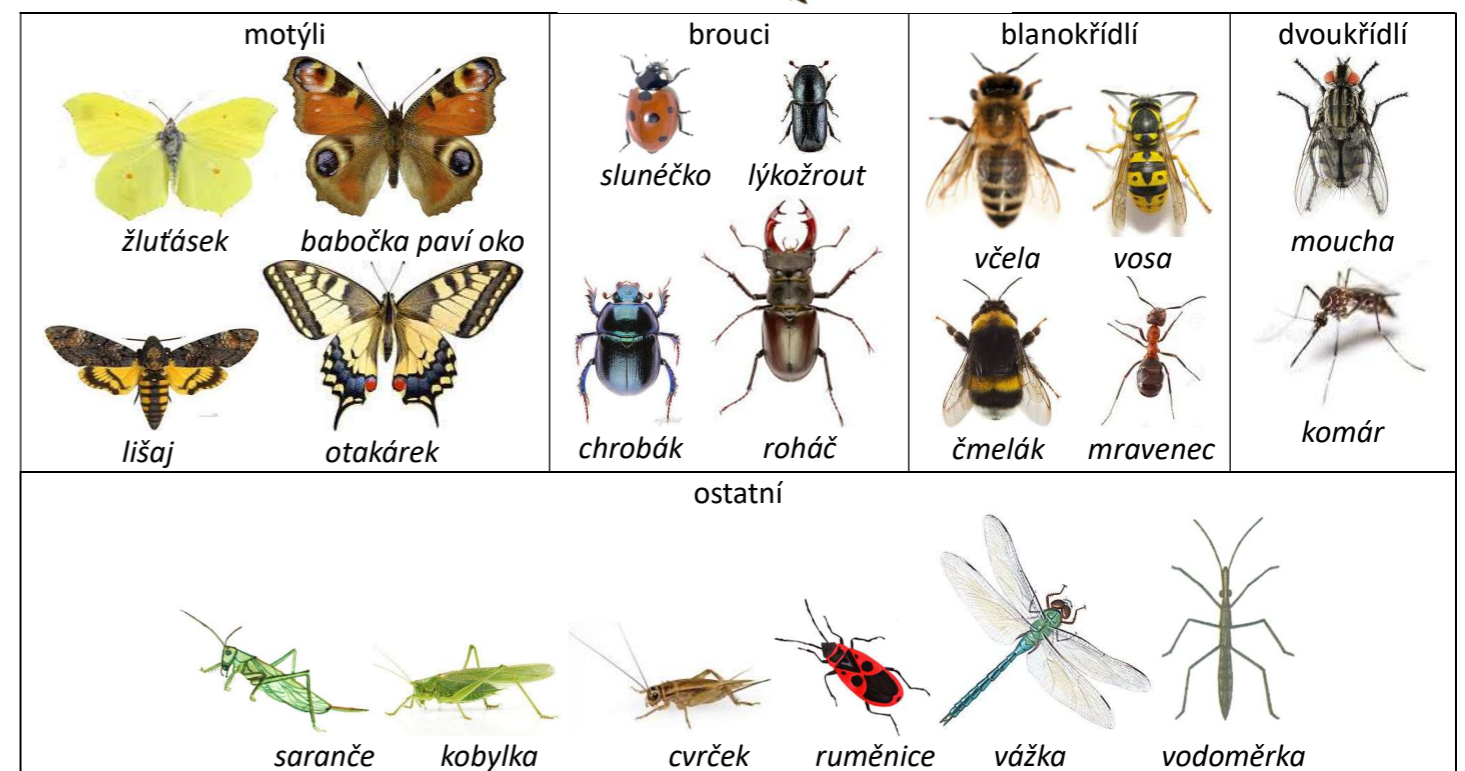
## ČLENOVCI



## HMYZ

tělo: 6 nohou, většina má křídla, tvrdý povrch těla

rozmnožování a vývoj: proměna dokonalá (vajíčko – larva – kukla – dospělec)  
proměna nedokonalá (vajíčko – nymfa – dospělec)



# PARYBY

TĚLO

DÝCHÁNÍ

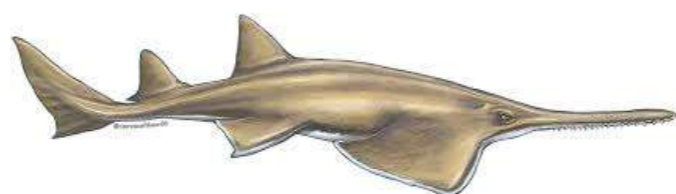
ROZMNOŽOVÁNÍ A VÝVOJ

## DĚLENÍ

ŽRALOCI



REJNOCI



## PARYBÍ REKORDY

Největší žralok: \_\_\_\_\_ Největší rejnok: \_\_\_\_\_

# RYBY

TĚLO

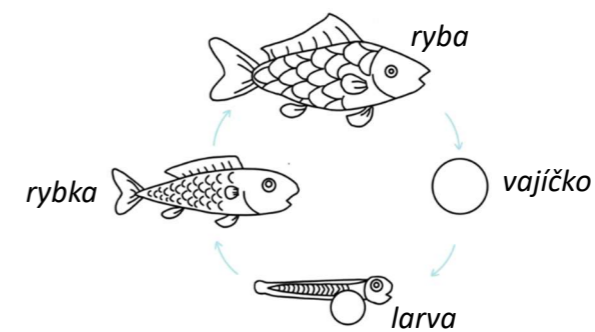
šupiny, ploutve

DÝCHÁNÍ

žábry, skřele

ROZMNOŽOVÁNÍ A VÝVOJ

tření – jikry + mličí



## DĚLENÍ

SLADKOVODNÍ



kapr



štika



sumec



úhoř



okoun



pstruh



střevle



vyza

MOŘSKÉ



losos



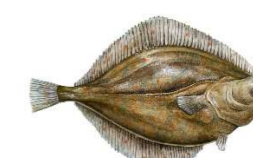
tuňák



treska



makrela



platýs



d'as mořský



plachetník



koniček mořský

## RYBÍ REKORDY

Nejdelší: \_\_\_\_\_ Největší sladkovodní: \_\_\_\_\_ Nejtěžší: \_\_\_\_\_

Nejrychlejší: \_\_\_\_\_ Nejmenší: \_\_\_\_\_ Nejjedovatější: \_\_\_\_\_

# OBOJŽIVELNÍCI

## TĚLO

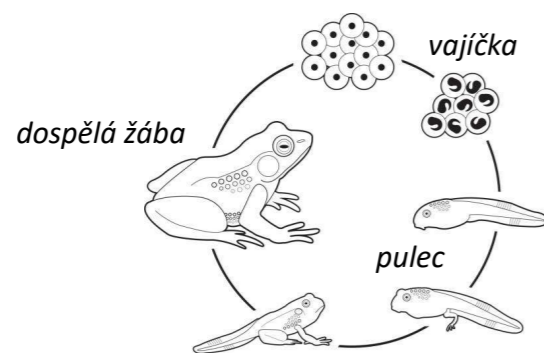
slizká kůže, obvykle 4 nohy

## DÝCHÁNÍ

pulci – žábry, dospělci – plíce a kožní dýchání

## ROZMNOŽOVÁNÍ A VÝVOJ

vajíčka a spermie se spojí ve vodě

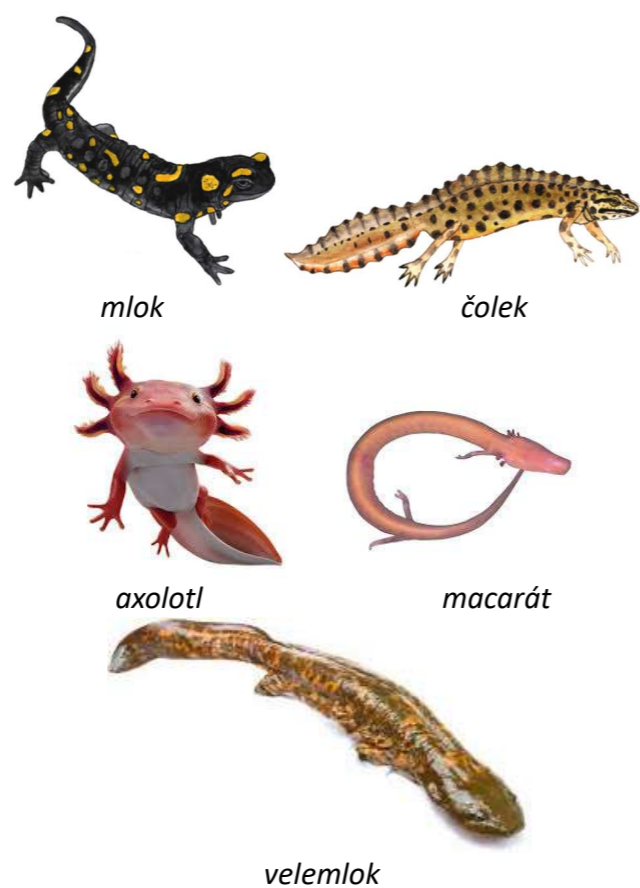


## DĚLENÍ

### ŽÁBY



### OCASATÍ



## OBOJŽIVELNÉ REKORDY

Největší: \_\_\_\_\_ Nejmenší: \_\_\_\_\_ Nejjedovatější: \_\_\_\_\_

# PLAZI

## TĚLO

zrohovatělá kůže, krunýř, obvykle 4 končetiny (nebo krunýř)

## DÝCHÁNÍ

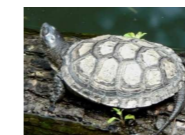
plíce

## ROZMNOŽOVÁNÍ A VÝVOJ

většinou se líhnou z vajec, zmije a slepýš se rodí živí

## DĚLENÍ

### ŽELVY



želva behenní



želva sloní



želva obrovská



kareta



želva zelená

### KROKODÝLI



krokodýl nilský



aligátor



gaviál

### JEŠTĚŘI



ještěrka



slepýš



leguán



varan



chameleon



gekon

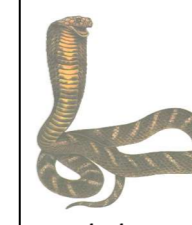
### HADI



zmije



užovka



kobra



chřestýš



anakonda

## PLAZÍ REKORDY

Největší had: \_\_\_\_\_ Největší želva: \_\_\_\_\_ Nejrychlejší ještěř: \_\_\_\_\_

# PTÁCI

## TĚLO

peří, 2 nohy

## DÝCHÁNÍ

plíce

## ROZMNOŽOVÁNÍ A VÝVOJ

líhnou se z vajec

## PÉČE O MLÁĎATA

KRMIVÍ

sýkora, vlaštovka

NEKRMIVÍ

slepice, holub

## POHYB MEZI RŮZNÝMI OBLASTMI

STÁLÍ

vrabec, sýkora

TAŽNÍ (stěhovaví)

vlaštovka, čáp

## PTAČÍ REKORDY

Nejrychlejší (let střemhlav): \_\_\_\_\_ Nejrychlejší (let přímo): \_\_\_\_\_

Největší: \_\_\_\_\_ Největší rozpětí křídel: \_\_\_\_\_ Nejmenší: \_\_\_\_\_

Nejdelší let: \_\_\_\_\_ Největší vejce: \_\_\_\_\_ Jedovatý: \_\_\_\_\_

## DĚLENÍ

### PĚVCI



# PTÁCI

## PAPOUŠCI



## SOKOLI



## DRAVCI



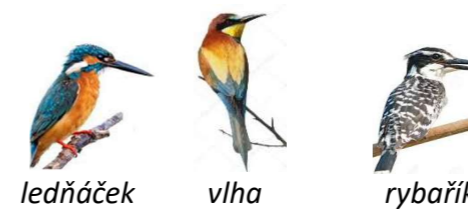
## SOVY



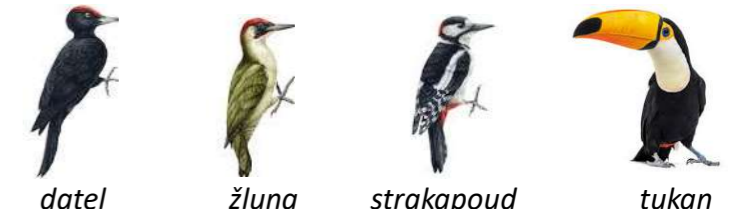
## ZOBOROŽCI



## SROSTLOPRSTÍ



## ŠPLHAVCI



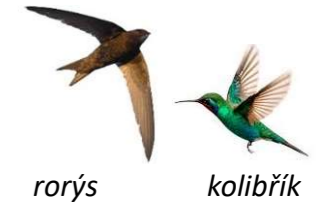
## DLOUHOKŘÍDLÍ



## KRÁTKOKŘÍDLÍ



## SVIŠTOUNI



## TRUBKONOSÍ



## TUČNÁCI



## ČÁPI



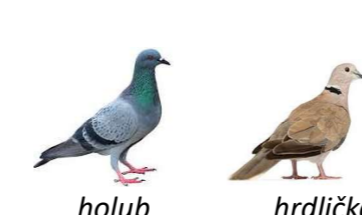
## BRODIVÍ



## KUKAČKY



## MĚKKOZOBI



## POTÁPKY



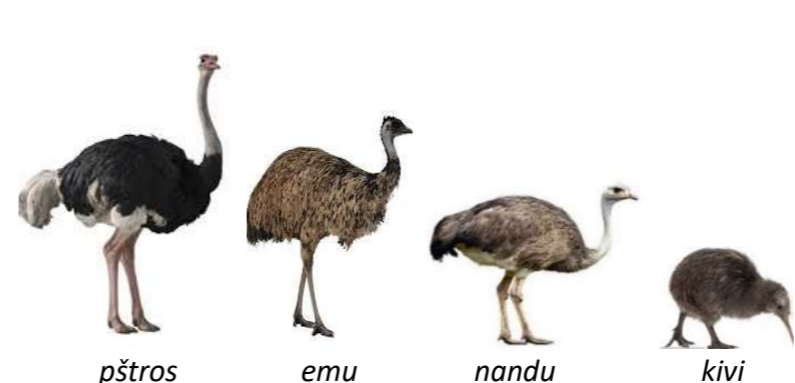
## PLAMEŇÁCI



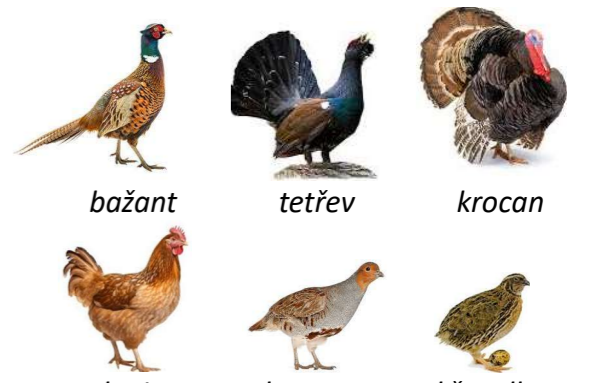
## VRUBOZOBI



## BĚŽCI



## HRABAVÍ





# HOUBY

## SPOLEČNÉ ZNAKY

aktivně se nehýbou

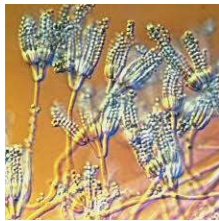
neprovádějí fotosyntézu

dýchají

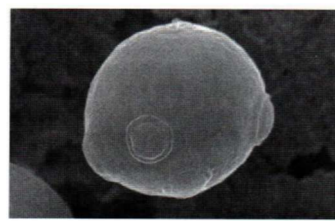
## ROZMNOŽOVÁNÍ

výtrusy v plodnicích

## HOUBY BEZ PLODNICE



plíseň



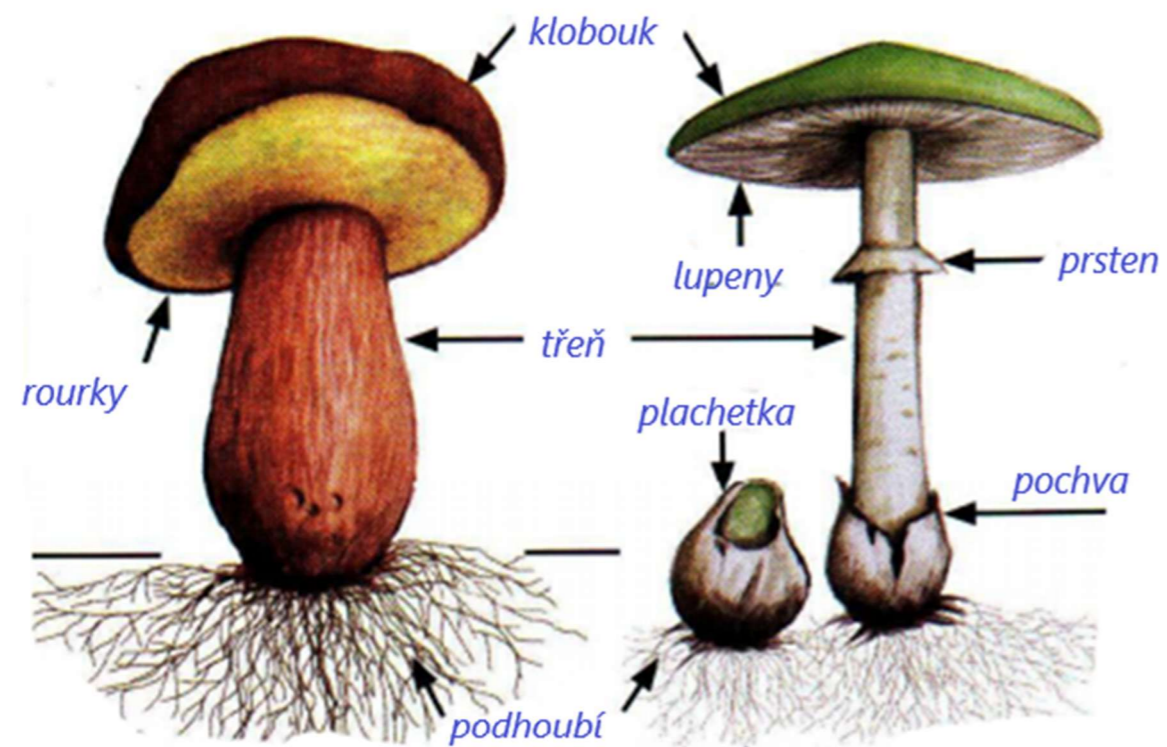
kvasinky



lišejníky

(symbióza s řasou)

## HOUBY S PLODNICÍ



# HOUBY

## JEDLÉ



## NEJEDLÉ



## JEDOVATÉ



## ZÁSADY SBĚRU HUB

# ROSTLINY

## SPOLEČNÉ ZNAKY

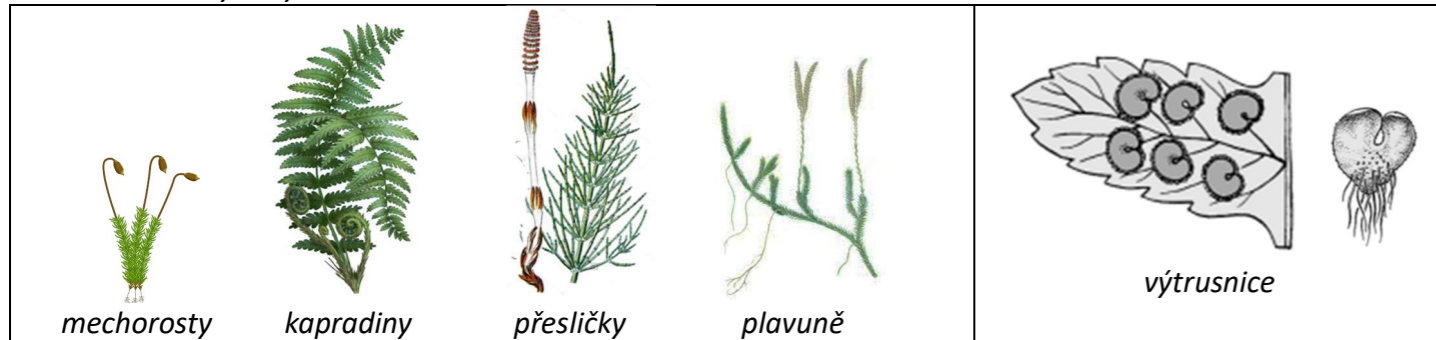
fotosyntéza

dýchání

aktivně se nepohybují

## VÝTRUSNÉ

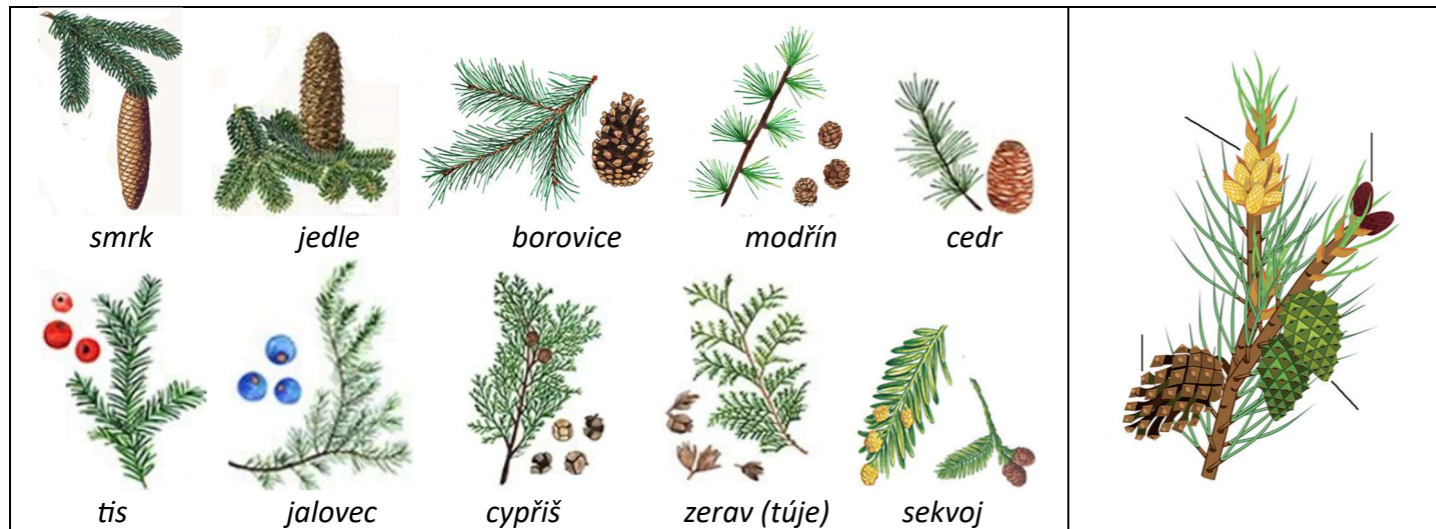
rozmnožování: výtrusy



## SEMENNÉ

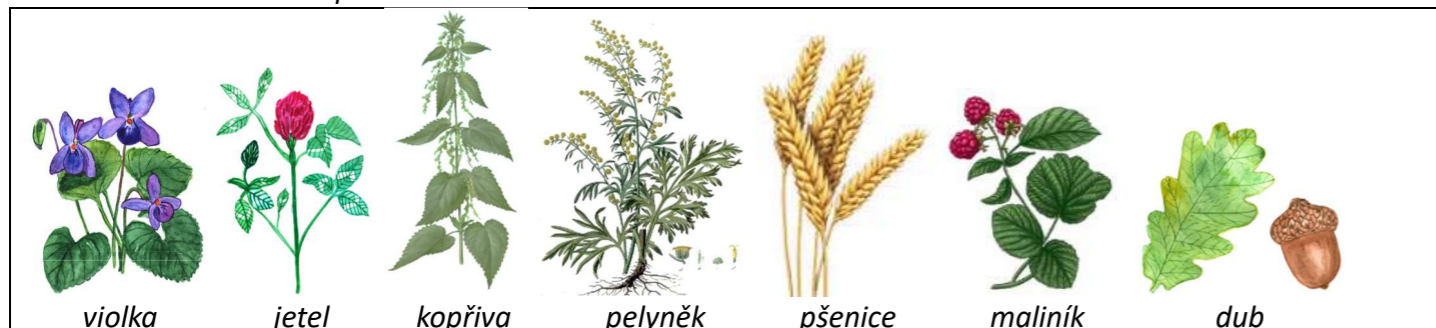
### JEHLIČNANY

rozmnožování: semena v šišticích



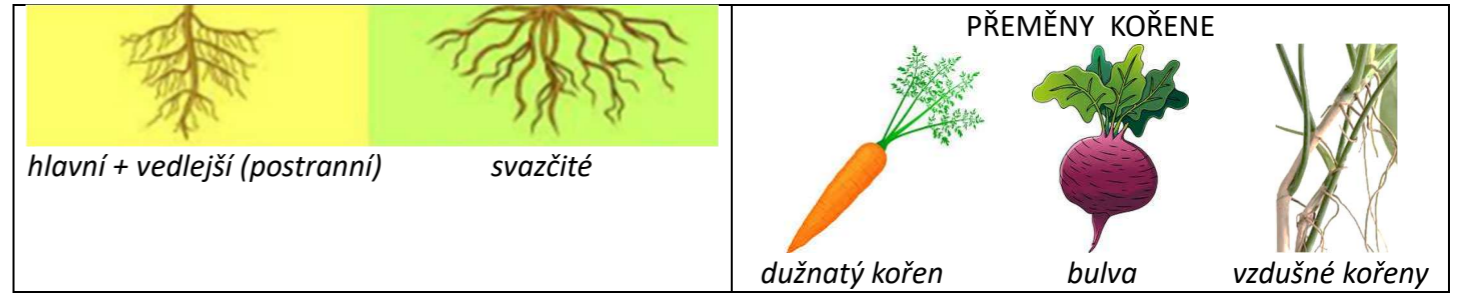
## KVETOUČÍ

rozmnožování: semena v plodech

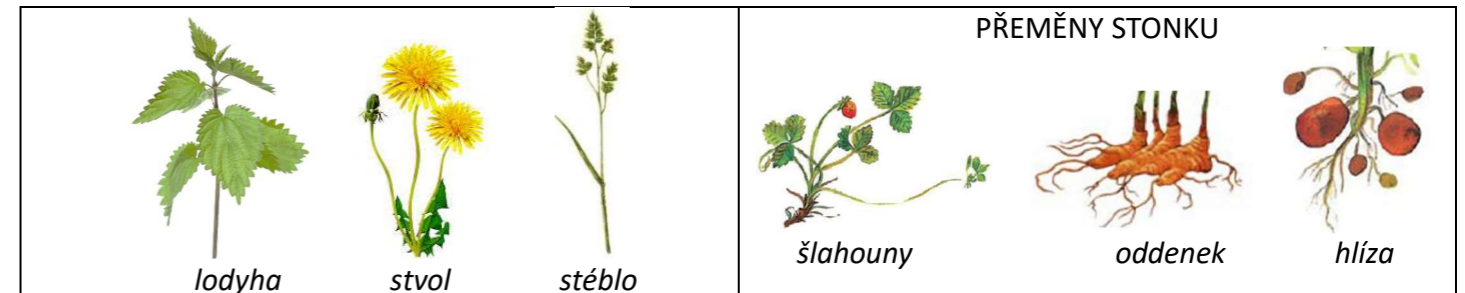


# KVETOUČÍ ROSTLINY

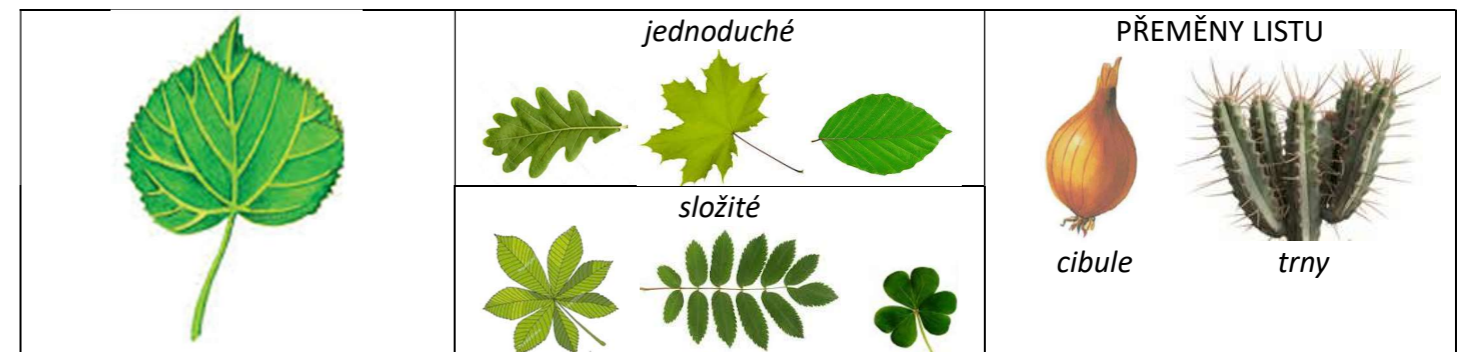
## KOŘEN



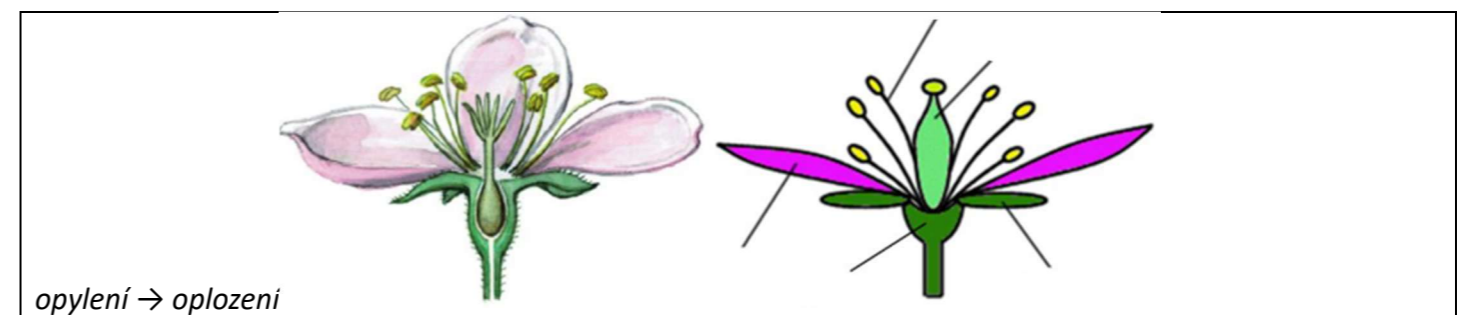
## STONEK



## LIST



## KVĚT



## PLOD



# UŽITKOVÉ ROSTLINY

## OVOCE



MALVICE

BOBULE



uzavřené plodenství souplodí nažek souplodí peckovic souplodí nažek

## OŘECHY (suché plody)



vlašský ořech mandle lískový ořech podzemnice olejná

## POCHUTINY



kakaovník kávovník čajovník

## ZELENINA



kořenová celer mrkev petržel křen zázvor ředkvička řepa



košťálová kedluben květák brokolice zelí kapusta růžičková kapusta



cibulová cibule česnek pór pažitka listová špenát listová



plodová lilek rajče paprika dýně cuketa vodní meloun okurka

# UŽITKOVÉ ROSTLINY

## OBILNINY



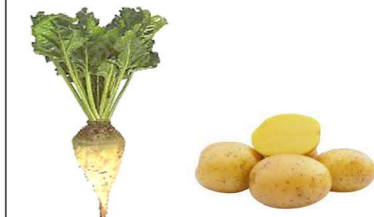
pšenice ječmen žito oves kukuřice rýže

## LUŠTĚNINY



hrách fazol čočka cizrna sója

## OKOPANINY



řepa cukrovka lilek brambor

## OLEJNINY



slunečnice řepka olejka mák

## TEXTILNÍ PLODINY



len bavlna

## PÍCNINY



jetel vojtěška

## KOŘENÍ A BYLINKY



skořice hřebíček pepř hořčice bobkový list (vavřín) rozmarýn bazalka

## LÉČIVÉ ROSTLINY



heřmánek máta mateřídouška šalvěj meduňka pelyněk třezalka

## OKRASNÉ A POKOJOVÉ ROSTLINY



růže tulipán narcis pelargonie (muškát) pivoňka hortenzie pámelník



magnolie zlatice šeřík pryšec (vánoční hvězda) fikus kaktus monstera

# VESMÍR

## VZNIK VESMÍRU

GALAXIE

HVĚZDY

SOUHVĚZDÍ

SLUNEČNÍ SOUSTAVA

SLUNCE

METEOROIDY


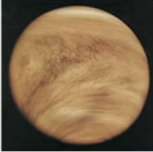






PLANETKY

TRPASLIČÍ PLANETY

OBJEVOVÁNÍ VESMÍRU

# VESMÍR

## PLANETY

	název	průměr (km)	vzdálenost od Slunce (mil. km)	složení	počet měsíců, zajímavosti
	Merkur ♃				
	Venuše ♀				
	Země ♁♂				
	Mars ♂				
	Jupiter ♃				
	Saturn ♄				
	Uran ♅♄				
	Neptun ♆♄				

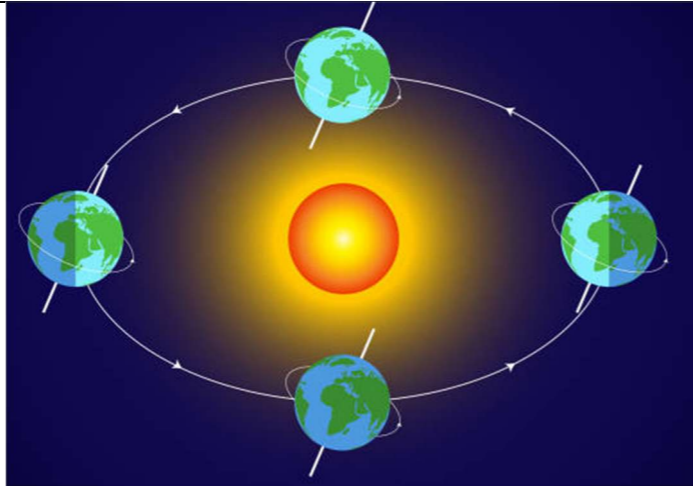
## MĚSÍCE

Měsíc

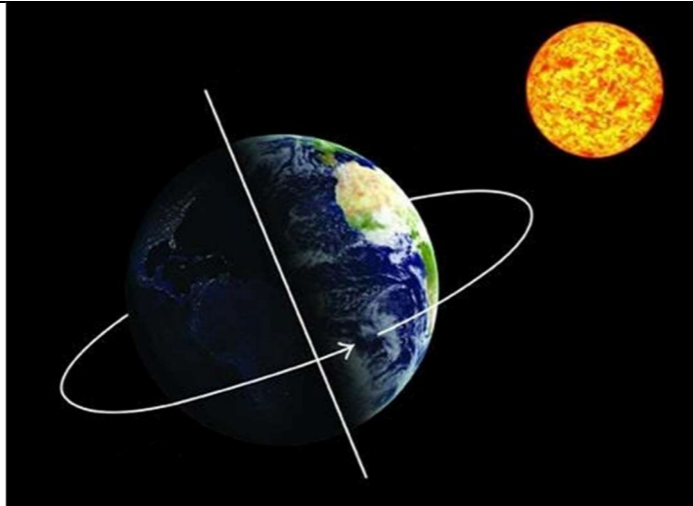
# ZEMĚ

## POHYBY ZEMĚ

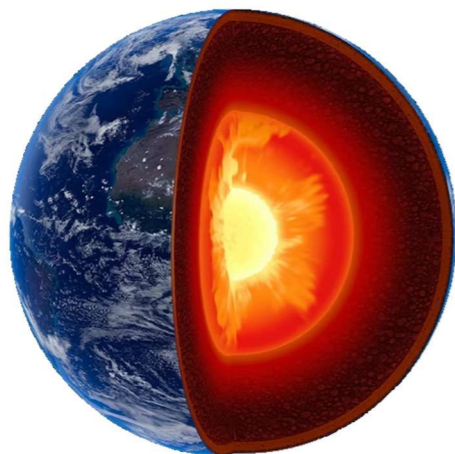
OBĚH KOLEM SLUNCE



ROTACE KOLEM VLASTNÍ OSY



## VRSTVY ZEMĚ



# SLUNEČNÍ ZÁŘENÍ

## VLIV NA PLANETU ZEMI

---

---

---

---

---

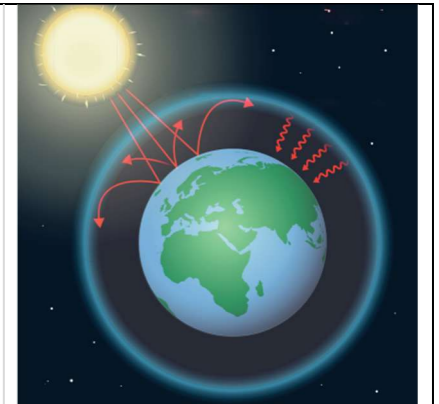
---

---

---

## SKLENÍKOVÝ EFEKT

Atmosféra udržuje teplo na Zemi.  
Skleníkové plyny Zemi zahřívají příliš.  
To způsobuje: sucho, tání ledovců.  
Řešení: méně jezdit auty, menší spotřeba energie.



## OZONOVÁ VRSTVA

Vrstva ozonu nás chrání před UV zářením.  
Freony vrstvu porušují, vzniká ozonová díra.  
Záření způsobuje rakovinu,  
Řešení: zákaz používání freonů

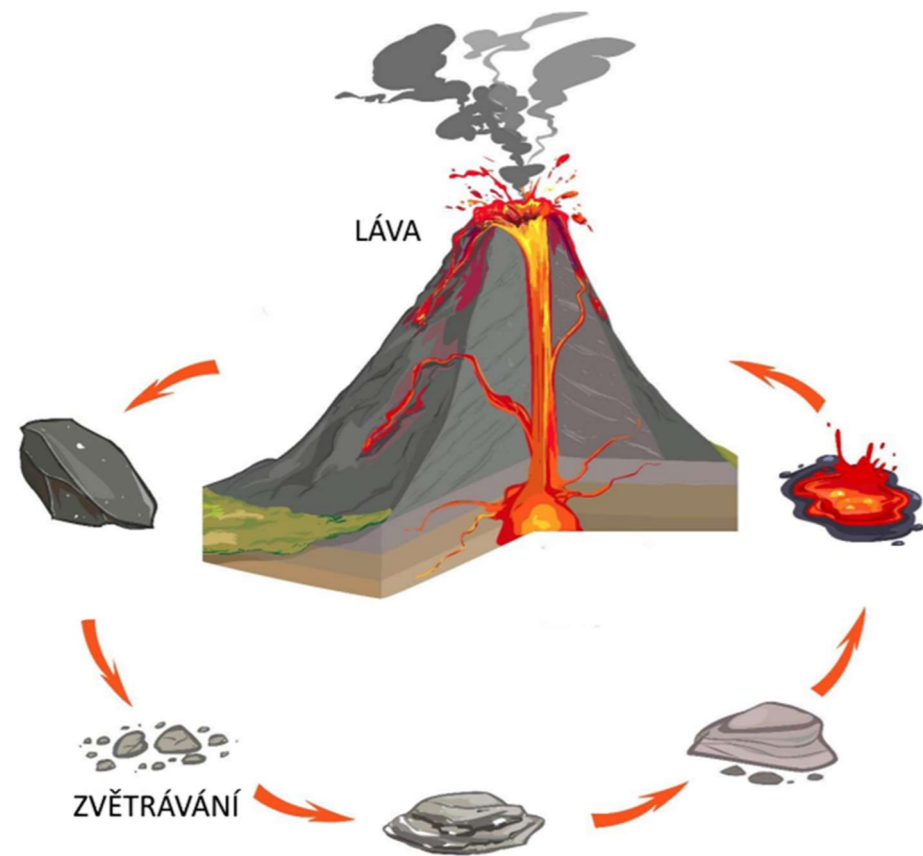


# NEROSTY A HORNINY

## NEROSTY

 tuha	 sůl	 kalcit	 slída		 živec	 křemen
 hematit	 magnetit	 měď	 stříbro	 zlato	 síra	 diamant
 křišťál	 růženín	 ametyst	 záhněda	 citrín	 tygří oko	 achát
 pazourek	 smaragd	 akvamarín	 rubín	 safír	 pouštní růže	 alabastr
 tyrkys	 olivín	 granát	 opál	 jantar	 meteorit	 vltavín

## HORNINOVÝ CYKLUS












# NEROSTY A HORNINY


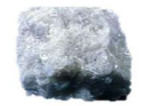
## VYVŘELÉ HORNINY

## USAZENÉ HORNINY

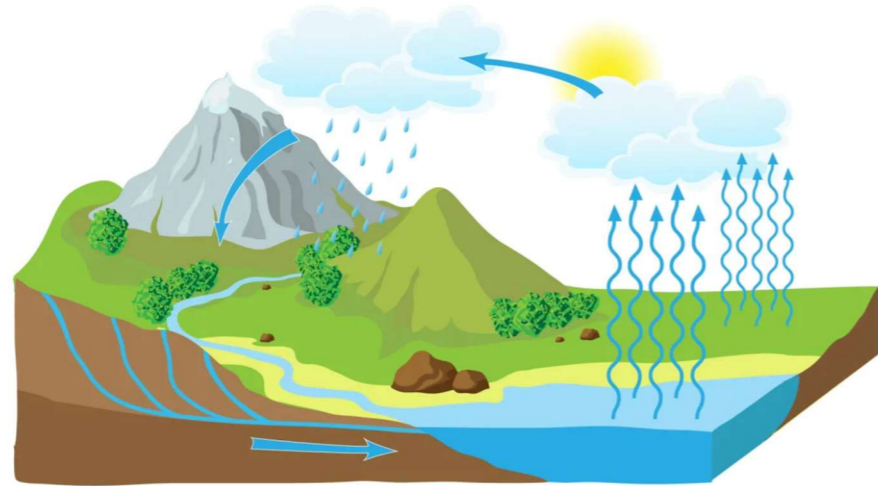
		
		
		
		
		
		
		
		
		

## PŘEMĚNĚNÉ HORNINY

# VODA

## KOLOBĚH VODY



## SKUPENSTVÍ VODY



## DĚLENÍ

---



---



---



---

## OHROŽENÍ VODY

---



---



---

## NEBEZPEČÍ

---



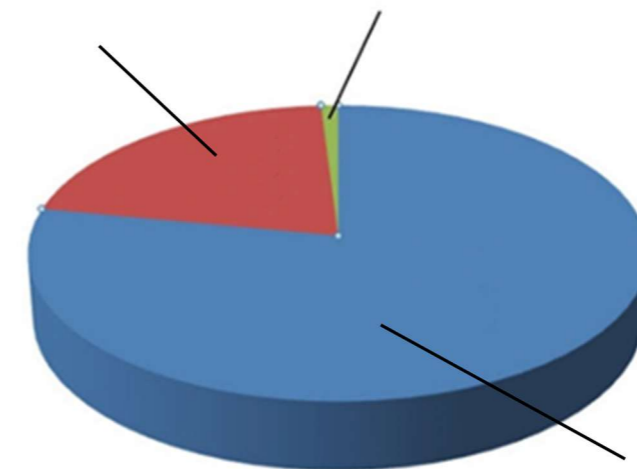
---



---

# VZDUCH

## SLOŽENÍ



## MĚŘENÍ POČASÍ

teplota vzduchu: *teploměr, °C – stupně Celsia*

tlak vzduchu: *barometr, hPa - hektopascal*

rychlost vzduchu:

---

## VÍTR

---



---



---



---

## OHROŽENÍ OVZDUŠÍ

*kyselá dešť, zplodiny z aut a továren*

*oteplování (skleníkový efekt), ozonová díra*

---



---

## NEBEZPEČÍ

---



---



---



## OCHRANA PŘÍRODY

### ZOOLOGICKÉ ZAHRADY

---

---

---

### BOTANICKÉ ZAHRADY

---

---

---

### ZÁCHRANNÉ STANICE

---

---

---

### OCHRANA DRUHŮ

---

---

---

### CHRÁNĚNÉ OBLASTI

---

---

---

### NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

---

---

---

## OCHRANA PŘÍRODY

### GLOBÁLNÍ PROBLÉMY

---

---

---

### OCHRANA PŘÍRODY V NAŠEM OKOLÍ

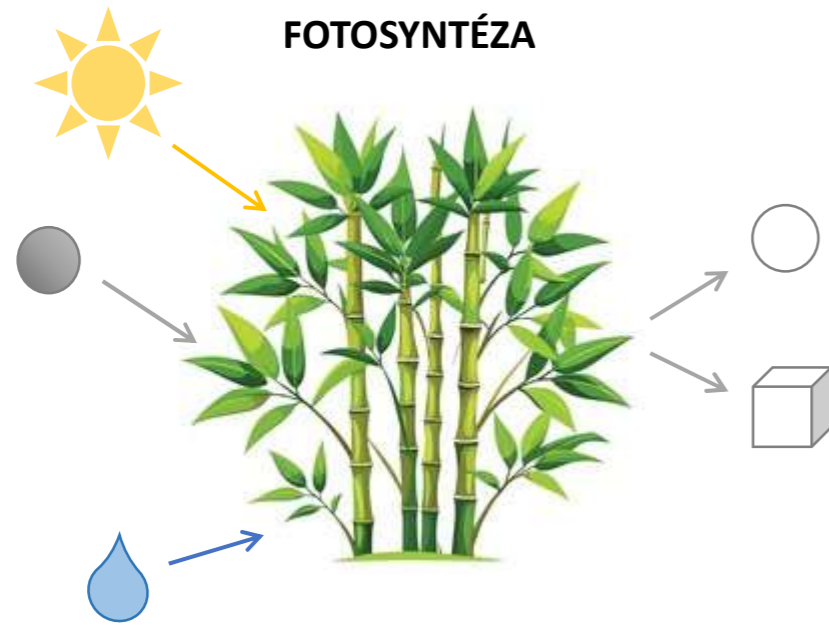
---

---

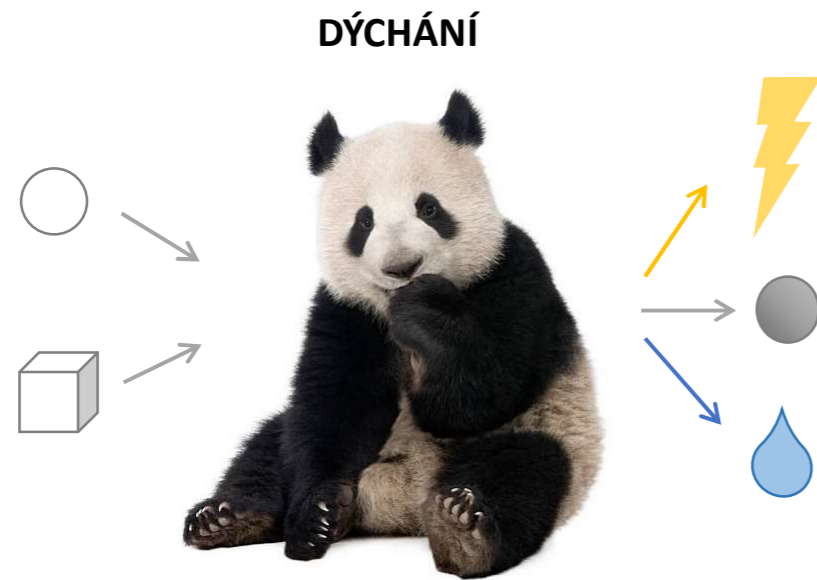
---

# PODMÍNKY PRO ŽIVOT

## ZÁKLADNÍ PODMÍNKY ŽIVOTA



FOTOSYNTÉZA



DÝCHÁNÍ

## RŮZNÁ PROSTŘEDÍ

## EKOSYSTÉMY

# PODMÍNKY PRO ŽIVOT

## SUCHÉ A TEPLÉ PROSTŘEDÍ

oblasti:

prostředí:

živočichové:

rostliny:

## VLHKÉ A TEPLÉ PROSTŘEDÍ

oblasti:

prostředí:

živočichové:

rostliny:

## MÍRNÉ PROSTŘEDÍ

oblasti:

prostředí:

živočichové:

rostliny:

## CHLADNÉ PROSTŘEDÍ

oblasti:

prostředí:

živočichové:

rostliny:

## POTOK A ŘEKA

ROSTLINY A HOUBY

ŽIVOČICHOVÉ

## RYBNÍK

ROSTLINY A HOUBY

ŽIVOČICHOVÉ

## LIDSKÁ OBYDLÍ

ROSTLINY A HOUBY

ŽIVOČICHOVÉ

## PARK

ROSTLINY A HOUBY

ŽIVOČICHOVÉ

# LES

## ROSTLINY

---

---

---

## HOUBY

---

---

---

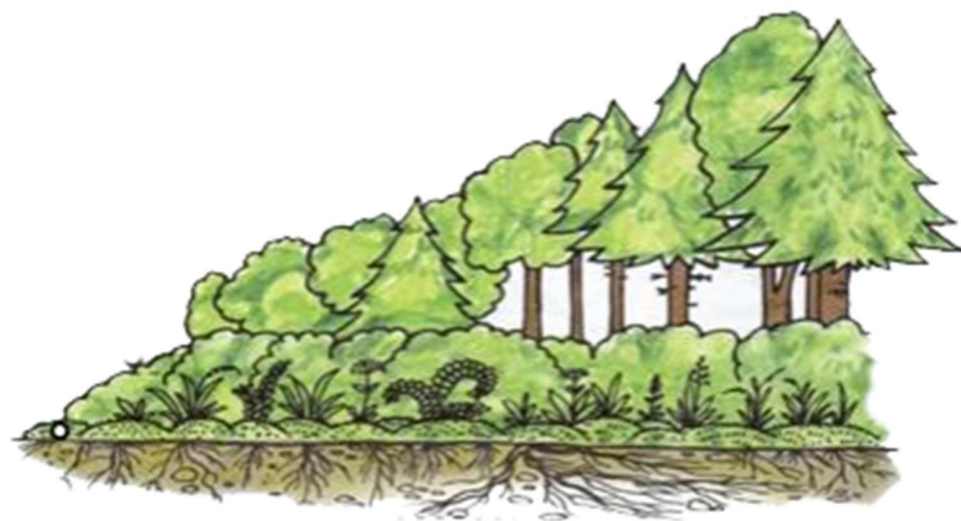
## ŽIVOČICHOVÉ

---

---

---

# LES



## LOUKA

ROSTLINY A HOUBY

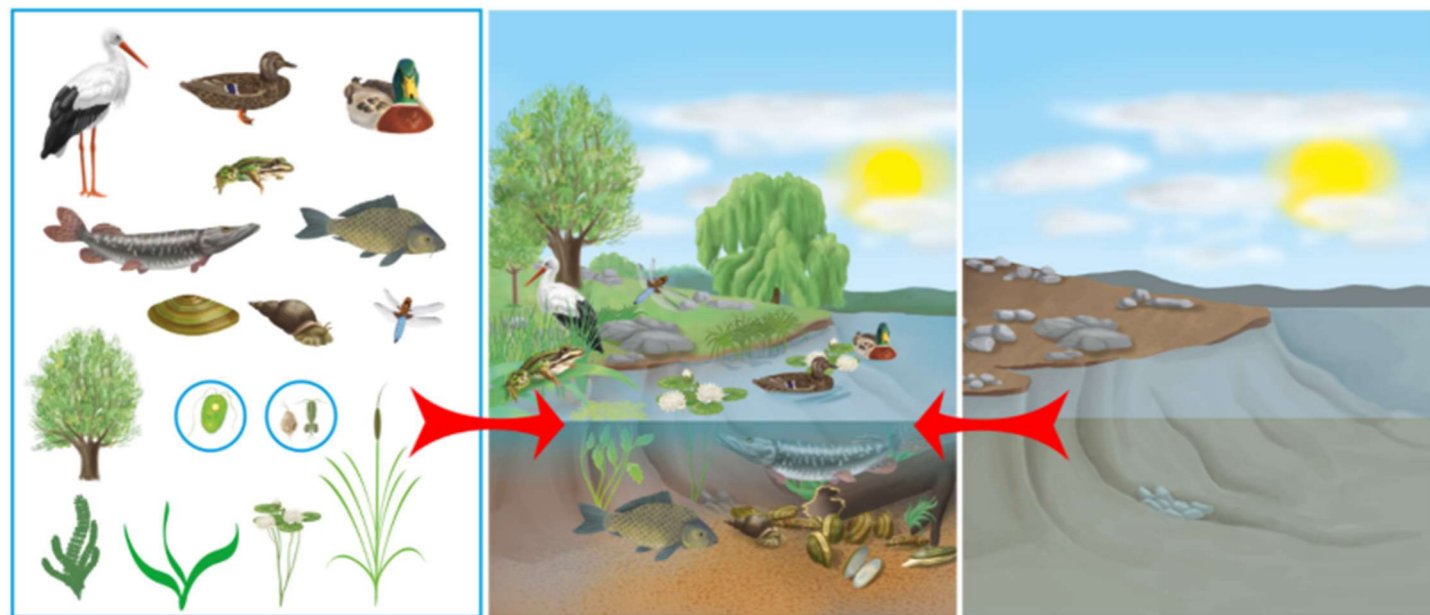
ŽIVOČICHOVÉ

## POLE

ROSTLINY A HOUBY

ŽIVOČICHOVÉ

# EKOSYSTÉMY



HORNINY A NEROSTY:

PŮDA:

VODA:

VZDUCH:

SLUNCE:

ROSTLINY:

ŽIVOČICHOVÉ:

HOUBY:

BAKTERIE A DALŠÍ JEDNODUCHÉ ORGANISMY:

## TYPY EKOSYSTÉMŮ

PŘÍRODNÍ

UMĚLÉ

--	--