

PŘÍRODOVĚDNÝ ZÁPISNÍK

4. ROČNÍK



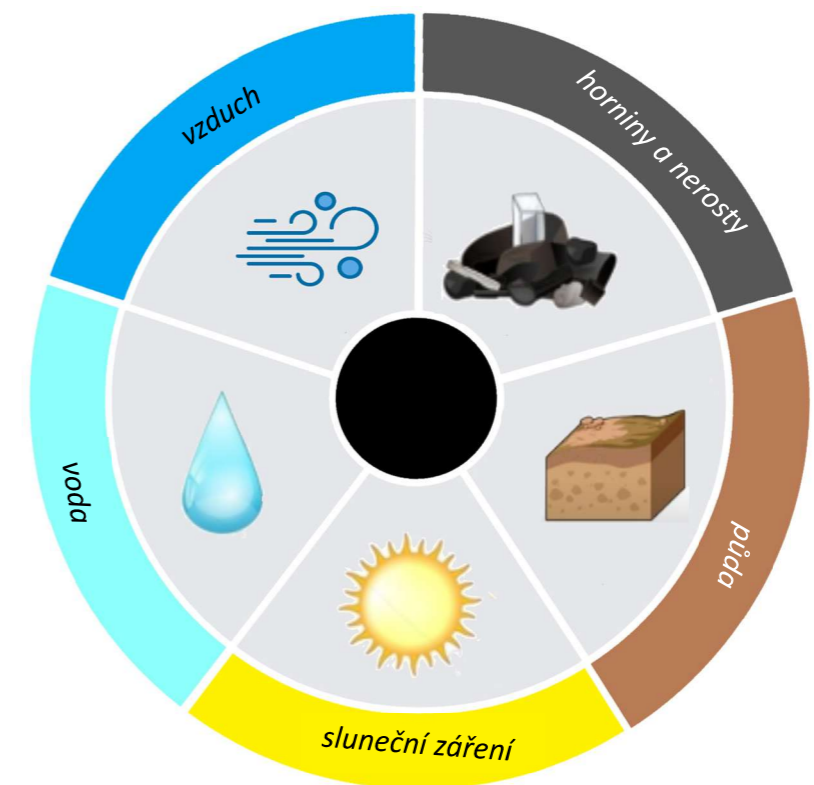
PŘÍRODA

ŽIVÁ PŘÍRODA

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

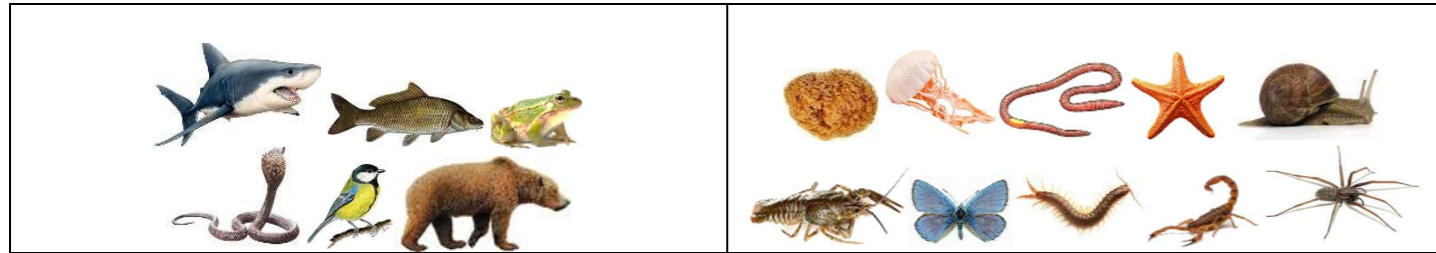


NEŽIVÁ PŘÍRODA



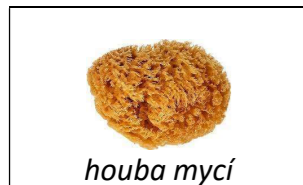
ŽIVOČICHOVÉ

SPOLEČNÉ ZNAKY

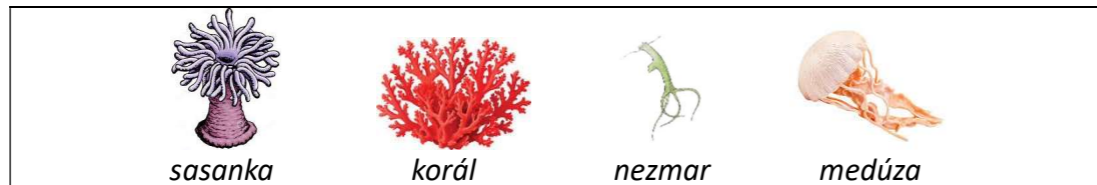


BEZOBRATLÍ

HOUBOVCI



ŽAHAVCI



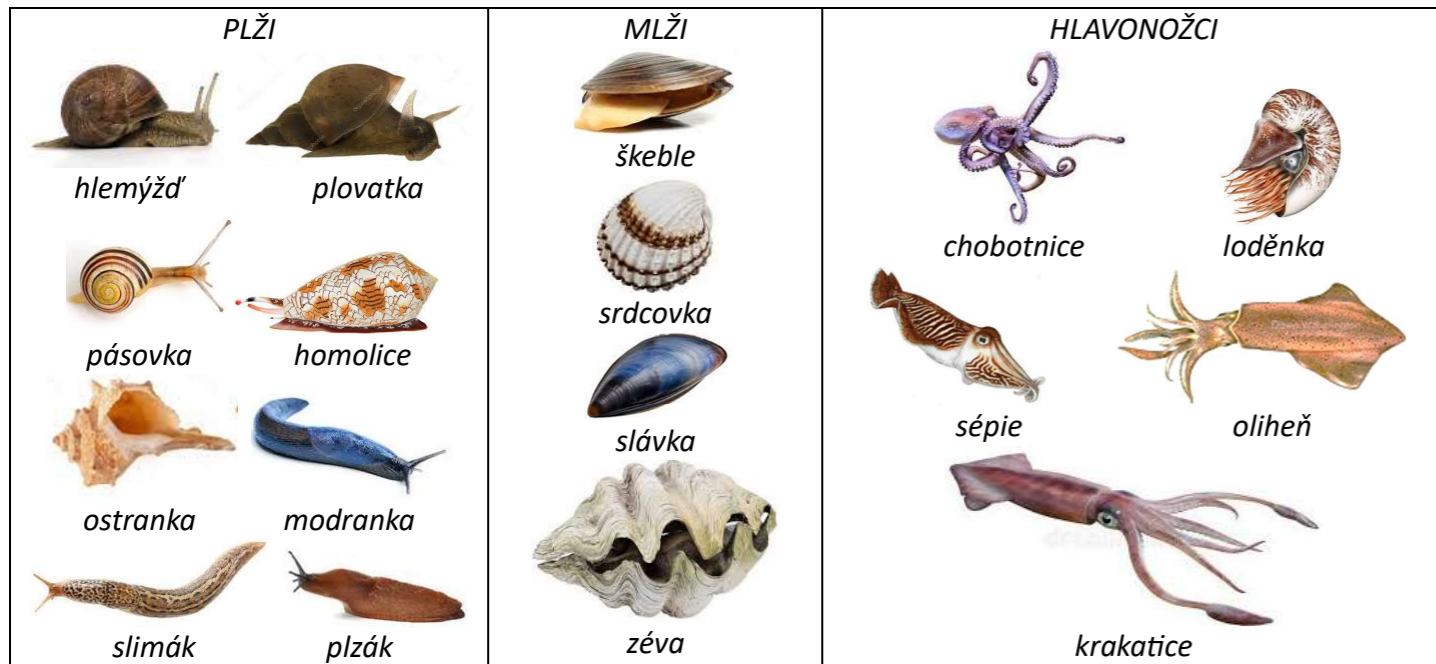
KROUŽKOVCI



OSTNOKOŽCI



MĚKKÝŠI



BEZOBRATLÍ

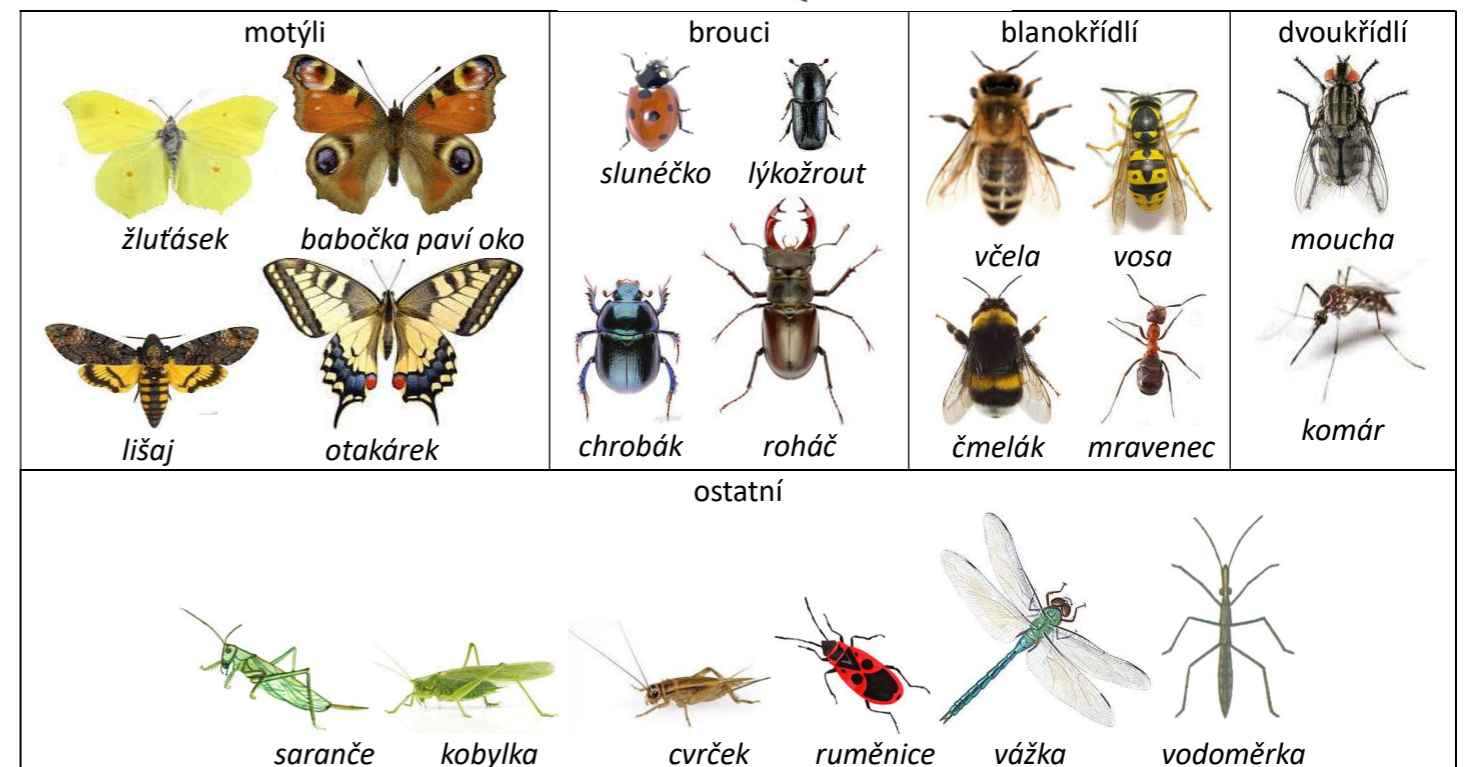
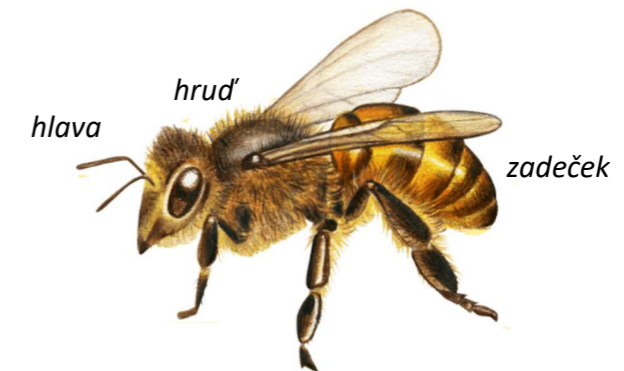
ČLENOVCI



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

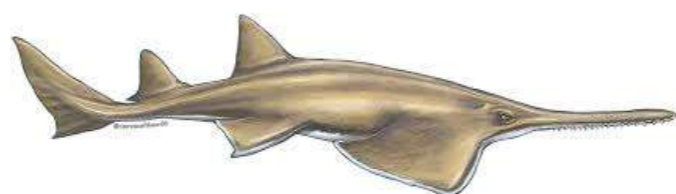
ROZMNOŽOVÁNÍ A VÝVOJ

DĚLENÍ

ŽRALOCI



REJNOCI



PARYBÍ REKORDY

Největší žralok: _____ Největší rejnok: _____

RYBY

TĚLO

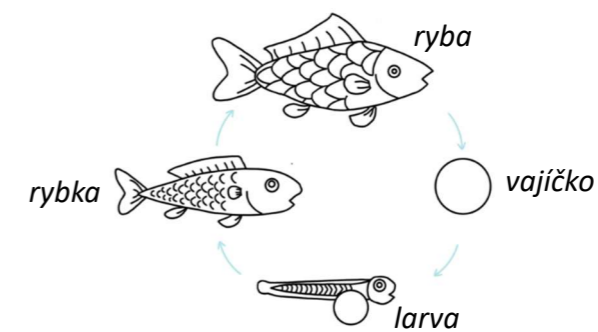
šupiny, ploutve

DÝCHÁNÍ

žábry, skřele

ROZMNOŽOVÁNÍ A VÝVOJ

tření – jikry + mličí



DĚLENÍ

SLADKOVODNÍ



kapr



štika



sumec



úhoř



okoun



pstruh



střevle



vyza

MOŘSKÉ



losos



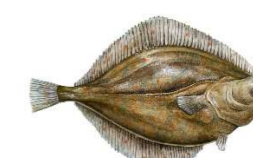
tuňák



treska



makrela



platýs



d'as mořský



plachetník



koniček mořský

RYBÍ REKORDY

Nejdelší: _____ Největší sladkovodní: _____ Nejtěžší: _____

Nejrychlejší: _____ Nejmenší: _____ Nejjedovatější: _____

OBOJŽIVELNÍCI

TĚLO

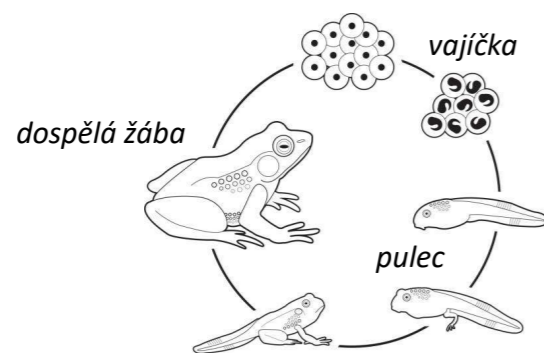
slizká kůže, obvykle 4 nohy

DÝCHÁNÍ

pulci – žábry, dospělci – plíce a kožní dýchání

ROZMNOŽOVÁNÍ A VÝVOJ

vajíčka a spermie se spojí ve vodě

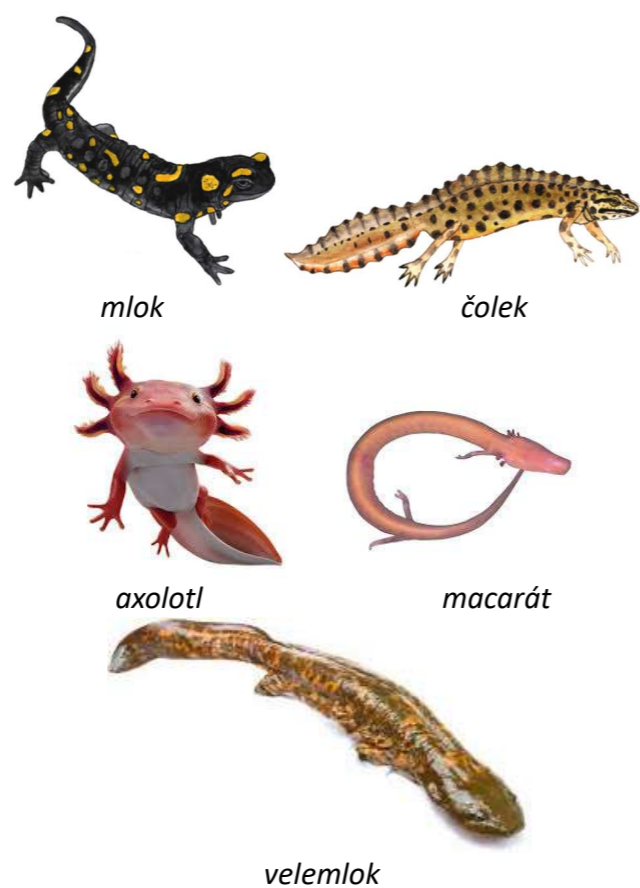


DĚLENÍ

ŽÁBY



OCASATÍ



OBOJŽIVELNÉ REKORDY

Největší: _____ Nejmenší: _____ Nejjedovatější: _____

PLAZI

TĚLO

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

DÝCHÁNÍ

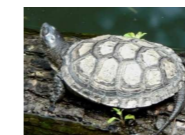
plíce

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

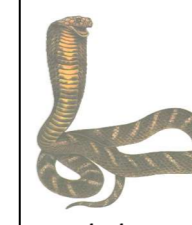
HADI



zmije



užovka



kobra



chřestýš



anakonda

PLAZÍ REKORDY

Největší had: _____ Největší želva: _____ Nejrychlejší ještěr: _____

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



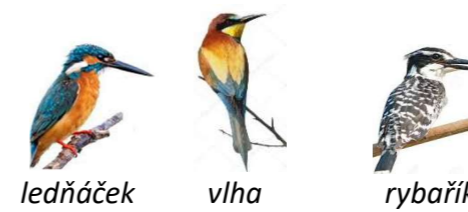
SOVY



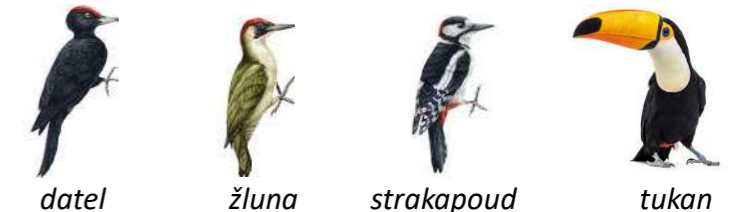
ZOBOROŽCI



SROSTLOPRSTÍ



ŠPLHAVCI



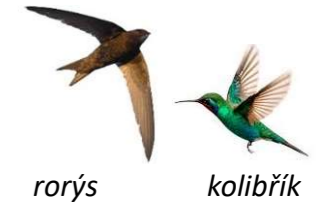
DLOUHOKŘÍDLÍ



KRÁTKOKŘÍDLÍ



SVIŠTOUNI



TRUBKONOSÍ



TUČNÁCI



ČÁPI



BRODIVÍ



KUKAČKY



MĚKKOZOBI



POTÁPKY



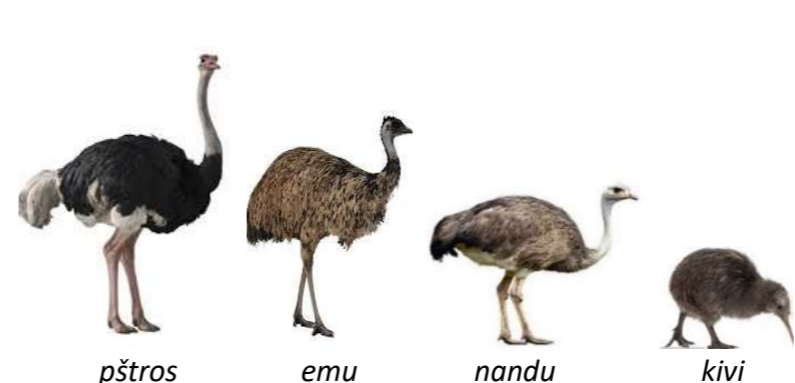
PLAMEŇÁCI



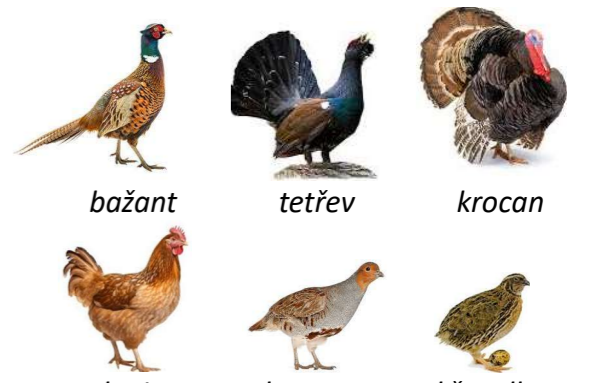
VRUBOZOBI



BĚŽCI



HRABAVÍ



SAVCI

TĚLO

obvykle srst a 4 nohy






























DÝCHÁNÍ

plíce

ROZMNOŽOVÁNÍ A VÝVOJ

jsou živořodí – rodí živá mláďata (s výjimkou ptakořitných), sají mléko

DĚLENÍ

PTAKOŘITNÍ  ježura ptakopysk		VAČNATCI  klokan vačice ďábel medvědovitý koala			HRABÁČI  hrabáč
DAMANI  daman	SIRÉNY  kapustňák	CHOBOTNATCI  slon africký / indický		CHUDOZUBÍ  pásovec mravenečník lenochod	
PRIMÁTI  lemur orangutan gorila šimpanz		ZAJÍCOVCI  zajíc králík pištůcha			
HLODAVCI					
 veverka	 čipmank	 poletuška	 sysel	 svišť	 plch
 tarbík	 křeček	 myš	 pískomil	 krysa	 činčila
 morče	 osmák	 hraboš	 bobr	 ondatra	 dikobraz
 nutrie	 kapybara				

SAVCI

LETOUNI  letoun	LUSKOUNI  luskoun	LICHOKOPYTNÍCI  koně osli zebry kůň nosorožec			
SUDOOPYTNÍCI  žirafa lama divoká prasata kůň nosorožec hipopotam					
 divoká prasata jelen los jelen jelen jelen					
 bizon bizon bizon kudu jelen jelen jelen					
KYTOVCI  kytovec kytovec kytovec kytovec kytovec kytovec kytovec					
ŠELMY  vlk liška liška liška liška liška liška					
 meška meška meška meška meška meška meška					
 meška meška meška meška meška meška meška					
 meška meška meška meška meška meška meška					
PLOUTVONOŽCI  ploutvonožec ploutvonožec ploutvonožec ploutvonožec				HMYZOŽRAVCI  hmyzožravci hmyzožravci hmyzožravci	

HOUBY

SPOLEČNÉ ZNAKY

aktivně se nehýbou

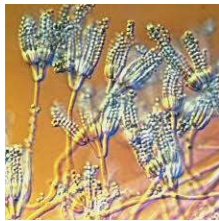
neprovádějí fotosyntézu

dýchají

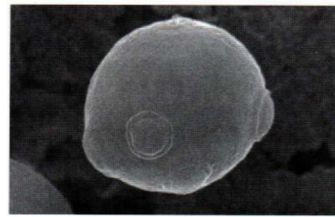
ROZMNOŽOVÁNÍ

výtrusy v plodnicích

HOUBY BEZ PLODNICE



plíseň



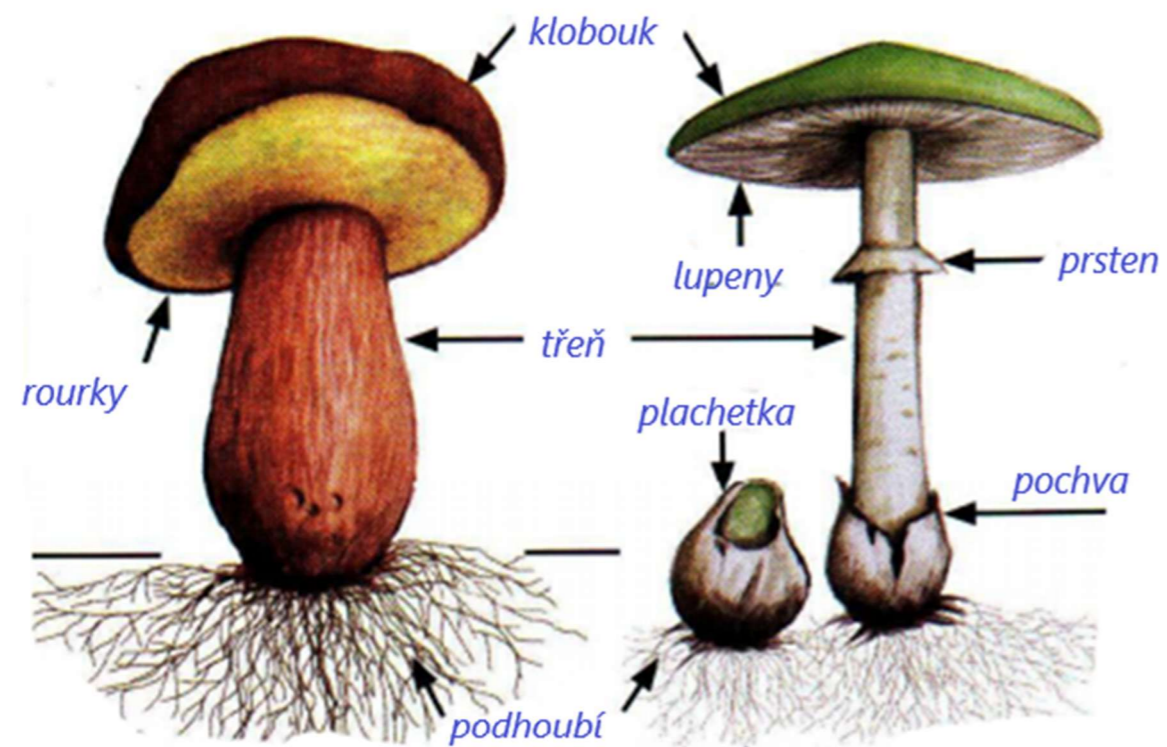
kvasinky



lišejníky

(symbióza s řasou)

HOUBY S PLODNICÍ



HOUBY

JEDLÉ



NEJEDLÉ



JEDOVATÉ



ZÁSADY SBĚRU HUB

ROSTLINY

SPOLEČNÉ ZNAKY

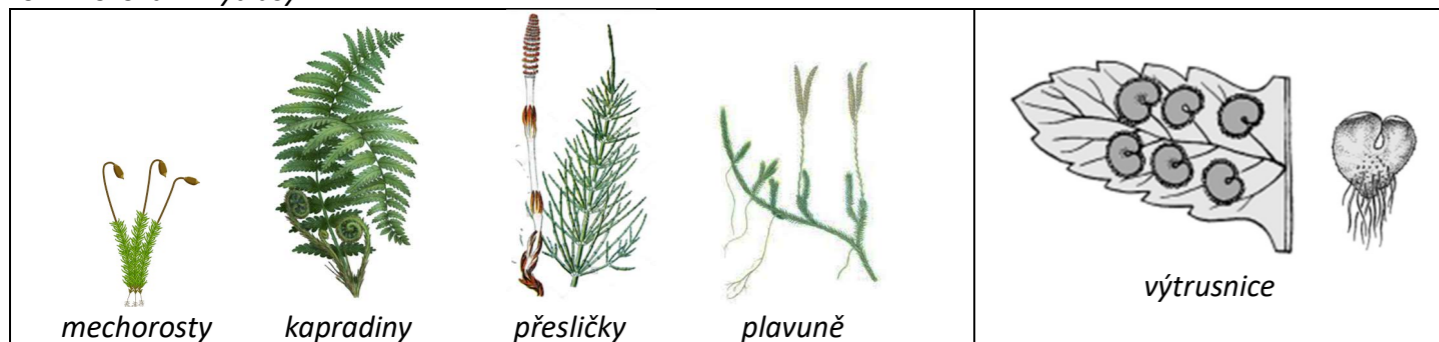
fotosyntéza

dýchání

aktivně se nepohybují

VÝTRUSNÉ

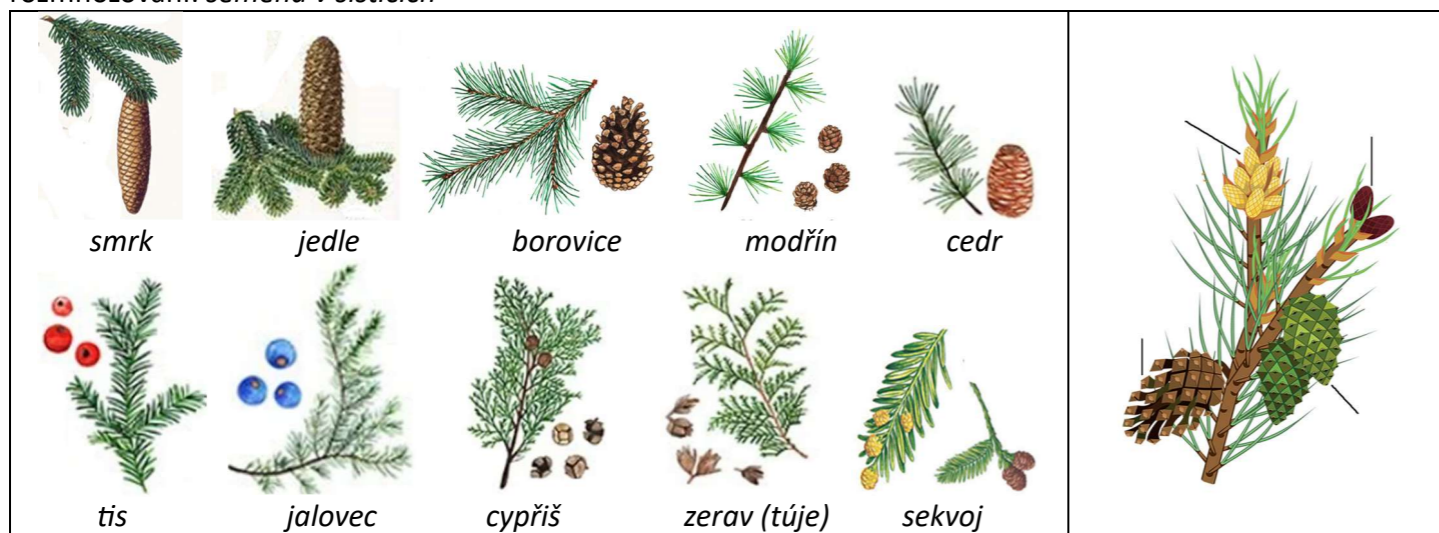
rozmnožování: výtrusy



SEMENNÉ

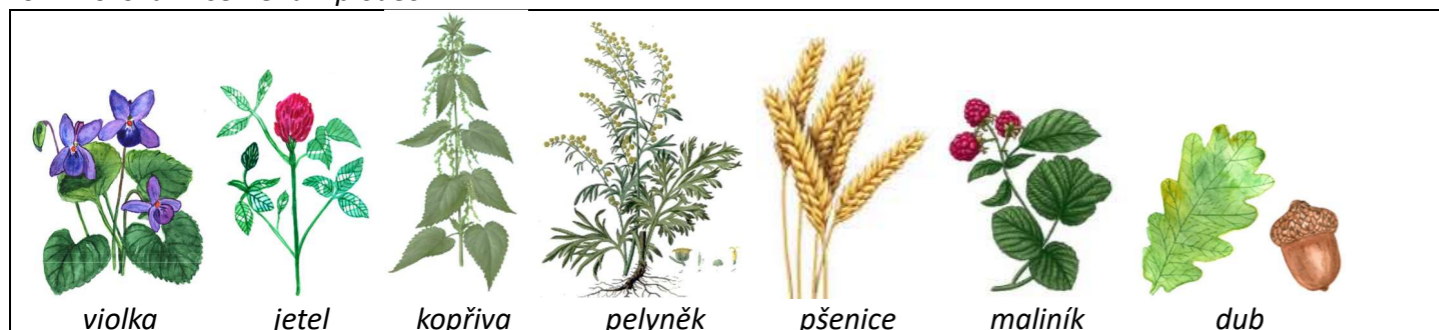
JEHLIČNANY

rozmnožování: semena v šišticích



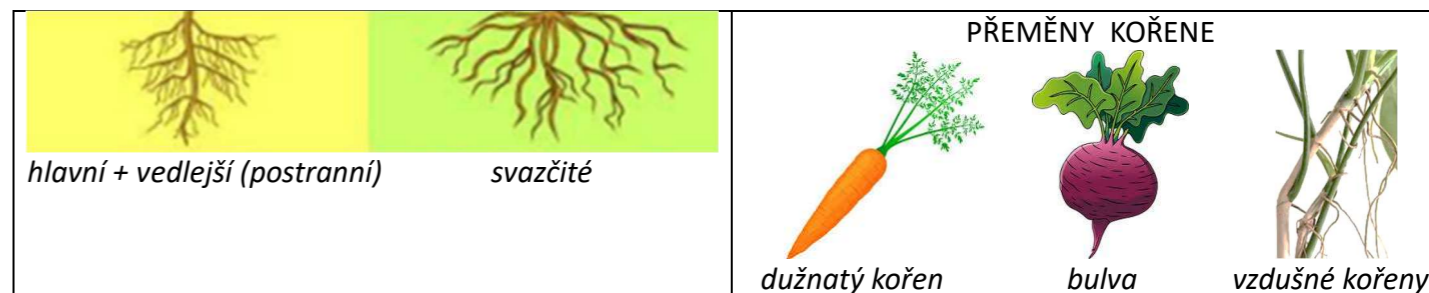
KVETOUČÍ

rozmnožování: semena v plodech

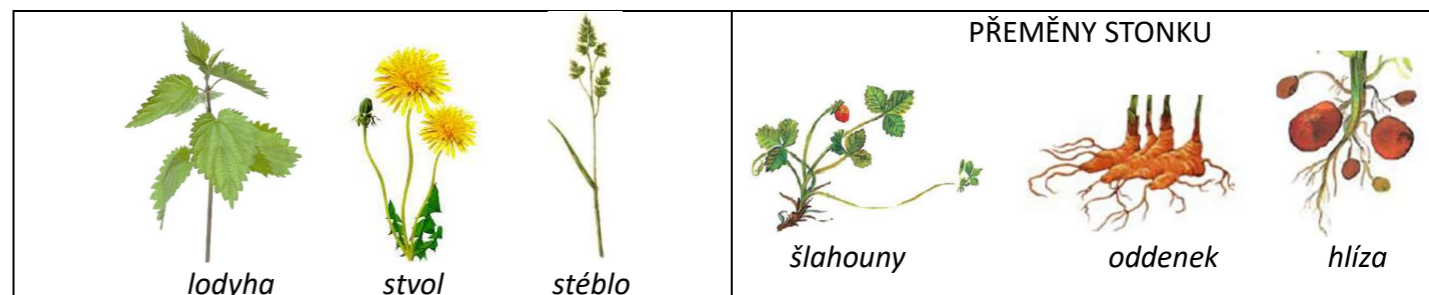


KVETOUČÍ ROSTLINY

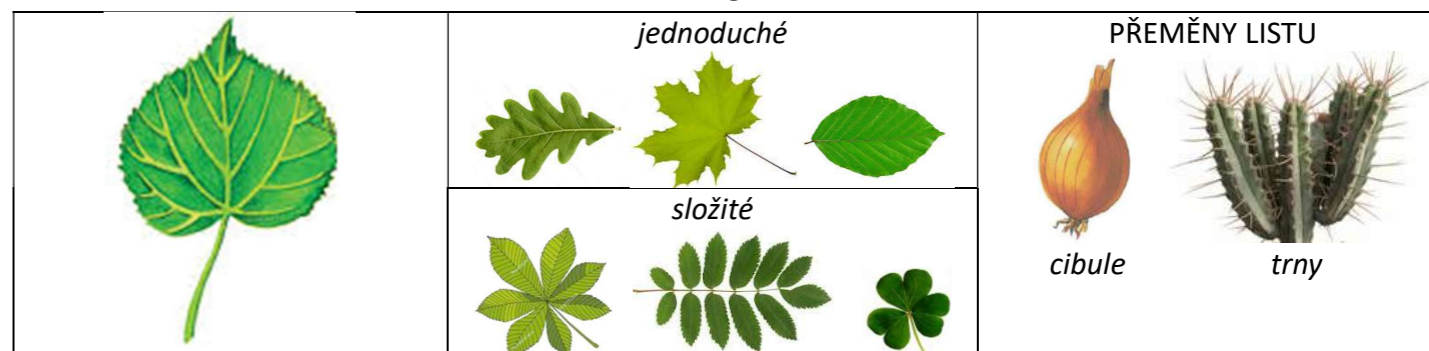
KOŘEN



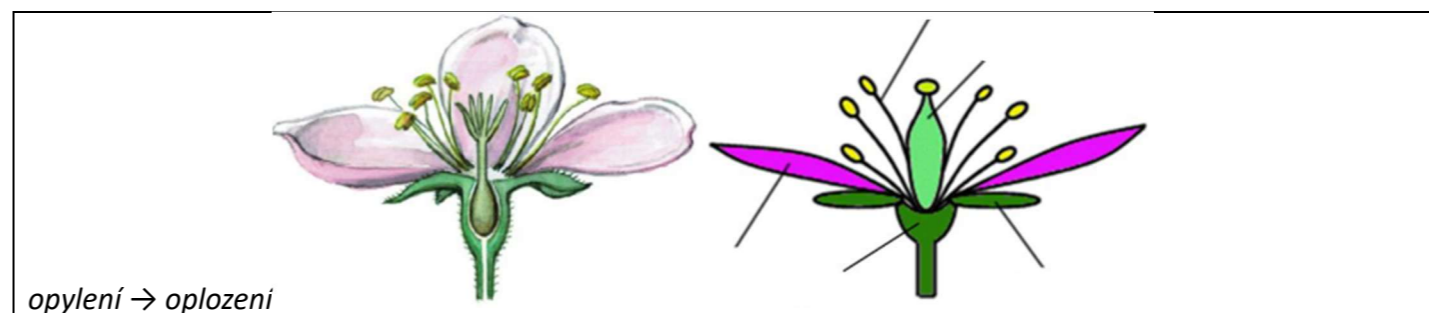
STONEK



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



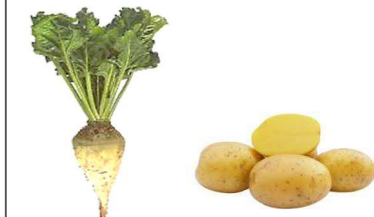
pšenice ječmen žito oves kukuřice rýže

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) ficus kaktus monstera

VESMÍR

VZNIK VESMÍRU

GALAXIE

HVĚZDY

SOUHVĚZDÍ

SLUNEČNÍ SOUSTAVA

SLUNCE

METEOROIDY


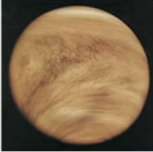






PLANETKY

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 ♆♃				

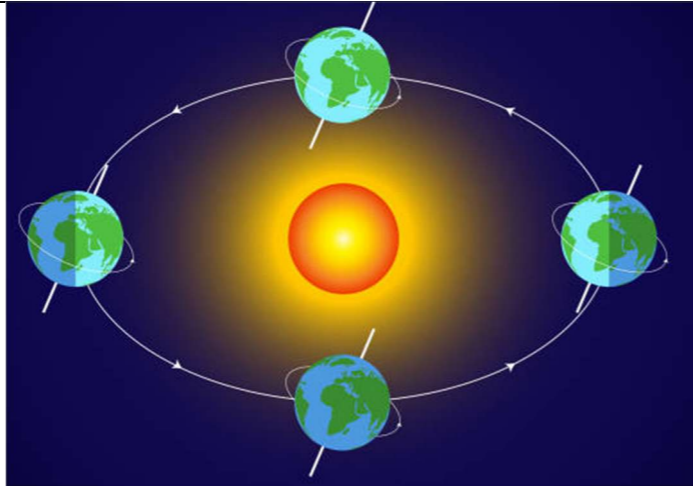
MĚSÍCE

Měsíc

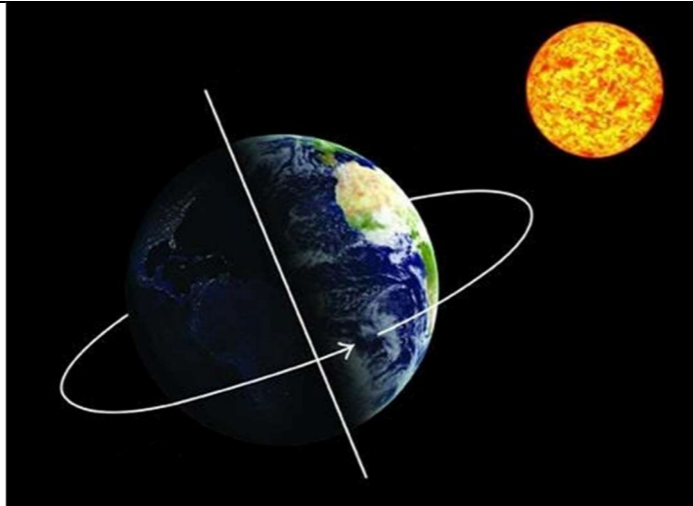
ZEMĚ

POHYBY ZEMĚ

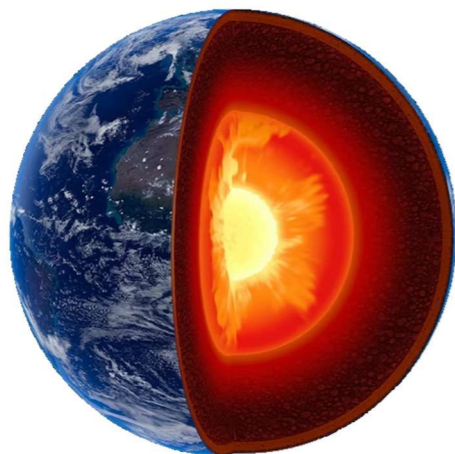
OBĚH KOLEM SLUNCE



ROTACE KOLEM VLASTNÍ OSY



VRSTVY ZEMĚ

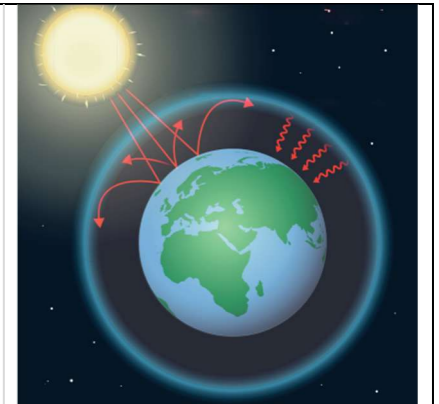


SLUNEČNÍ ZÁŘENÍ

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

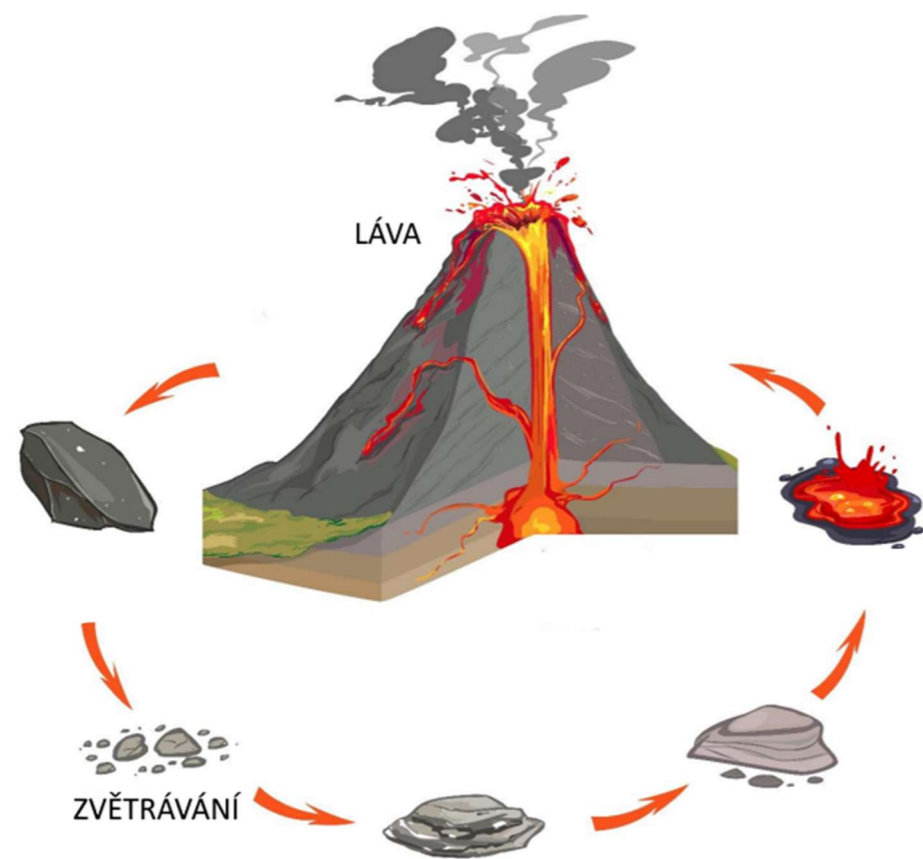


NEROSTY A HORNINY

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


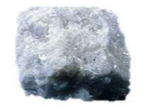
VYVŘELÉ HORNINY

USAZENÉ HORNINY

PŘEMĚNĚNÉ HORNINY

VODA

KOLOBĚH VODY



SKUPENSTVÍ VODY



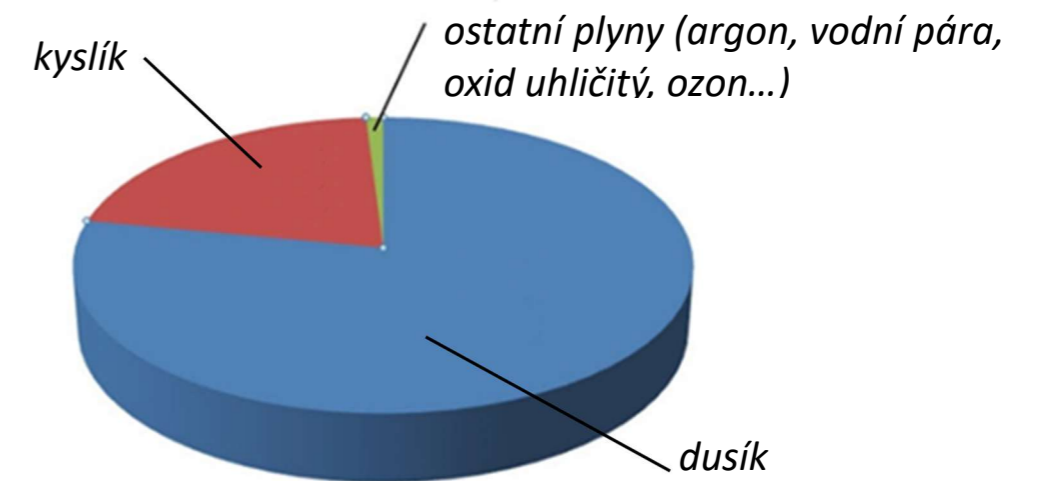
DĚLENÍ

OHROŽENÍ VODY

NEBEZPEČÍ

VZDUCH

SLOŽENÍ



MĚŘENÍ POČASÍ

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

tlak vzduchu: *barometr, hPa - hektopascal*

rychlost vzduchu: *anemometr, km/h – kilometry za hodinu, m/s – metry za sekundu*

VÍTR

Vítr je pohyb vzduchu.

Beaufortova stupnice má stupně 0-12. Nejrychlejší vítr je orkán.

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

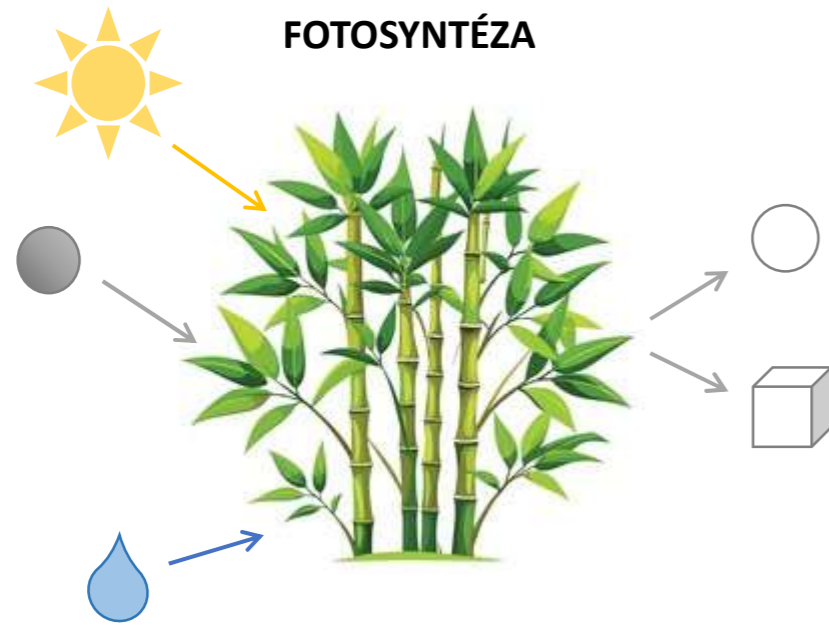
OCHRANA PŘÍRODY

GLOBÁLNÍ PROBLÉMY

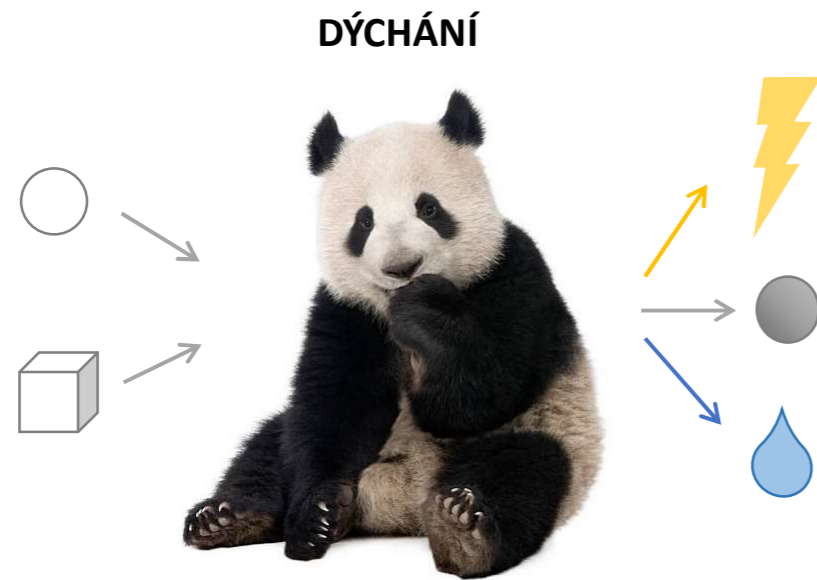
OCHRANA PŘÍRODY V NAŠEM OKOLÍ

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

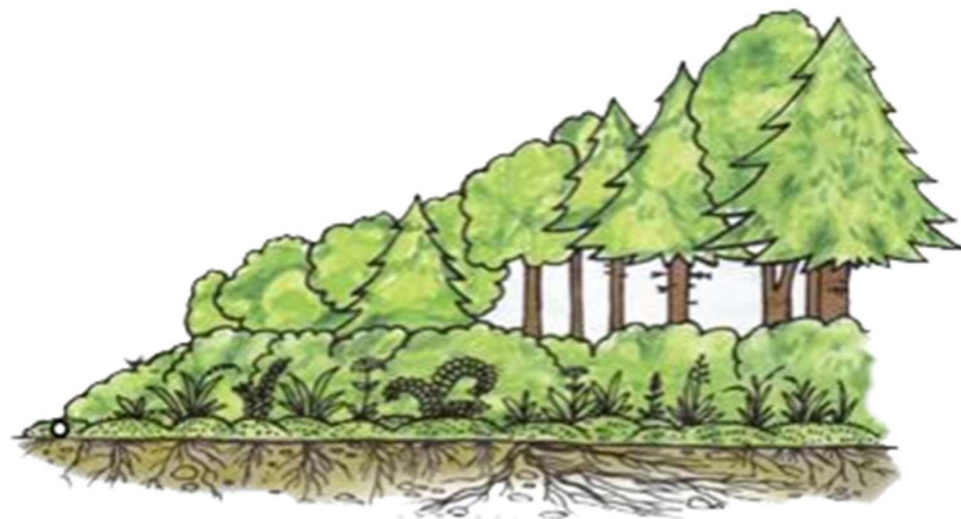
LES

ROSTLINY

HOUBY

ŽIVOČICHOVÉ

LES



LOUKA

ROSTLINY A HOUBY

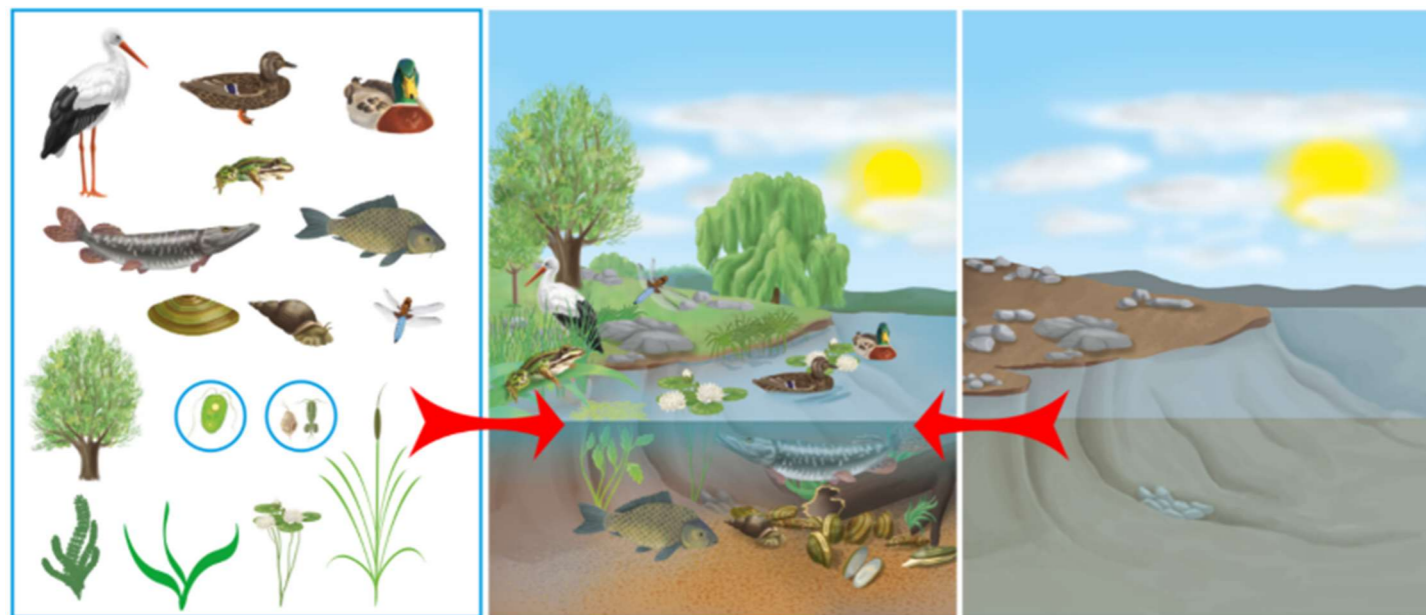
ŽIVOČICHOVÉ

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

--	--