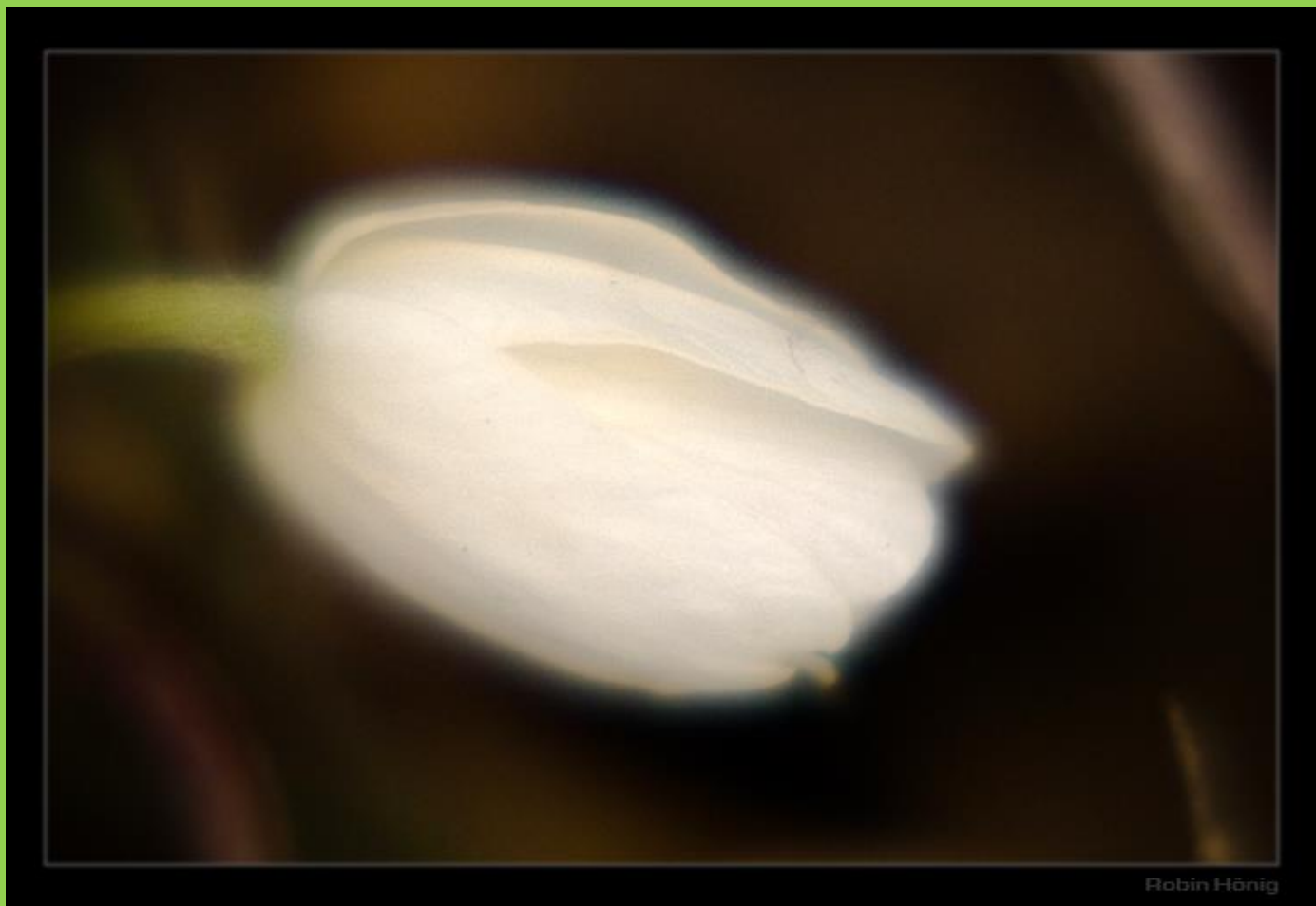


PŘÍRODNÍ VĚDY S DIDAKTIKOU 1

2. CVIČENÍ

(Životní podmínky – rovnováha v
přírodě – sexuální výchova)

ŽIVOT



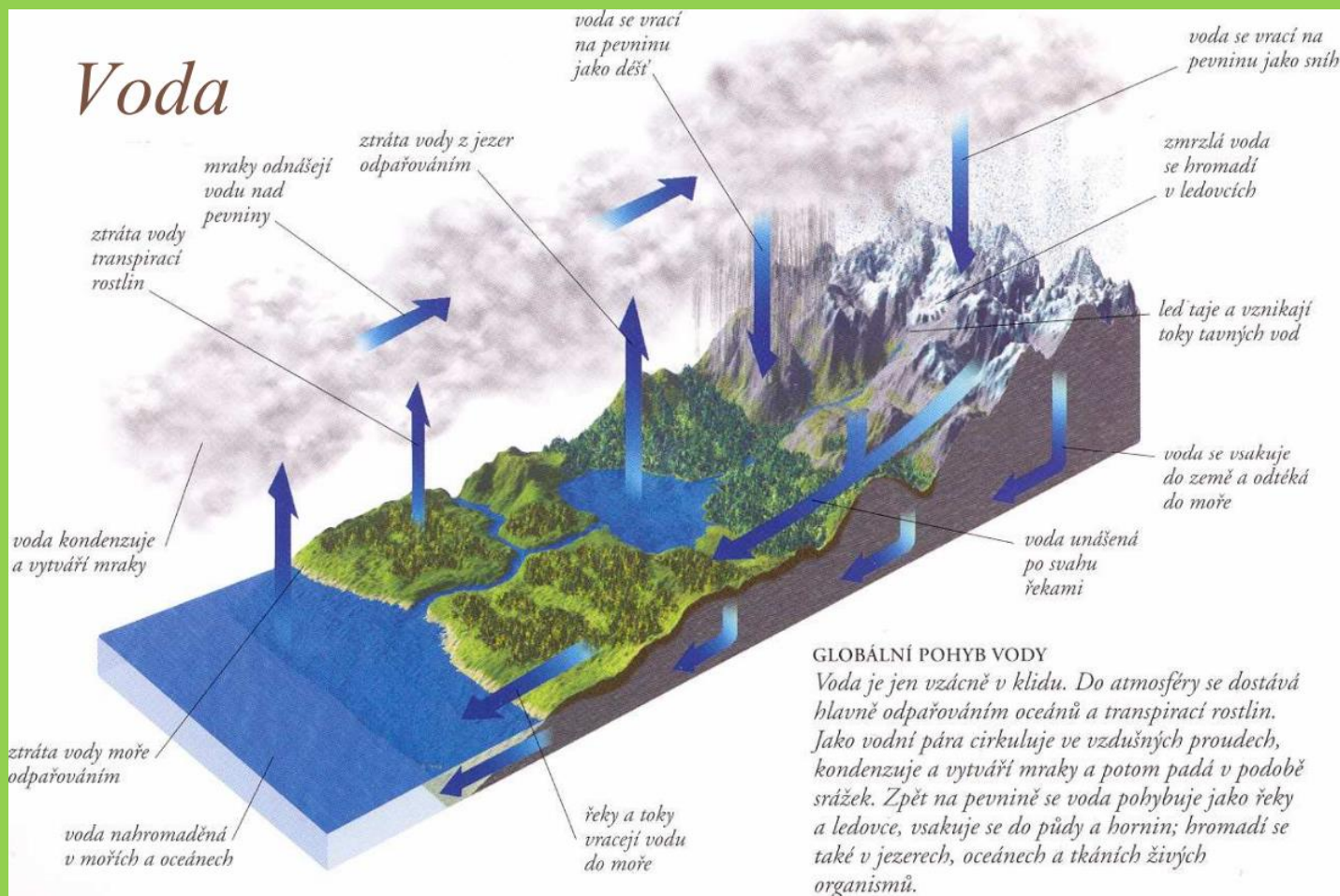
Podmínky pro život

- ABIOTICKÉ
- Fyzikální podmínky: sluneční záření, teplota, přítomnost vody, přítomnost atmosféry, půda
- Chemické podmínky: látkové složení prostředí

Podmínky pro život: abiotické

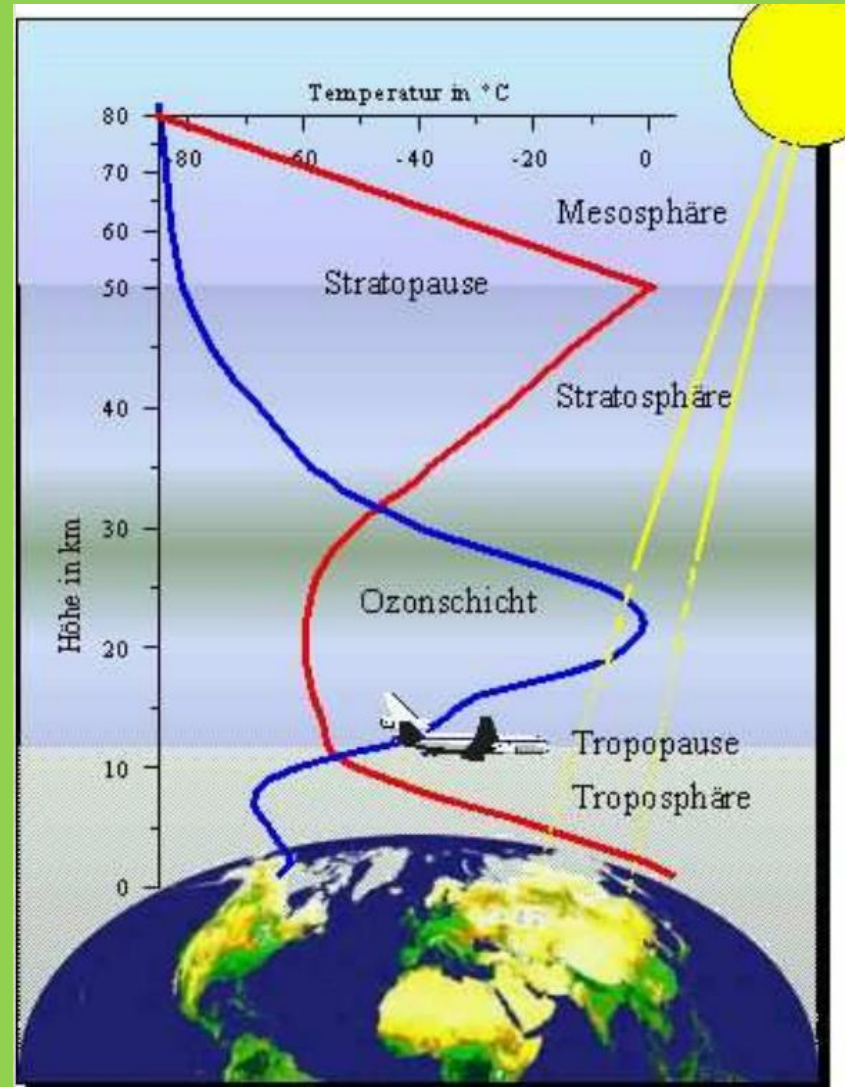


Podmínky pro život: abiotické

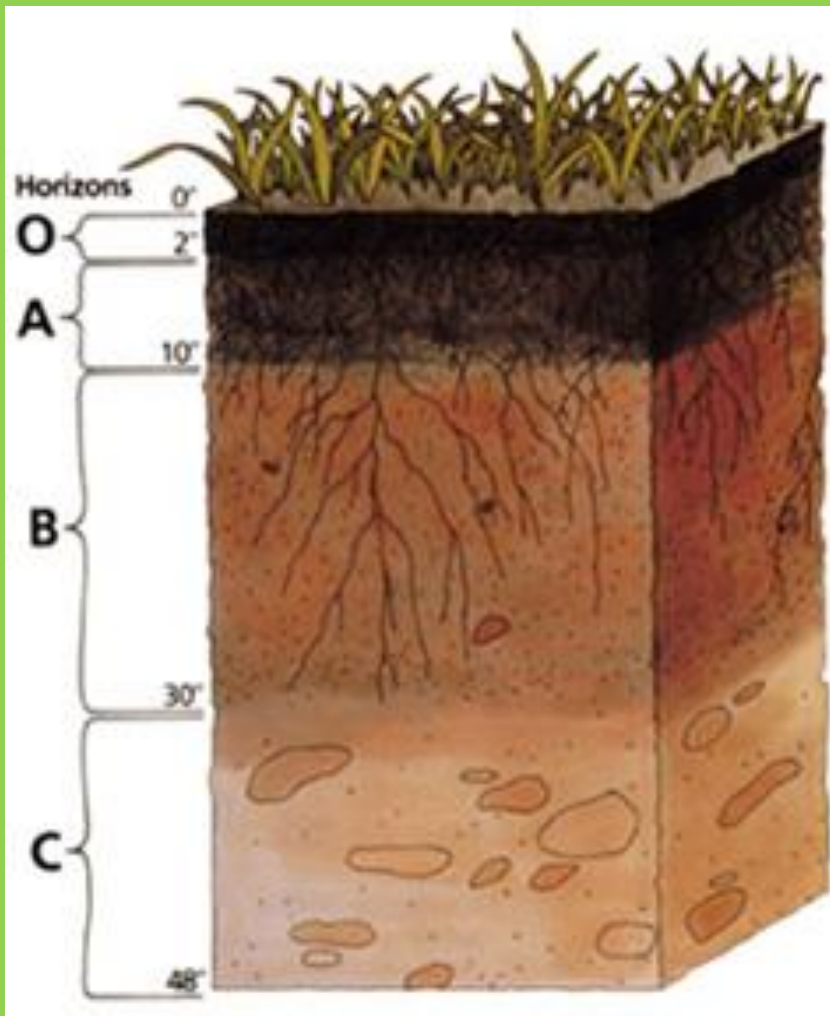


Podmínky pro život: abiotické

- Atmosféra (vzduch)

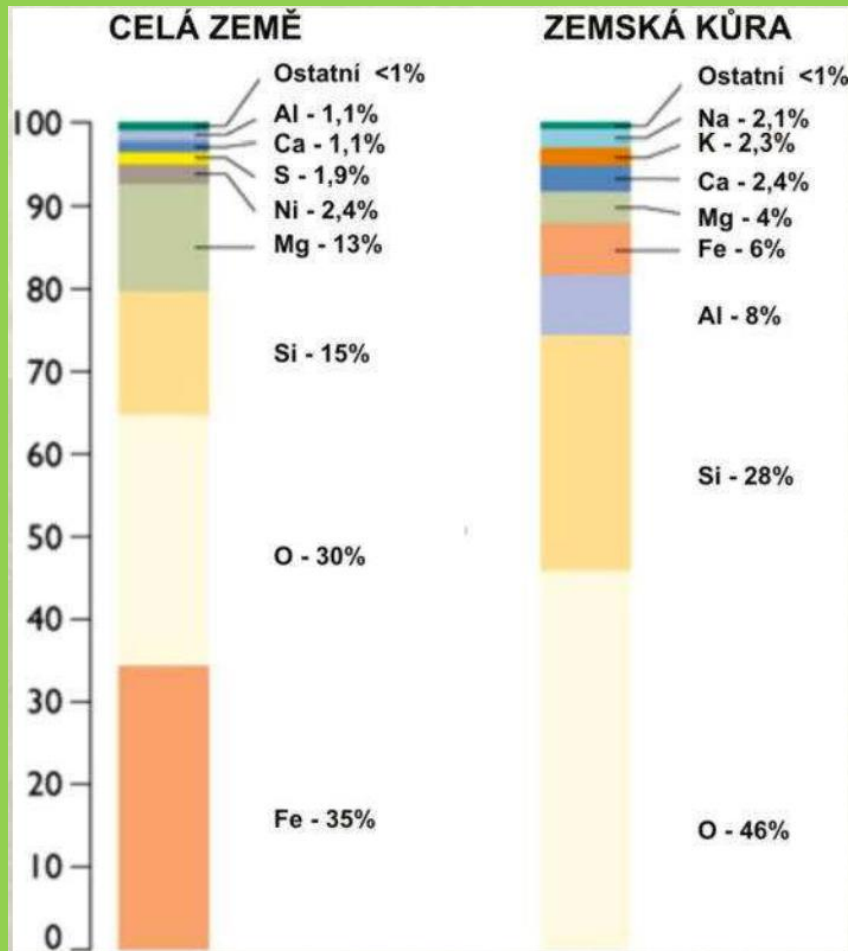


Podmínky pro život: abiotické



- **Půda (PEDOSFÉRA)**
- půda, potažmo celá pedosféra, tvoří tu část krajinné sféry, kde množství a intenzita vzájemných vztahů mezi dílčími krajinnými sférami je největší, kde se sféry stýkají a dokonce se částečně navzájem prolínají.

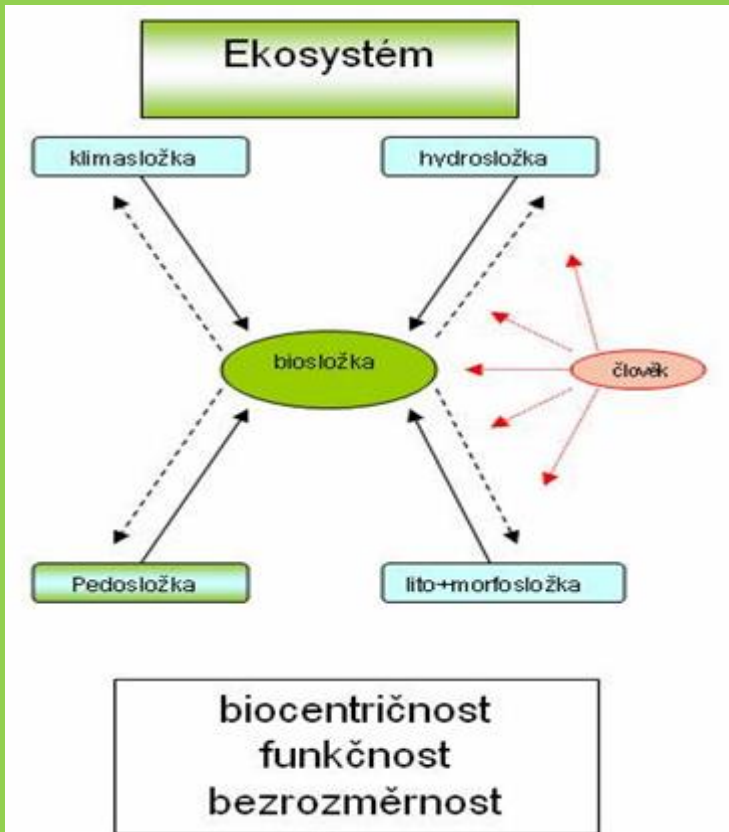
Podmínky pro život: abiotické



- **CHEMICKÉ SLOŽENÍ**

Podmínky pro život: biotické

- STRUKTURA EKOSYSTÉMŮ



- **Biocenóza** (živé organismy), monocenóza, polycenóza
- **Biotop** (prostředí) – v širším významu
- ucelená část přírody (biosféry), která ovšem není uzavřená a komunikuje s ostatními částmi přírody
- **Funkční soustava** živých a neživých složek ŽP, jež jsou navzájem spojeny výměnou látek, tokem energie a předáváním informací, a které se vzájemně ovlivňují a vyvíjejí v určitém prostoru a čase

Ekosystém: soubor abiotických (neživých) a biotických (živých) činitelů

- 1.Faktory abiotické:
 - a) klimatické b) vodní c) půdní
- 2.Faktory biotické:
 - a) vztahy vnitrodruhové b) vztahy mezidruhové c) vztahy potravní (trofické) d) antropogenní (vliv člověka)

Základní funkce ekosystému

- Tok energie
- Koloběh látek
- Zpětná vazba (interakce)

Zpětná vazba

- Vzájemné nenáhodné působení mezi prvky téhož systému, při němž dochází k následnému zesilujícímu (pozitivnímu) nebo zeslabujícímu (negativnímu) účinku prvku A působením prvku B, který byl předtím změněn prvkem A
- A – je změněn působením B – změněný A – mění B atd.

Typy zpětných vazeb

- POZITIVNÍ: čím víc A, tím víc B
- NEGATIVNÍ: čím více A, tím méně B (základní princip udržování dynamické rovnováhy; ekologické stability) v ekosystémech
- Příklady vazeb:
- Dědeček porazil lípu; Jelení pastva

Symbióza (++)

Symbióza je výhodné soužití dvou různých organismů, které si navzájem prospívají.



- Př. sasanka a rak poustevníček (sasanky poskytují ochranu žahavými buňkami, rak je poponáší)

Lišejník (řasa + houba)

Predace (+-)

- Predátor (= lovec) loví a požírá kořist.
 - Tento vztah je **prospěšný pouze pro lovce.**



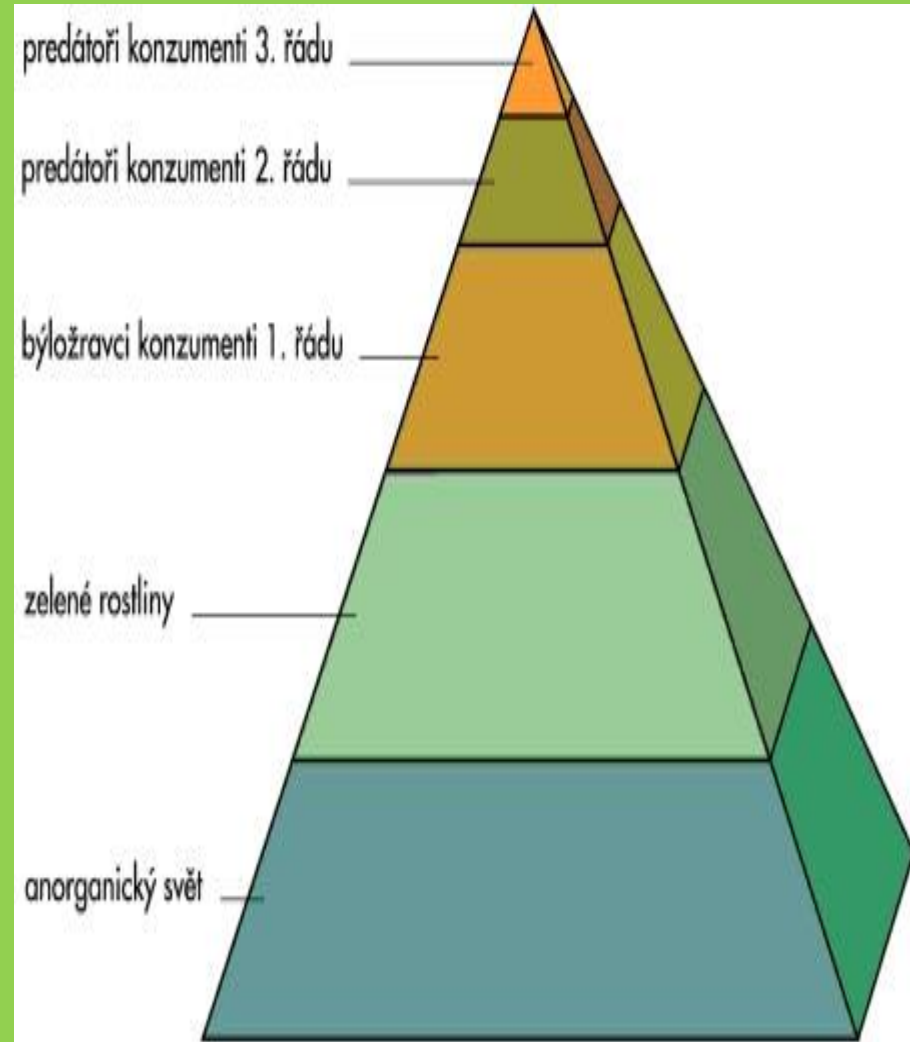
Parazitismus

- Je to **nedobrovolné soužití** mezi parazitem a hostitelem.
- Parazit (cizopasník) odebírá hostiteli živiny, a tím ho poškozují.

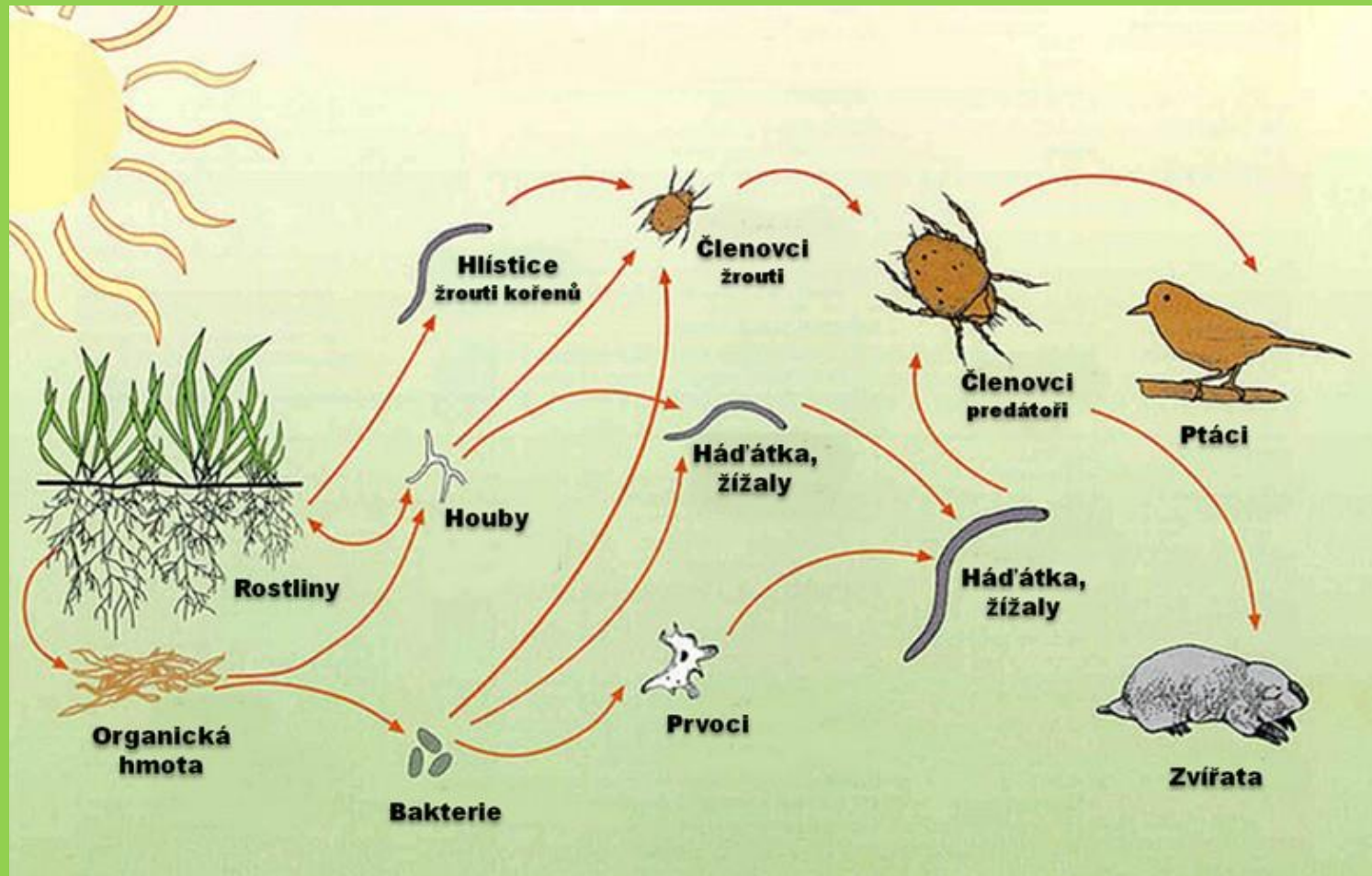


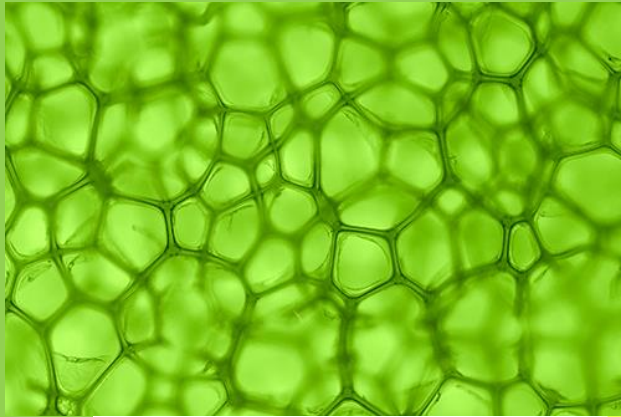
Potravní řetězec

- popisuje potravní vztahy mezi druhy v ekosystému, tj. které druhy požírají které. Jinými slovy ukazuje, jak se v rámci ekosystému přesunuje biologický materiál (a energie) z jednoho druhu na druhý.
- trofické úrovně organismů (podle toho, jak jsou vzdáleny od primárních producentů)

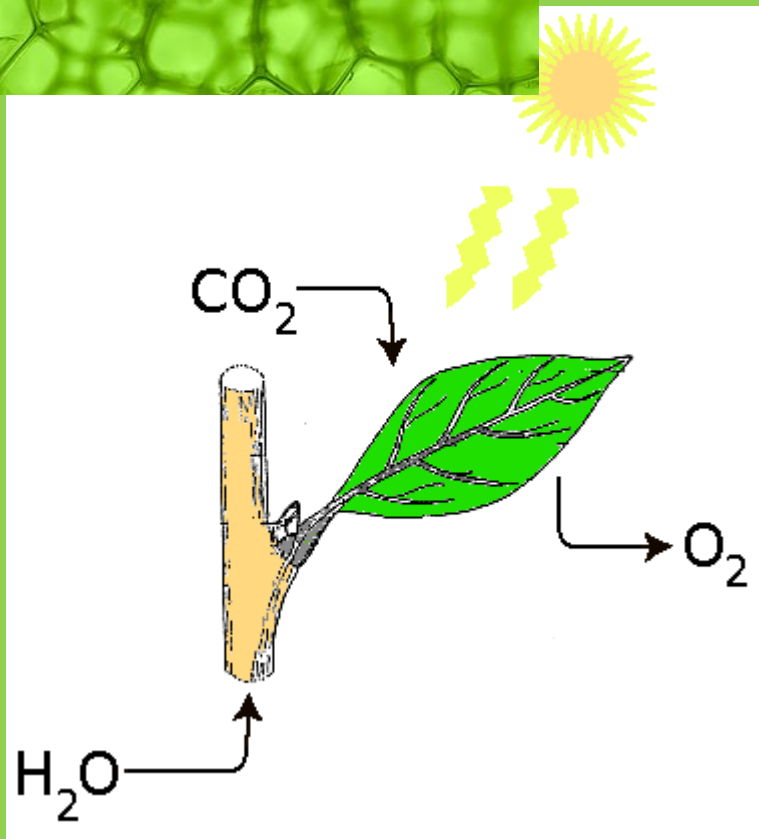


Potravní řetězec





Producenti



- Patří sem **zelené rostliny** a **sinice**.
- Mají schopnost vytvářet **fotosyntézu**.
- Jsou schopni se živit sami.
- autotrofní organismy, dokážou vyrábět složité organické látky („potravu“) jen ze zdrojů energie a anorganického materiálu

Konzumenti



- Patří sem živočichové.
- **Neumějí si vyrábět živiny**, přijímají je v potravě.
- Požírají rostliny (**býložravci**) nebo jiné živočichy (**masožravci**) nebo obojí (**všežravci**).
- Konzumenti: 1. řádu (býložravci)
2. řádu (hmyzožravci, drobní masožravci)
3. řádu (drobní dravci)
vyšších řádů

Konzumace hotových organických látek

Rozkladači

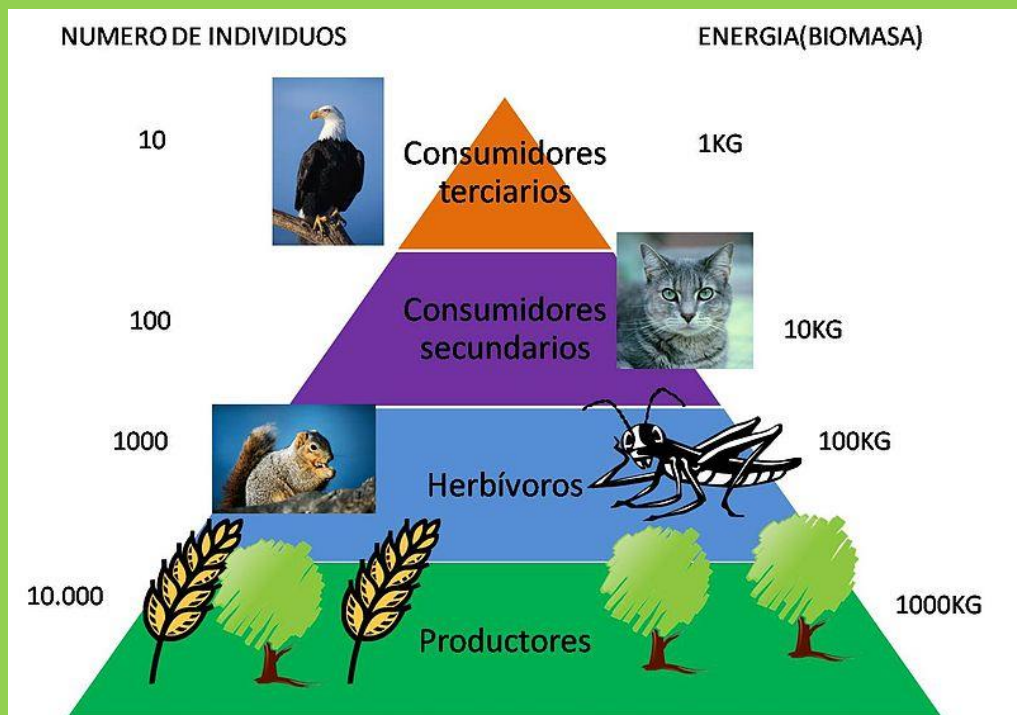
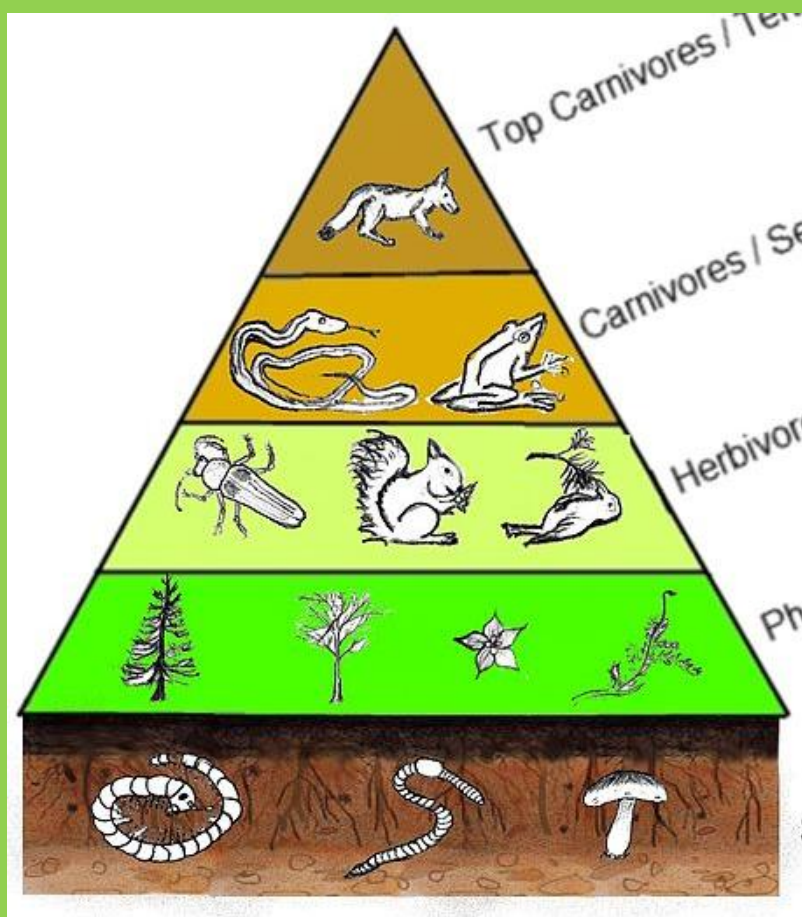


- Rozkládají těla uhynulých organismů na jednoduché látky (anorganické a minerální), a tak je vrací **zpět do koloběhu látek** (producenti je čerpají z půdy) – slouží rostlinám.
- Jsou to hlavně **houby a bakterie**.

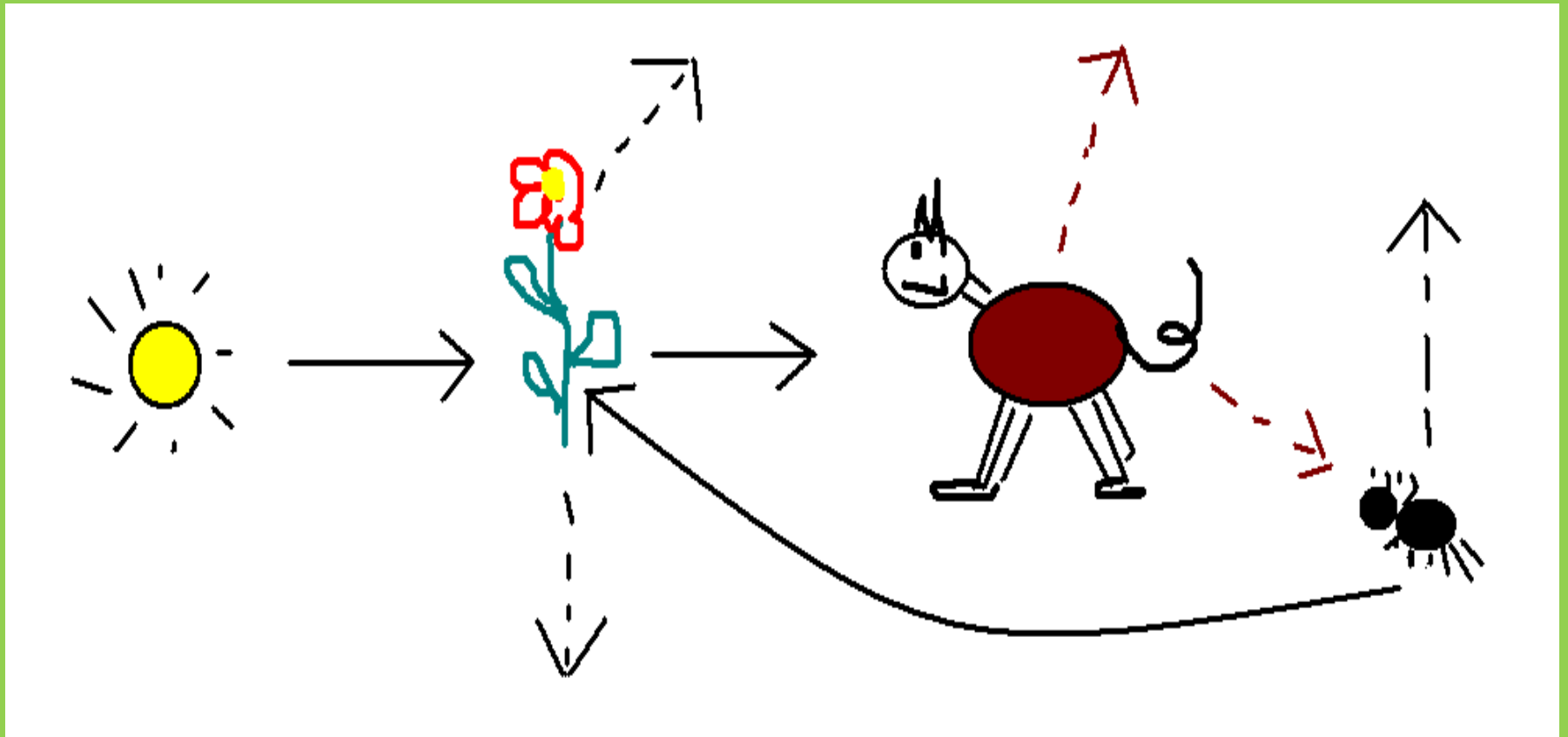
Druhy potravního řetězce

- **Pastevně-kořistnický** – od rostlin ke konzumentům. Velikost těla se zvětšuje směrem k predátorům. Zároveň však klesá počet organismů v jednotlivých stupních potravní pyramidy.
Příklad: plody brusnice borůvky - tetřívka obecná - liška obecná.
- **Parazitický** – od velkých organismů k malým. Velikost těla se postupně zmenšuje, ale ve vyšších stupních potravní pyramidy může být více jedinců. Obvykle nemají tyto řetězce více jak 3 stupně.
Příklady: tetřev hlušec - tasemnice = endoparazitismus; tetřev hlušec - zápeřník (roztoč) = ektoparazitismus.
- **Dekompoziční** – od mrtvé organické hmoty k mikroorganismům. Mrtvá těla organismů na všech úrovních jsou konzumována rozkladači.
Příklad: opadané listí břízy trpasličí - roztoči či mrtvá sluka lesní - anaerobní hnilobné bakterie.

Vztah



Konkrétní tok energie



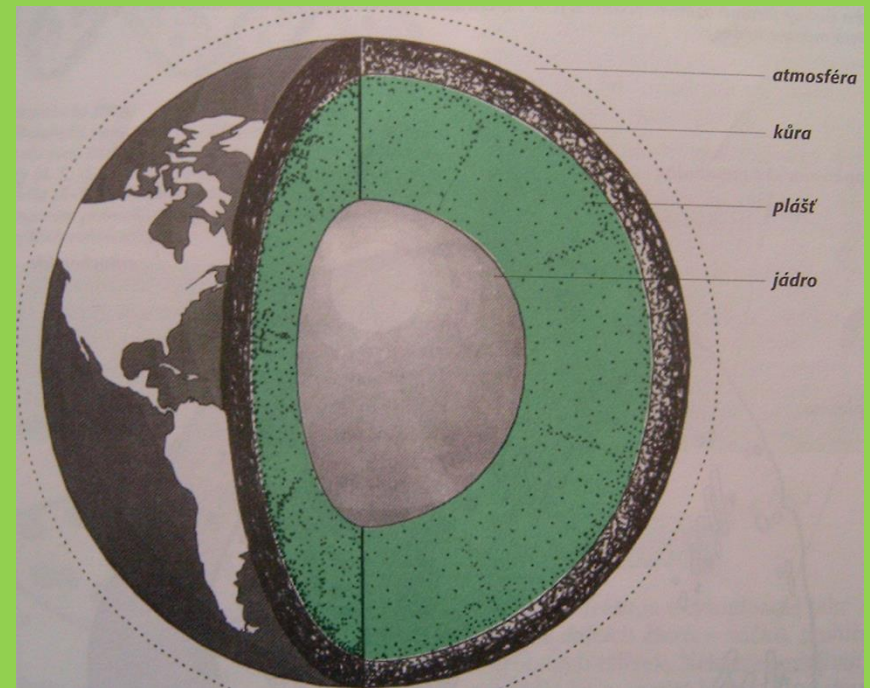
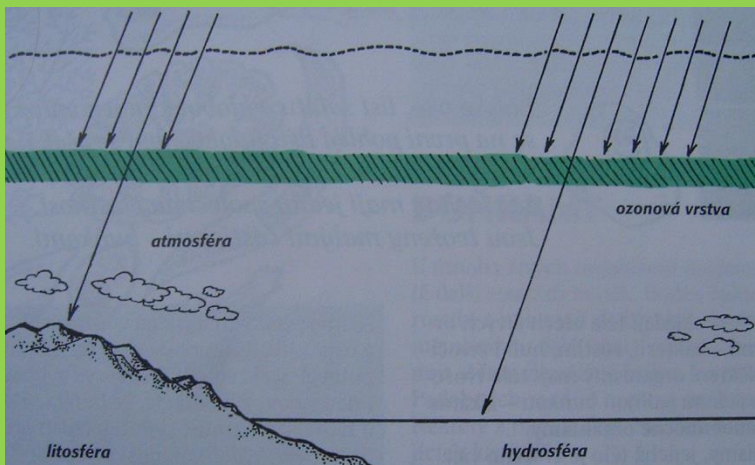
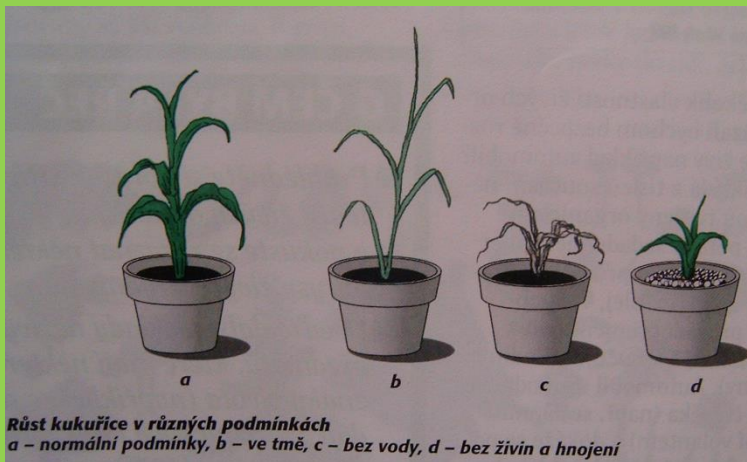
Podmínky pro život - biotické

- POULACE SOUČÁSTI EKOSYSTÉMU
- přítomnost a znaky populací (hustota, disperze, růst)
- Základní znaky populace: **hustota**, forma **růstu**, **rozptýlení** (disperze) jedinců, **poměr pohlaví**, **natalita**, **mortalita**, **věková struktura**.
- Tyto znaky (vlastnosti, atributy), charakterizující populaci jako **živý systém vyššího řádu než jedinec**
- dynamická povaha - mění se v čase i prostoru.
- genetické vlastnosti všech jedinců v populaci (tzv. genom populace)
- populace jsou základní jednotky biocenózy.

Podmínky pro život

- Vzduch
- Světlo
- Přiměřená teplota
- Voda
- Živiny
- Jedině na Zemi
- *Jedinečná vzdálenost Země od Slunce (teplota)*
- *Atmosféra, ozónová vrstva (světlo, vzduch)*
- *Hydrosféra (voda)*
- *Litosféra (půda, živiny)*

Podmínky pro život



Živé organismy



Živé organismy

- chemické složení (organické látky, chemické prvky)
 - složité vnitřní uspořádání
 - přeměna látek (metabolismus)
 - chemické děje
- životní 7 (dýchání, vylučování, rozmnožování, příjem potravy, reakce na podněty, růst, pohyb)

Stavba těla živého organismu

- ORGANICKÉ LÁTKY

Cukry

Bílkoviny

Tuky

- ANORGANICKÉ LÁTKY

Chemické prvky (železo, kyslík, vápník...)

Sloučeniny chemických prvků (např. sůl, oxid uhličitý, voda)

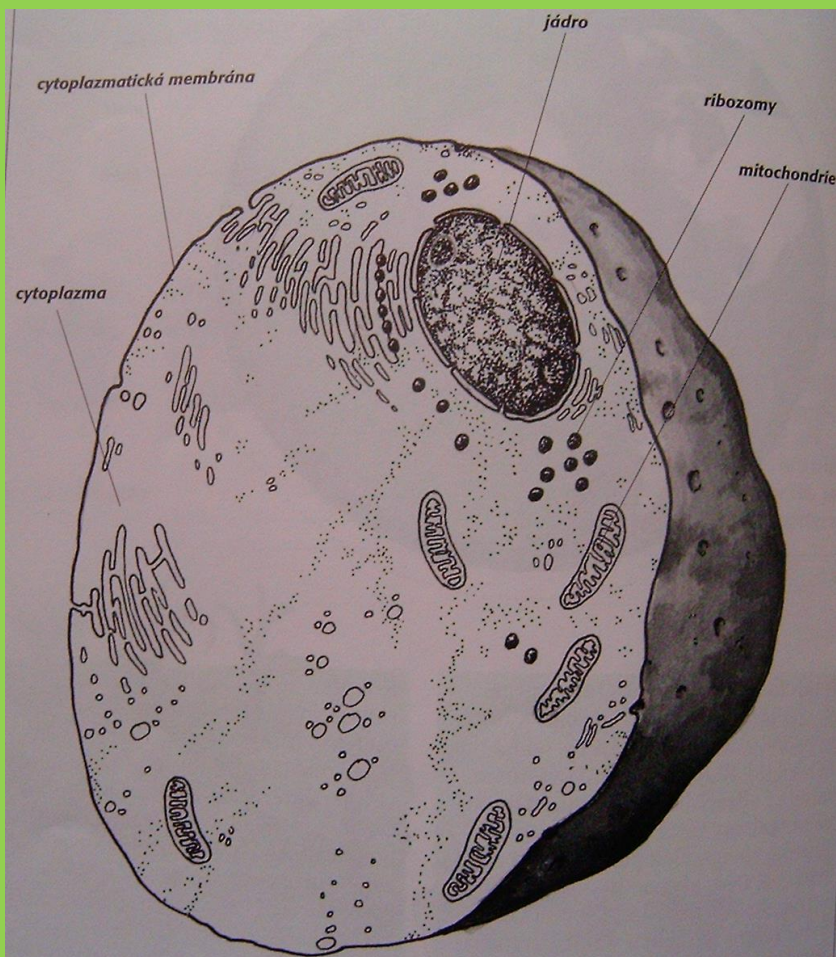
METABOLISMUS

- Znak živých organismů
- SLOŽITÁ PŘEMĚNA LÁTEK A ENERGIE NA JINÉ LÁTKY
- Např. dýchání, trávení, vylučování, fotosyntéza

Živý organismus a neživý předmět mají mnoho společného, v něčem se však liší



Základní stavební jednotka živých organismů = BUŇKA



STAVBA:

Cytoplazmatická membrána (ochrana, výměna látek)

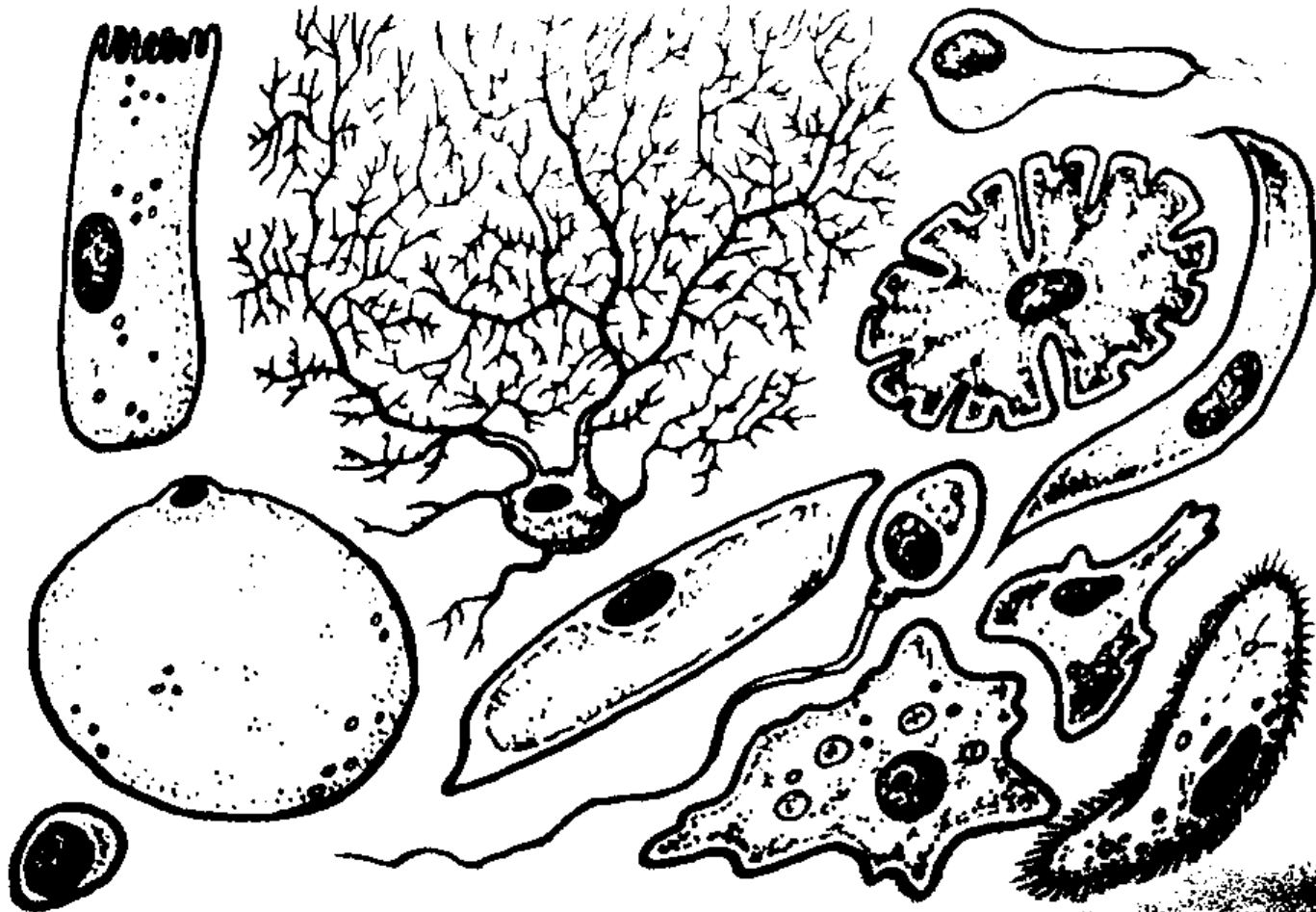
Cytoplazma (voda, bílkoviny, cukry)

Jádro (řídící centrum, dědičná informace)

Ribozomy (tvorba bílkovin)

Mitochondrie (elektrárny)

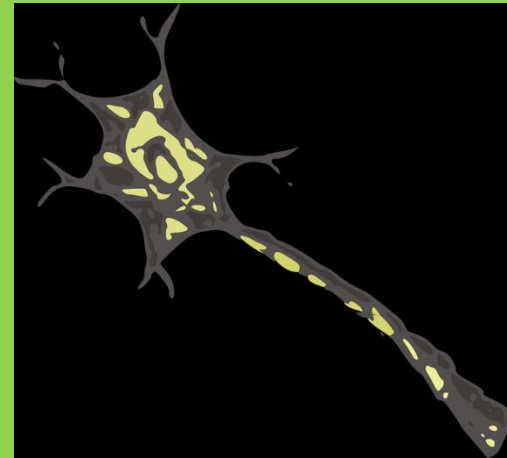
Různý tvar buněk



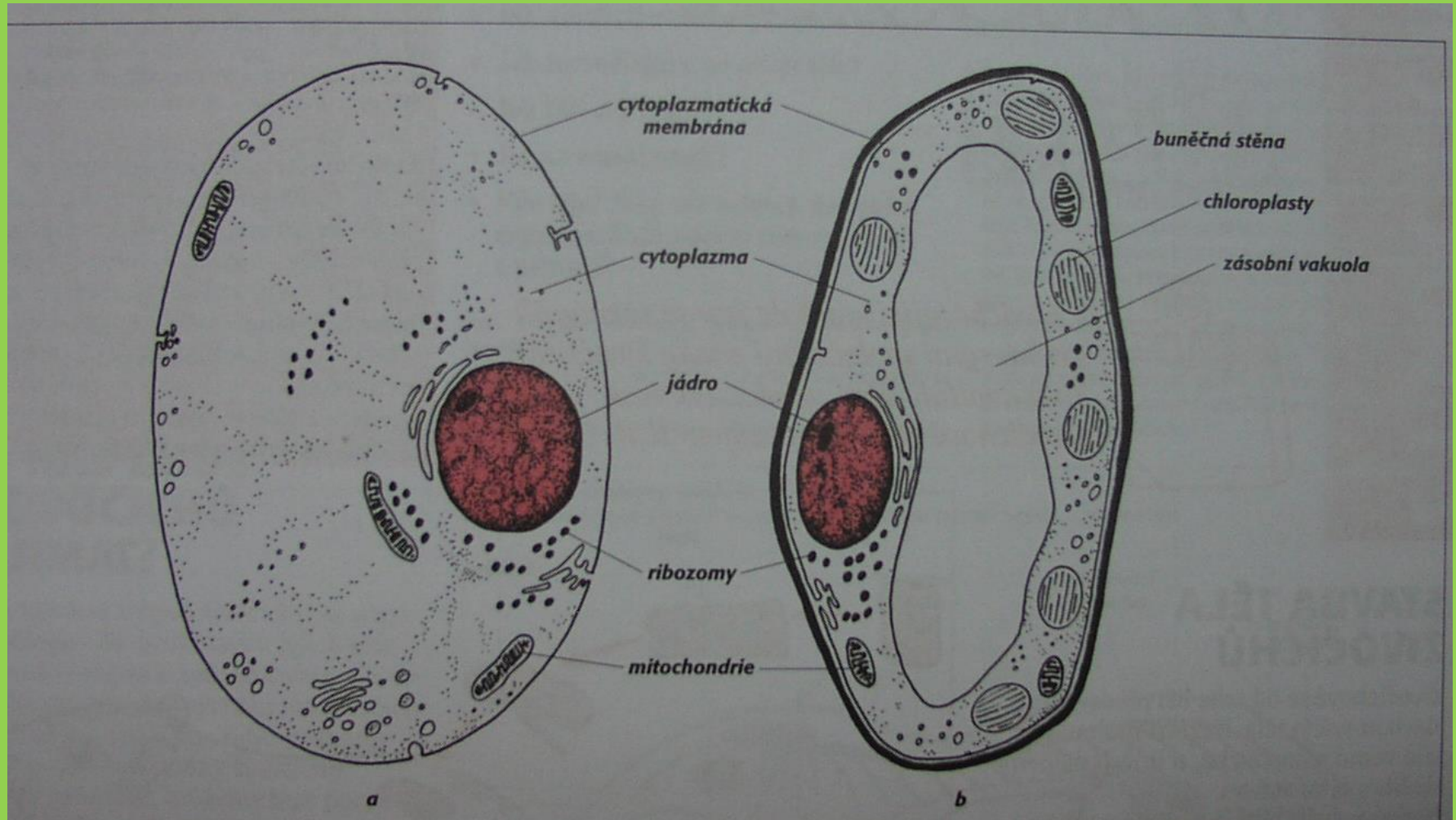
Buněky mohou mít velmi rozmanitý tvar

Nejmenší a největší buňka

- Pštrosí vejce
- Nervová buňka



Živočišná a rostlinná buňka

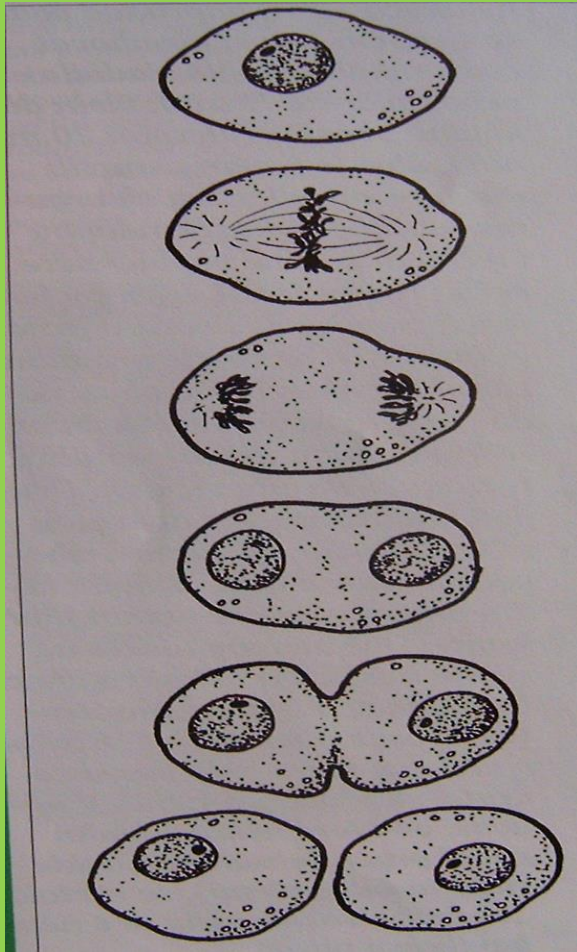


Pokračování života = ROZMNOŽOVÁNÍ

- A) **dělení buněk** (z buňky mateřské vzniknou 2 buňky dceřinné, kopírování). U jednobuněčných
- B) **nepohlavní** – z těla se oddělí jen určitá část, ze které doroste nový organismus. Nejčastěji u rostlin. (šlahouny, oddenky, výtrusy)
- C) **pohlavní** – pohlavní buňky, spojí se, vznik nové buňky – nový jedinec. U většiny rostlin vznikají samičí a samčí buňky na 1 jedinci.

50 na 50 aneb ze dvou 1 pro lepší vlastnosti

A obrazem (1)...



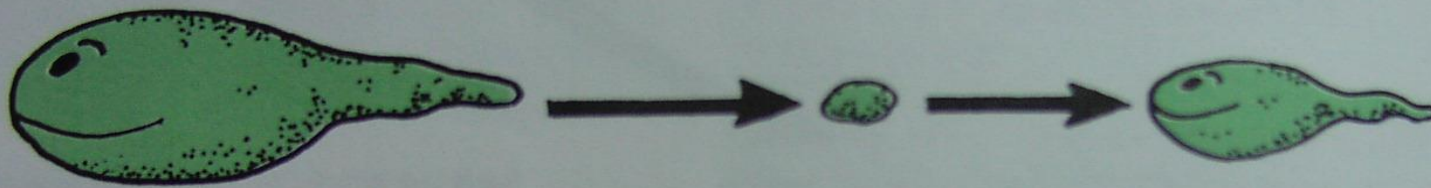
A obrazem (2)

Různé způsoby rozmnožování

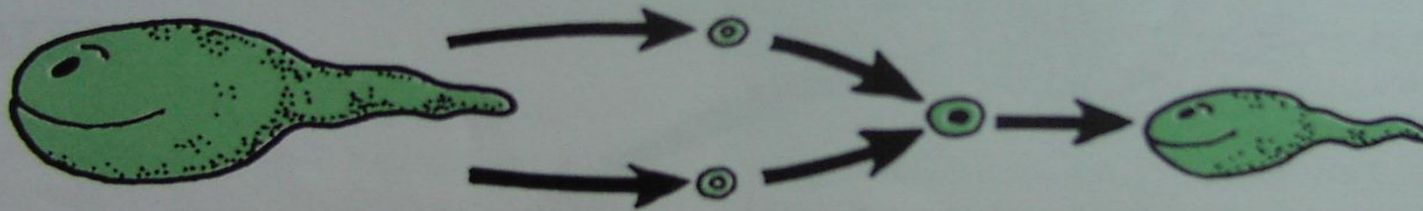
a – nepohlavní rozmnožování, b – pohlavní rozmnožování s nerozlišenými pohlavními buňkami,

c – pohlavní rozmnožování organismů s rozlišeným pohlavím

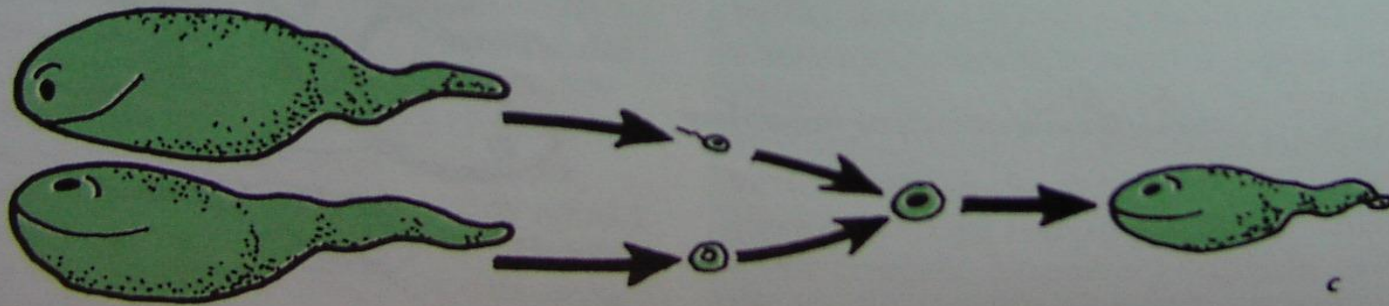
Na obrázku není znázorněno rozmnožování organismů s rozlišenými pohlavními buňkami, ale bez rozlišeného pohlaví.



a



b



c

FOTOSYNTÉZA – výsada rostlin

Člověk sní zajíce, zajíc sní zelí. A čím se vlastně živí zelí?

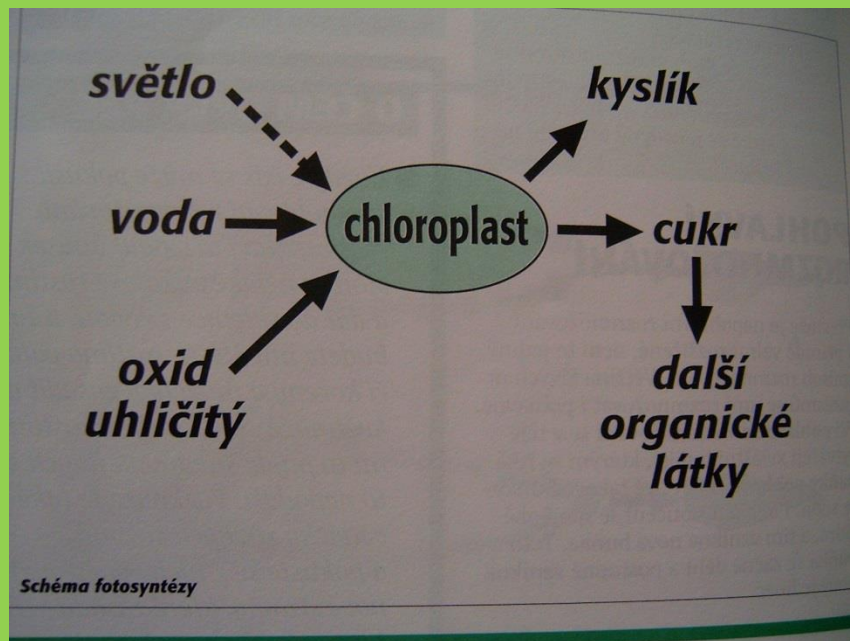
- Můžou za to CHLOROPLASTY (poklad v dvojbalu)
- Chloroplasty obsahují CHLOROFYL (chem. sloučenina)

$\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{energie} = \text{cukr} + \text{O}_2$

Z cukru si rostlina vyrobí škrob, bílkoviny, tuky, celulózu, vitamíny.

ANORGANICKÉ L. – ORGANICKÉ L.

FOTOSYNTÉZA

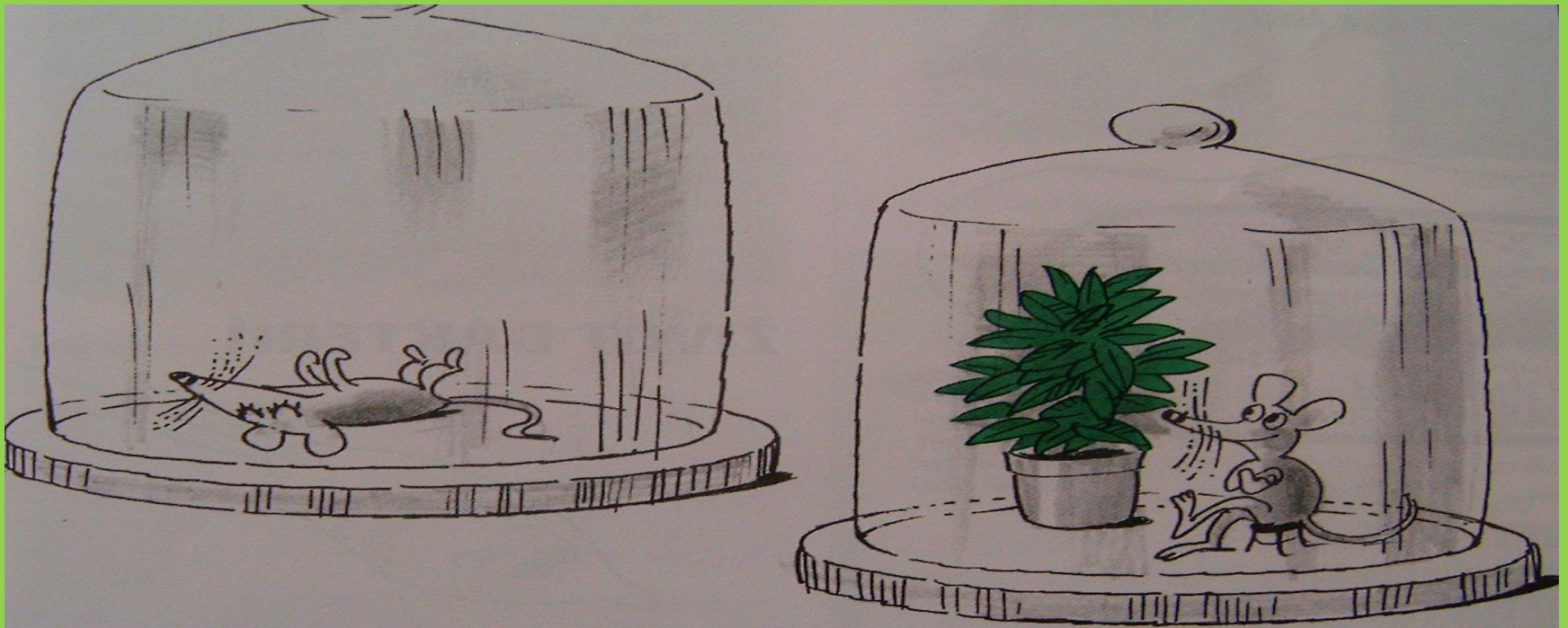


A ZASE ZPÁTKY...

- OPAKEM FOTOSYNTÉZY JE DÝCHÁNÍ

Cukr + kyslík = oxid uhličitý + voda + energie

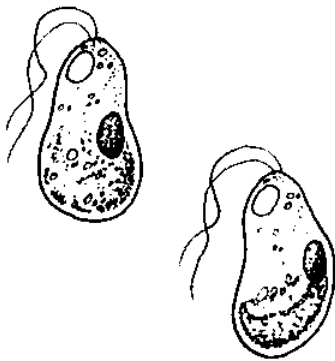
Cukr je v živinách (jídle). Buňka „jede“ na energii (pohon).



Jaký je rozdíl mezi rostlinou a živočichem?



Někdy je možné snadno rozeznat živočicha a rostlinu...



...někdy to není snadné

- fotosyntéza
- jiný zdroj potravy
- kyslík x oxid uhličitý
- pohyb za potravou

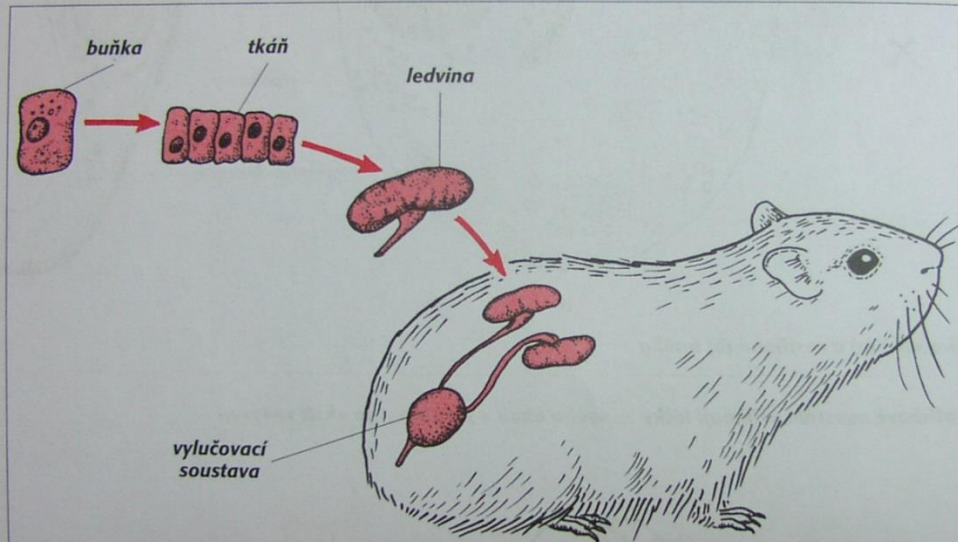
- Společné: mohou být jednobuněční nebo mnohobuněční

Z čeho je tvořeno tělo živočichů (uvnitř)

reuknuzejici kapitolu jste se seznámili s některými společnými znaky živočichů. Tato kapitola vám ukáže, v čem se živočichové mohou navzájem lišit.

Odborné jméno v latinském jazyce. V českých knihách se odborné jméno většinou uvádí v závorce za českým jménem a píše se šikmým písmem, například **ještěrka zelená** (*Lacerta*

ciověk). Krásný, a pro druhý díl t



Uspořádání těla mnohobuněčných živočichů
Na obrázku je znázorněna buňka, tkáň, orgán (ledvina) a vylučovací soustava.

TŘÍDĚNÍ ŽIVOČICHŮ

Živočichy můžeme rozlišovat podle

viridis). V této učebnici se však budete setkávat jen se jmény českými.

CO NÁ U ŽIVOČICHŮ ZAJÍMÁ

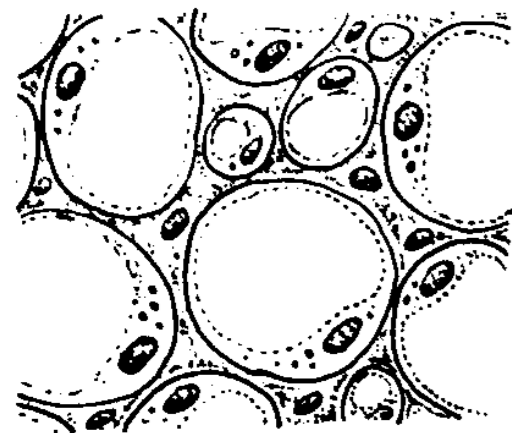
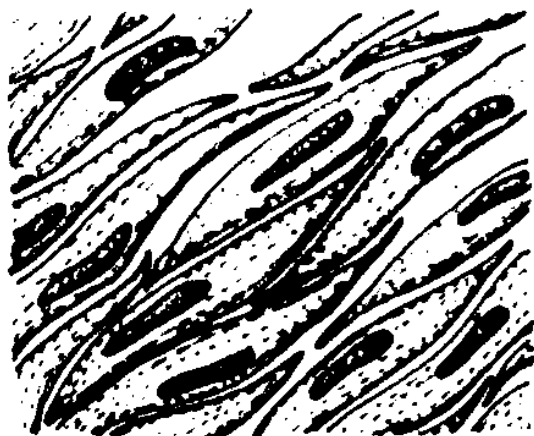
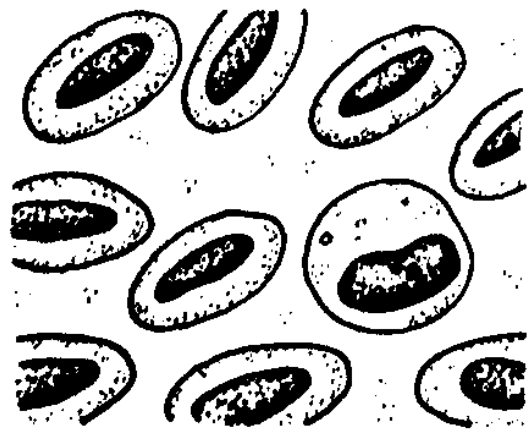
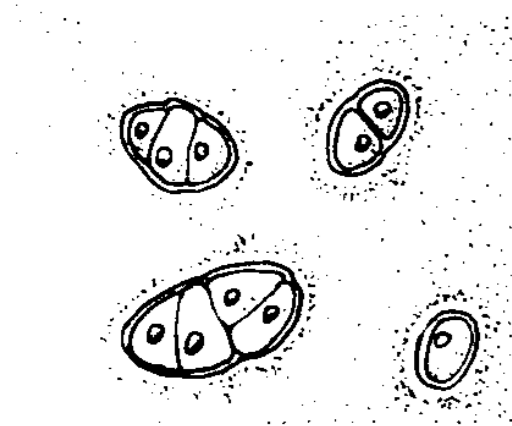
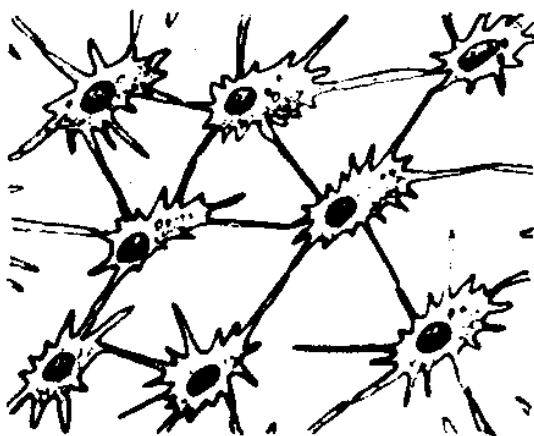
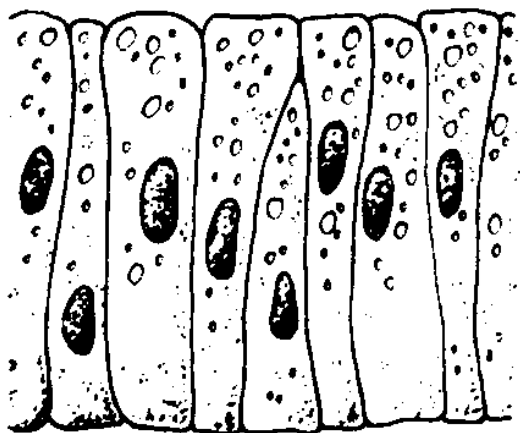
Věda, která se zabývá životem a chováním živočichů, je zoologie. Zoologie se zabývá látkovou výměnou, dýcháním, pohybovými orgány a také zajišťuje pro ostatní orgány všechny důležité látky. Každý živočich má svou křehkou vazbu mezi tělem a prostředím. Abychom pochopili život živočichů, musíme si nejprve prohlédnout jejich tělo. Na některých živočichích můžeme vidět znaky. Budeme-li se na ně přizpůsobit, budeme klá

- Jaký má tvar jeho tělo
- Čím je je

příklady různý

Tkáně

Příklady různých živočišných tkání



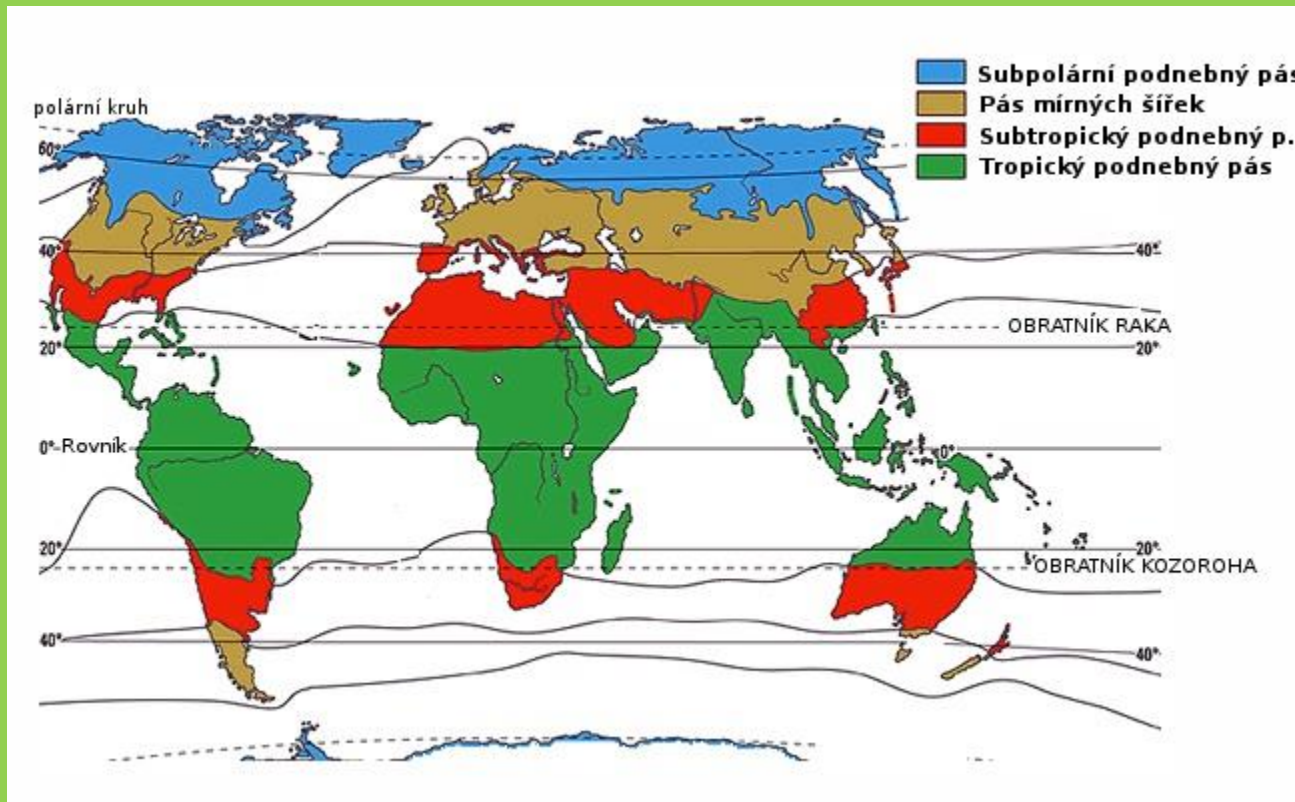
ROZMANITOST ŽIVOTNÍCH PODMÍNEK NA ZEMI

- Země a její oblasti – ovlivňovány dlouhodobým režimem počasí /KLIMA/
- **Vliv geografický:** zeměpisná šířka, nadmořská výška, typ zemského povrchu
- **Vliv atmosférický:** atmosférická cirkulace – množství slunečního záření, vodní srážky, proudění vzduchu, vzdálenost od moře
- **Vliv člověka**

Co ovlivňuje oblasti na Zemi?

- ZEMĚPISNÁ ŠÍŘKA : Absorbce slunečního záření (tepla)
- Nadmořská výška
- Výskyt pohoří
- Přítomnost moře, mořské proudy
- Člověk a jeho činnost

ROZDĚLENÍ PODNEBNÝCH PÁSŮ



TROPICKÝ PODNEBNÝ PÁS

- Tropický podnebný pás se nachází mezi obratníky Raka a Kozoroha. Jde o souvislý pás kolem rovníku. Pokrývají ho pouště, savany a deštné pralesy.
- **rovníkový:** Jsou pro něj charakteristické malé teplotní výkyvy během roku i dne. Srážky jsou rovněž rovnoměrně rozložené do celého roku. Prší každý den v odpoledních hodinách. Výjimkou jsou zenitální deště v období rovnodennosti. V tomto období prší celý den. V tropickém rovníkovém podnebném pásu je velká vlhkost vzduchu.
- **střídavě vlhký:** Teploty jsou průměrně od 24 do 31°C. Střídá se zde období dešťů a sucha. Deště jsou v období přechodu slunce v nadhlavníku.
- **suchý:** Charakteristický je minimální úhrn srážek. Stává se, že zde neprší i několik let. Nachází se tu nejsušší místo světa Asuán s úhrnem srážek 0,5 mm ročně. Pro tento pás jsou charakteristické velké výkyvy teplot během dne (až 40°C). Průměrné měsíční teploty jsou 24 – 40°C. V tomto pásu je vysoký tlak vzduchu.

Poušť



- **Důvody vzniku:**
- Důvody pro vznik pouští jsou různé. Nejčastěji vznikají pouště kvůli:
- **Tlaková výše** – vzduch v tlakové výši se tlačí směrem dolů, postupně se otepluje a „nasává“ vlhkost, kterou následně odvádí pryč. Navíc tlaková výše brání, kvůli zvýšenému tlaku, vlhkému vzduchu od moří dostat se „dovnitř“. Příkladem může být Sahara.
- **Srážkový stín** – tento jev způsobují mohutná pohoří, jež doslova vyčnívají nad mraky a tím pádem tvoří jakousi stěnu. Toto lze pozorovat například u amerických Kordiller.
- **Studené proudy** – proudy ochlazují vzduch, jakmile se dostane nad teplou pevninu, začne se rozpínat. Pro vznik srážek je ale zapotřebí opačného procesu (ochlazování vzduchu). Zde se stačí podívat na mapu studených proudů (pouště při pobřeží Jižní Ameriky, Afriky, Austrálie).
- prudké střídání teplot: ve dne vedra až 40 °C, v noci prudké ochlazení (někdy až k bodu mrazu nebo i pod nulu).
- Pouštní život je tedy zpravidla život noční, který začíná s večerním šerem a končí nejpozději dopoledne.
- klasické pouštní rostliny zpravidla přes den (nebo alespoň na největší vedro) uzavírají průduchy a výměnu plynů si nechávají na večer a noc, aby omezily výpar vody.

TROPICKÝ SUCHÝ PÁS

SRÁŽKY:

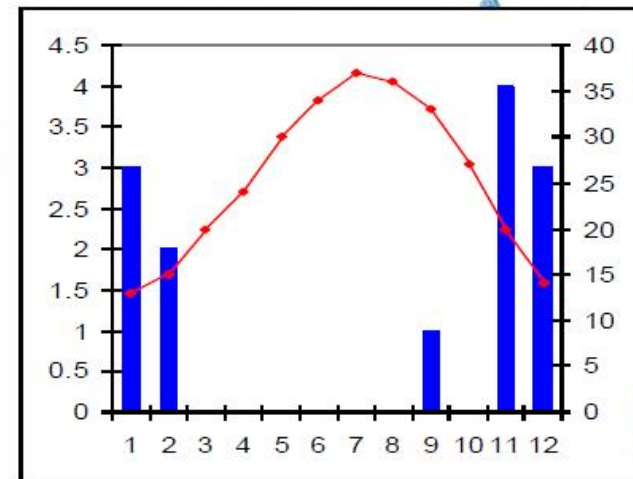
- ∅ roční úhrn: pod 100 mm
- někdy neprší i několik let
- nejsušší místo světa =
= **ASUÁN** (0,5 mm)

TEPLoty:

- velké výkyvy teplot během dne
brzo ráno - kolem 0°C
odpoledne - kolem 40°C
- ∅ měsíční teploty: 23 - 40 °C
- nejteplejší místo světa =
= **AZÍZIJA** (58 °C)

Jasno. Proč?

leží u obratníků - vysoký tlak vzduchu



Savana

- Rozdělujeme je podle délky období sucha
- vlhké savany
- suché (africké) savany
- trnité savany
- zaplavované savany



- **Savana** je označení pro travnaté oblasti tropických a subtropických oblastí. Během roku je zde vyhraněné **období dešťů** a **období sucha**. V podobných klimatických podmínkách se vyskytují i zcela nebo částečně opadavé lesy. O tom, který vegetační typ převládne, rozhoduje klima a půdní podmínky. Travniny i dřeviny mají odlišné ekologické nároky, vzájemně se potlačují a tím vytvářejí podstatu savany.

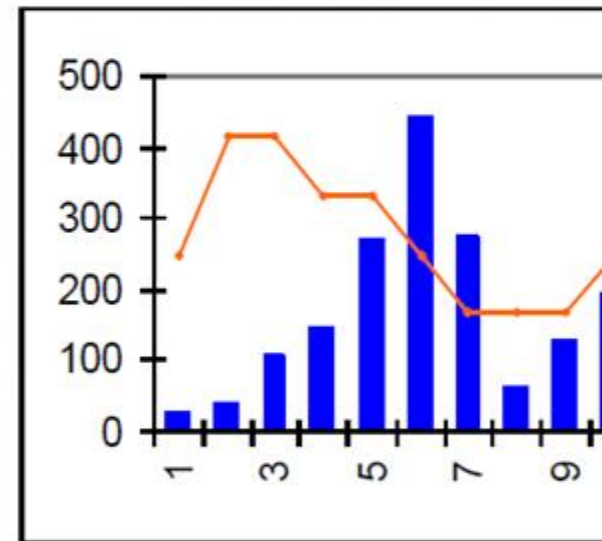
TROPICKÝ STŘÍDAVĚ VLHKÝ PÁS

SRÁŽKY:

- Ø roční úhrn: 1 500 - 2 500 mm
- střídá se období dešťů a sucha
- období dešťů spojeno s přechodem slunce v nadhlavníku
- 2 období dešťů v oblastech blíže k rovníku
- v oblastech dále od rovníku - obě období dešťů tak krátce po sobě, že splývají v jedno

TEPLoty:

- Ø měsíční teploty: 23 - 31 °C



Deštný prales

- trvale teplé a vlhké podnebí
 - hranice celoročních srážek 2000 mm (v různých pojetích 1700–2500 mm).
 - klima musí být vlhké skutečně celoročně, tzn. aby i v nejsušších měsících spadlo minimálně 60 mm srážek.
 - Nejrozsáhlejší je Amazonský deštný prales, dále Konžský deštný prales a pralesy na poloostrovech Přední a Zadní Indie.
 - Vlhkost vzduchu bývá až 100 %.
- Tropický deštný prales je biom s největším počtem druhů organismů, většina z nich je nejspíše dosud nepoznána. Odhaduje se, že v tropických lesích žijí 2/3 všech známých rostlinných a suchozemských živočišných druhů této planety



VÝŠKOVÉ PATRA TROPICKÉHO PRALESA

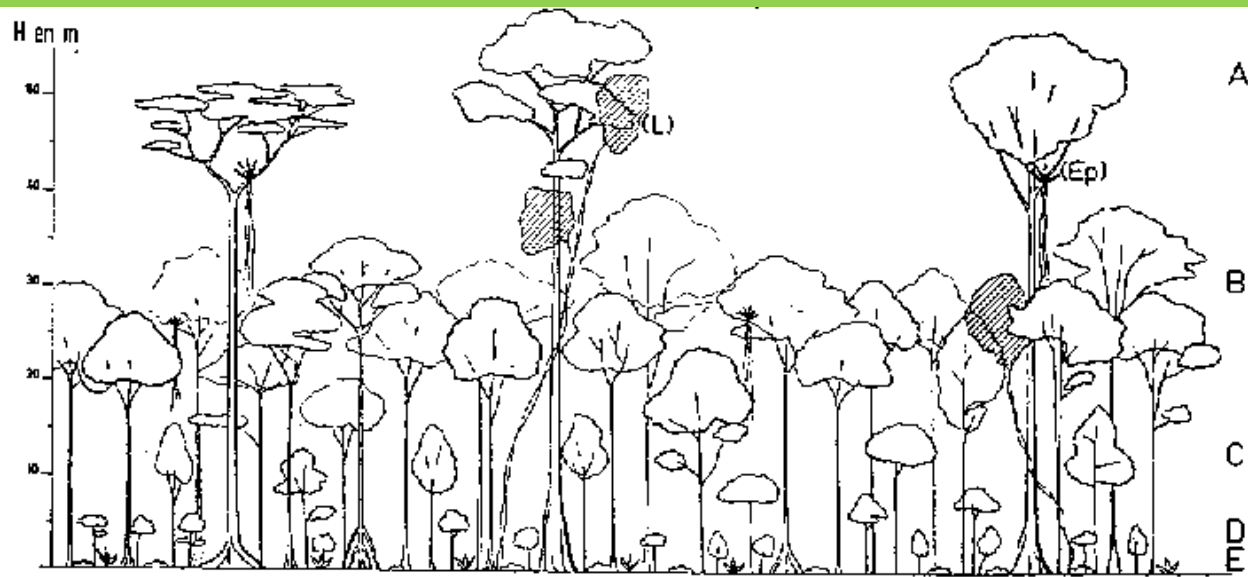
HORNÍ STROMOVÉ
PATRO do 60 m

STŘEDNÍ STROMOVÉ
PATRO do 40 m (střecha)

SPODNÍ STROMOVÉ
PATRO do 20 m

KEŘOVÉ PATRO 5 m

BYLINNÉ PATRO 1 m



TROPICKÝ ROVNÍKOVÝ PÁS

SRÁŽKY:

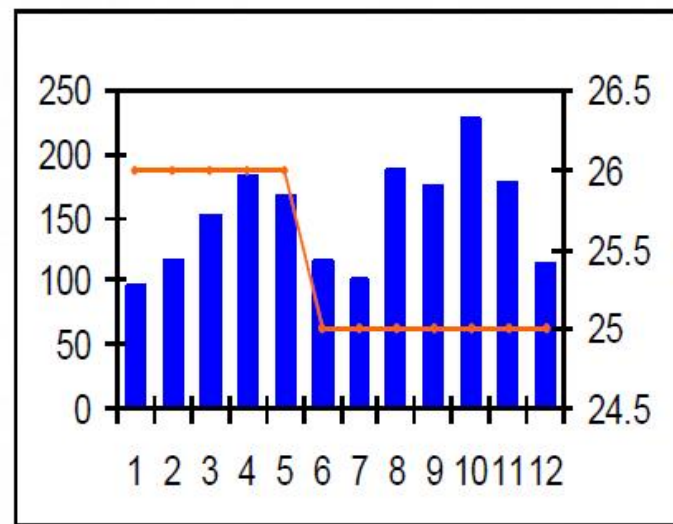
- ∅ roční úhrn: přes 2 500 - 3 000 mm
- každé odpoledne mezi 14 a 16 hod
- rozloženy rovnoměrně během roku

- dva malé výkyvy = **zenitální deště** v období rovnodennosti (prší celý den)

TEPLOTY:

- malé výkyvy teplot během roku (1-3°C)
- malé výkyvy teplot během dne
- ∅ měsíční teploty: 25 - 28 °C

velká vlhkost vzduchu (skleník)



Subtropický podnebný pás

- Subtropický podnebný pás leží mezi oblastmi s mírným a tropickým podnebím. Na severní polokouli se rozprostírá mezi 30° a 45° a na jižní mezi obratníkem Kozoroha a 40°.
- minimální teplotní rozdíly mezi dnem a nocí. Vyznačujeme se mírnými zimami a dlouhými a suchými léty.
- Dále ho dělíme na:
- **A) SPP západních okrajů pevnin:** Ze severovýchodu z pevniny vanou pasáty, díky čemuž je zde v létě sucho a jasno. Teploty se v létě pohybují mezi 25 – 35°C. V zimě tu vanou západní větry od moře, následkem čehož je deštivo. Teploty v zimě se pohybují od 7 – 15°C.
- **B) SPP východních okrajů pevnin:** V létě jsou v tomto pásu následkem letních monzunů vydatné srážky. Najdeme tu nejdeštivější místo na světě Čerápundží s 11 000 mm. Teploty v létě se pohybují od 25 – 35°C. Zimní monzun vane z pevniny do moře, a proto je v zimě období sucha. V zimě je zde průměrně mezi 10 – 20°C.

SUBTROPICKÝ PÁS ZÁPADNÍCH OKRAJŮ PEVNIN

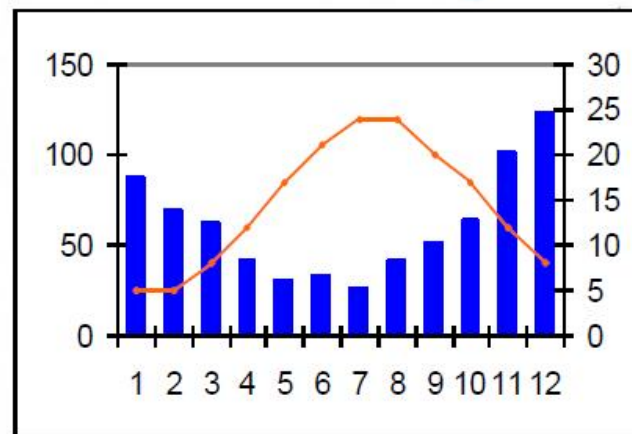
- např. Středomoří

LÉTO:

- sucho, jasno
- Proč?
vanou pasáty
- Odkud?
ze severovýchodu z pevniny
- Ø měsíční teploty: 25 - 35 °C

ZIMA:

- deštivo
- Proč?
vanou západní větry
- Odkud?
od moře
- Ø měsíční teploty: 7 - 15 °C



SUBTROPICKÝ PÁS VÝCHODNÍCH OKRAJŮ PEVNIN

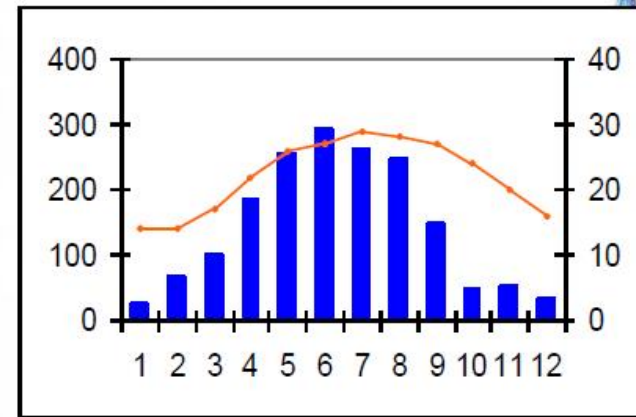
např. Čína, Indie, JV Asie

LÉTO:

- období dešťů
- Který vítr sem přináší srážky?
letní monzun
- nejdeštivější místo světa =
= ČERÁPUNDŽÍ (11 000 mm)
- Ø měsíční teploty: 25 - 35 °C

ZIMA:

- období sucha
- Proč už monzun srážky nepřináší?
zimní monzun vane z pevniny na moře
- Ø měsíční teploty: 10 - 20 °C



STŘEDOMOŘÍ

Krajina olivových hájů





- Středomořský vegetační pás leží v **SUBTROPECH** (30° - 40° zeměpisné šířky):
 - léto: suchý a teplý vzduch z tropů (vysoké teploty a málo srážek)
 - zima: vzduch z mírného pásu (vyšší srážky a ochlazení - průměrně 10°C)

- **Kolébka civilizace**
(Egypt, Řím, Řecko):
 - přeměněná krajina »
kácení tvrdolisté
vegetace (borovice, cedr, dub) nahrazen
Makchiemi, vinnou
révou, citrusy, olivy... »
díky kácení a častým
požárům velká eroze
půdy.
 - oblast rekreace (CR)



Podnebný pás mírných šířek

- mezi tropickým a polárním pásem. Nachází se na severní i jižní polokouli, konkrétně na severní polokouli mezi 40° a 30° severní zeměpisné šířky a na jižní polokouli mezi 40° a 50° jižní zeměpisné šířky.
- Obecně se vyznačuje teplým létem, mírnou zimou a rovnoměrnými srážkami.
- Mírný podnebný pás dále dělíme na:
- **oceánský:** Rozložení srážek během roku je rovnoměrné a jsou tu malé roční výkyvy teplot. Průměrně je tu kolem 20°C v létě a cca 5°C v zimě. Více srážek spadne v zimě. V mírném oceánském pásu jsou častěji mlhy a více oblačno.
- **mírný kontinentální:** Vyznačuje se velkými ročními výkyvy teplot. V porovnání s oceánským pásem je méně deštivý. V létě jsou průměrné teploty kolem 25°C. V zimě dosahují minusových hodnot a jsou většinou sněhové.

MÍRNÝ OCEÁNSKÝ PÁS

roční výkyv teplot
malý (20°C)

Které pravidelné větry zde vanou?
západní větry

rozložení srážek během roku
víceméně rovnoměrné

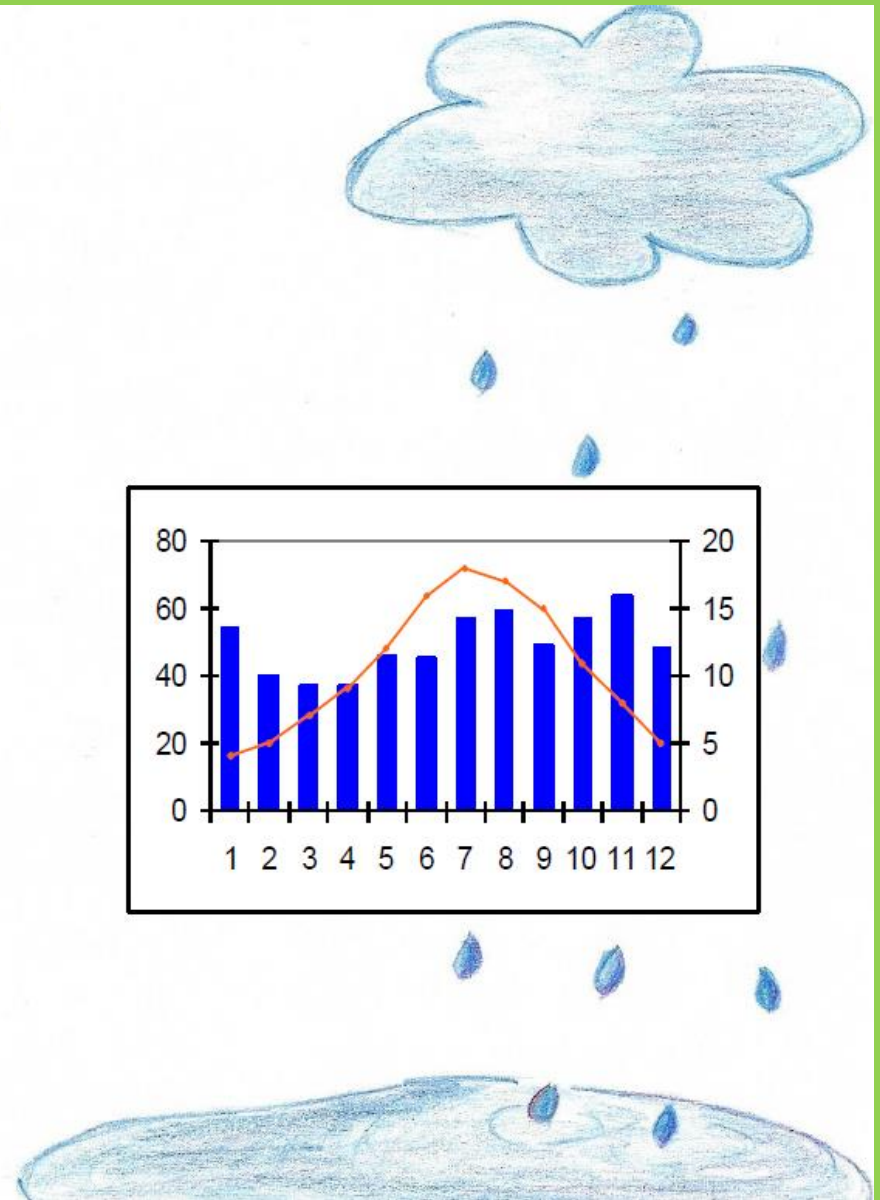
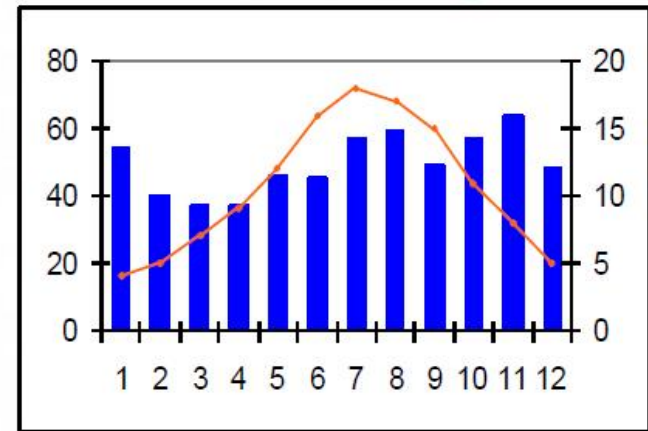
roční úhrn srážek: okolo 1 000 mm

LÉTO:

- Ø měsíční teploty: okolo 20°C
- o trochu méně deštivo

ZIMA:

- Ø měsíční teploty: okolo 5°C
- deštivo (sněží zcela výjimečně)
- oblačno + časté mlhy



MÍRNÝ KONTINENTÁLNÍ PÁS

roční výkyv teplot
velký (až 50°C)

Je v porovnání s oceánským je sušší
nebo vlhčí?

sušší

roční úhrn srážek: 300 - 400 mm

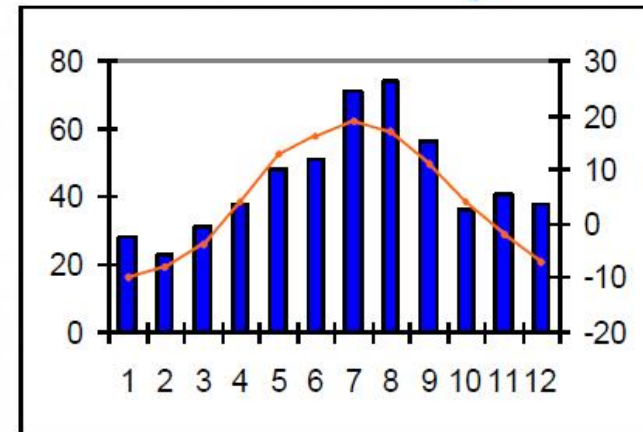
Prší více v létě nebo v zimě?

LÉTO:

- bouřky z tepla
- Ø měsíční teploty: okolo 25°C

ZIMA:

- Ø měsíční teploty: až -20°C
- málo srážek (většinou sněhových)
- nejchladnější místo severní polokoule =
= OJMJAKON (-78°C)



- Leží v *mírném podnebném pásu* (4 roční období) *přímořském a přechodném* (dostatek vláhy a menší rozdíly teplot) – vyhovuje **LISTNATÝM LESŮM MÍRNÉHO PÁSU** (buk, dub).
- Z původních lesů zůstaly jen zbytky (kácení, žďáření) – dnes louky, pole, vinice, pastviny – nahrazeny jehličnatými lesy (smrkovými monokulturami).
- Zvířata – jelen, srnec, prase divoké, jezevec, liška, kuna, veverka, ptáci, vlk, medvěd atd.



Lesy mírného pásu – Lesy, louky, pole

- V mírném podnebném pásu (přímořské, přechodné) – Evropa, východ a západ SA.
- 4 roční období, dostatek srážek a vhodné rozdíly teplot vyhovují růstu listnatých opadavých lesů.
- Dnes původní les (buk, dub) nahrazen jehličnatými lesy (smrk), nebo přeměněn na kulturní krajinu (pole, louky).

Stepi

Velké obilnice světa



Stepi leží v *kontinentálním mírném pásu* (Rusko, USA, Argentina aj.) – vyšší rozdíly teplot a méně srážek neumožňují růst souvislého lesa, ale pouze *trav*.

Jsou různě pojmenovány:
SA = prairie, JA = pampy.



- Husté kořeny trav dodávají potřebné živiny (humus) do půdy = **černozemě**.
- **Obilnice světa** = stepi.
- Dříve mnoho kočovných kmenů (indiáni) i zvířat (bizoni, hlodavci – zajíc, syseľ, hraboš, ptáci – křepelka, orlové, supi).



Stepi a lesostepi – obilnice světa

- Leží v sušším vnitrozemském podnebí mírného pásu (srážky nestačí k růstu stromů).
- Jsou tvořeny travnatými porosty - na úrodných černozemích (dnes zemědělsky využívány).
- Zvířata – býložravci (bizoni, domestikovaný dobytek, hlodavci, ptáci)

Subpolární podnebný pás

- Je přechodem mezi mírným a polárním pásem. Vyznačuje se dlouhými a studenými zimami a krátkými léty. Vyznačuje se nízkým úhrnem ročních srážek. Střídá se tu polární den a noc.
- Pro subpolární pás jsou charakteristické **lesotundry, tajgy a tundry**. Jeho velkou část tvoří oceány. Subpolární podnebný pás se dále dělí na subantarktický a subarktický.

TAJGA



Pás jehličnatých lesů

- V nejsevernější části mírného pásu (dlouhá a tuhá zima, krátké a mírné léto) toto podnebí dovoluje růst pouze jehličnatých lesů – **TAJGA** (smrky, modříny, jedle).
- Pouze na SEVERNÍ POLOKOULI (Skandinávie, Sibiř, Aljaška, Kanada).
- Půda je zde dlouhodobě zmrzlá (permafrost) – močály, bažiny, sesuvy (to brání jejímu využití).



- Rostliny: jehličnany, bříza, osika, olše, byliny, borůvky, mechy, lišejníky.
- Zvířata: medvědi, lišky, vlci, bobři, losi, ptáci, hmyz.
- Lidé: lidmi málo osídlena = zachovaná vs. těžba dřeva a nerostů



Polární podnebný pás

- je charakteristický velmi chladným podnebím. Tvoří ho polární pustina.
- Dále ho dělíme na:
- **kontinentální:** Srážky jsou rovnoměrně rozložené do celého roku. Je jich méně než 100 mm. Charakteristický je velký roční výkyv teplot. V létě je tu kolem -10°C a v zimě cca 65°C . Nechladnějším místem na Zemi je stanice Vostok, ve které dosahuje teplota téměř -90°C .
- **oceánský:** Roční výkyv teplot není velký. Vanou tu pravidelné východní větry a srážky jsou rovnoměrně rozmístěné do celého roku. O něco více deštivo je v zimě. Roční úhrn je kolem 1 000 mm. V létě se teploty pohybují mezi $5 - 10^{\circ}\text{C}$, v zimě cca -35°C .

POLÁRNÍ OCEÁNSKÝ PÁS

roční výkyv teplot
malý (20°C)

Které pravidelné větry zde vanou?
východní větry

rozložení srážek během roku
víceméně rovnoměrné

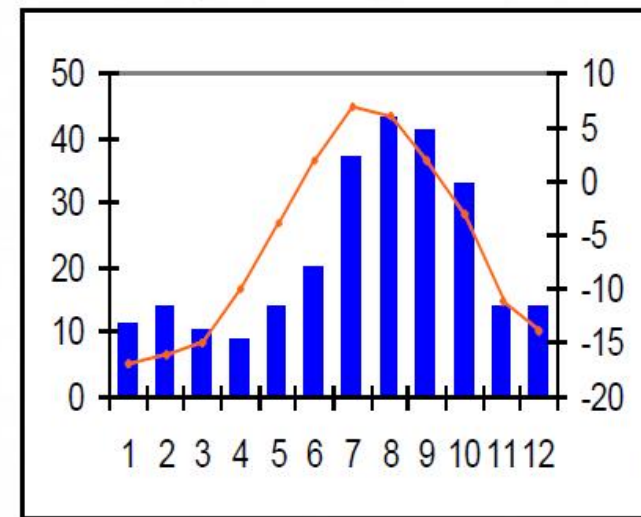
roční úhrn srážek: až 1 000 mm

LÉTO:

- $\bar{\varnothing}$ měsíční teploty: kolem $5 - 10^{\circ}\text{C}$
- o trochu méně deštivo

ZIMA:

- $\bar{\varnothing}$ měsíční teploty: okolo -35°C
- časté srážky



POLÁRNÍ KONTINENTÁLNÍ PÁS

roční výkyv teplot

velký (50°C)

rozložení srážek během roku

víceméně rovnoměrné

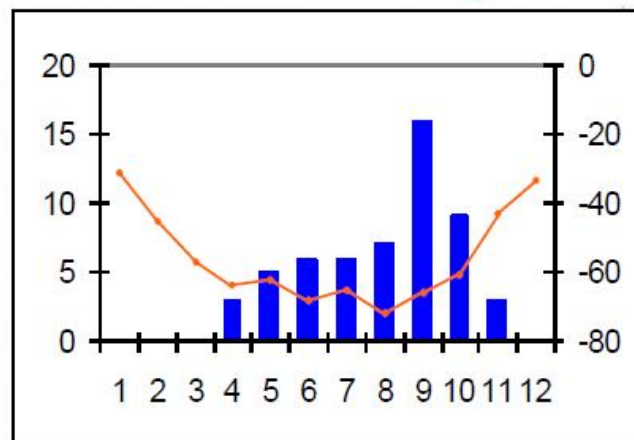
roční úhrn srážek: **méně než 100 mm**

LÉTO:

- Ø měsíční teploty:
kolem $(-5) - (-10)^{\circ}\text{C}$

ZIMA:

- Ø měsíční teploty: okolo -65°C
- **nejchladnější místo na Zemi =**
= stanice Vostok (-89°C)



TUNDRY A ŘÍŠE SNĚHU



Robert E. Peary



R. Amundsen

- Nekonečná kamenitá pláň s keříky, trávou, mechy a lišejníky to je **Tundra**.
- Leží v **subarktickém pásu** (krátké chladné léto, dlouhá tuhá zima) v okolí polárního kruhu.
- Liduprázdná=nepoškozená.
- Fauna: sob, vlk, liška polární, ptáci



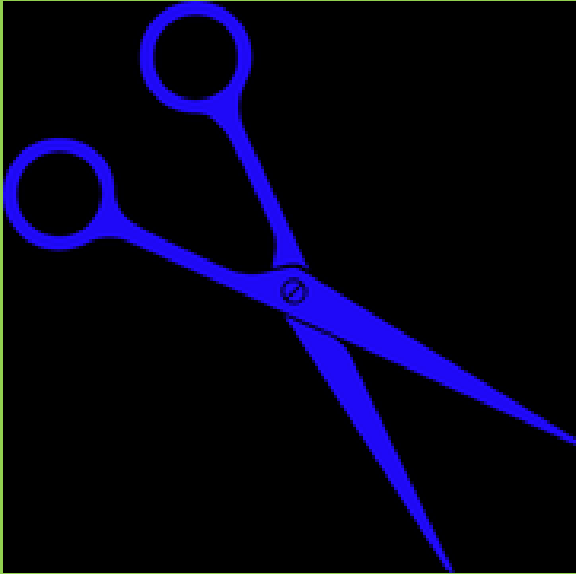
Podnebí a vegetační pásy

<u>PODNEBNÝ PÁS</u>	<u>VEGETACE</u>
Vlhký tropický pás	tropické deštné lesy
Střídavě vlhký trop. pás	savany
Trop. a subtrop. suchý p.	pouště a stepi
Subtropický pás vlhký v zimě	středomořská vegetace
Subtropický pás vlhký v létě	monzunové lesy (Asie)
Mírný pás suchý	stepi a pouště
Mírný pás vlhký	listnaté, smíšené a jehličnaté lesy
Polární pás	tundry a ledovce
Horské podnebí	výškové vegetační stupně

Sexualita a sexuální výchova

- Pohledy na sexualitu
- Sexualita v Bibli – Bůh jako dárce sexuality (biblický pohled) – sexualita s pravidly
- Sexualita a vliv církve – démonizace sexuality (sex pouze pro plození dětí)
- Moderní sexualita – sexualita bez jasně definovaných hranic (můžeš dělat, co se ti líbí)

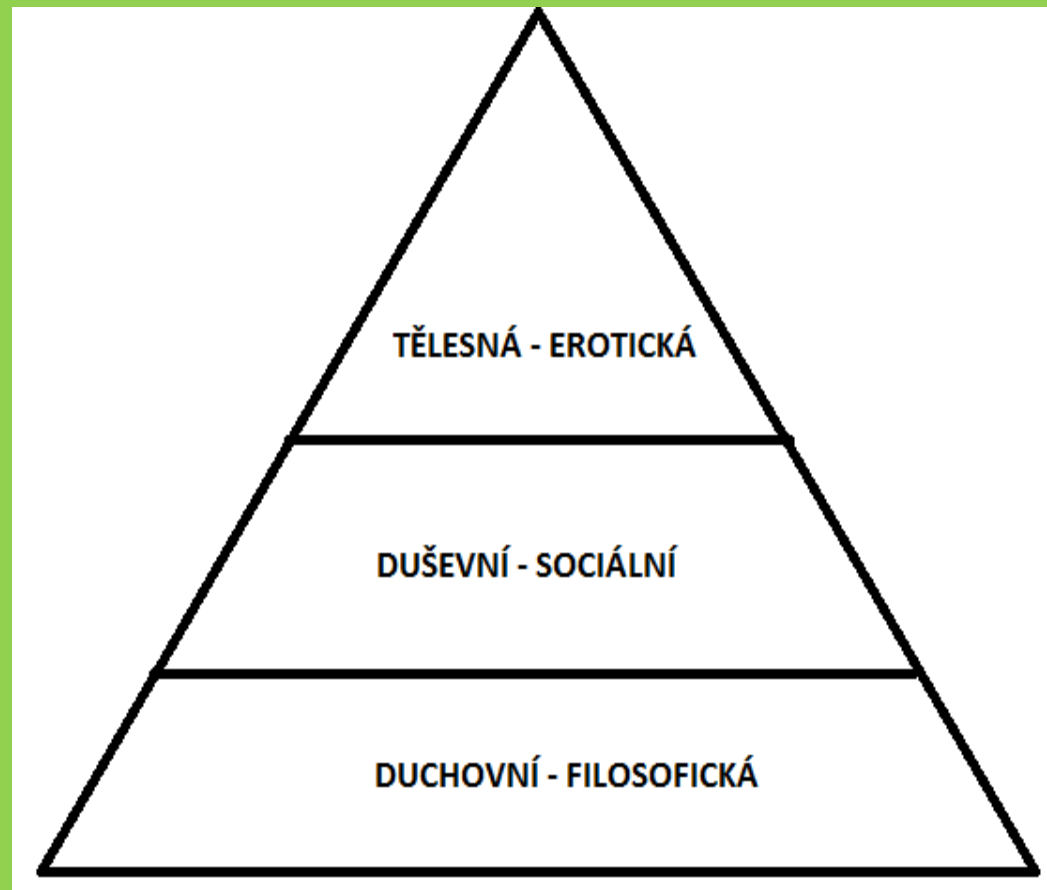
Sexualita a 21. století



- není tabu
- Je „všude“ (podněty, internet)
- Rozpor mezi tělesným a duševním dospíváním
- Zaměření na techniku
- Vytrácí se duševní a duchovní rovina intimity

LÁSKA A SEXUALITA

- Tělesná (eros)
- Duševní
- Duchovní (agapé)



Intimní život s 1/více partnery

- ŽIVOT S 1 SEXUÁLNÍM PARTNEREM
 - Prostor pro dlouhodobý rozvoj intimacy (důvěra)
 - Bezpečí z hlediska zdravotní stránky
 - STŘÍDÁNÍ SEXUÁLNÍCH PARTNERŮ
 - Chybí prostor pro rozvoj důvěry
 - Zdravotní rizika
 - Duševní „roztříštěnost“
 - Nechtění potomci
-
- *Vyzkoušet si sexuální život, než najdu toho pravého je jako bychom chtěli zkoušet padák skokem z třicetimetrového mostu. (Sexualita je práce na celý život).*

Manželství

- Instituce, kterou nevymysleli lidé (původ v Bibli)
- *Proto opustí muž otce i matku, přilne ke své manželce a budou ti dva jedno tělo.*
- Manželství je **právní** a **společenská** instituce, která tvoří legislativní základ pro rodiny.
- Manželství je v právním řádu České republiky chápáno jako dlouhodobé, respektive trvalé životní společenství jednoho muže a jedné ženy (nikoliv osob téhož pohlaví). Může být uzavřeno pouze na základě svobodného dobrovolného a uváženího rozhodnutí snoubenců.
- **Účel:** Hlavním účelem manželství je vzájemná pomoc a podpora partnerů. Dále také plození potomků a jejich výchova.

Manželství a rozvod

MANŽELSTVÍ ANO

- Důvěrné (bezpečné) prostředí – rozvoj intimity
- Právní ochrana
- Vzor rodiny pro dítě
- Prevence zdravotních rizik
- ZAMĚŘENÍ NA DRUHÉHO

MANŽELSTVÍ NE

- Omezení papírem
- Vysoká rozvodovost
- Náklady na svatbu
- Nuda s jedním partnerem
- Vstup do závazku
- Finanční nezávislost
- ZAMĚŘENÍ NA SEBE

Rozvod v číslech

- Podle údajů Českého statistického úřadu patří mezi **nejčastější příčiny rozvodu „rozdílnost povah, názorů a zájmů“**. Tento důvod bývá uváděn ve více než **čtyřiceti procentech!**
- 2011 bylo rozvedeno **28 tisíc** manželství, tedy **46,2 %**. (řed dvaceti lety to bylo 34,8 % manželství)
- U rozvodového soudu stojí nejčastěji ženy mezi 35–39 lety.
- Nejčastěji se rozvádíme po **2–6 letech** manželství.
- Návrh na rozvod podává **ve dvou třetinách případů žena**.
- **56 % rozváděných manželů má nezletilé děti** – v roce 2011 prožívalo rozvod rodičů 23 716 dětí.
- **89 % případů se rozvedlo bez jasné příčiny** – kvůli „rozdílnosti povah, názorů a zájmů“ a kategorii „ostatní“.
- Z konkrétních důvodů vyhrává **nevěra** – nevěrní muži rozvedli **3,8 %** manželství a nevěrné ženy **2,5 %**. Jen pro zajímavost, v roce 1991 rozvod zapříčinila nevěra muže v 14,8 % případech a nevěra ženy v 13,6 % případech. Že bychom si zahýbali méně?
- Druhým nejčastějším důvodem je **alkoholismus muže či nezájem o rodinu ze strany ženy**.
- V posledních letech rostou rozvody lidí ve věku nad 45 let, kteří žili v dlouhodobém svazku.
- **Sexuální neshody** rozvedly **69** manželství.

Láska? - více než cit

- „Láska je trpělivá, laskavá, nezávidí, láska se nevychloubá a není domýšlivá. Láska nejedná nečestně, nehledá svůj prospěch, nedá se vydráždit, nepočítá křivdy. Nemá radost ze špatnosti, ale vždycky se raduje z pravdy. AŤ SE DĚJE COKOLIV, LÁSKA VYDRŽÍ, LÁSKA VĚŘÍ, LÁSKA MÁ NADĚJI, LÁSKA VYTRVÁ.“ Bible, 1.Korintským 13,4-7
 - UPŘEDNOSTĚNÍ DRUHÉHO PŘED SEBOU SAMÝM
 - VĚDOMÉ ROZHODNUTÍ
 - NĚCO TRVALÉHO, CO NEZÁLEŽÍ NA OKOLNOSTECH
-
- Často omezení na tělesný akt.
Když mi vztah nevyhovuje – odcházím z něho.
- Individualismus, sobectví, hledání SVÉHO PROSPĚCHU.

Sexuální výchova ve škole

- Rodina x škola?
- Rodina jako první místo seznámení dítěte se sexualitou
- Spolupráce školy a rodiny
- Vyhnout se extrémům
- Pozor na omezení výuky na anatomii, techniku
- Zaměření na podstatu sexuality – rozdíly mezi mužem a ženou, láska