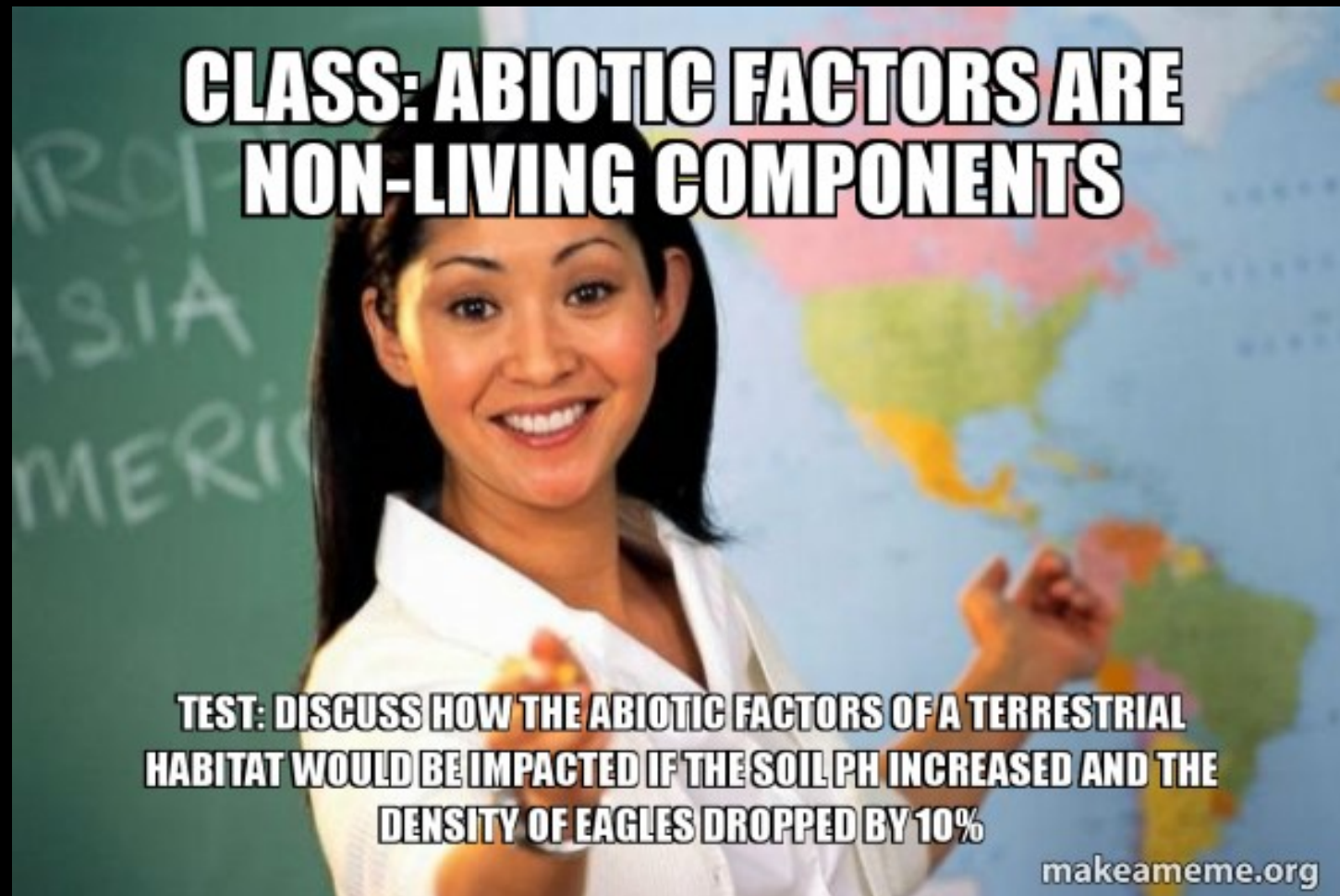


# Ekologické faktory



# Ekologické faktory

- 1) Všechny vlivy prostředí a podmínky existence organismů v prostředí
- 2) Limitátory výskytu taxonů v prostředí a zeměpisném rozšíření druhů
- 3) Ovlivňují biologické děje: rozmnožování, natalitu, mortalitu, migraci, abundanci, diverzitu, atd.
- 4) Podporují vznik adaptací pomocí selekce
- 5) Regulují druhově specifické regulační mechanismy, umožňující přežívání v suboptimálních podmínkách



**Extinct Bird Re-Evolved Itself  
Back Into Existence**



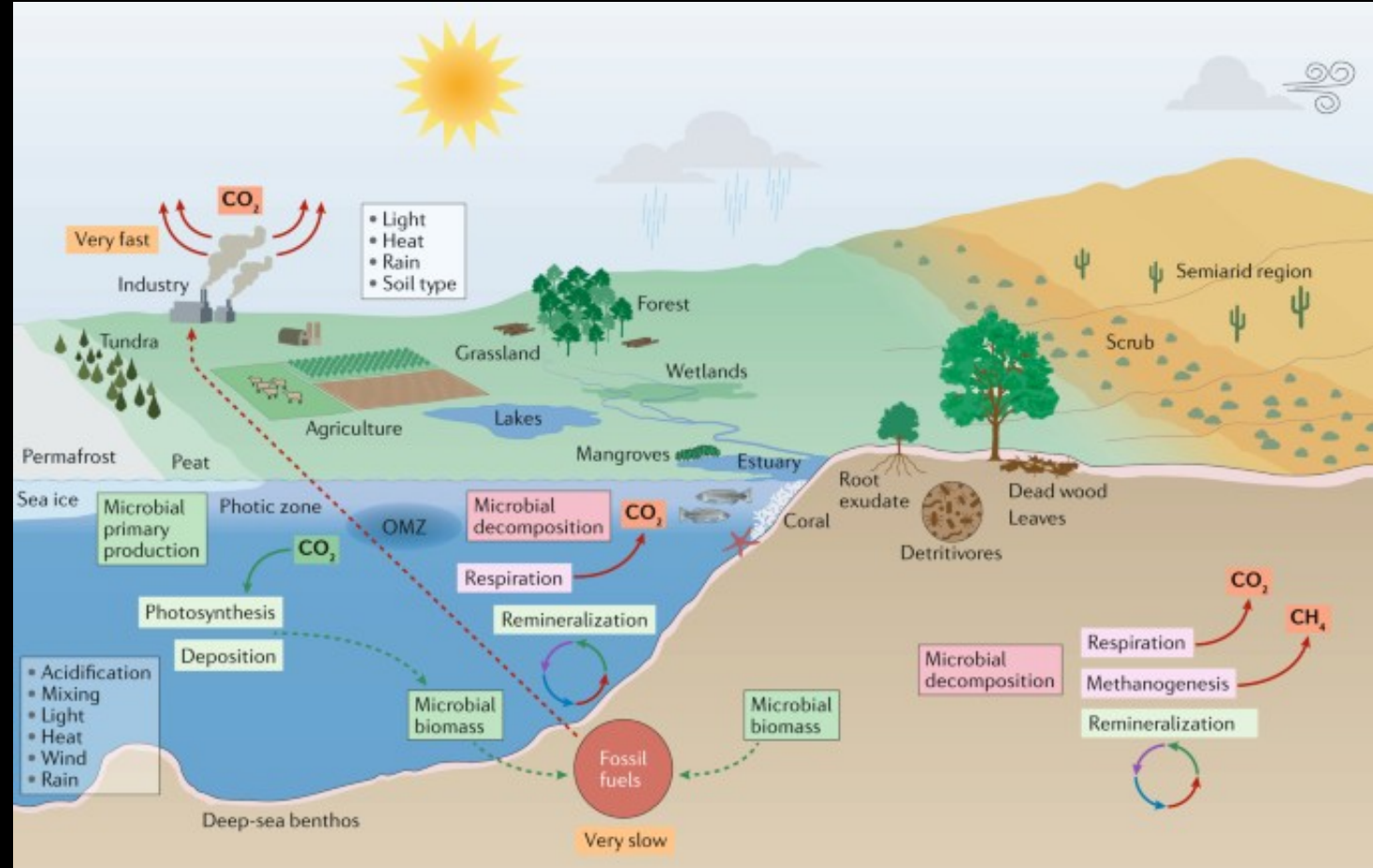
# Podmínky vs zdroje

1) Podmínky: vlastnosti prostředí, které mohou být měněny, ale nespotřebovávají se.

A) fyzikální: teplota, vlhkost, tlak, atd.

B) Chemické: reaktivita, pH, atd.

2) Zdroje: environmentální zdroje, které jsou živými organismy spotřebovávány v průběhu jejich života a reprodukce (potrava, prostor, sexuální partneři, atd).



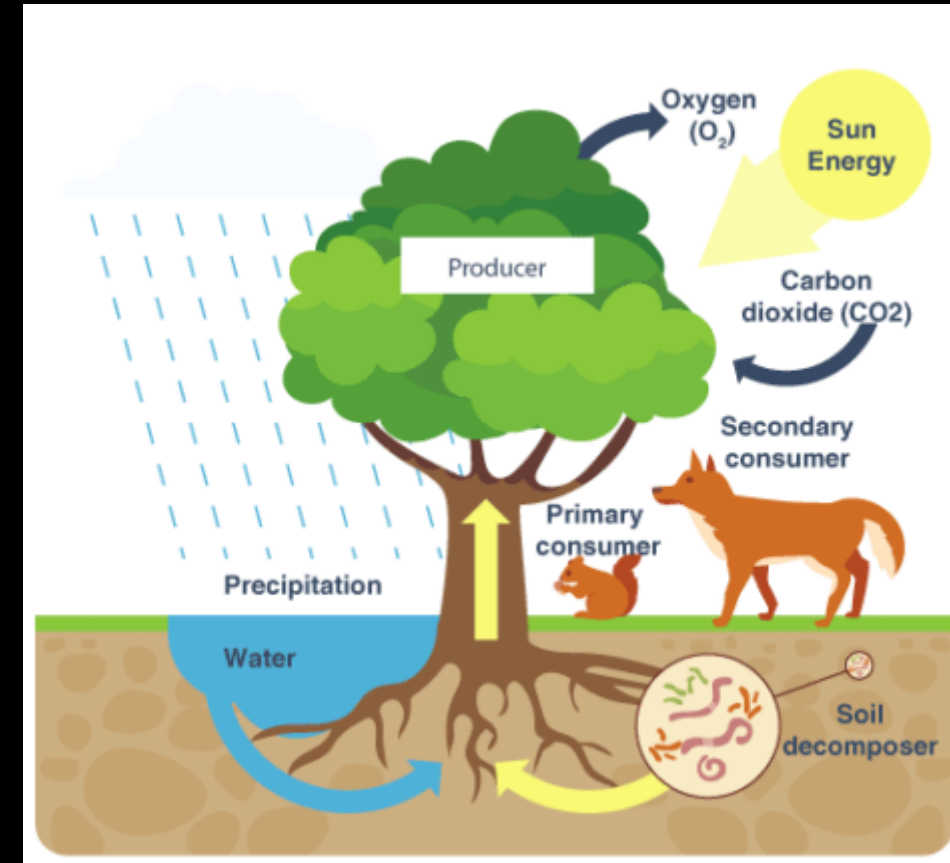
# Ekologické faktory - klasifikace

## 1) Abiotické faktory:

- A) klimatické
- B) hydrické
- C) edafické

## 2) Biotické faktory:

- A) vnitrodruhové ( intraspecifické, homotypické)
- B) mezidruhové (interspecifické, heterotypické)
- C) antropogenní
- D) trofické



# Ekologické faktory - klasifikace

## 1) Podle stupně cykličnosti:

### A) primárně periodické faktory

a) světlo

b) teplota

c) slapové jevy

### B) sekundárně periodické faktory

a) vlhkost

b) vnitrodruhové vztahy

### C) neperiodické faktory (přírodní, antropogenní)

## 2) Podle vlivu na evoluční procesy:

### A) morfoplastické faktory (vnější vzhled)

### B) fyzioplastické faktory (mechanické, fyzikální a biochemické procesy organismu)

### C) etoplastické faktory (dráždivost organismů a na usměrňování jejich chování)

Turning into a  
wolf to fight



Turning into a puppy  
to distract enemies



Turning into a wolf-spider  
because it's a native beast  
of another realm



Turning into a  
Orca dog puppy to be the  
goodest boy on land and sea



# Ekologické faktory a organismy

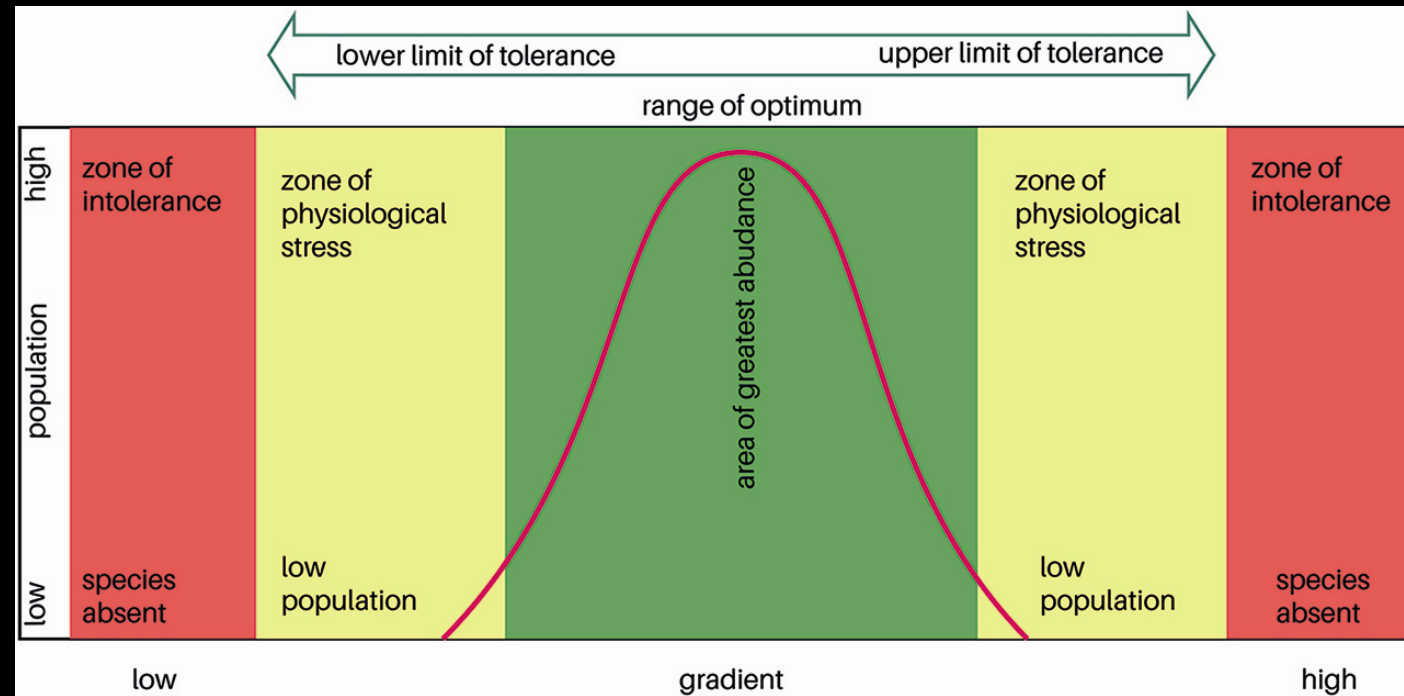
1) Zákon minima (J. Liebig, 1840):

“Růst rostlin je limitován tím prvkem, který je v minimu”.

Hesse (1924): “Ekologická valence druhu je určena vzdáleností mezi minimem a maximem působení ekologického faktoru”.

2) Zákon tolerance (Shelford, 1943):

“Každý druh toleruje určité rozpětí libovolného faktoru a nejlépe v prostředí prospívá, působí-li vlivy v rozsahu optimálních hodnot”.



# Ekologická valence

Ekologická valence: organismem tolerované rozmezí působení určitého faktoru

Druhy podle valence:

- 1) Stenovalentní druhy - valence úzká
- 2) Euryvalentní druhy - valence široká

Valence k:

teplota - stenotermní vs eurytermní

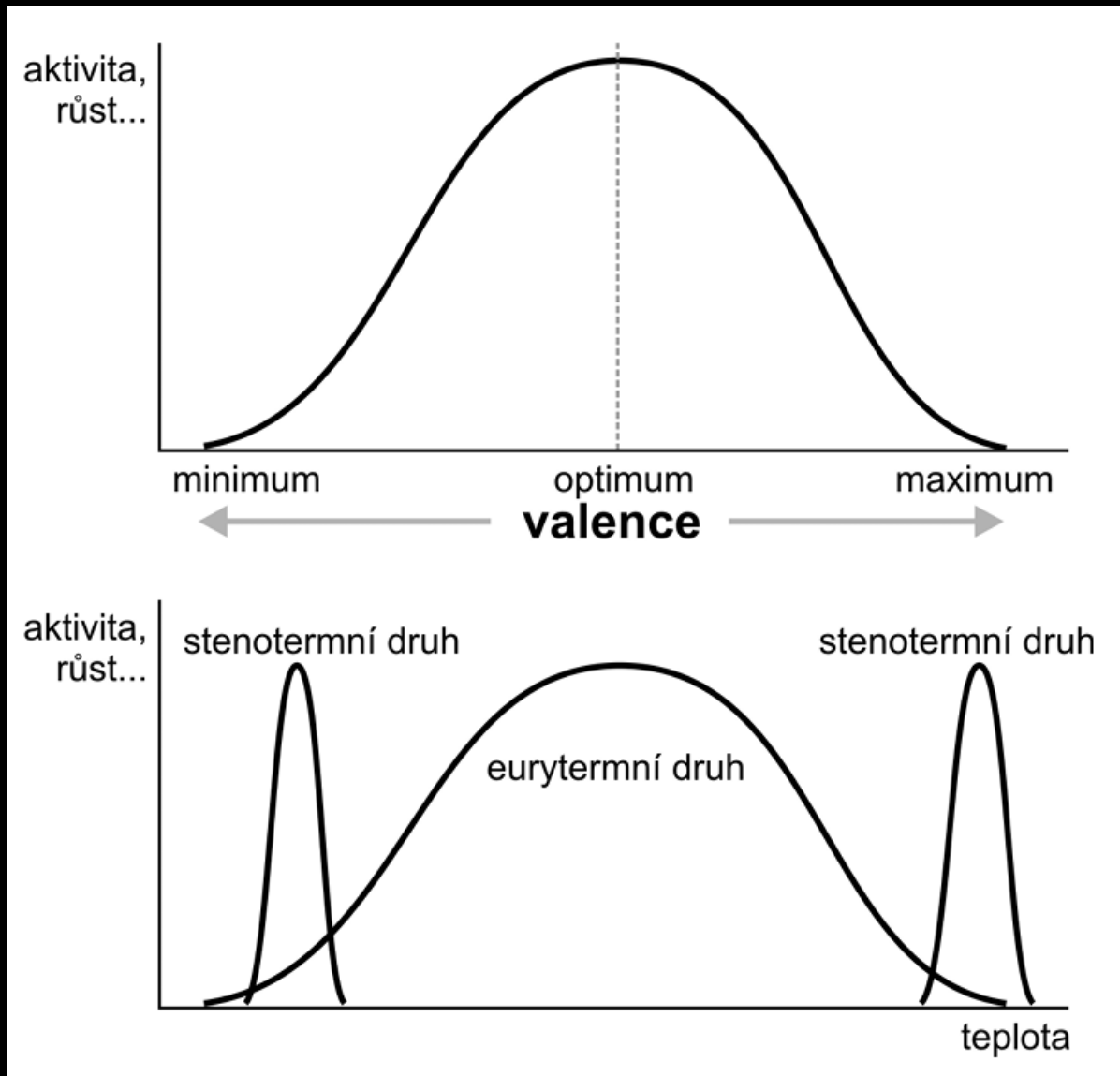
salinita - stenohalinní vs euryhalinní

kyslík - stenoxybiontní vs euryoxybiontní

potrava - stenofágní vs euryfágní

Poloha optima v hodnotách působení faktoru :

- 1) Nízkých (oligo-)
- 2) Středních (mezo-)
- 3) Vysokých (poly-)



# Ekologická valence

**Poloha optima**

dolní  
střední  
horní

**Stenovalentní druhy**

oligostenovalentní  
mezostenovalentní  
polystenovalentní

**Euryvalentní druhy**

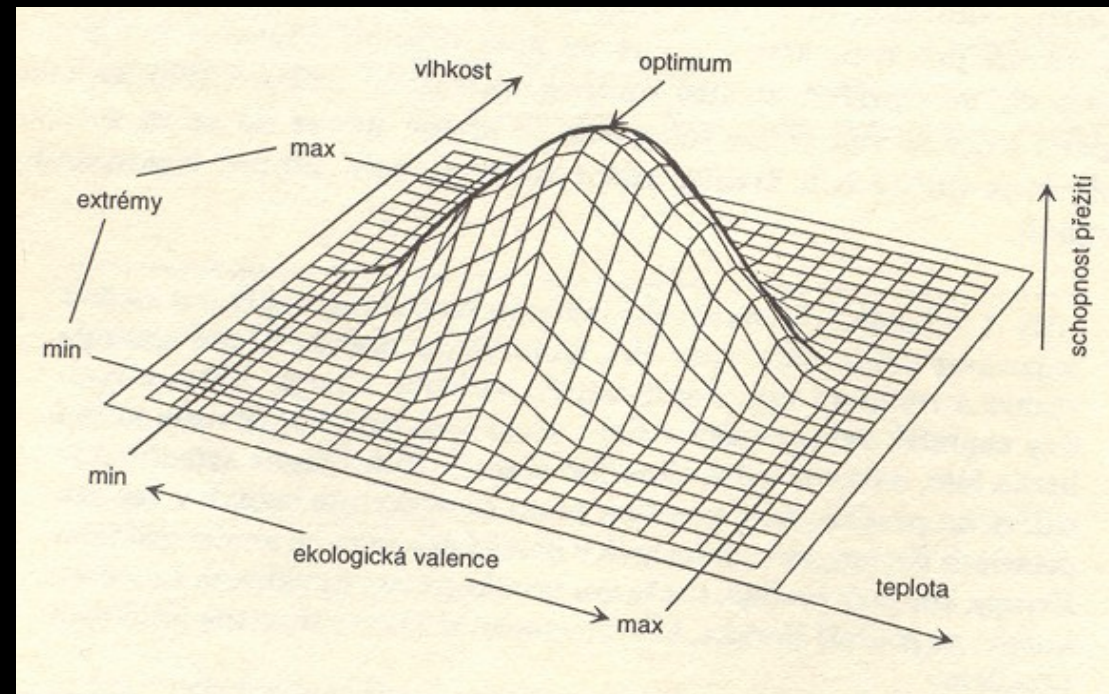
oligoeuryvalentní  
mezeuryvalentní  
polyeuryvalentní

1) Podle typu prostředí: stenoekní vs euryekní druhy

2) Podle stanoviště: stenotopní vs eurytopní druhy

Limitující faktory - působí v rozsahu mezních hodnot a jsou pro přežití jedinců zvláště kritické.

Ekologická NIKA





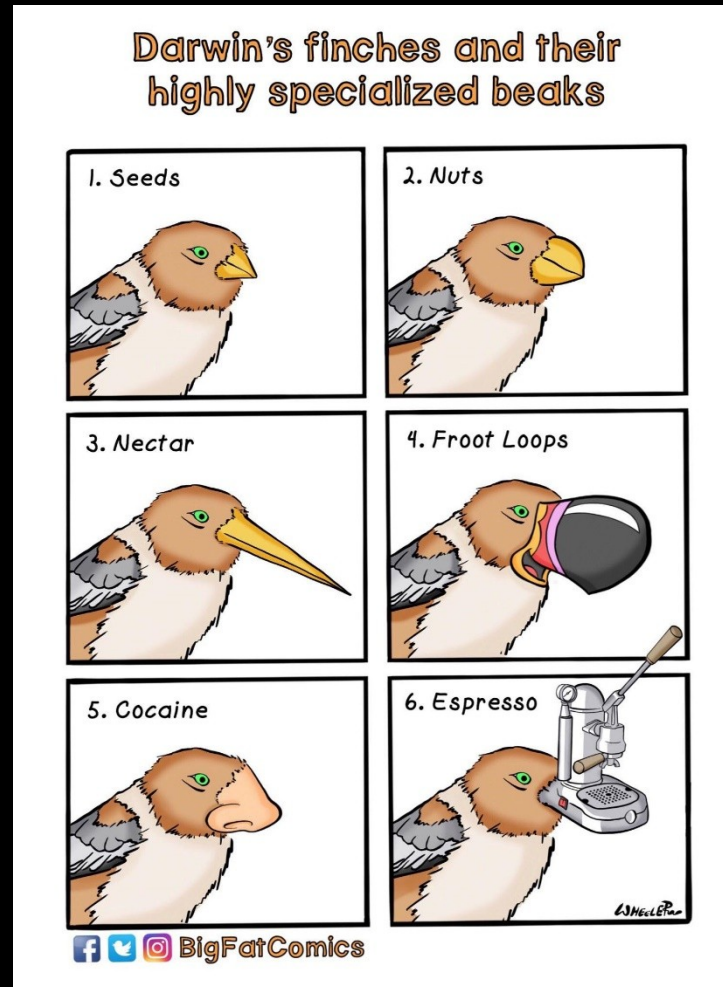
# Organismy vs vliv vnějších faktorů.

## Speciace

- 1) **Reakce:** rychlé fyziologické změny na obvykle jednorázové změny (prahová intenzita).
- 2) **Adaptace:** přizpůsobení se organismu podmínkám prostředí během individuálního života nebo fylogenetického vývoje (vztahuje se na jednotlivce i jeho jednotlivé orgány a buňky, populace, druhy a vyšší taxony i na celá společenstva).
  - A) odezva na dlouhodobý nebo opakovaný podnět
  - B) biologicky výhodné změny

**Habituace:** snížená citlivost vůči změnám vnějších faktorů.

**Deformace:** neschopnost kompenzovat vnější vlivy.



# Typy adaptací

- 1) Morfologické (tvar a funkce končetin, tvar ústního ústrojí hmyzu, atd.)
- 2) Fyziologické (změny salinity, metabolismu, mechanismy dýchání, hibernace, diapauza, atd.)
- 3) Etologické (orientace v prostoru, získávání potravy, ochrana před kořistníky, atd.)



# Vliv adaptací na vnitřní prostředí organismů

Podle strategie úpravy vnitřního prostředí v rámci adaptačních

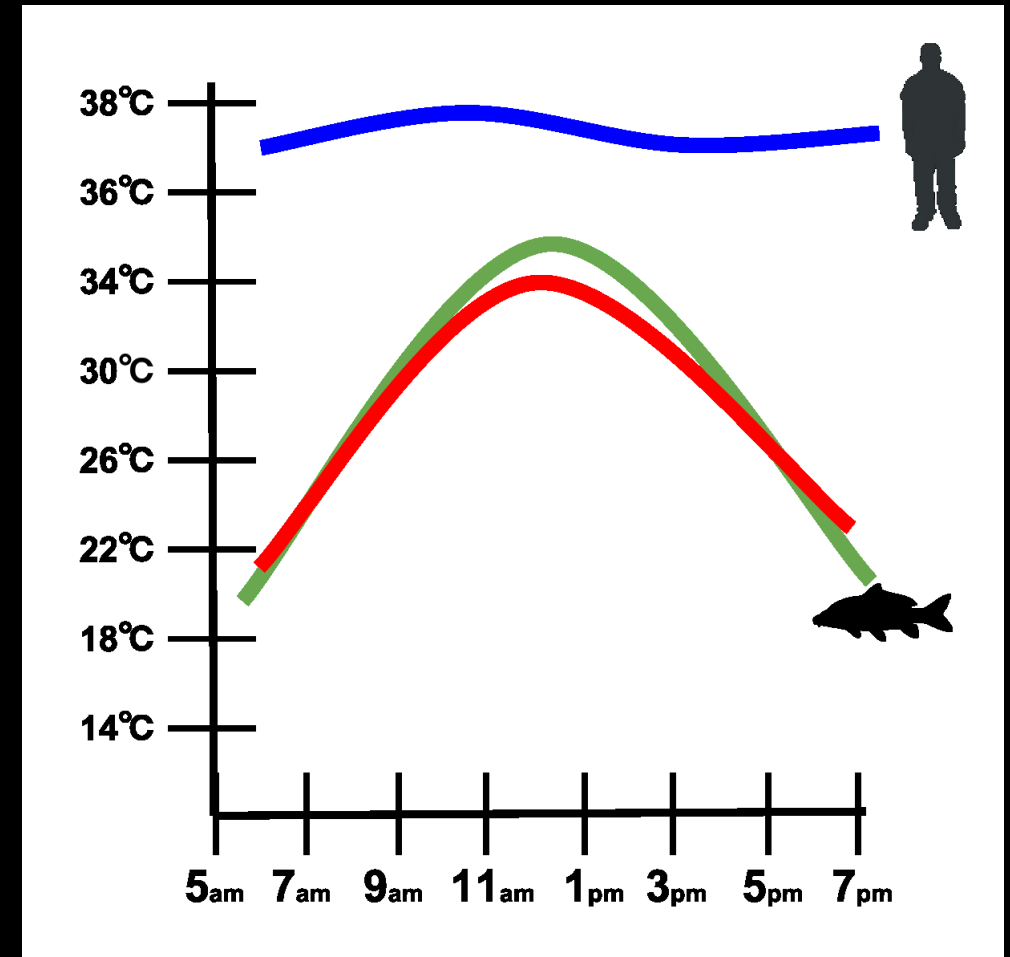
mechanismů rozlišujeme 2 typy organismů:

A) poikilotermní : konformační adaptace

B) homoiotermní: regulační adaptace

Rozdělení adaptací:

- 1) Individuální adaptace: v mezích genotypu individua (resistenční adaptace)
- 2) Vývojové adaptace (v rámci fylogeneze druhu): posun mezí přežití druhu (kapacitní adaptace)



# Vliv adaptací na vnitřní prostředí organismů

**Vývojové adaptace:**

nejdou cestou dědičnosti získaných vlastností, ale prostřednictvím biologicky pozitivních mutací, jejichž nositelé mají vůči podmínkám prostředí větší adaptibilitu.

**Umožňují:**

- 1) vyšší možnost přežití
- 2) Stabilizaci a rozšíření genotypu jedince v populaci

