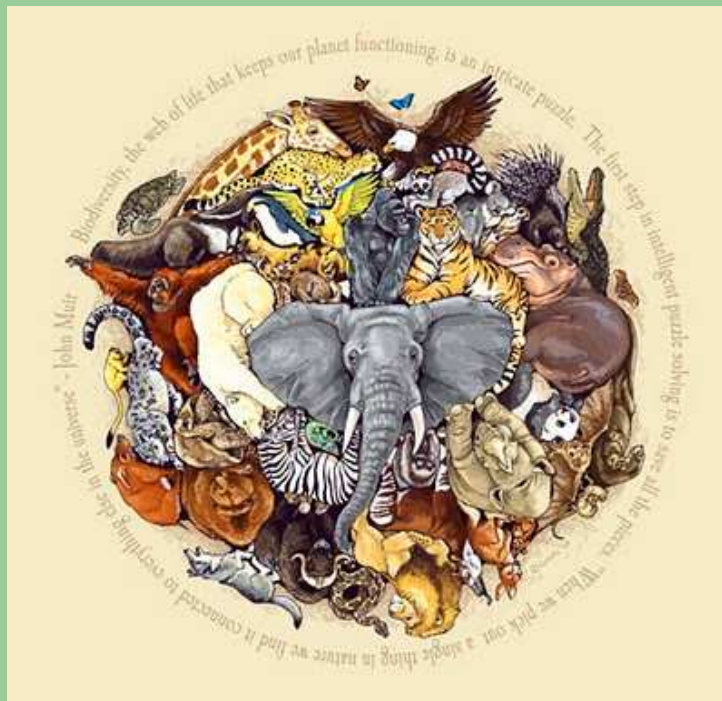


# Koncepce r / K selekce

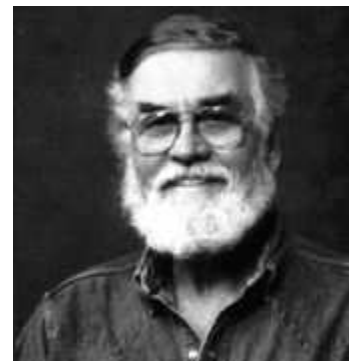
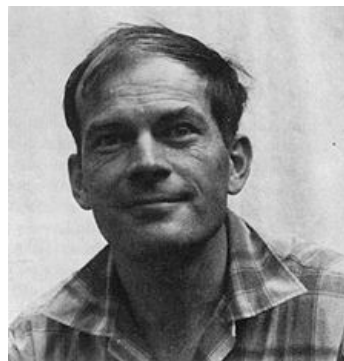
Petr Švehlík

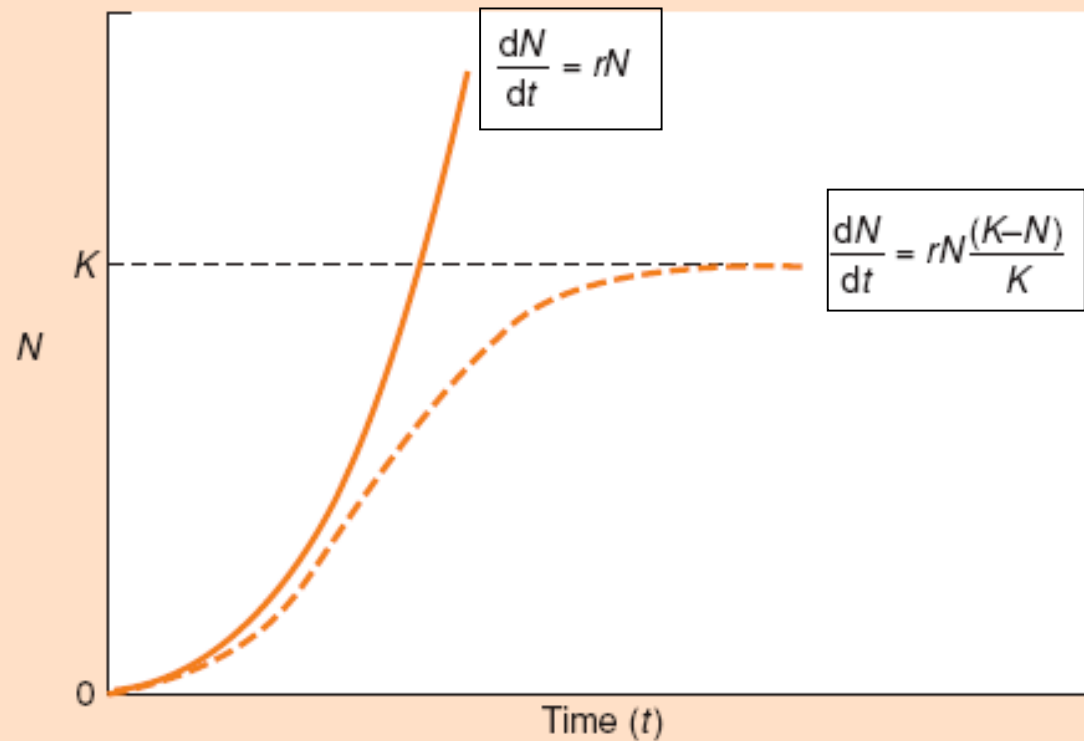


POPULAČNÍ EKOLOGIE ŽIVOČICHŮ  
(podzim 2011)

# r/K teorie výběru

- počátek 60. léta 20. st.
- MacArthur, R. and Wilson, E. O. (1967):
  - **The Theory of Island Biogeography**
- Pianka, E. R. (1970):
  - **On r- and K-Selection**
- populární zejména v 70. a 80. letech 20. st.





$N$  ... počet jedinců v populaci

$t$  ... čas

$r$  ... specifická růstová rychlost populace

$K$  ... nosná kapacita prostředí

**Figure 5.23** Exponential (—) and sigmoidal (---) increase in density ( $N$ ) with time for models of continuous breeding. The equation giving sigmoidal increase is the logistic equation.

# Životní strategie

- organismy se musí vyrovnat s vlivy vnějšího prostředí za předpokladu využití svých schopností
- existuje obvykle několik způsobů řešení, která se ale navzájem vylučují  
? nutnost výběru: **trade-off**

Základní typy životních strategií živočichů:

r stratég



K stratég



pozn.: u rostlin

S (snášejší stres) x R (ruderní stratég) x C (konkurenční stratég)

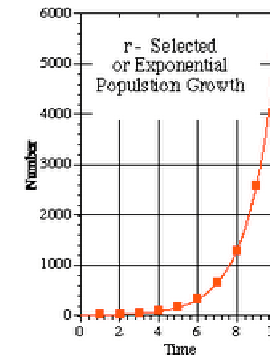
# Životní strategie živočichů

**r-stratéž** je organismus, který ve své životní strategii uplatňuje vyšší důraz na rozmnožování a mobilitu potomstva, přičemž kvalita a konkurenceschopnost je odsunuta do pozadí.

X

**K-stratéž** je organismus, který ve své životní strategii uplatňuje vyšší důraz na kvalitu a konkurenceschopnost potomstva, přičemž jeho kvantita a mobilita je odsunuta do pozadí.

# r- stratégové



- v nestabilním či nepředvídatelném prostředí
- nízká adaptace na úspěšnou kompetici
- relativně časté změny populační hustoty
- klíčová schopnost rychlé reprodukce



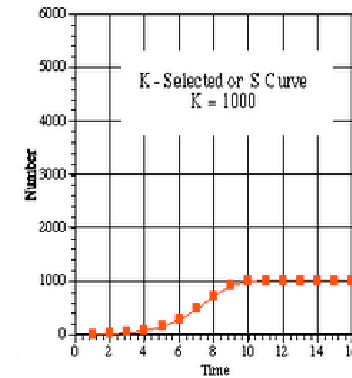
- vysoká fekundita
- brzké pohlavní dospívání
- krátká doba březosti
- krátký životní cyklus
- malá tělesná hmotnost
- potomstvo:



- důraz na mobilitu ? rychle najít a obsadit volná stanoviště
- menší velikost
- redukce péče, méně vybavené do života ? vyšší úmrtnost

- ? menší investice do přežití, větší investice do rozmnožování

# K strategové



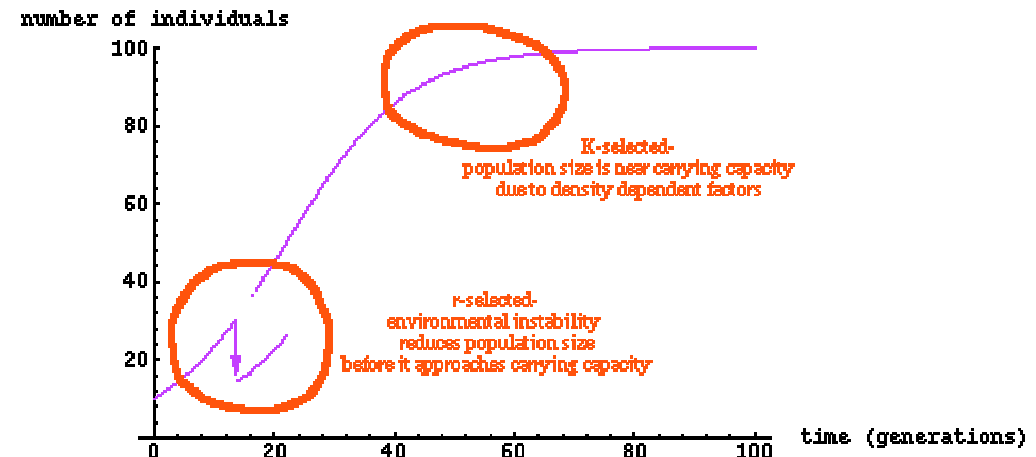
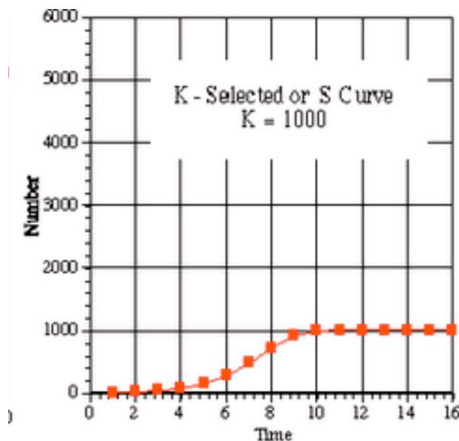
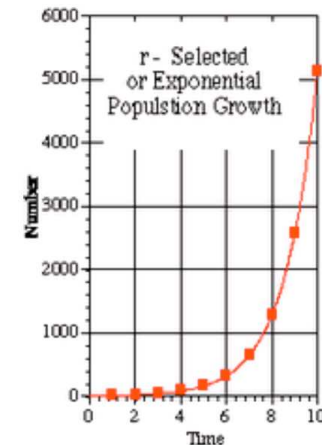
- **ve stabilním či předvídatelně sezónním prostředí**
- populační hustota relativně stabilní (blízko nosné kapacity prostředí)
- klíčová je schopnost úspěšné kompetice o omezené množství zdrojů
- opožděné pohlavní dospívání
- delší doba březosti
- méně potomků
- dlouhý životní cyklus
- velká tělesná velikost
- potomstvo:
  - větší velikost, menší mobilita
  - vyšší rodičovská investice ? vyšší pravděpodobnost přežití do dospelosti
- ? **Větší investice do přežití, menší do rozmnožování**





# Srovnání r- a K- strategií

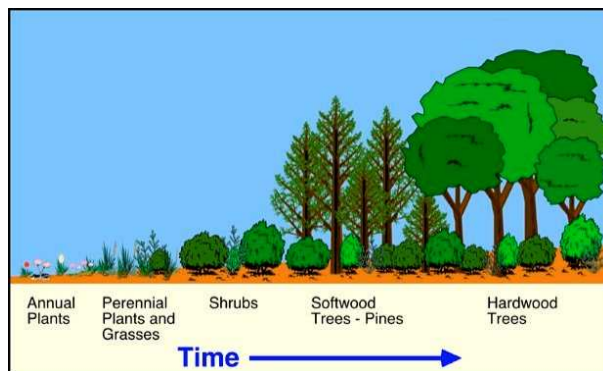
|                           | r                          | K                        |
|---------------------------|----------------------------|--------------------------|
|                           | (density independent)      | (density dependent)      |
| <b>prostředí</b>          | nestabilní prostředí       | stabilní prostředí       |
| <b>stabilita populace</b> | kolísá                     | stabilní                 |
| <b>vliv prostředí</b>     | populace sleduje prostředí | tlumení výkyvů prostředí |
| <b>generační čas</b>      | krátký                     | dlouhý                   |
| <b>dospělost</b>          | brzká                      | opožděná                 |
| <b>velikost těla</b>      | malá                       | velká                    |
| <b>životní cyklus</b>     | semelparní                 | iteroparní               |
| <b>počet potomků</b>      | vyšší                      | nižší                    |
| <b>velikost potomků</b>   | menší                      | větší                    |
| <b>konkurence</b>         | slabá                      | silná                    |





# Životní strategie a Sukcese

- Typický *r- stratég* je živočich obsazující narušená stanoviště či nově vzniklé biotopy ? **druhy primární fáze sukcese**
- *K- stratégové* obvykle významně nastupují až v pozdních fázích a postupně vytlačují *r- strategy* ? **členové stabilizovaných ekosystému**





- ústřice jedlá (*Ostrea edulis*): **r- stráž**
- gorila horská (*Gorilla beringei*): **K- stráž**
- x ale co třeba **kareta obrovská** (*Chelonia mydas*)?



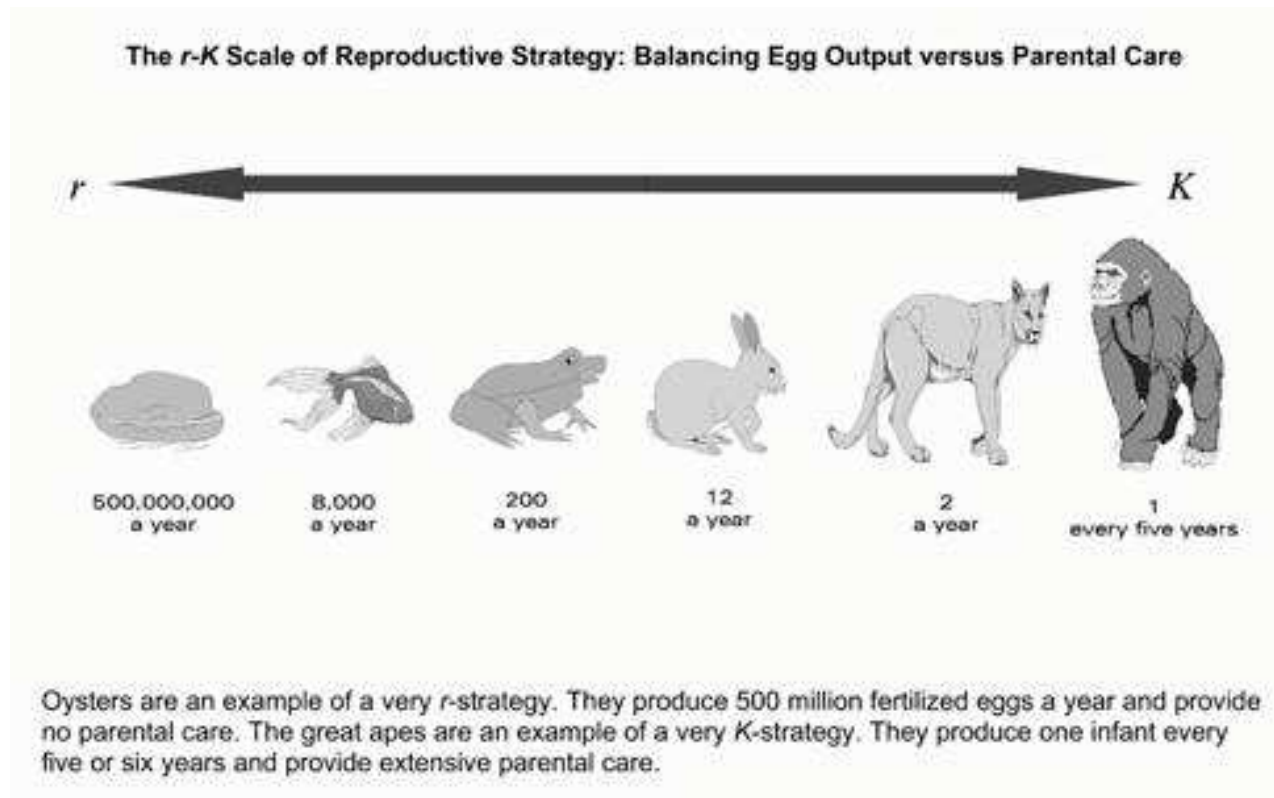


# r- stratég i K- stratég „současně“

- ústřice jedlá (*Ostrea edulis*): r- stratég
- gorila horská (*Gorilla beringei*): K- stratég
- x ale co třeba **kareta obrovská** (*Chelonia mydas*)?



# Relativita pojmů r-/K- selekce



# Koncepce r / K selekce v teorii kulturního výběru

- Fog, A. (1997): **Cultural r/k Selection**
- prototypem r- kultury (*regal*) je diktatura
- prototypem k- kultury (*kalyptic*) jsou malá izolovaná společenství

