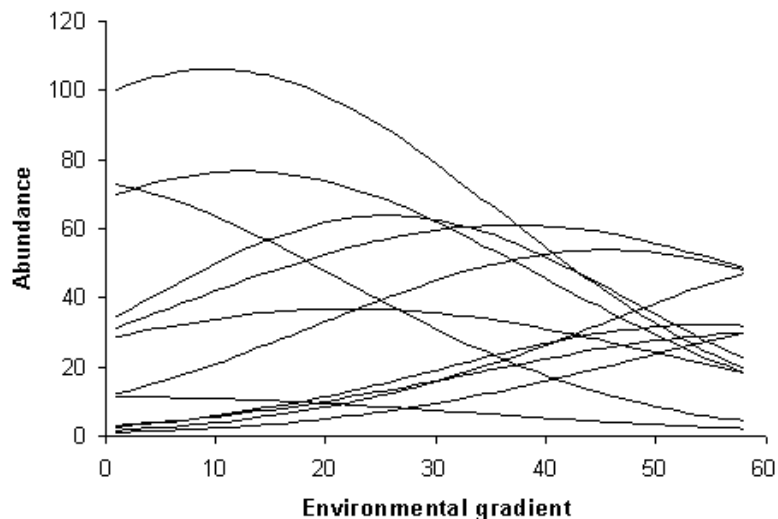


# **ORDINACE (*ORDINATION*)**

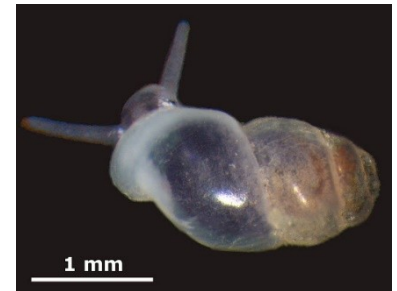
# ORDINACE

- spolu s klasifikací dvě hlavní skupiny vícerozměrných metod
  - jejich účelem je interpretovat paterny – vzorce – v druhovém složení společenstev
- order, Ordnung – pořádek, seřazení
  - uspořádání, seřazení objektů (vzorků) podél několika málo nejdůležitějších gradientů
  - kontinuální povaha společenstev



# ORDINACE - ÚVOD

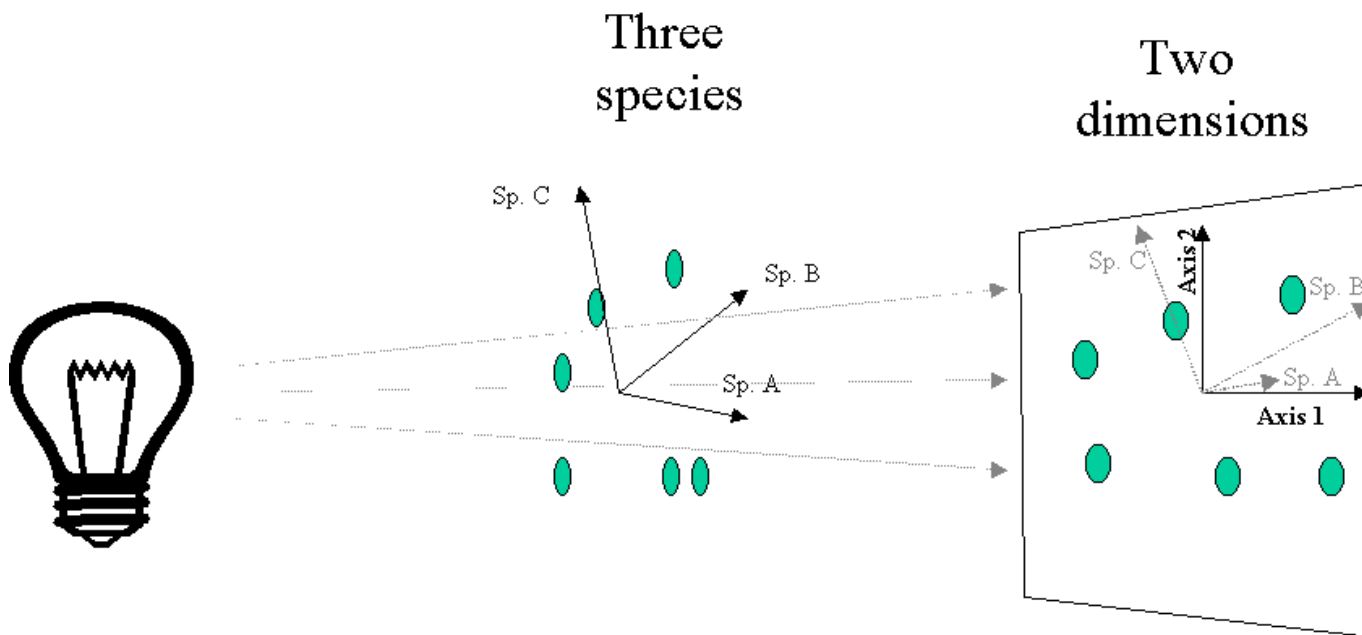
- počet faktorů ovlivňujících druhové složení je obvykle vysoký
  - např. hustota stromového patra může být dána dobou od posledního požáru, klimatickými podmínkami, dostupností živin, hloubkou a strukturou půdy, vlhkostí půdy a mnoha dalšími faktory
- těch hlavních faktorů je ale obvykle málo
  - faktorů, které dokáží vysvětlit většinu vysvětlitelné variability
- v datech je značné množství redundantní, opakující se informace
  - distribuce druhů často podobná, např. vysoká abundance *Bythinella austriaca* napovídá něco o očekávatelnosti *Crenobia alpina*, stejně tak vysoká abundance *Urtica dioica* o *Drosera rotundifolia*
  - tato redundantní, opakující se informace umožňuje uchopit podstatu druhových dat
- velké množství šumu v datech
  - většina druhů zaznamenána jen v několika málo vzorcích, náhodné vlivy ovlivňující abundanci druhů, dispersal limitation



# ORDINACE

## RŮZNÉ FORMULACE PROBLÉMU

- 1) najdi skryté gradienty v druhovém složení (ordinační osy)
- 2) rozmístí vzorky v zobrazitelném prostoru (ordinační prostor) tak, aby vzdálenosti vzorků co nejlépe odpovídaly jejich původním vzdálenostem v matici nepodobností



# NEPŘÍMÁ VS PŘÍMÁ ORDINACE

## UNCONSTRAINED VS CONSTRAINED ORDINATION

### Nepřímá ordinace

- pouze druhová matice
- ordinační osy – směry největší variability dat (= hlavní gradienty v datech)
- popis dat a generování hypotéz



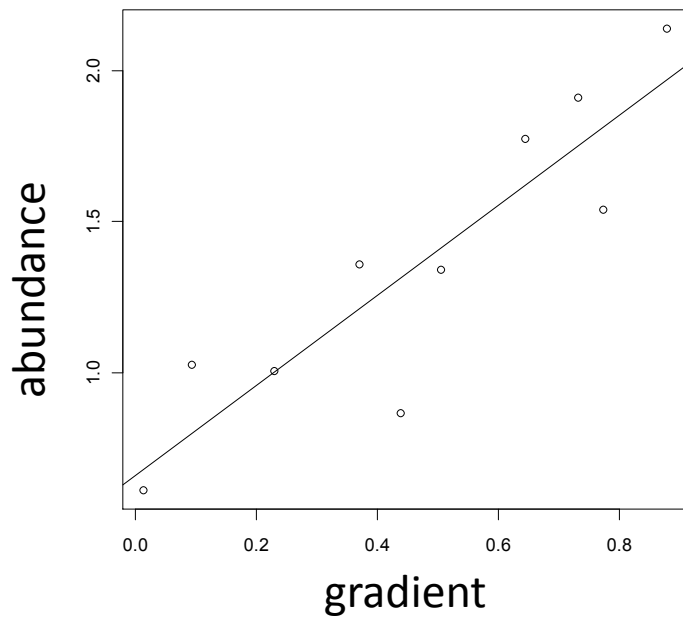
### Přímá ordinace

- druhová matice a matice proměnných prostředí
- ordinační osy – variabilita dat vysvětlitelná danými proměnnými
- Omezené ordinační osy – pouze lineární kombinace prediktorů
- **testování hypotéz**

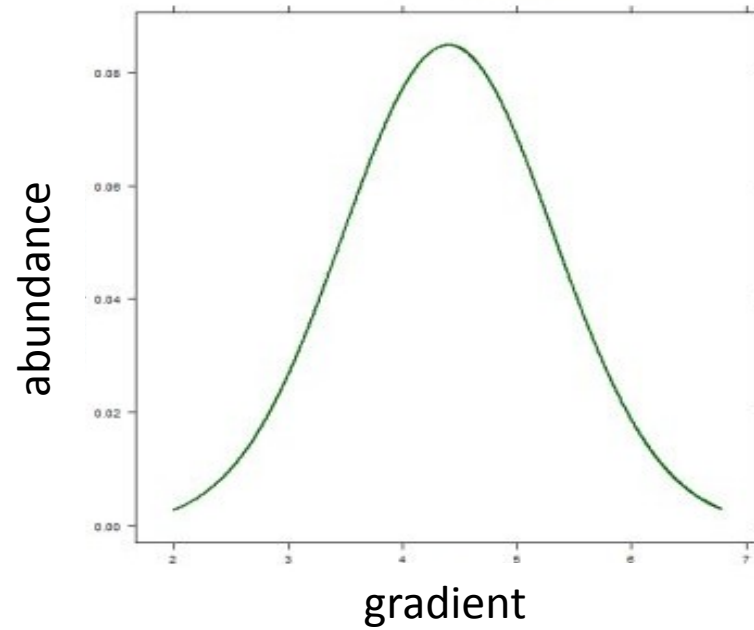


# MODELY ODPOVĚDI DRUHŮ NA GRADIENT PROSTŘEDÍ

lineární



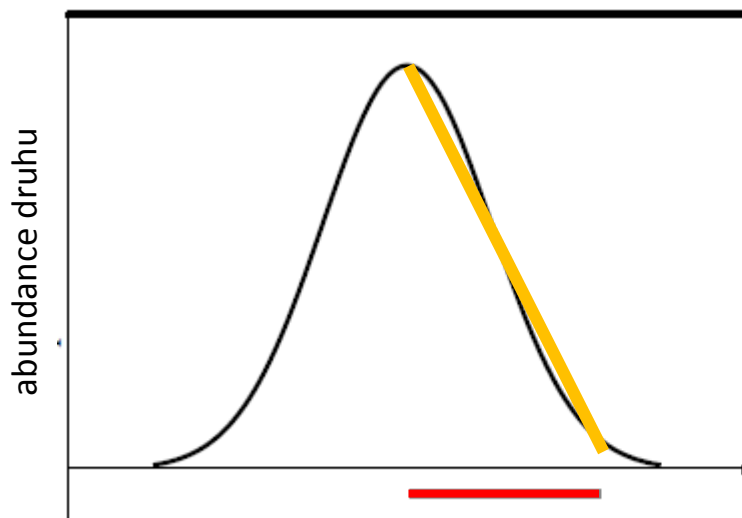
unimodální



# LINEÁRNÍ MODEL ODPOVĚDI DRUHU JEN PŘI KRÁTKÉM EKOLOGICKÉM GRADIENTU

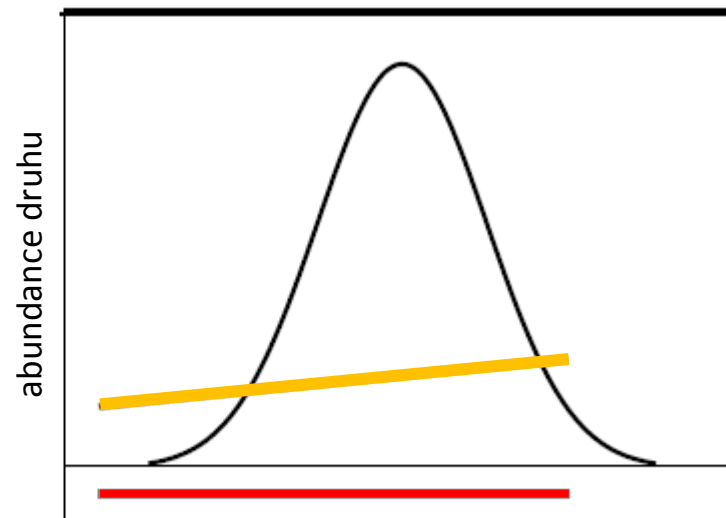
Těsně souvisí s problémem dvojitých absencí

krátký ekologický gradient



gradient prostředí (pH, nadm. výška)

dlouhý ekologický gradient



gradient prostředí (pH, nadm. výška)

# PŘEHLED METOD ORDINAČNÍ ANALÝZY

	raw-data-based (založené na primárních datech)		distance-based (založené na distanční matici)
	linear (lineární)	unimodal (unimodální)	
unconstrained (nepřímé)	<b>PCA</b> (analýza hlavních komponent)	<b>CA, DCA</b> (korespondenční a detrendovaná korespondenční analýza)	<b>PCoA</b> (analýza hlavních koordinát)  <b>NMDS</b> (nemetrické mnohorozměrné škálování)
constrained (přímé)	<b>RDA</b> (redundanční analýza)	<b>CCA</b> (kanonická korespondenční analýza)	<b>db-RDA</b> (redundanční analýza založená na distanční matici)