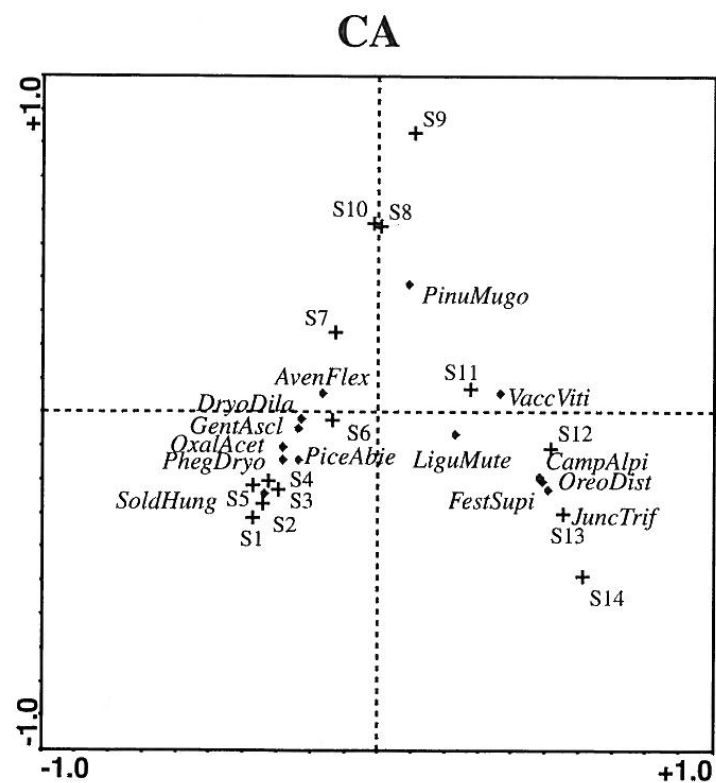
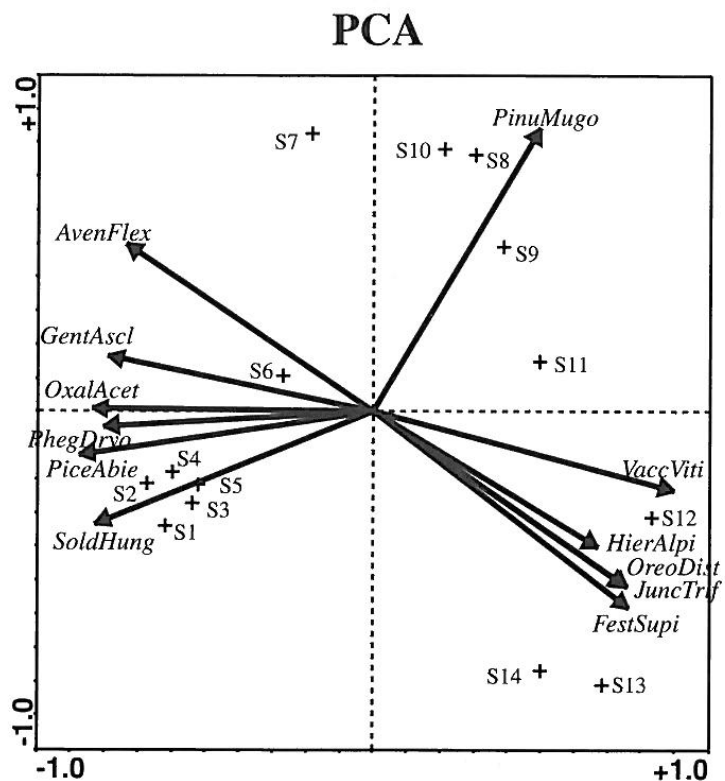


ORDINAČNÍ DIAGRAMY

JAK JE ČÍST
TIPY A TRIKY

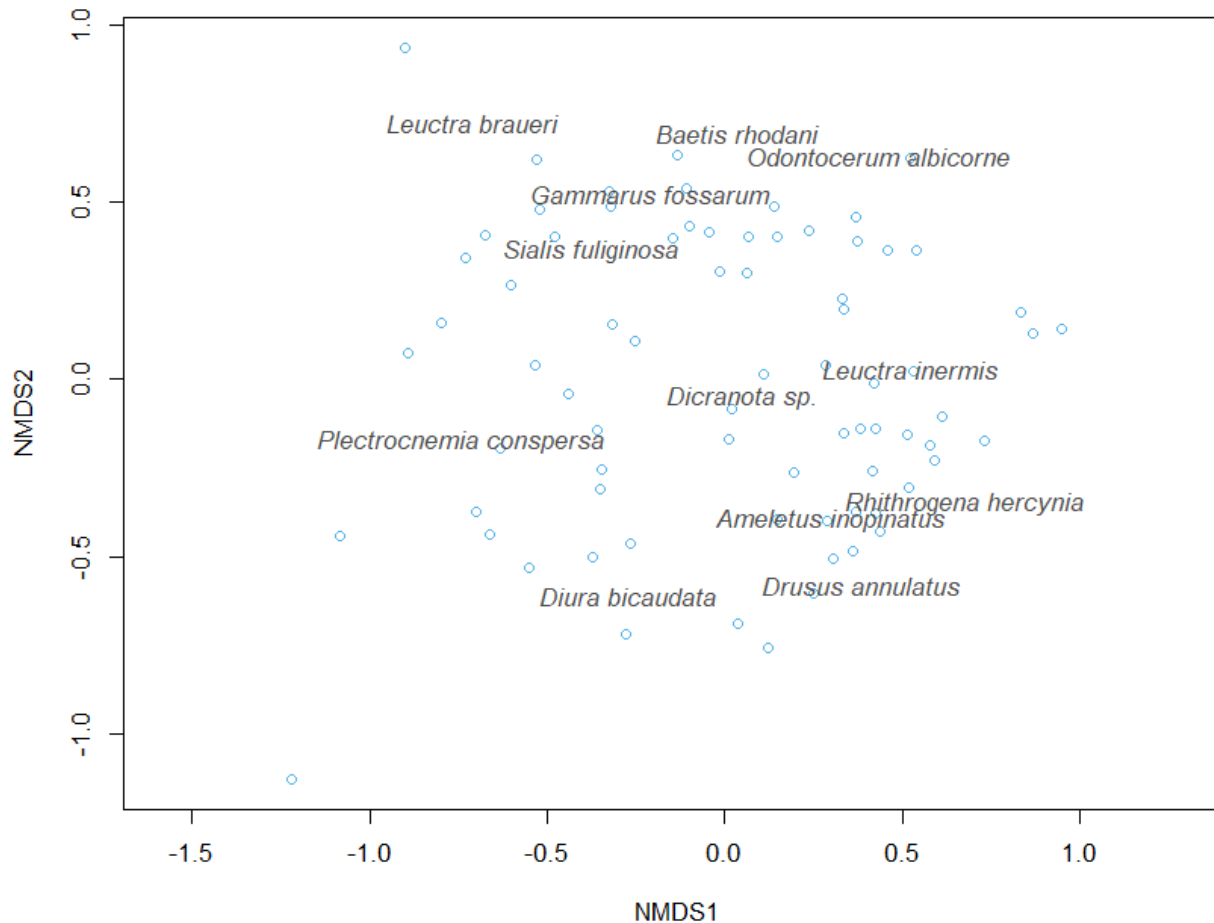
ORDINAČNÍ DIAGRAMY: PCA A CA



	PCA	(D)CA
vzorky	~ Eukl. vzdálenosti	~ ChiSq. vzdálenosti
druhy	~ korelace s osami (a navzájem)	Optima druhů na osách

NMDS, PCoA

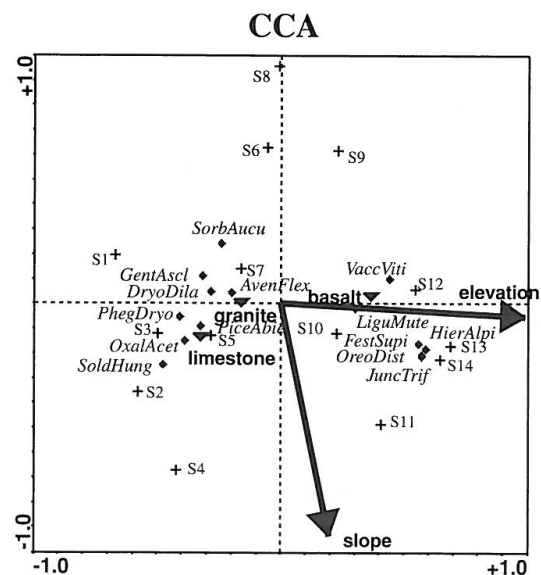
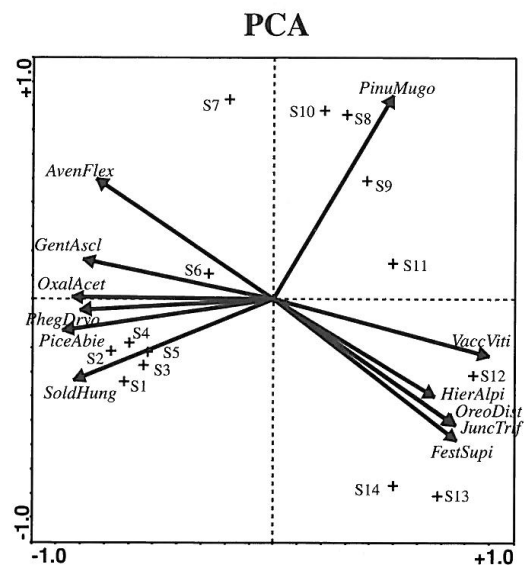
Druhová skóre určena korelacemi s osami (odpovídá lin. metodám)
Do ordina4n9ho diagram je třeba umístit pomocí funkce envfit, nelze přímo.



ORDINAČNÍ DIAGRAMY

KONVENCE

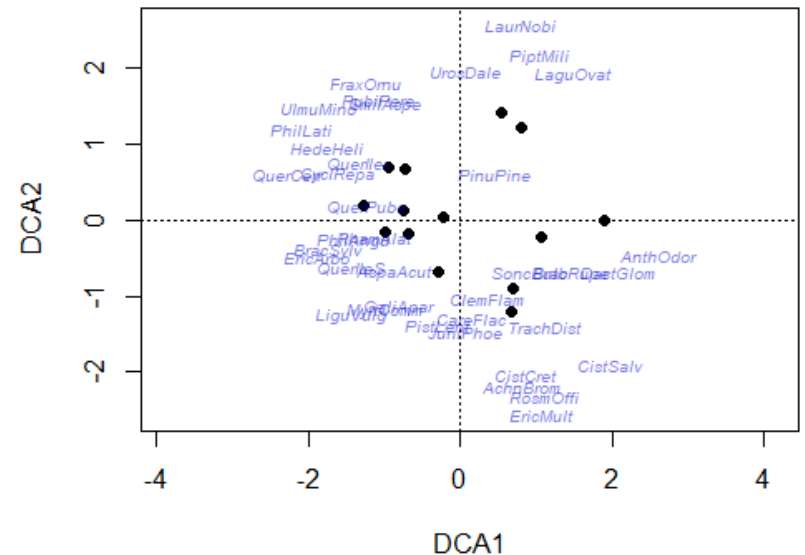
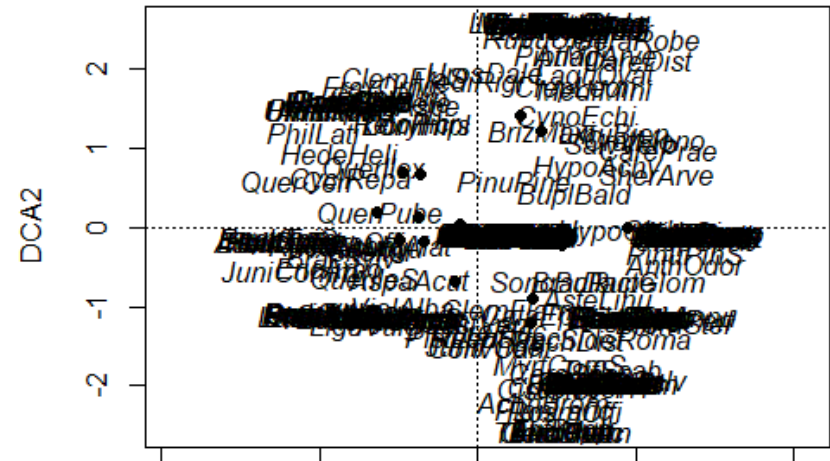
- zobrazení vzorků
 - body
- zobrazení druhů
 - Šipky: lineární metody (+ PCoA, dbRDA)
 - Body, centroidy: unimodální metody (+ NMDS)
- zobrazení ordinačních os
 - vodorovná bývá osa vyššího řádu (např. první)
 - orientace os je arbitrární
- zobrazení proměnných prostředí
 - šipky (kvantitativní proměnné)
 - centroidy (kategoriální proměnné)
- typ ordinačního diagramu:
 - **scatterplot** - 1 typ dat (vzorky nebo druhy)
 - **biplot** - 2 typy dat (např. vzorky a druhy)
 - **triplot** - 3 typy dat (např. vzorky, druhy a proměnné prostředí)



Lepš & Šmilauer (2003) Multivariate analysis of ...

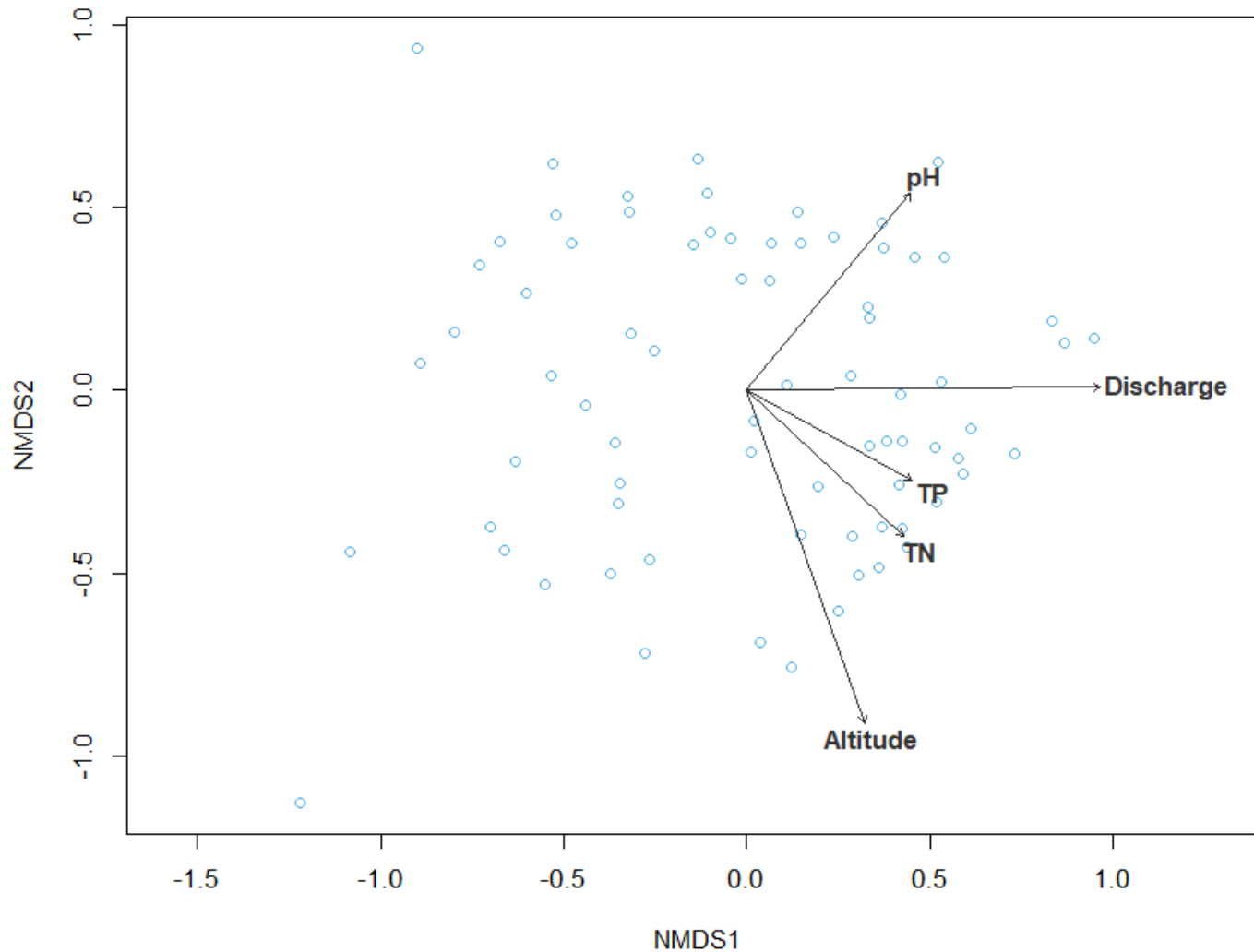
PŘÍLIŠ MNOHO DRUHŮ V ORD. DIAGRAMU -> NEČITELNÝ

- Zmenšení písma (cex = 0.6 nebo tak)
- Zkratky jmen, např. GenuSpec
- Poloprůsvitné barvy písma
- Manuální posun překrývajících se jmen
 - OK, když je skóre zobrazeno i bodem, šipkou
 - Radši ne, když je skóre zobrazeno jen jménem
- Výběr zobrazených druhů
 - Lineární metody, přímá ordinace: nejlépe fitující druhy
 - CA, DCA: druhy s největší vahou



PASIVNÍ PROMÍTÁNÍ PROMĚNNÝCH (PROSTŘEDÍ) DO NEPŘÍMÉ ORDINACE

`vegan::envfit()`



matice druhových dat

	spe1	spe2	spe3	spe4	...
sam1					...
sam2					...
sam3					...
sam4					...
...

PCA
→

skóre vzorků na první a druhé ose PCA

	PCA 1	PCA 2
sam1		
sam2		
sam3		
sam4		
...

korelace
↔

proměnné prostředí

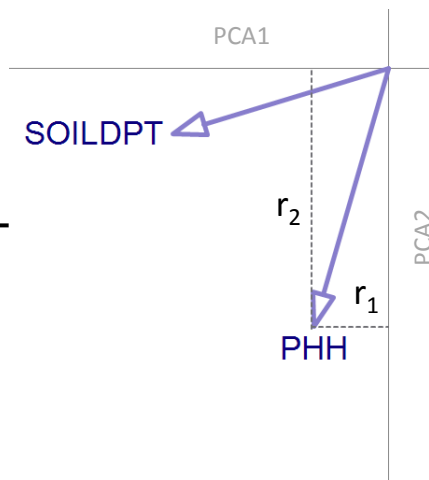
	PH	SOILDPT
sam1		
sam2		
sam3		
sam4		
...

↘

	PH	SOILDPT
PCA 1	r_1	r_3
PCA 2	r_2	r_4

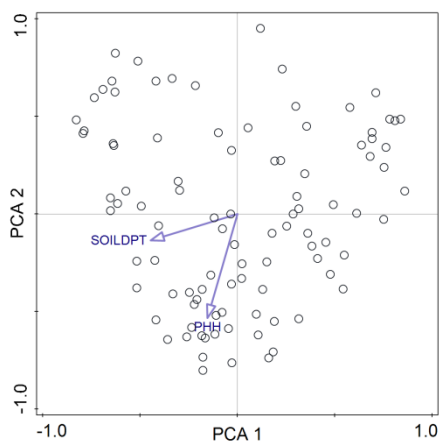
korelace proměnných prostředí a ordinačních os

←



vztah proměnných prostředí (vektory) a ordinačních os

←



ordinační diagram PCA

PASIVNĚ PROMÍTNUTÉ PROMĚNNÉ PROSTŘEDÍ V NEPŘÍMÉ ORDINACI – KORELACE S ORDINAČNÍMI OSAMI

Korelace mezi proměnnou prostředí a skóre vzorků na ordinačních osách

- pouze v ordinacích kde jsou skóre vzorků standardizované na jednotkovou varianci (PCA se škálováním 1)
- v ostatních ordinacích, kde se variance os od sebe liší, je třeba použít (váženou) mnohonásobnou regresi:

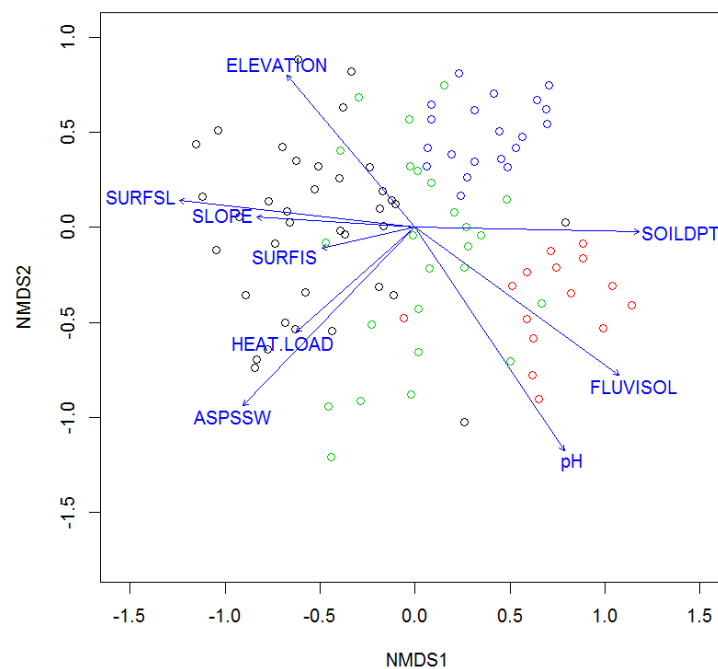
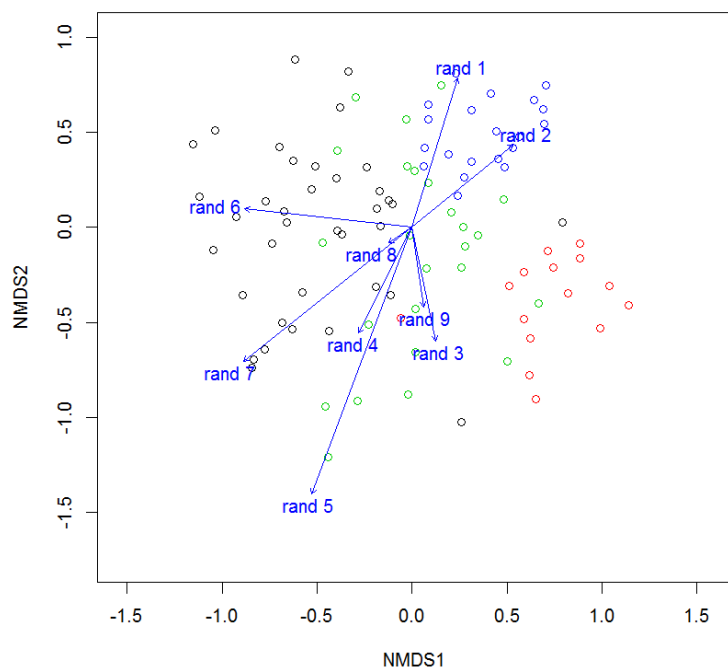
$$\text{env} \sim b_0 + b_1 * \text{score1} + b_2 * \text{score2}$$

b₀ = 0 (všechny proměnné jsou centrované)

b₁, b₂ – regresní koeficienty

Náhodně generované proměnné (rand 1 až rand 9) pasivně promítnuté do ordinačního diagramu:

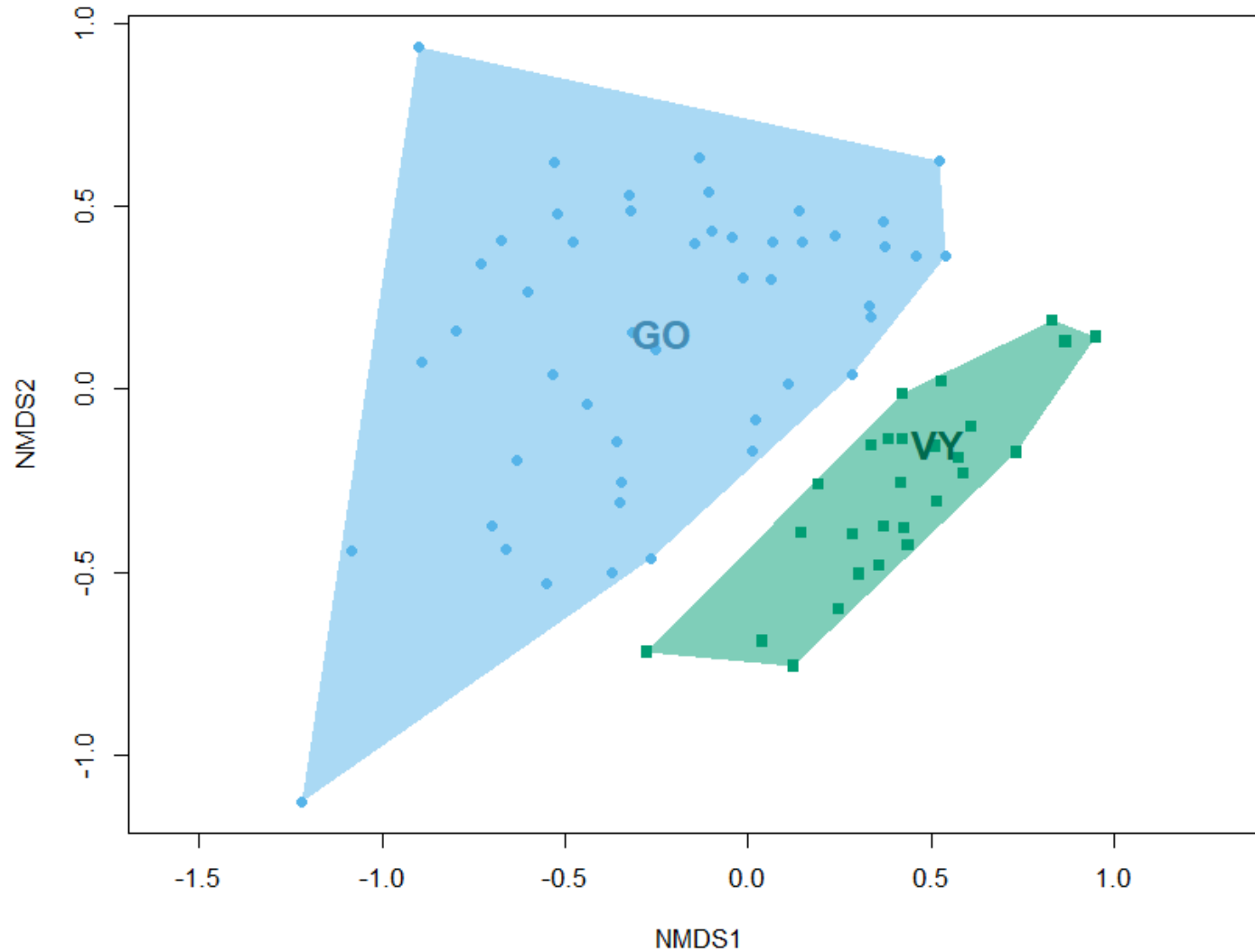
```
vegan::envfit()
```



Data o druhovém složení: vegetace údolí Vltavy, David Zelený
Analýza: NMDS s Bray-Curtis distancí
rand 1 – rand 9: náhodně generované proměnné
ELEVATION, SOILDPT, ... - reálně měřené proměnné prostředí

PASIVNĚ PROMÍTNUTÁ KATEGORIÁLNÍ PROMĚNNÁ

vegan::ordihull()



PASIVNĚ PROMÍTNUTÁ KATEGORIÁLNÍ PROMĚNNÁ

`vegan::ordispider()`

