Řešení cvičení 2

```
library (vegan)

grasslands.spe <- read.delim
('http://www.davidzeleny.net/anadat-r/data-download/grasslands-spe.txt', row.names
= 1)
grasslands.env <- read.delim
('http://www.davidzeleny.net/anadat-r/data-download/grasslands-env.txt')

grasslands.spe.log <- log1p (grasslands.spe)

dca <- decorana (grasslands.spe.log)
dca
```

```
Call:
decorana(veg = grasslands.spe.log)

Detrended correspondence analysis with 26 segments.
Rescaling of axes with 4 iterations.

                 DCA1   DCA2   DCA3   DCA4
Eigenvalues     0.2652 0.2285 0.1485 0.1545
Decorana values 0.2887 0.2228 0.1676 0.1383
Axis lengths    2.6961 2.1441 2.5704 1.8207
```

Total inertia získáte funkcí `cca`:

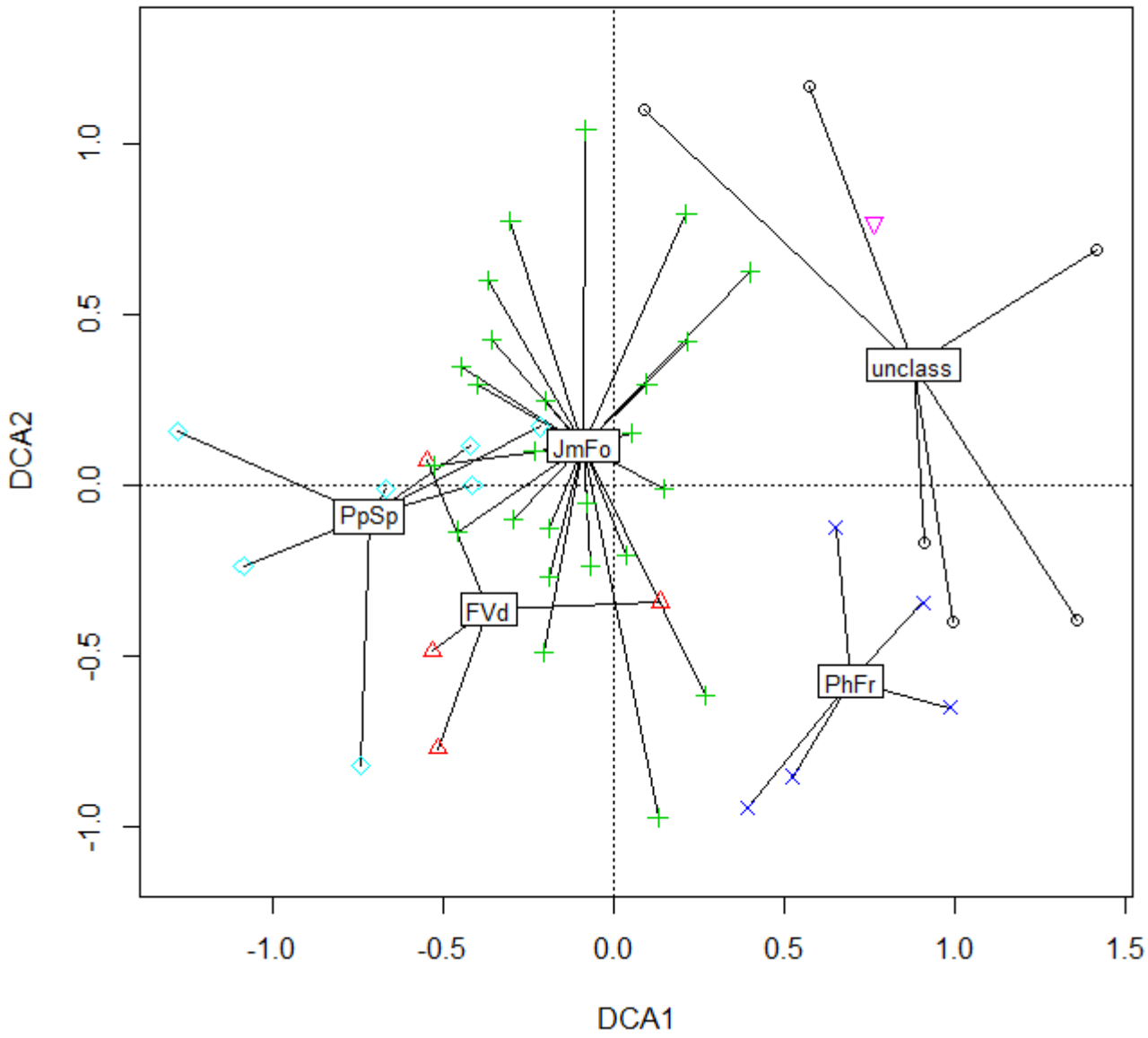
```
cca (grasslands.spe.log)
```

```
Call: cca(X = grasslands.spe.log)

              Inertia Rank
Total           4.531
Unconstrained   4.531   47
Inertia is mean squared contingency coefficient

Eigenvalues for unconstrained axes:
   CA1    CA2    CA3    CA4    CA5    CA6    CA7    CA8
0.2887 0.2578 0.2202 0.2032 0.1975 0.1745 0.1725 0.1637
(Showed only 8 of all 47 unconstrained eigenvalues)
```

Total inertia je 4.531, a eigenvalue první a druhé DCA osy je 0.2652, respektive 0.2285. Variabilita zachycená první, respektive druhou DCA osou, je 0.2652/4.531*100=5.85%, a 0.2285/4.531=5.04%. Pokud chcete dostat stejné hodnoty jako v programu Canoco, místo `Eigenvalues` používejte `Decorana values`.

```
ordiplot (dca, display = 'sites', type = 'n')
clas.number <- as.numeric (grasslands.env$classification)
ordispider (dca, groups = grasslands.env$class, label = T)
points (dca, pch = clas, col = clas)
```

Výsledný obrázek vypadá takto:

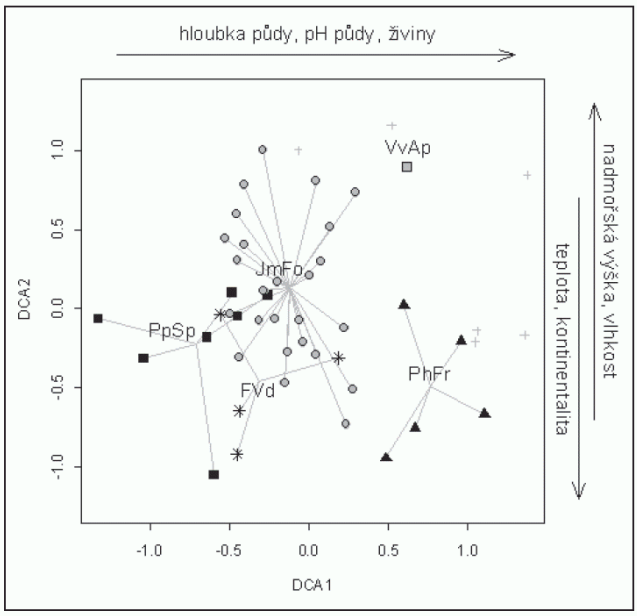


... a původní v článku takto:

xerotermními (*Scabiosa ochroleuca, Seseli osseum* a *Potentilla arenaria*). Přítomnost druhů jako *Centaurea scabiosa, Festuca rupicola* nebo *Scabiosa ochroleuca* naznačuje podobnost druhového složení této vegetace k bazickým společenstvům svazu *Bromion*, západně od studovaného území na vápencích u Nové Vsi zastoupených asociací *Carlino acaulis-Brometum erecti* (Zelený 2006). Při klasifikaci expertním systémem nebyl žádný ze šesti zaznamenaných snímků do asociace *Potentillo heptaphyllae-Festucetum rupicolae* zařazen hned v prvním kroku metodou Cocktail, ale až ve druhém kroku na základě podobnosti. To odráží skutečnost, že v území se vyskytují porosty ochuzené, které nejsou pro tuto asociaci typické, protože v nich (při srovnání se snímky z databáze) chybějí náročnější (a zároveň diagnostické) druhy, především *Avenula pratensis* a *Pseudolysimachion spicatum*. To je zřejmě také důvod, proč byly v minulosti podobné porosty z tohoto území klasifikovány do asociace *Jasiono montanae-Festucetum ovinae* (Chytrý 1990, Chytrý et al. 1997). Asociace *Jasiono montanae-Festucetum ovinae* byla ve starším, širším pojetí součástí svazu *Koelerio-Phleion*, zatímco v novějším pojetí je řazena do vegetace mělkých půd svazu *Hyperico perforati-Scleranthetion perennis*; tím se poněkud posunulo její pojetí a je proto smysluplné řadit suché trávníky s náročnějšími druhy do asociace *Potentillo heptaphyllae-Festucetum rupicolae*. Společenstvo roste na relativně hlubších a bazičtějších půdách v nižších nadmořských výškách do 450 m.

Asociace *Viscario vulgaris-Avenuletum pratensis*

Acidofilní suché trávníky mírně teplých oblastí byly zaznamenány pouze jediným snímkem v okolí Kojatína. Jde o vegetaci podobnou předchozí asociaci, kterou od vegetace mělkých písčitých půd odlišuje přítomnost náročnějších druhů jako *Phleum phleoides, Koeleria pyramidata*



Obr. 3. Ordinační diagram detrendované korespondenční analýzy (DCA). Fytocenologické snímky klasifikované do stejné asociace jsou spojeny šedou čárou s těžištěm každé skupiny (pavoučí diagram) a toto těžiště je označeno zkratkou odpovídající asociace. Šipky na horní, respektive pravé straně diagramu znázorňují směr korelace vybraných proměnných prostředí s první, respektive druhou ordinační osou. Neklasifikované snímky jsou zobrazeny šedými křížky.

Fig. 3. Ordination diagram of Detrended Correspondence Analysis (DCA). Relevés classified into the same association are connected with the center of the group by grey lines (spider plot). The arrows on the upper and right side of the diagram, respectively, illustratea the correlation of selected environmental variables with the first and second ordination axes, respectively. Unclassified relevés are indicated by grey crosses.

Použité zkratky asociací / Association abbreviations: PpSp – *Polytricho piliferi-Scleranthetum perennis*, JmFo – *Jasiono montanae-Festucetum ovinae*, FVd – *Festuco-Veronicetum dillenii*, PhFr – *Potentillo heptaphyllae-Festucetum rupicolae*, VvAp – *Viscario vulgaris-Avenuletum pratensis*.

From:
https://anadat-r.davidzeleny.net/ - **Analysis of community ecology data in R**

Permanent link:
https://anadat-r.davidzeleny.net/doku.php/cs:ca_dca:solution_ex2

Last update: **2017/10/11 20:36**