

A photograph of a wetland area with a pond and surrounding vegetation. The pond is in the foreground, surrounded by tall grasses and reeds. The background shows a dense forest of trees.

Vliv přístupnosti živina na vegetaci rašelinných okrajů rybníků Třeboňské pánve

Jana Navrátilová

spoluřešitel: Michal Hájek

Cíle:

- Zjištění vlivu přístupnosti živin na jednotlivé typy vegetace rašelinných okrajů rybníků Třeboňské pánve.
- Zjistit sezónní kolísání obsahu jednotlivých živin na stanovištích.
- Získání poznatků o vztazích mezi výskytem vzácných a ohrožených druhů k hodnotám měřených faktorů.



Metody:

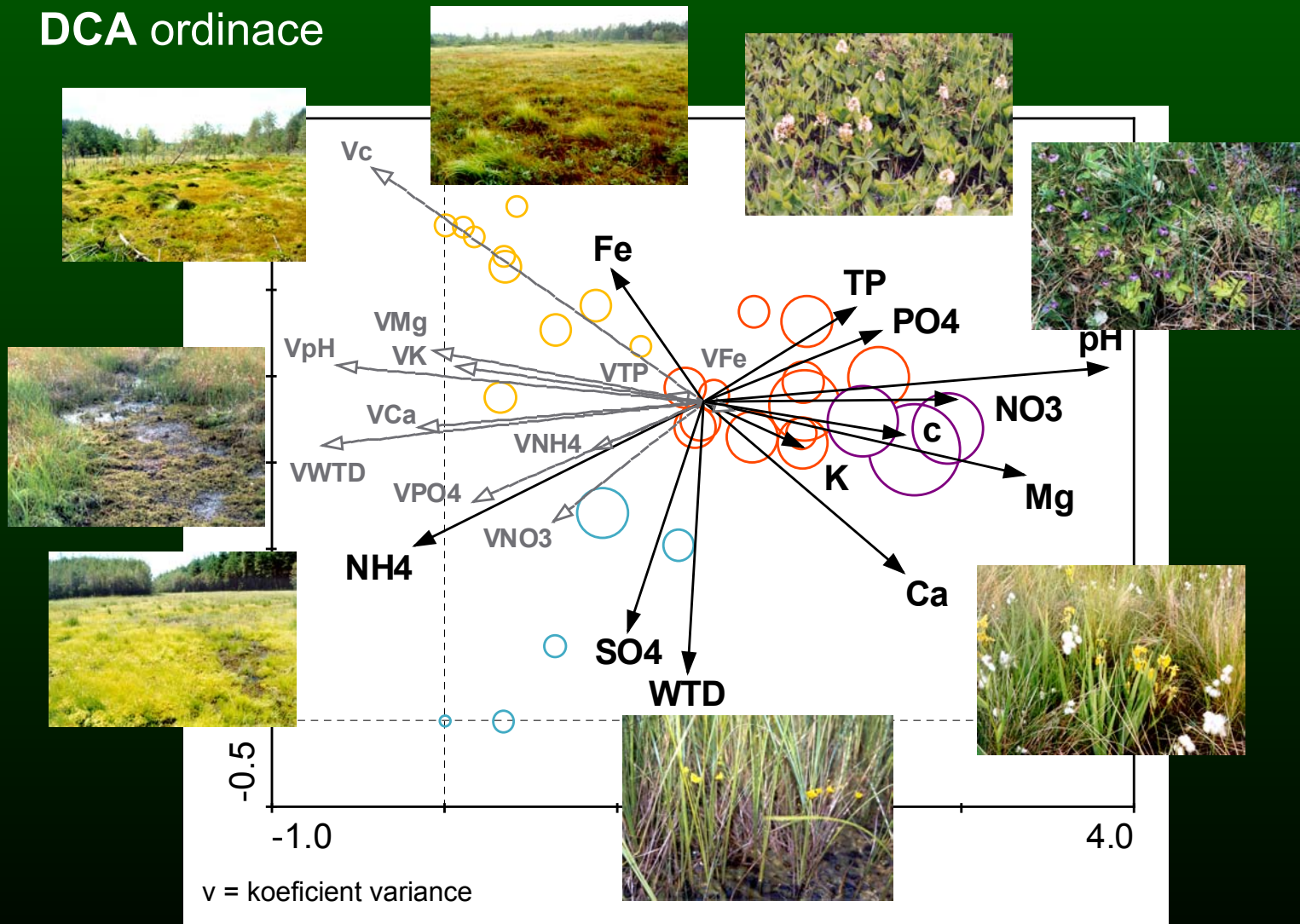
30 trvalých ploch a 10 přilehlých rybníků sledováno od března do října 2004

- Vegetace: běžné fytoocenologické metody
- Faktory prostředí: pH, konduktivita a hladina vody měřeny přenosnými přístroji v terénu, obsah hlavních živin a dalších kationů v laboratoři BU AVČR v Třeboni a v lab. JČU v ČB spektrofotometricky
- Hodnocení: CANOCO, Statistica for Windows...



Hlavní gradienty vegetace

DCA ordinace



Rozdíly mezi jednotlivými vegetačními typy



Repeated measured ANOVA was significant at $p < 0.05$



Water characteristic of strata used in vegetation sampling							
Vegetation type	WTD (cm)	pH	conductivity ($\mu\text{S cm}^{-1}$)	Ca (mg l ⁻¹)	Mg (mg l ⁻¹)	K (mg l ⁻¹)	
Flooded fen	0.20 ± 5.20	4.74 ± 0.29	110.60 ± 31.27	19.63 ± 4.53	4.12 ± 1.10	1.94 ± 0.63	
Poor fen	-11.53 ± 3.68	4.67 ± 0.21	88.70 ± 22.11	8.62 ± 3.20	2.21 ± 0.78	1.52 ± 0.45	
Medium rich fen	-3.27 ± 3.36	5.22 ± 0.19	112.46 ± 20.19	15.16 ± 3.05	3.36 ± 0.74	1.83 ± 0.43	
Rich fen	-8.25 ± 6.72	5.58 ± 0.37	167.33 ± 40.37	23.67 ± 5.85	7.59 ± 1.42	3.00 ± 0.82	
Pond water	-23.25 ± 3.68	7.23 ± 0.21	164.50 ± 22.11	22.73 ± 3.20	4.79 ± 0.78	3.48 ± 0.45	

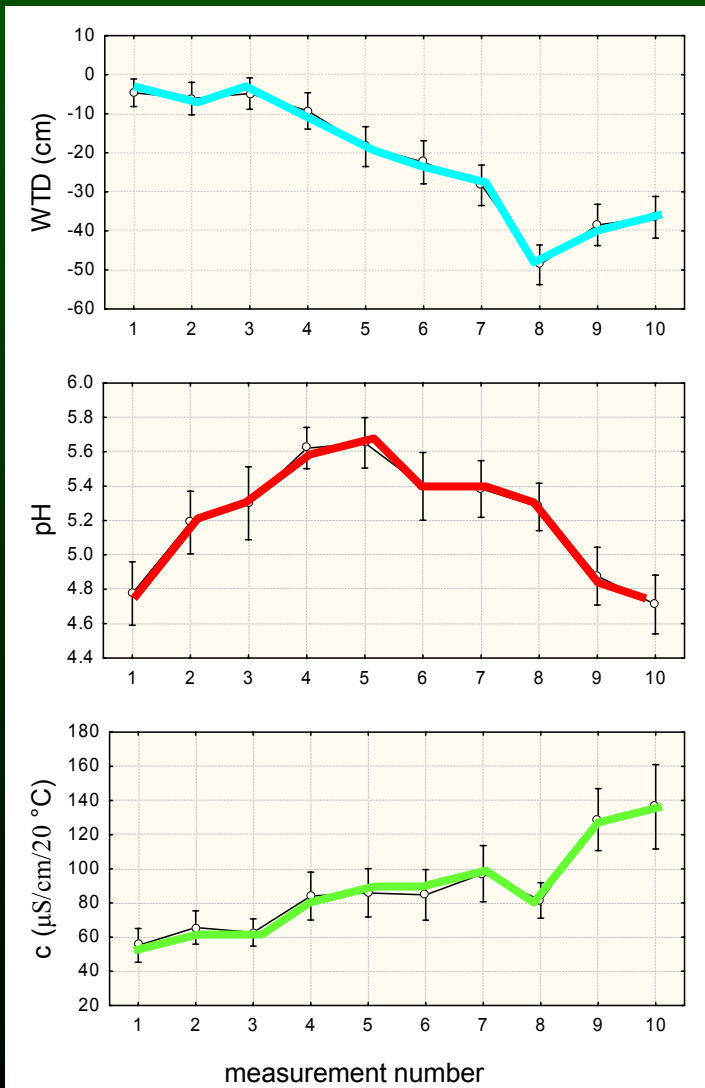
Repeated ANOVA among strata (except conductivity) were significant at $p < 0.05$

WTD = Hladina podzemní vody

Kolísání faktorů prostředí

březen - listopad

Repeated measures ANOVA



Hladina vody klesá v létě při zvýšené evapotranspiraci, růst na podzim po větších deštích
rozdíl mezi březnem a srpnem = 45 cm

pH zvyšuje se od dubna do června, koncem léta opět poklesá na původní hodnoty
rozdíl jaro/podzim – léto = 1

Konduktivita zvyšuje se postupně od jara do podzimu
zdvojnásobení od března do listopadu

Druhová bohatost

WTD = Water table depth;
V = Coefficient of variance

Pearson
correlation
coefficients

Significance
levels:

* $p < 0.05$

** $p < 0.01$

*** $P < 0.001$

	Sp.rich.	Sp.rich.E0	Sp.rich.E1	Cover total	Cover E0	Cover E1	High E1
WTDMean	n.s.	n.s.	n.s.	-0.48 **	-0.50 **	n.s.	n.s.
WTDMedian	n.s.	n.s.	n.s.	-0.48 **	-0.52 **	n.s.	n.s.
WTDMin	n.s.	n.s.	n.s.	-0.41 *	n.s.	n.s.	n.s.
WTDMax	n.s.	n.s.	n.s.	-0.42 *	-0.54 **	n.s.	0.27
VWTD	-0.44 *	-0.44 *	-0.41 *	n.s.	n.s.	n.s.	0.46 *
pHMean	0.58 ***	0.40 *	0.62 ***	n.s.	n.s.	0.42 *	n.s.
pHMedian	0.51 **	0.40 *	0.53 **	-0.37 *	n.s.	n.s.	n.s.
pHMin	0.62 ***	0.39 *	0.69 ***	n.s.	n.s.	0.44 *	n.s.
pHMax	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	0.37 *	n.s.
VpH	-0.51 **	n.s.	-0.55 **	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
cMin	0.36 *	n.s.	0.37 *	n.s.	n.s.	0.39 *	n.s.
Vc	-0.49 **	-0.44 *	-0.48 **	n.s.	n.s.	-0.61 ***	n.s.
CaMean	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	-0.40 *	0.38	n.s.
CaMedian	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	0.48 **	n.s.
CaMin	0.45 *	0.38 *	0.45 *	n.s.	n.s.	0.46 *	n.s.
CaMax	n.s.	n.s.	n.s.	-0.51 **	-0.49 **	n.s.	n.s.
VCa	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	-0.37 *	n.s.
MgMean	0.37 *	n.s.	0.40 *	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
MgMedian	0.43 *	n.s.	0.47 **	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
MgMin	0.40 *	n.s.	0.41 *	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
MgMax	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	-0.36 *
CMg	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	-0.49 **	n.s.
KMean	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	0.38 *	n.s.
KMin	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	-0.37 *
KMax	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	0.45 *	n.s.
VK	-0.40 *	-0.45 *	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	0.41 *
FeMin	n.s.	n.s.	n.s.	-0.41 *	n.s.	n.s.	n.s.
VFe	n.s.	-0.12 **	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
NH4Median	n.s.	-0.37 *	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
VNH4	n.s.	n.s.	n.s.	-0.42 *	n.s.	n.s.	n.s.
VNO3	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	-0.38 *	n.s.	n.s.

Výsledky:

- Největší vliv na druhové složení vegetace: pH, výška hladiny podzemní vody a konduktivita; obsah hlavních bází (Ca^{2+} , Mg^{2+} a K^{+}) koreluje s pH; obsah ostatních iontů (hlavně N-NH_4^{+} , NO_3^{-} a PO_4^{3-}) je na lokalitách dosti rozkolísaný souvisí s narušením a eutrofizací jednotlivých stanovišť
- Kolísání měřených faktorů: velmi výrazné u druhově chudých vegetačních typů (sezónní trendy u pH, konduktivity, hl. vody a kationů) X zanedbatelné kolísání u druhově bohaté vegetace pramenišť
- Sledovány stanovištní nároky 28 vzácných a ohrožených druhů cévnatých rostlin a 10 mechorostů; největší vliv má kolísání faktorů prostředí

- Navrátilová J., Navrátil J.: Hlavní typy nelesní rašeliništní vegetace Třeboňské pánve. Sbor. Jihočes. Muz. v Čes. Budějovicích Přír. Vědy (předloženo)
- Navrátilová J., Navrátil J.: Stanovištní nároky ohrožených a vzácných rostlin rašelinišť Třeboňska. Zprávy Čes. Bot. Společ (předloženo).
- Navrátilová J. & Navrátil J.: Seasonal fluctuation of environmental factors in relation to vegetation gradients in fishpond mires. Preslia (submitted).
- Navrátilová J. & Hájek M.: PVC tape discoloration method of recording relative water-table depth: advantages and constraints in fens. Appl.Veg. Sci. (accepted).
- Navrátilová J., Navrátil J., 2004: Rašeliništní vegetace v severní části třeboňsko-jindřichohradeckého pomezí. Sbor. Jihočes. Muz. v Čes. Budějovicích Přír. Vědy. (přijato).
- Dítě D., Navrátilová J., Hájek M., Valachovič M. & Pukajová D.: Habitats variability in the bladderwort (*Utricularia*) communities of peat depressions in Slovak and Czech Republics. Preslia (submitted).
- Navrátilová J., 2004: The diversity of mire vegetation and seasonal variation in water chemistry at fishpond edges in the Třeboň Basin (Czech Republic). In: 7th Intecol International wetlands conference. Utrecht, NL. 26-30.7. 2004, Abstract book, p. 218.
- Navrátilová J., 2004: Ekologie vegetace rašelinných okrajů rybníků Třeboňské pánve. In: Konference České botanické společnosti "Doktorandské inspirace v botanice", 20.–21. listopadu 2004, Praha, p. 39.
- Navrátilová J., 2004: Vegetation gradients in relation to temporal fluctuation of environmental factors in Třeboň's mires. Česko-maďarský doktorandský seminář, Vacratot. 6.-10. 9. 2004.