

# Terénní floristika část IV

Jak lze využít znalosti trav a rostlin  
jim podobných



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Specializace v botanice – zbytečná komplikace nebo nutnost?

- **Botanika je rozsáhlý obor, jehož jednotlivé části doznaly na posledních 20 let neobyčejný vědecký pokrok.**
- **obsáhnout i jedinou část botaniky jako svůj celoživotní vědecký obor je v současnosti téměř nad lidské síly**
- **nutná je specializace, bez ní dnešní badatel nedosáhne žádného významného vědeckého úspěchu.**
- **Specializace jde cestou, podobně jako jiné cesty poznání, od jednoduchého ke složitějšímu. Moje specializace: skupina trav a rostlin jim podobných.**
- **základní potřebou botanického specialisty je taxonomie, taxonomický cit a počátky v podobě regionální floristiky, na které lze stavět další pomyslná poschodí**
- **Obtížná počáteční determinovatelnost, která bývá důvodem pro ignoraci této skupiny nebo její malou atraktivnost pro studium, je dána morfologickou podobností a minucinézností znaků těchto druhů.**
- **Obtížnost skupiny je nepochybně objektivní, avšak může být i subjektivním názorem těch, kteří nemají pro tuto práci dostatečné předpoklady**
- **Zdánlivá taxonomická obtížnost, je jako u dalších skupin organizmů, překonatelný problém.**

## Úvod do problematiky

- Trávy jsou jednoděložné rostliny, patřící do čeledi *Poaceae* – lipnicovité, (*Gramineae* – trávy)
- Čeleď *Poaceae* má vysokou morfologickou diverzitu, kterou dokazuje existence 600 taxonomicky samostatných rodů a cca 10 tis. druhů
- Trávy jsou rozšířeny kosmopolitně, tj. s výjimkou extrémních ekosystémů polárních a vysokohorských pak všude na suchozemské části naší Země. Vyskytují se téměř ve všech typech nejen travinobylinných, ale i v bylinném patru dřevinných ekosystémů, ve kterých mají menší či větší kvantitativní, ale i kvalitativní podíl; v některých z nich jsou dominantní či subdominantní a udávají těmto společenstvům ráz=vzhled
- Ve třídě jednoděložných existuje početná skupina rostlin morfologicky podobných travám, které patří do jiných čeledí
- Žádná z těchto čeledí nedosáhla morfologické diverzity takového stupně, jako trávy, tj. čeleď *Poaceae* – lipnicovitých. Navíc mnohé z nich jsou travám podobné jen v bezkvětem stavu, jakmile vytvoří generativní orgány, jejich identita bývá odhalena.

# Rostliny travám podobné – situace mimo Českou republiku

## Kterými znaky se travám podobají?

- úzké čárkovité listy se souběžnou žilnatinou
- drobné květy v kláscích nebo jiných květenstvích (kružele)
- účastní se tvorby cenóz společně s travami, rostou s nimi v samostatných nebo směsných populacích na shodných nebo ekologii podobných biotopech

## Které rostliny to jsou?

taxon (čeleď, řád)

- ***Cyperaceae*** - šáchorovité
- ***Juncaceae*** - sítinovité
- ***Iridaceae*** - kosatcovité
- ***Liliaceae* s. l.** - liliovité v širším smyslu
- *Bromeliaceae* (některé rody)
- *Eriocaulaceae*, *Rapateaceae*
- ***Typhaceae*** - orobincovité
- ***Acoraceae*** - puškvorcovité
- ***Sparganiaceae*** - zevarovité
- *Pandanaceae*
- *Restionales* - 3 čeledi
- *Najadales* - 11 čeledí.

## Rostliny travám podobné – situace na území České republiky

- Druhy čeledí *Cyperaceae* – šáchorovité  
*Juncaceae* – sítinovité splňují beze zbytku podmínky pro zařazení do této skupiny:
- jsou svojí morfologií (habitem) travám nejvíce podobné; jsou za trávy nejčastěji považovány
- základním společným znakem jsou úzké listy s rovnoběžnou žilnatinou, příp. drobné květy
- tyto znaky splňují na území ČR i druhy dalších čeledí:  
*Araceae* - áronovité, *Liliaceae* - liliovité, *Sparganiaceae* – zevarovité a *Typhaceae* - orobincovité
- mnohé druhy z těchto čeledí mají vzhled podobný travám jen ve sterilním (nekvetoucím) stavu; mají často květy s nápadně zbarveným okvětím (*Liliaceae*)
- Mimo vyjmenované čeledi jednoděložných jsou travám podobné některé druhy čeledi *Caryophyllaceae* - hvozdíkovité

# Terminologie

- **Trávy** ➡ rostliny druhů (taxonů) patřících do čeledi *Poaceae* – lipnicovitých
- **Graminoidy** ➡ **rostliny travám podobné** – druhy (taxony) z jiných čeledí, obsahujících zástupce morfologicky travám podobné  
etymologicky (lat.): *gramina*, *graminae* = tráva, trávy
- **Traviny** ➡ termín, označující skupinu obsahující jak trávy, tak i další druhy travám podobné z jiných čeledí než jsou lipnicovité; zahradnicko-sadovnický termín



*Deschampsia*



*Carex pendula*



*Juncaceae*



*Scilla scilloides*



*Allium unifolium*



*Reineckea carnea*



*Carex siderosticta*



*Hemerocallis flava*

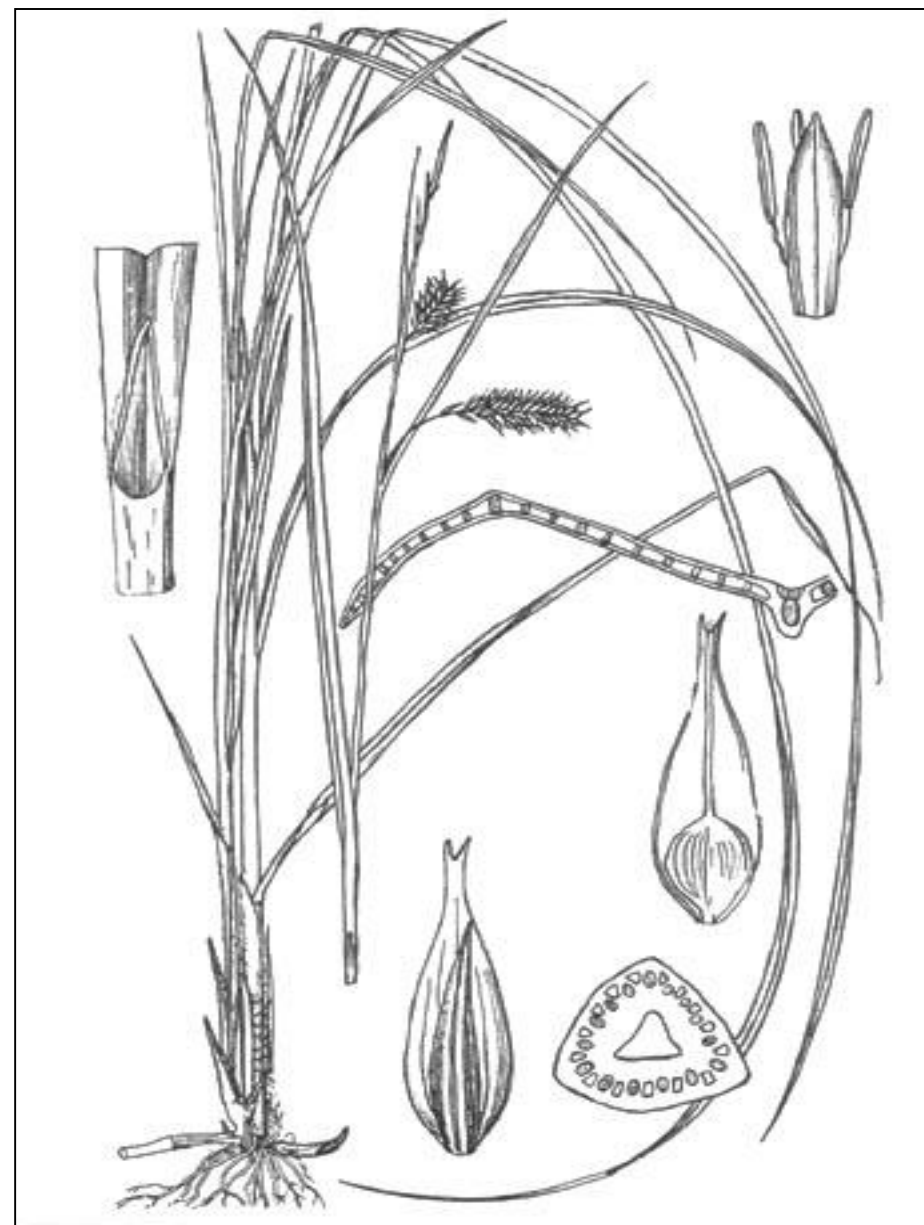
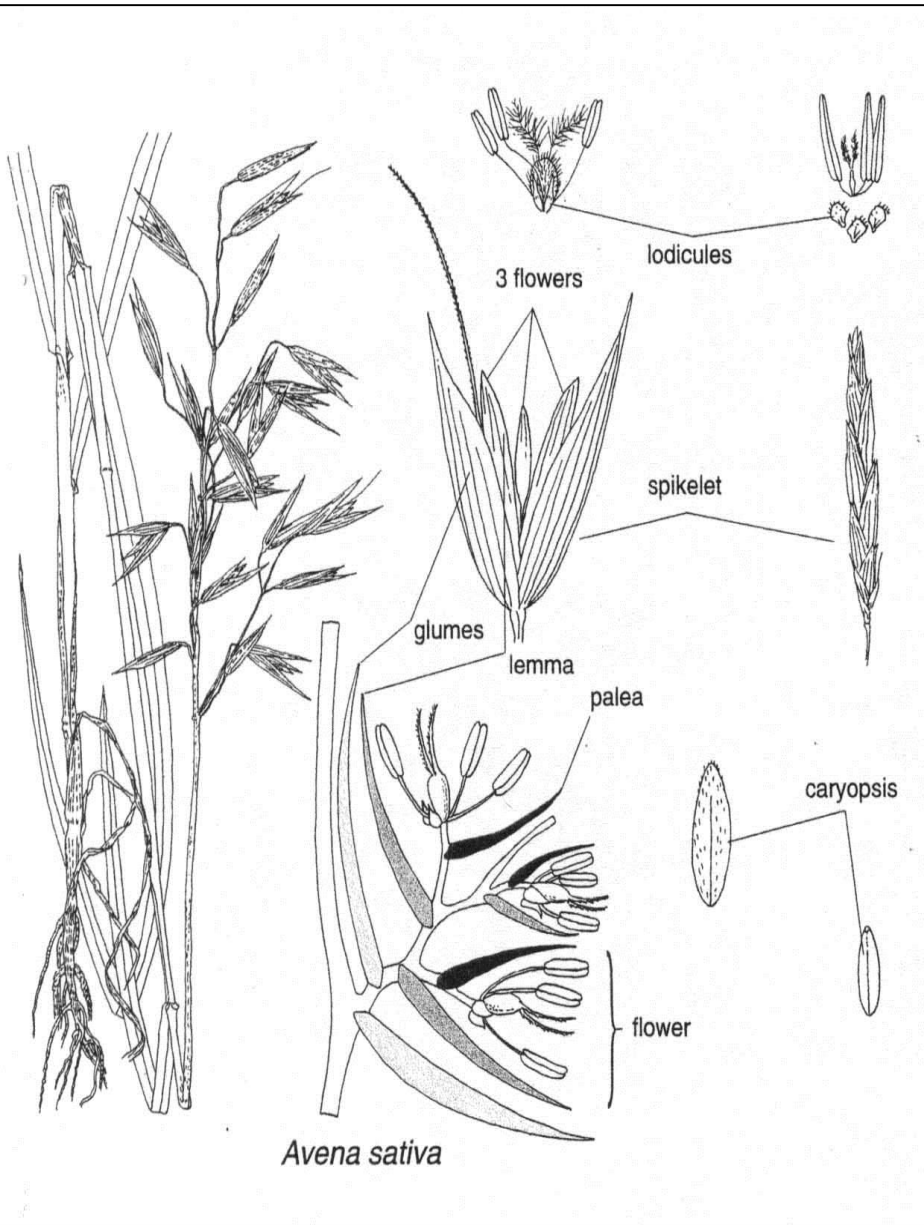


*Smilacina stellata*



Příklad srovnání souboru znaků trav

a rostlin jim podobných (ostřice)



## Srovnání znaků lipnicovitých (trav) a rostlin travám podobných (ostřic)

Znak	<i>Poaceae</i> - lipnicovité	<i>Carex</i> - ostřice
Lodyha	stonek typu stébla, na průřezu oblý, s rozšířenými nody (kolénky)	většinou trojhranná, na lodyze nejsou nody, jen vzácně jejich náznaky (uzliny)
Listová pochva	většinou otevřená, zřídka srostlá	srostlá, nikdy není otevřená
Jazyček	nesrůstá s listovou čepelí	částečně srůstá s dolní částí listové čepele
Listeny	listeny podpírající klásky (plevy) listům nepodobné	listeny podpírající klasy nebo klásky jsou často podobné listům
Květy	uspořádané dvouřadě v klásku	uspořádané spirálně ve 4–5 řadách
Prašníky	přirostlé ventrálně (tzv. vrtivé prašníky)	přirostlé dorsálně (hřbetem)

# Rod *Carex* - diagnosticky významné znaky

**Typ růstu neboli habitus rostliny**  
(tvorba trsů nebo porostů v závislosti na typu oddenku a výběžků).



a) s plazivými a dlouze plazivými oddenky

b) druhy s krátkými výběžky plazivých oddenků, které tvoří volné trsy



# Rod *Carex* - diagnosticky významné znaky

## Typ růstu

c) druhy s krátkými oddenky, tvořící ±  
pevné a často vystoupavé trsy



## Rod *Carex* - diagnosticky významné znaky

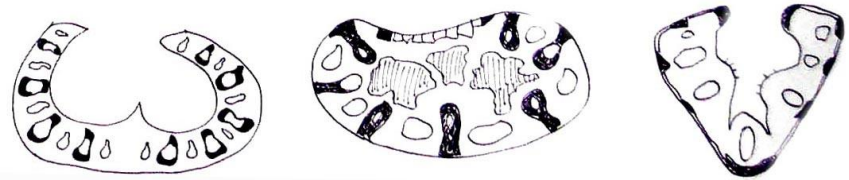
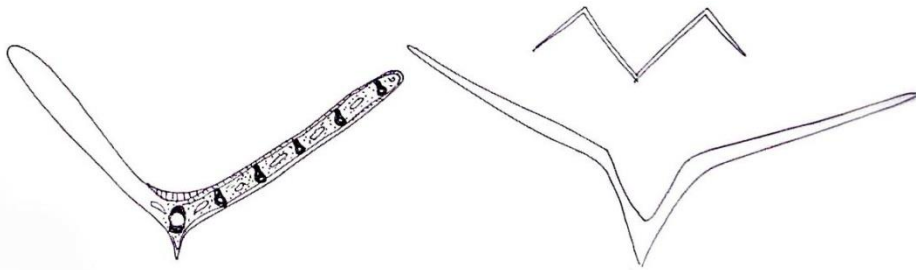
**Listová pochva** - dolní část listu, která objímá stonek nebo bázi výhonu. U pochvy lodyžního listu je nejdůležitějším znakem zakončení vrcholu pochvy proti bázi čepele a její konzistence, rozpadavost na segmenty nebo sítku (vlákna).

Na bázi výhonů často bezčepelné pochvy nebo pochvy s redukovanými čepelemi, někdy pouze šupinovitého charakteru.

Nejdůležitější diagnostický i determinační znak sterilních rostlin ostřic.



## Rod *Carex* - diagnosticky významné znaky



**Listová čepel** - jeden ze dvou nejdůležitějších orgánů pro determinaci sterilních exemplářů ostřic.

Důležité jsou znaky barva, šířka, délka, drsnost, za nejvýznamnější jsou však považovány tyto:

tvár příčného průřezu (plochý, ploše žlábkovitý, polokruhovitě žlábkovitý, ostře žlábkovitý, stočený a složený neboli řasnatý)

charakter zakončení listu (náhlé, protažené do niťovité špice s mnoha přechody, trojboká špice různé délky a drsnosti)

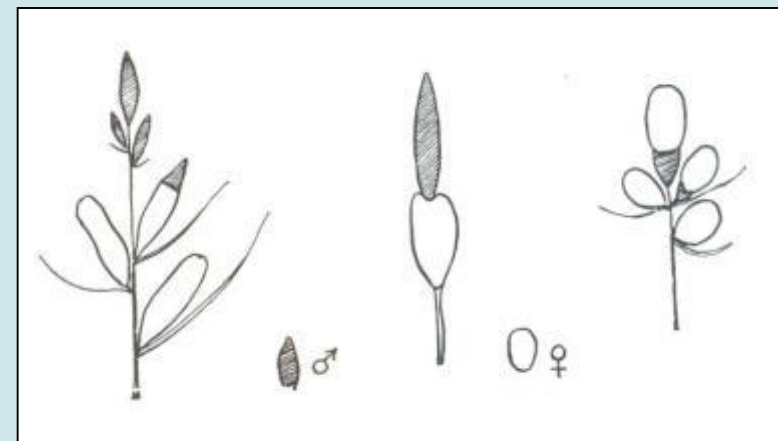
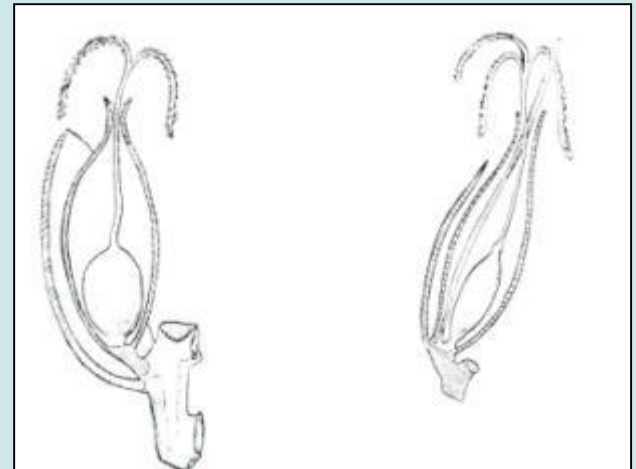
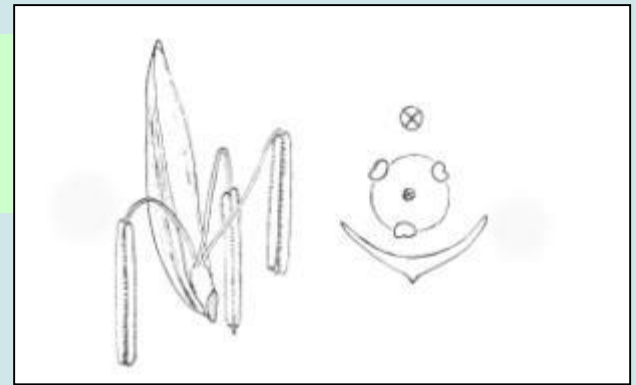
chlupy na některé části listové čepele nebo epidermální papily; listy druhů podrodu *Vigneae* nikdy nemají chlupy

přítomnost anastomóz, tj. příčných spojnic jednotlivých drobných cév.

# Rod *Carex* - diagnosticky významné znaky

## Květy a květenství

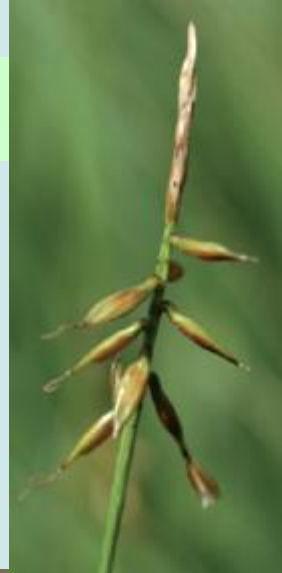
- Květy ostřic jsou jednopohlavné, podepřené listenem (plevou).
- Samčí i samičí květy jsou uspořádány do klásku, s květy jednoho nebo obou pohlaví.
- Klásky skládají klasovitá až latnatá květenství s výjimkou jednoklasých druhů.
- Vzájemné upořádání květů v kláscích a klásků v květenství je speciální a typické pro jednotlivé podrody, sekce, skupiny i jednotlivé druhy ostřic. Ve střední Evropě tři skupiny





## Rod *Carex* - diagnosticky významné znaky

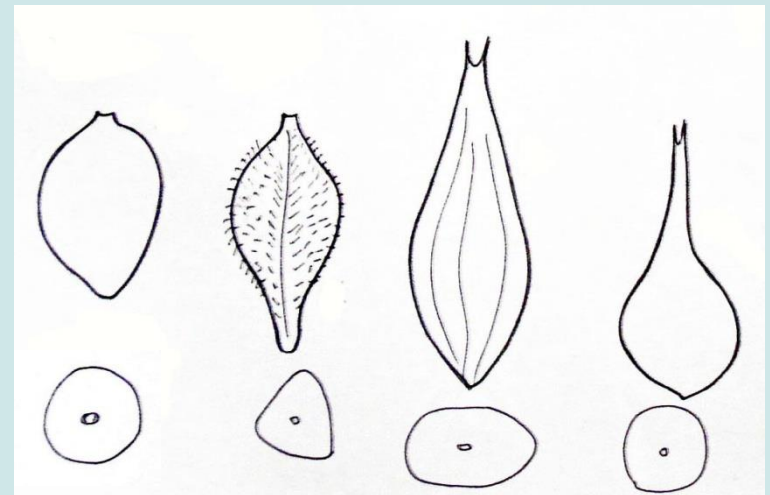
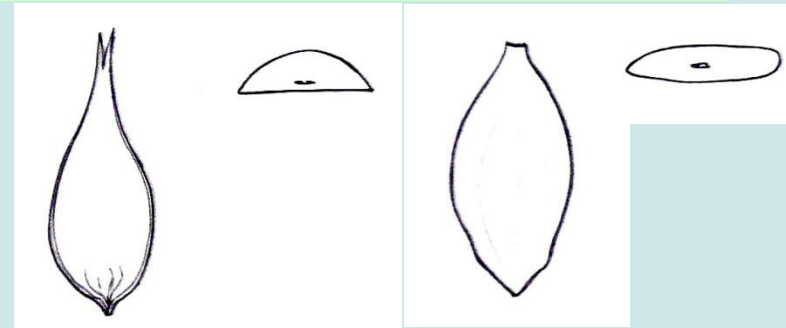
- **jednoklasé ostřice** – na vrcholu lodyhy jediný klásek, horní část klásku obsahuje samičí a dolní část samčí květy. Dvoudomé jednoklasé ostřice mají pouze květy jednoho pohlaví tvořící jednopohlavné klásky na samostatných rostlinách
- **stejnoklasé ostřice** – ve všech kláscích jak květy samčí, tak samičí specificky uspořádané (androgynické, gynandrické) do jednoho květenství
- **různoklasé ostřice** – klásky jednopohlavné, většinou vrcholový klásek samčí a postranní jsou samičí. U některých druhů často kvítky opačného pohlaví na vrcholech samičích klásků, nebo vrcholový klásek rozdělen na menší část samčí a větší část samičí.



# Rod *Carex* - diagnosticky významné znaky

## Mošnička

- svinutý a kompletně srostlý listen samičího květu ostřic, obsahující vlastní plod – nažku
- na vrcholu vytažena v zobánek
- bikonvexní – dvouvypouklé (většina českých druhů)
- planokonvexní – plocho-vypouklé (stejnoklasé druhy podrodu *Vignea*)
- **diagnosticky i taxonomicky nejdůležitější orgán ostřic**
- všechny znaky na mošničce jsou velmi významné (tvar, velikost, zbarvení, poměr těla a zobánku, zuby zobánku, prezence chlupů a žilek na povrchu, stopka na bázi a další)



# Praktická stránka věci: jak a kde je možné znalosti o travách a rostlinách jim podobných využít (příklady)

Nejdříve vzdělávání sebe sama:

- (A) Badatelská část problematiky zahrnuje i řešení taxonomie některých obtížných skupin; (1) pokud je to možné, upřednostnit kvalitativní znaky; pokud nedostačují, použít (2) kvantitativní znaky, výsledkem jsou určovací klíče se zastoupením obou typů znaků; k nim je vhodné použít i další znaky: fenologické, ekologické a s nimi související fyto geografické
- (B) Aplikovaná část (= praktické využití) obsahuje využití badatelských (teoretických) poznatků v praxi a také způsob jejich předání: (1) přímá výuka s demonstrací živého (herbářového, fotografického) materiálu; (2) soubornými (specializovanými) publikacemi a jejich samostudiem

Využití teoretických poznatků v praxi:

- bioindikaci pomocí trav a rostlin travám podobných (fytoindikátory jednotlivých faktorů prostředí)
- klasifikaci rostlinných společenstev (cenoindikátory)
- krajinářskou praxi
- ochranu přírody
- hodnocení negativních jevů v krajině
- lesnickou typologii
- další taxonomickou práci v rámci základního výzkumu
- terénní fytoocenologické bádání
- zahradnickou praxi a sadovnicko-krajinářské úpravy
- výuku různých předmětů základní a aplikované botaniky na vysokých školách

Řepka R.: III. B. Šáchorovité. – In: Koblížek J., Řepka R.: Klíč k určování stanovištně významných lesních rostlin ve vegetativním stavu, Sursum, Tišnov 2003.

prezence

Prezence / absence chlupů na některém vegetativním orgánu

absence

Rostliny trsnaté, oddenek bez výběžků

Listové čepele s chlupy jen na lícni straně /listové čepele i pochvy chlupaté  
Listy přezimují / nepřezimují

Rostliny s kratšími i delšími výběžky oddenku

Internodia báze výhonů zkrácená / prodloužená  
Listové čepele s chlupy na rubu / čepele lysé  
Chlupy oboustranně hustě na čepeli i na pochvách / rostliny olysálé nebo vzácně s chlupy

absence



Rostliny trsnaté

Rostliny s kratšími n. delšími výběžky

Husté trsy nebo s výběžky do 5 cm – body 13-36

Netrsnaté rostliny s výběžky více jak 5 cm dlouhými – body 37-58

## Husté trsy nebo s výběžky do 5 cm – body 13-36

- 13 - Charakter trsu (délka výběžků)
- 14 - Barva dolních pochev
- 15 - Šířka listů
- 16 - Tvar trsů (rozzrůstání krátkými výběžky)
- 17 - Šířka listů
- 18 - Drsnost listů
- 19 - Šířka listů
- 20 - Rozpadavost dolních pochev
- 21 - Šířka listů
- 22 - Přezimování listů
- 23 - Tvar trsů (vystoupavost trsů)
- 24 - Šířka listů
- 25 - Barva listů
- 26 - Vzprámenost trsů
- 27 - Barva listů
- 28 - Délka listů
- 29 - Barva dolních pochev
- 30 - Charakter listové špičky
- 31 - Charakter dolních pochev
- 32, 33 - Ekologie biotopu
- 34 - Barva listů
- 35 - Barva dolních pochev
- 36 - Přezimování listů

14 dvojic kvalitativních i kvantitativních znaků

## **Netrsnaté rostliny s výběžky více jak 5 cm dlouhými – body 37-58**

- 37 - Monopodiální/sympodiální oddenek**
- 38 - Průměr oddenku**
- 39 - Šířka listů**
- 40 - Tvorba sterilních, vysoko olistěných výhonů**
- 41, 42 - Šířka listů**
- 43 - Ekologie biotopu**
- 44 - Šířka listů**
- 45 - Úhel tvorby nových výhonů z oddenku**
- 46 - Hustota porostů (délka výběžků)**
- 47 - Délka loňských listů**
- 48 - Výška rostlin**
- 49 - Barva listů**
- 50 - Barva dolních pochev**
- 51 - Šířka listů**
- 52 - Barva listů**
- 53 - Barva dolních pochev**
- 54 - Barva listů**
- 55 - Barva dolních pochev**
- 56 - Výška rostlin**
- 57 - Výška rostlin/barva dolních pochev**
- 58 - Tvar průřezu dolní části lodyhy**

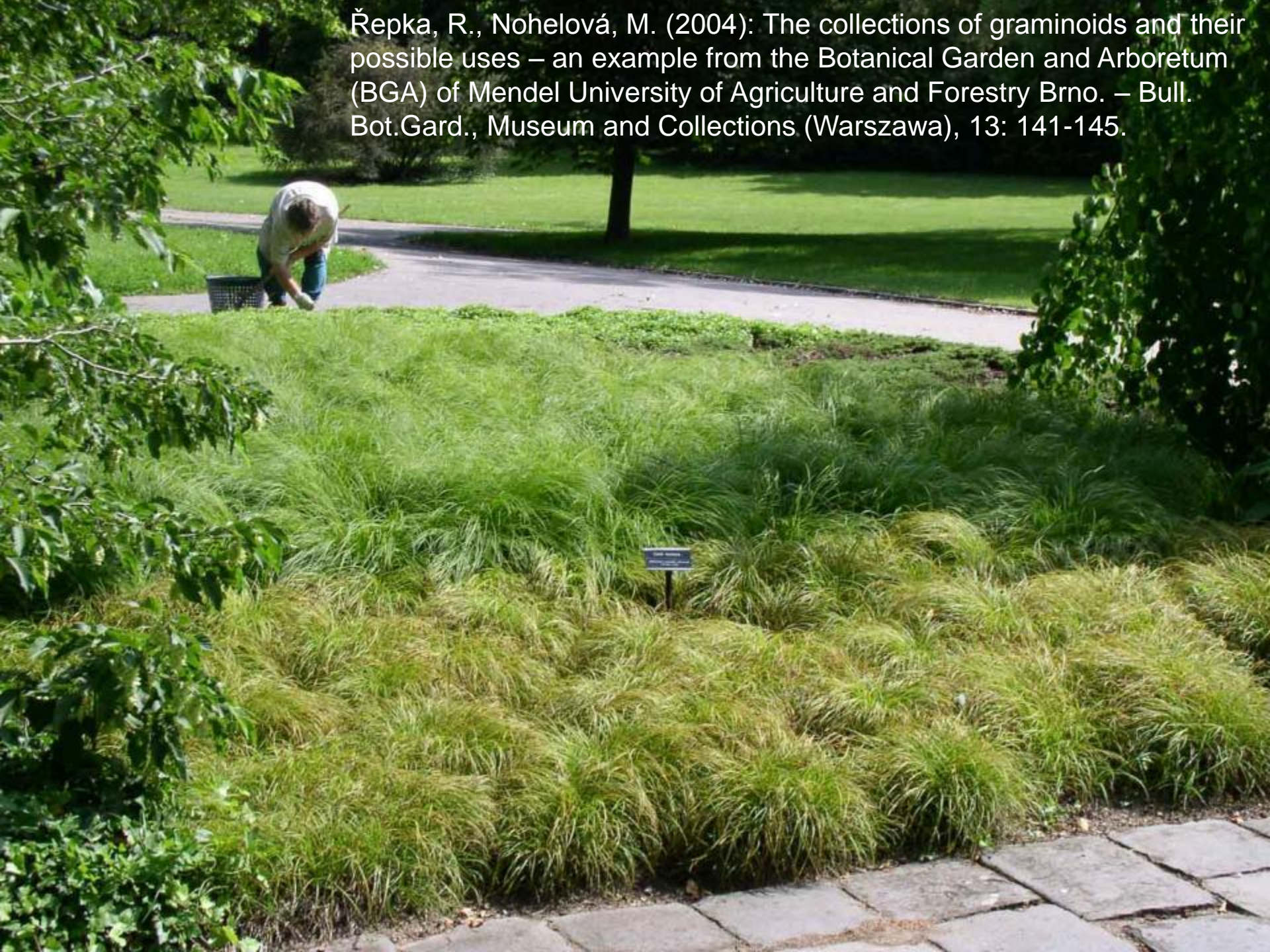
14 dvojic kvalitativních  
i kvantitativních znaků

## Shrnutí

- Dichotomický klíč obsahuje 58 rozhodovacích bodů, je s ním možné určit 57 druhů nebo jen skupin ostřic, které se mohou vyskytovat na lesní půdě
- Dalších 8 druhů a jejich znaky jsou zmíněny v poznámkách u příbuzných druhů



Řepka, R., Nohelová, M. (2004): The collections of graminoids and their possible uses – an example from the Botanical Garden and Arboretum (BGA) of Mendel University of Agriculture and Forestry Brno. – Bull. Bot.Gard., Museum and Collections (Warszawa), 13: 141-145.





Tab. 1 Hodnocení morfologických znaků ostřic pro zahradní a krajinářskou tvorbu

<i>Carex</i>	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	$\Sigma$	hodnocení
<i>acuta</i>	30-140	1	3	1	1	6	++
<i>acutiformis</i>	30-120	1-2	3	2	2	8,5	+++
<i>alba</i>	10-30	2	2	1	1-2	6,5	++
<i>appropinquata</i>	30-80	2	1	1	1-2	5,5	+
<i>atrata</i>	15-30	1-2	1	2	3	7,5	++
<i>bohemica</i>	5-30	1	1	1	1	4	+
<i>brizoides</i>	20-50	1	3	1	1	6	++
<i>buekii</i>	50-120	1	3	2-3	2	8,5	++
<i>canescens</i>	20-50	1-2	1	1	2	5,5	+
<i>caryophyllea</i>	10-50	2	2	1	1	6	++
<i>cespitosa</i>	30-60	1	1	2	1	5	++
<i>davalliana</i>	10-40	2-3	1	1	2	6,5	++
<i>digitata</i>	10-30	3	1	2	3	9	+++
<i>distans</i>	20-80	2-3	1	2	3	8,5	+++

## Legenda k tab. 1

### Hodnocení morfologických znaků ostřic pro zahradně-krajinářské využití

#### **(1) Výška rostlin**

#### **(2) Vytrvalost listů**

- 1 listy na zimu odumírají
- 2 listy během zimy zčásti odumírají
- 3 listy jsou stálezelené

#### **(3) Typ habitu (typ oddenku)**

- 1 trsy
- 2 plazivý oddenek s krátkými výběžky
- 3 plazivý oddenek s dlouhými výběžky

#### **(4) Textura trsu nebo polykormonu**

- 1 jemná
- 2 střední
- 3 hrubá

#### **(5) Barva listů v závěru vegetační sezóny**

- 1 hnědá
- 2 výrazně zbarvené (žlutá, oranžová)
- 3 zelené, špice listu odumírá (bělavá, hnědá)

#### **Celkové hodnocení**

- +++ nejlépe hodnocený druh (8-9 bodů)
- ++ druh omezeně použitelný (6,0-7,5)
- + nejhůře použitelný druh (4,0-5,5)

Tab. 2 Hodnocení znaků ostřic významných pro zahradní a krajinářskou tvorbu

<i>Carex</i>	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	$\Sigma$	hodnocení
<i>acuta</i>	3	1	1	2	2	9	++
<i>acutiformis</i>	3	2	1-2	2	2	10,5	+++
<i>alba</i>	2	3	2	1	2	10	++
<i>appropinquata</i>	2	1	2	2	2	9	++
<i>atrata</i>	2	1-2	1-2	3	1	9	++
<i>bohemica</i>	2	1	1	2	2	8	+
<i>brizoides</i>	2	1	1	1	2	7	+
<i>buekii</i>	3	2	1	2	2	10	++
<i>canescens</i>	2	2	1-2	1	2	8,5	++
<i>caryophyllea</i>	2	2	2	2	3	11	++(+)
<i>cespitosa</i>	2	2	1	1	2	8	++
<i>davalliana</i>	2	3	2-3	2	1	10,5	++(+)
<i>digitata</i>	3	3	3	2	3	14	+++
<i>distans</i>	2	2-3	2-3	1	2	10	++

## Legenda k tab. 2 Hodnocení zahradnicko-sadovnických znaků ostřic

### (1) Vyrovnanost výšky rostlin

- 1 porosty nebo trsy silně nevyrovnané
- 2 porosty nebo trsy nepřiliš vyrovnané
- 3 porosty nebo trsy výškou vyrovnané

### (2) Poléhavost listů v době vegetačního klidu

- 1 listy poléhají
- 2 listy částečně poléhají
- 3 listy nepoléhají

### (3) Vytrvalost listů

- 1 zelené listy na zimu odumírající
- 2 listy přes zimu zelené, jen v horní 1/3-1/2 odumírající
- 3 listy stálezelené, vytrvávající déle než 1 vegetační sezónu

### (4) Ozdobnost květenství

- 1 květenství není ozdobné
- 2 květenství nevýrazné
- 3 květenství dekorativní

### (5) Přizpůsobivost rostlin ke stanovištním podmínkám

- 1 druh se specifickými nároky
- 2 druh se středními nároky na úpravu stanoviště
- 3 druh na stanoviště nenáročný

**Celkové hodnocení** 11,0-10,5 ++(+); 7,5 +(+);

+++ druh obecně použitelný v zahradně-krajinářské tvorbě (14,0-11,5 b.)

++ druh omezeně použitelný (10,0-8,0 b.)

+ nejhůře použitelný druh, jen pro určité typy stanovišť ( $\leq 7,0$  b.)

## Výsledky hodnocení

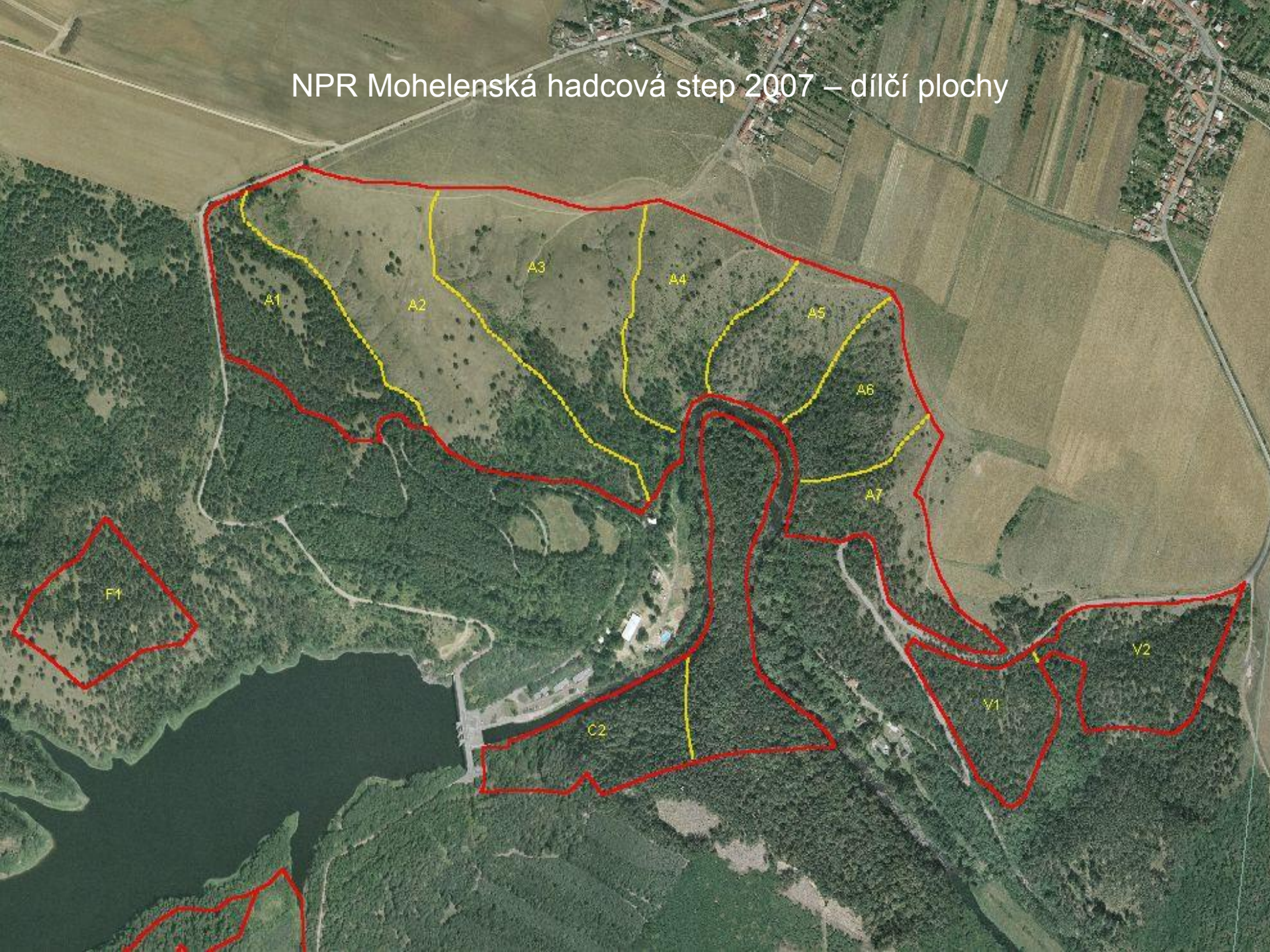
- V souboru 76 druhů českých a slovenských ostřic bylo hodnoceno 5 + 4 vybraných znaků a vlastností 3čtetnou stupnicí:
- Výsledky hodnocení jsou dvojího druhu:
  1. dle morfologických znaků; nejlepší druhy dále členěny do 4 podskupin podle biotopu
  2. dle zahradně-krajinářských a estetických znaků (opět 4 podskupiny)
- Nejlepší celkové hodnocení měly tyto druhy: *Carex acutiformis*, *C. digitata*, *C. distans*, *C. flacca*, *C. michelii*, *C. montana*, skupina *C. muricata*, *C. ornithopoda*, *C. rhizina*, *C. pendula*, *C. pilosa*, *C. pseudocyperus*, *C. secalina*, *C. sylvatica*.

## NPR Mohelenská hadcová step

- 1988-1995 částečné odstranění náletu *Pinus sylvestris*
- 1996 – renesance poválečného managementu ➡ pastva ovcí
- 1996-2006 sledování vlivu pastvy ovcí na vybrané typy vegetace
- Založení 9 trvalých monitorovacích ploch zohledňujících různé typy vegetace na náhorní pastvinné části NPR a přilehlých svazích
- Sledování dynamiky pokryvnosti trav a rostlin jim podobných v porostech ovlivněných pastvou; konkrétně vybrána trvalá monitorovací plocha 3 s vegetací svazu *Festucion valesiaca*e s prvky svazu *Koelerio-Phleion*, kde byla po dobu 10 let sledována pokryvnost metodou opakovaných fytocenologických snímků 4 x 4 m a kresleny mikromapy na plošce 1 x 1 m



NPR Mohelenská hadcová step 2007 – dílčí plochy



A1

A2

A3

A4

A5

A6

A7

F1

C2

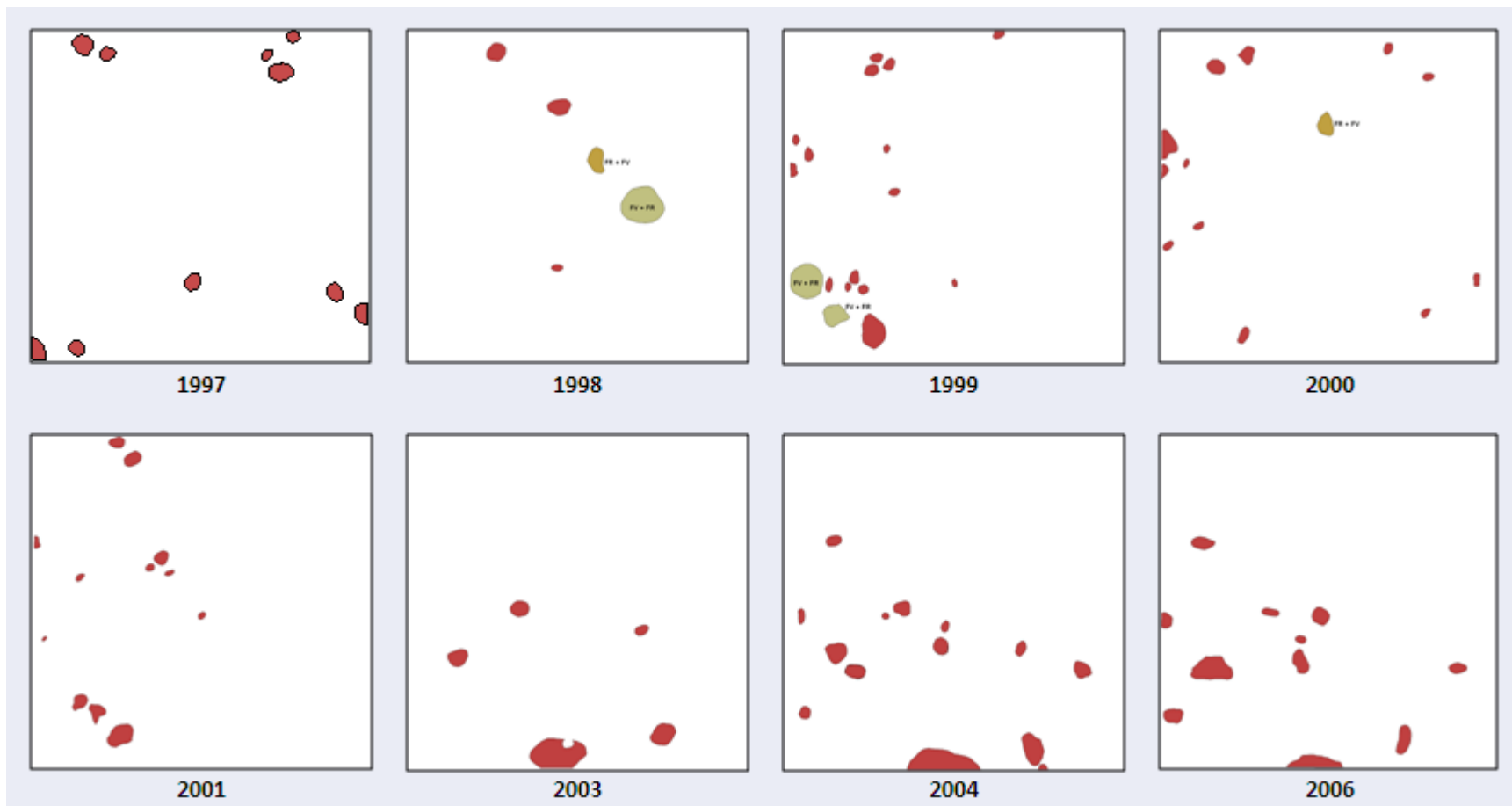
V1

V2



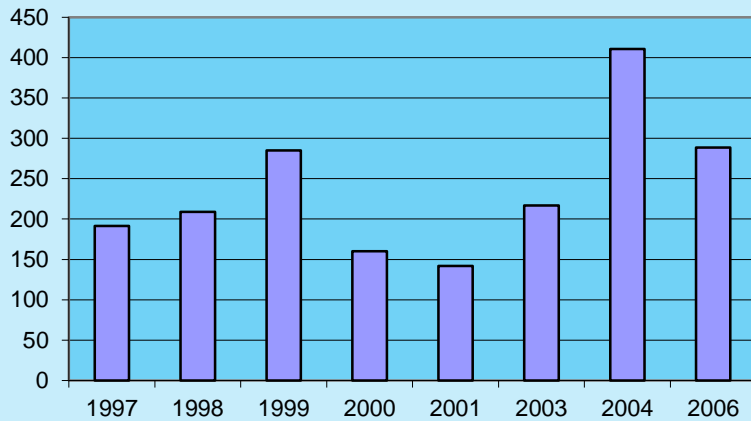
Trvalá monitorovací plocha č. 3, západní část náhorní plošiny, velikost plochy 4 x 4 m,  
vegetace svazu *Festucion valesiacaе* s prvky svazu *Koelerio-Phleion*

*Festuca valesiaca* - mikromapy 1 x 1 m na trvalé monitorovací ploše 3

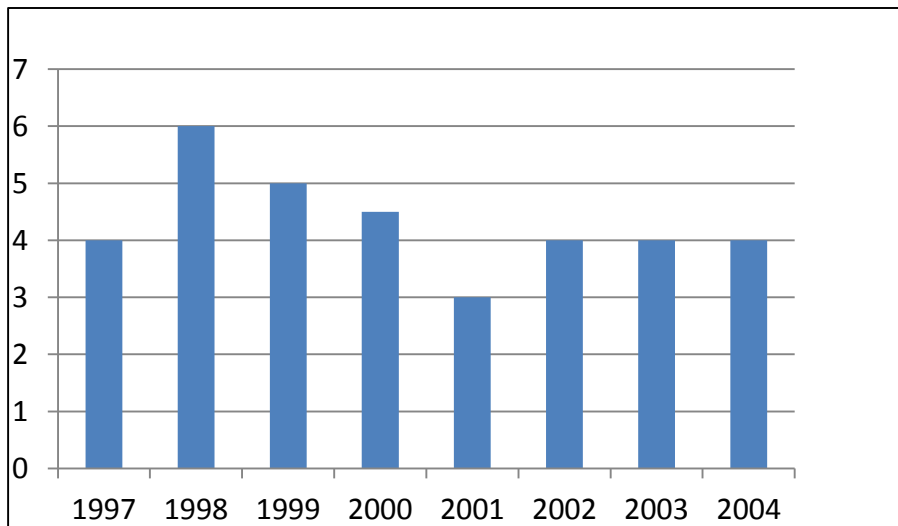
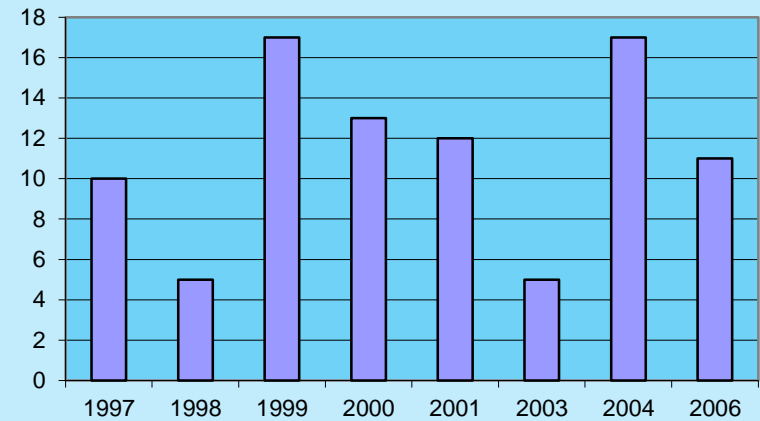


# Grafy průběhu dynamiky populace *Festuca valesiaca* na ploše 1 x 1 m, trvalá monitorovací plocha 3

*Festuca valesiaca* - celková plocha trsů

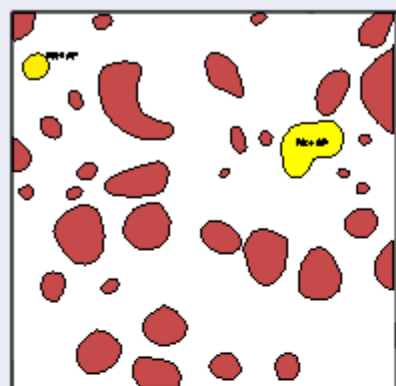


*Festuca valesiaca* - počet trsů

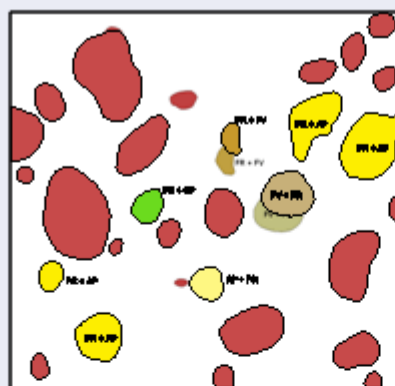


*Festuca valesiaca* – celková průměrná pokryvnost na trvalé monitorovací ploše 3 (4 x 4 m)

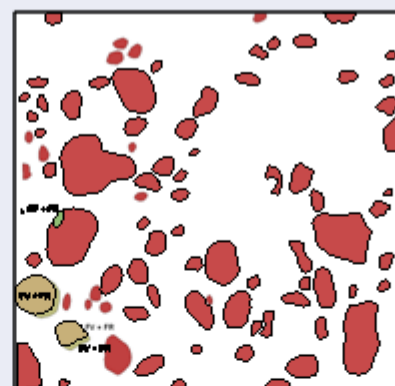
*Festuca rupicola* - mikromapy 1 x 1 m na trvalé monitorovací ploše 3



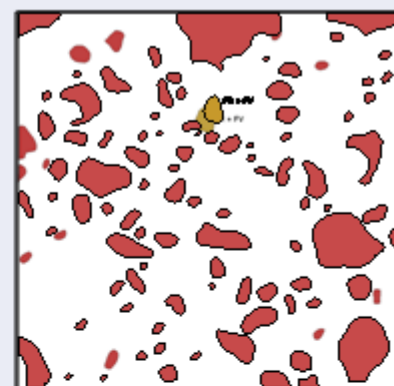
1997



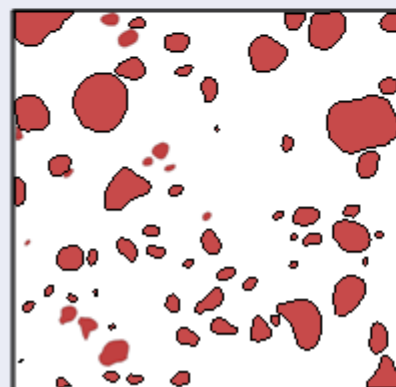
1998



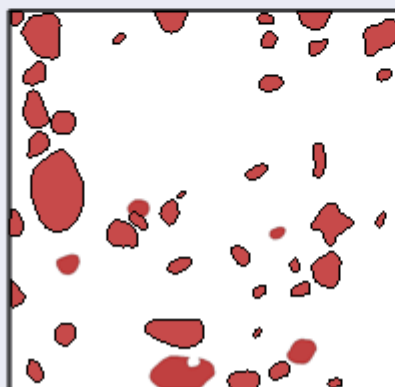
1999



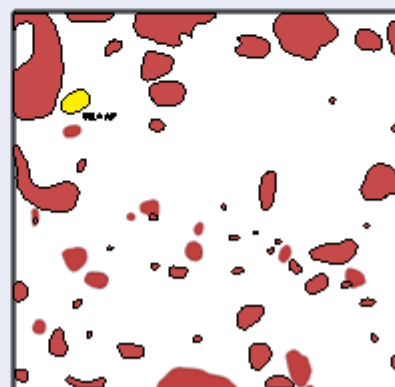
2000



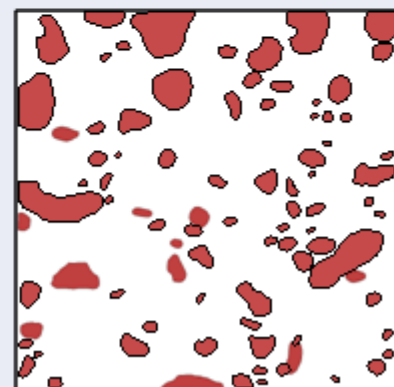
2001



2003



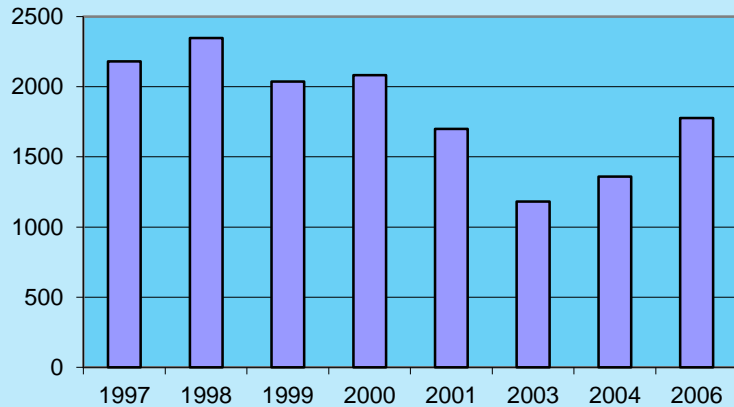
2004



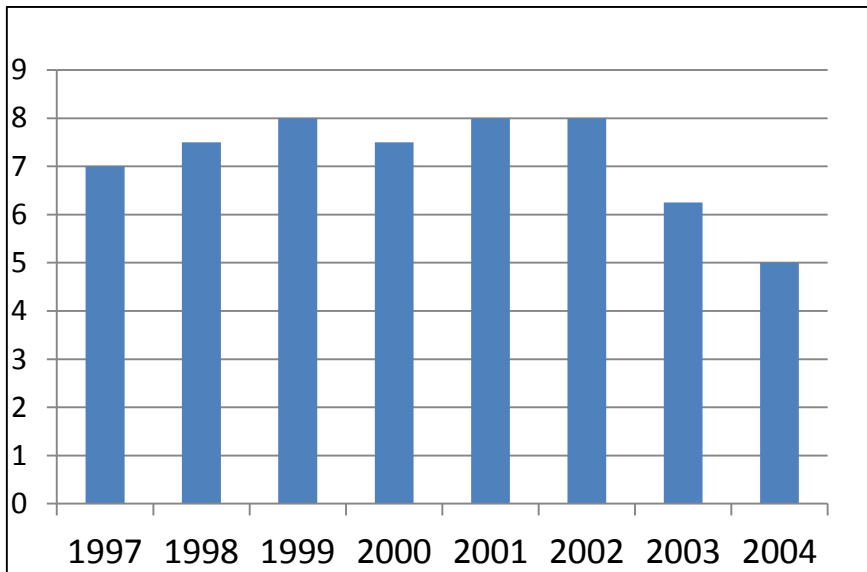
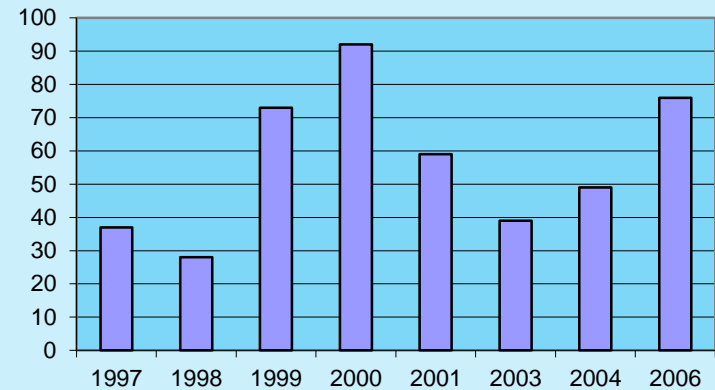
2006

# Grafy průběhu dynamiky populace *Festuca rupicola* na ploše 1 x 1 m, trvalá monitorovací plocha 3

*Festuca rupicola* - celková plocha trsů



*Festuca rupicola* - počet trsů



*Festuca rupicola* – celková průměrná pokrývnost na trvalé monitorovací ploše 3 (4 x 4 m)

Mohelno 1997-2004  
trvalá monitorovací plocha 3  
průměrná pokryvnost sledovaných druhů  
(11-členná stupnice Domin-Hadačova)



# Závěry a výsledky - získán obraz o neobyčejné dynamice populací vybraných druhů kostřav

- *F. valesiaca* – tvrdý xerothermní kontinentální druh, schopný snášet silné letní přisušky a kruté zimní mrazy bez sněhu na podkladu s nízkým půdním profilem; diploid bez patrné konkurenceschopnosti a expanze v porostech; druh je diagnostickým, konstantním druhem svazu *Festucion valesiaca* a proto daleko nejvíce sledovaný
- U druhu *F. valesiaca* po počátečním šoku vlivem pastvy a kolísání, došlo ke zvýšení počtu i plochy trsů; na celé ploše TMP po počátečním nárůstu pokrývnosti se druh stabilizoval na úroveň začátku pastvy;
- lze konstatovat že pastva ovcí měla po 10 letech sledování kladný vliv na tento diagnostický druh





- *F. rupicola* – subxerofilní-mezoxerofilní druh, schopný snášet omezeně i silné letní přísušky a kruté zimní mrazy bez sněhu na podkladu s hlubším půdním profilem; na nízkém profilu je jeho konkurence nižší a může vymrzat; dobře využívá depozice dusíku; tetraploidní konkurenčně silný druh s patrnou expanzí v porostech; diagnostický druh svazů *Bromion erecti* a *Festucion valesiaca*.
- U druhu *F. rupicola* po počáteční expanzi vlivem omezení některých druhů pastvou došlo během 10 let k postupnému poklesu plochy trsů na ploše mikromapy za současného značného kolísání počtu trsů; ovce tento druh negativně selektovaly, což přispělo k jeho rozmnožení=zvýšení pokryvnosti na ploše; taktéž větší pevné trsy málo trpěly rozpadem a tlakem kopyt ovcí, ovce pouze rozšlapaly stařinu a okusovaly jen nejmladší výhonky; druh dobře zužitkovával N v půdě a stal se dominantou porostu; posléze však, po velmi silném letním přísušku roku 2003 snižuje svoji pokryvnost, neboť není tak dobře přizpůsoben nízkému půdnímu profilu a začíná ustupovat – tento jev považujeme za dobrý výsledek pastvy ovcí v souhře s dalšími faktory



Volitelný předmět  
pro 2.- 4. ročníky oborů Krajinářství a Lesnictví

## **Terénní floristika**

Letní semestr LDF MZLU

Dotace předmětu: 0/2/3 (bloková výuka 6x4 hod.)

Forma pro kterou se vyučuje: prezenční

Prerekvizice: Botanika speciální, Lesnická botanika speciální  
nebo Botanika pro ZaKA II

Seminární práce

Způsob ukončení: zápočet (3 kredity)

## Cíle předmětu

- Nový předmět naváže na předměty: Botanika speciální, Lesnická botanika speciální a Botanika pro ZaKA II
- Srovnání znaků podobných (a příbuzných) dvojic nebo skupin obtížně rozlišitelných (=kritických) druhů
- Pomocí prezentace bude představen jejich vzhled, probrán soubor diagnostických znaků mezi dvojicemi podobných druhů
- V prezentaci bude možné využít dostupné pérovky z literatury a vlastní foto
- U jednotlivých druhů (dvojic) bude vysvětlena vazba na biotop (ekotop) a jejich indikační hodnota
- Na terénním cvičení získají studenti zkušenost s jejich určováním a praktickou ukázkou indikace biotopu (stanoviště) pomocí těchto rostlin



1



2



Srovnání diagnostických znaků:  
(1) *Carex otrubae* – ostřice Otrubovy  
(2) *Carex vulpina* – ostřice liščí

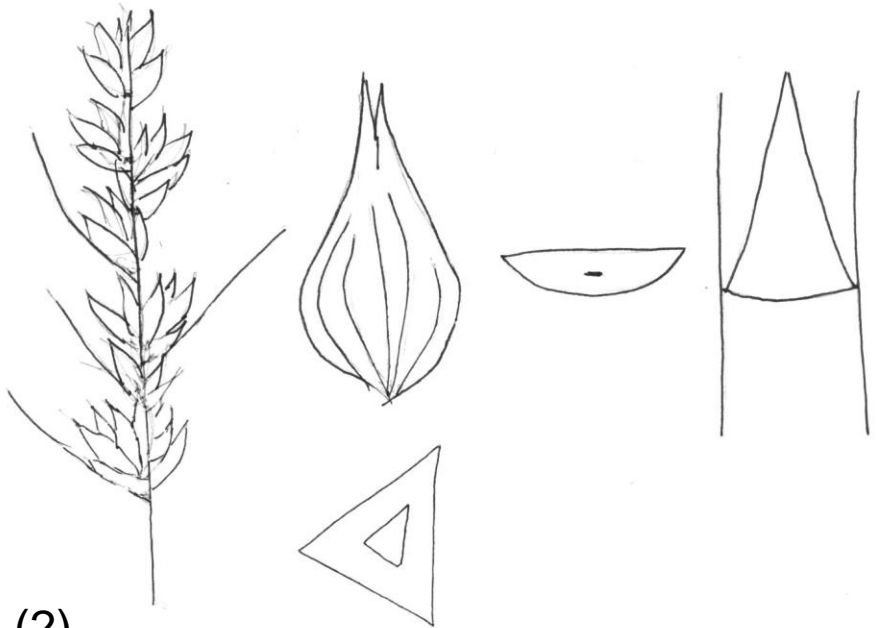
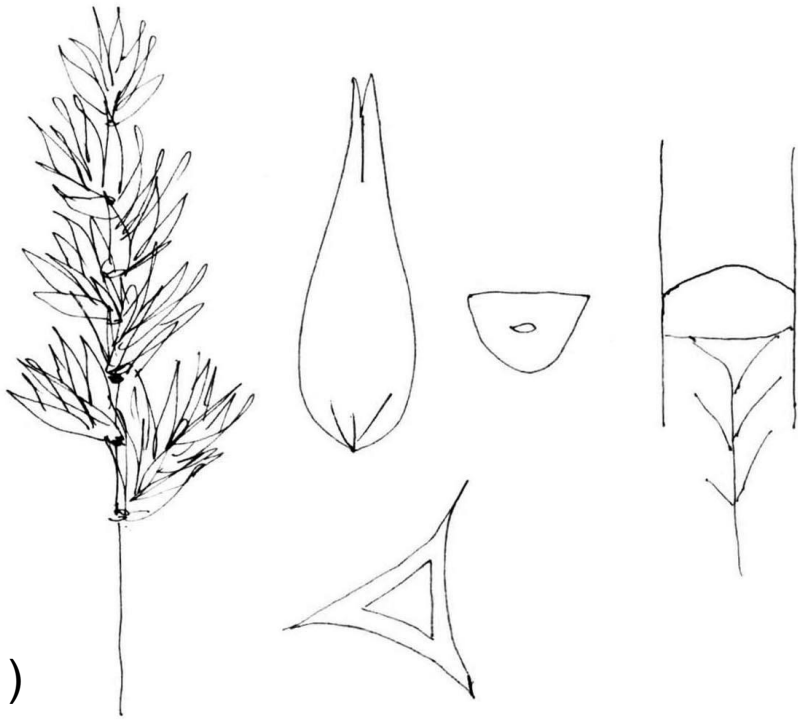


Srovnání diagnostických znaků:

(1) *Carex vulpina* – ostřice liščí

(2) *Carex otrubae* – ostřice Otrubovy

(1)



(2)

## Srovnání diakritických znaků skupiny ostřice liščí – *Carex vulpina* agg.

### *Carex vulpina* – ostřice liščí

- Dolní pochvy se rozpadají na podélná, dlouhá, hnědá až černohnědá vlákna
- Listy nejsou napadány specifickým patogenem způsobujícím skvrnitost spodních listů
- Listový jazýček krátký a široký, na vrcholu uťatý nebo slabě konvexní a na vrcholu lomený v tupém úhlu, kratší než široký, vzácněji tak dlouhý jako široký
- Květenství latnaté nebo klasovité, klásky v dolní části květenství podepřeny krátkými štětovitými nebo vzácněji listovitými listeny; listeny na bázi s výraznými tmavohnědými až slámově zbarvenými oušky
- Mošničky na hřbetní straně silně vypouklé, na břišní ploché (na příčném průřezu vyšší než širší), v obrysu vejčité kopinaté až oválné, matné
- Mošničky na hřbetě výrazně žebernatě žilnaté, na břišní slabě žilnaté nebo bez žilek, hnědé až tmavohnědé, matné

### *Carex otrubae* – ostřice Otrubova

- Dolní pochvy nerozpadavé, světle hnědé až bělavé, s tmavými podélnými žilkami
- Listy napadány specifickým patogenem (charakteristická skvrnitost spodních listů)
- Listový jazýček trojúhelníkovitý až podlouhlý, delší než širší, nahoře s výraznou trojbokou špičkou
- Květenství klasovité, klásky v dolní a střední části květenství na bázi podepřeny štětinou s plevovitou bází; bez tmavě zbarvených oušek
- Mošničky na hřbetní straně mírně vypouklé, na břišní ploché, v obrysu vejčité až vejčité kopinaté
- Mošničky na hřbetě výrazně žilkované, na břišní žilkování nevýrazné nebo chybí, světle hnědé až hnědé, posléze tmavo-hnědé, lesklé

## Bioindikace skupiny ostřice liščí – *Carex vulpina* agg.

### *Carex vulpina* L. – ostřice liščí

Biotopy: vlhké louky, břehy rybníků, mokřady, podrost lužních lesů nížin až podhůří, na nezastíněných místech s vysokou hladinou podzemní vody; dobře snáší pravidelné zaplavování povrchovou vodou

Půdy: eutrofní, nezasolené, hlinité-písčitohlinité nebo jílovité, nejčastěji na kvartérních aluviálních sedimentech, nejčastěji v širokých nivách dolních toků řek, druh eutrofních aluviálních luk

Cenoindikace:

svaz *Caricion gracilis* – M 1.7 Vegetace vysokých ostřic

svaz *Cnidion venosi* – T 1.7 Kontinentální zaplavované louky

(*Alopecurion pratensis*, *Calthion*, *Phragmition communis*, *Ulmenion*, *Alnenion glutinoso-incanae*)

### *Carex otrubae* Podp. – ostřice Otrubova

Biotopy: vlhké louky, v létě vysychající mokřady, poloruderální porosty na mírně zasolených nebo minerálně bohatých půdách v nížinách a nižší teplejší pahorkatině, otevřené, nezastíněné; nesnáší pravidelné záplavy

Půdy: těžké, jílovité, vlhké, často střídavě vlhké půdy, vytvořené velmi často na druhohorních nebo třetihorních sedimentech (slánovce, jílovce, řidčeji i vápence), subhalofyt

Cenoindikace:

svaz *Agropyro-Rumicion crispi* – T 7 *Slaniska*, T1.10 Vegetace vlhkých narušovaných půd

svaz *Scirpion maritimi* – M 1.2 Slanomilné rákosiny a ostřicové porosty (svaz *Calthion* a *Cnidion venosi*)

Děkuji za pozornost...



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a Státním rozpočtem ČR InoBio – CZ.1-07/2.2.00/28.0018