



Vody a mokřady

Stará řeka



Inundace Lužnice

Foto J. Ševčík



Foto J. Ševčík

Výtopa Rožmberka

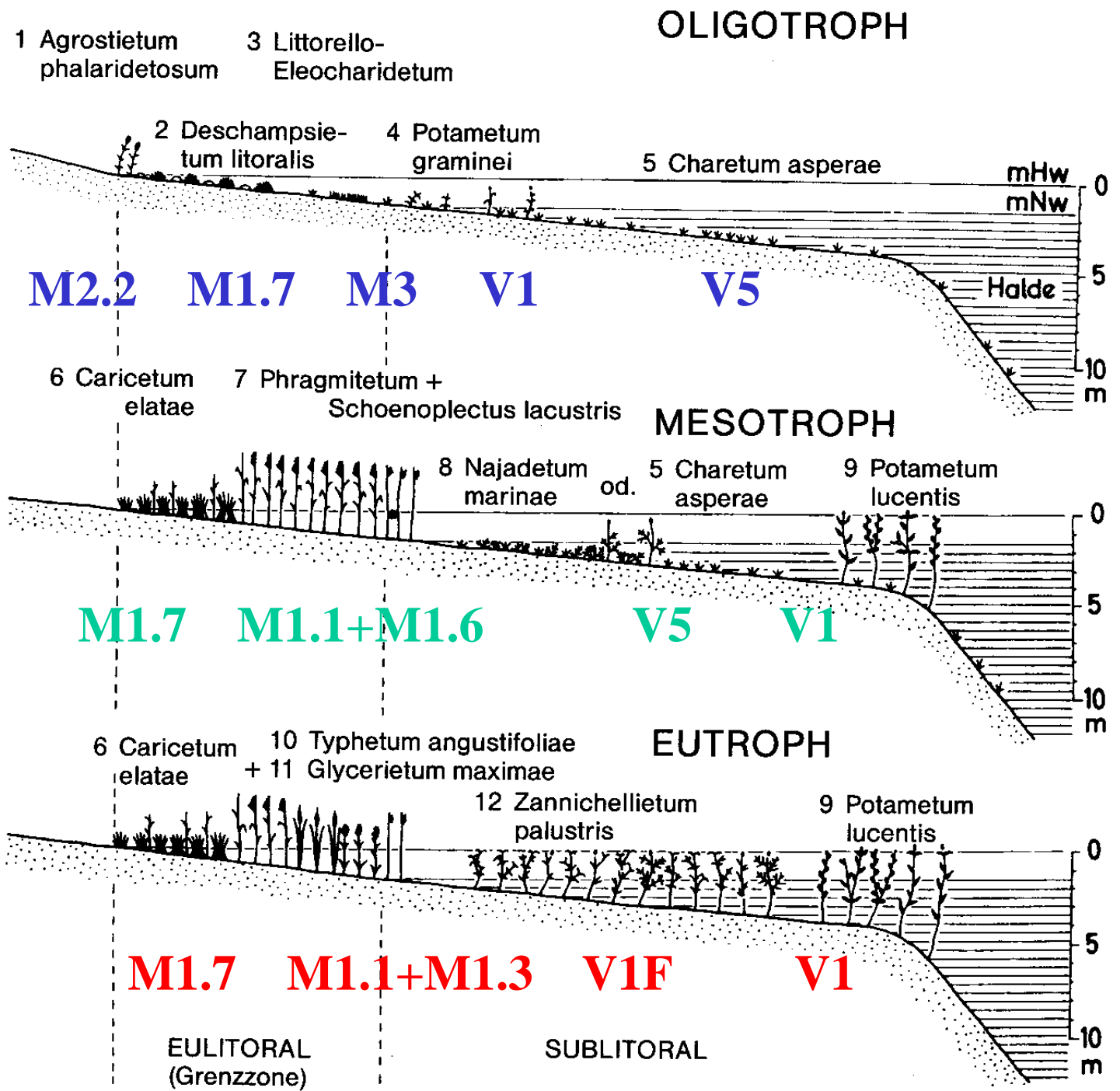
Dystrofní:
 rašelinná
 jezírka V3,
 V6, R3.3

Oligotrofní:
 písčovní

Mezotrofní:
 rybníky,
 jezera

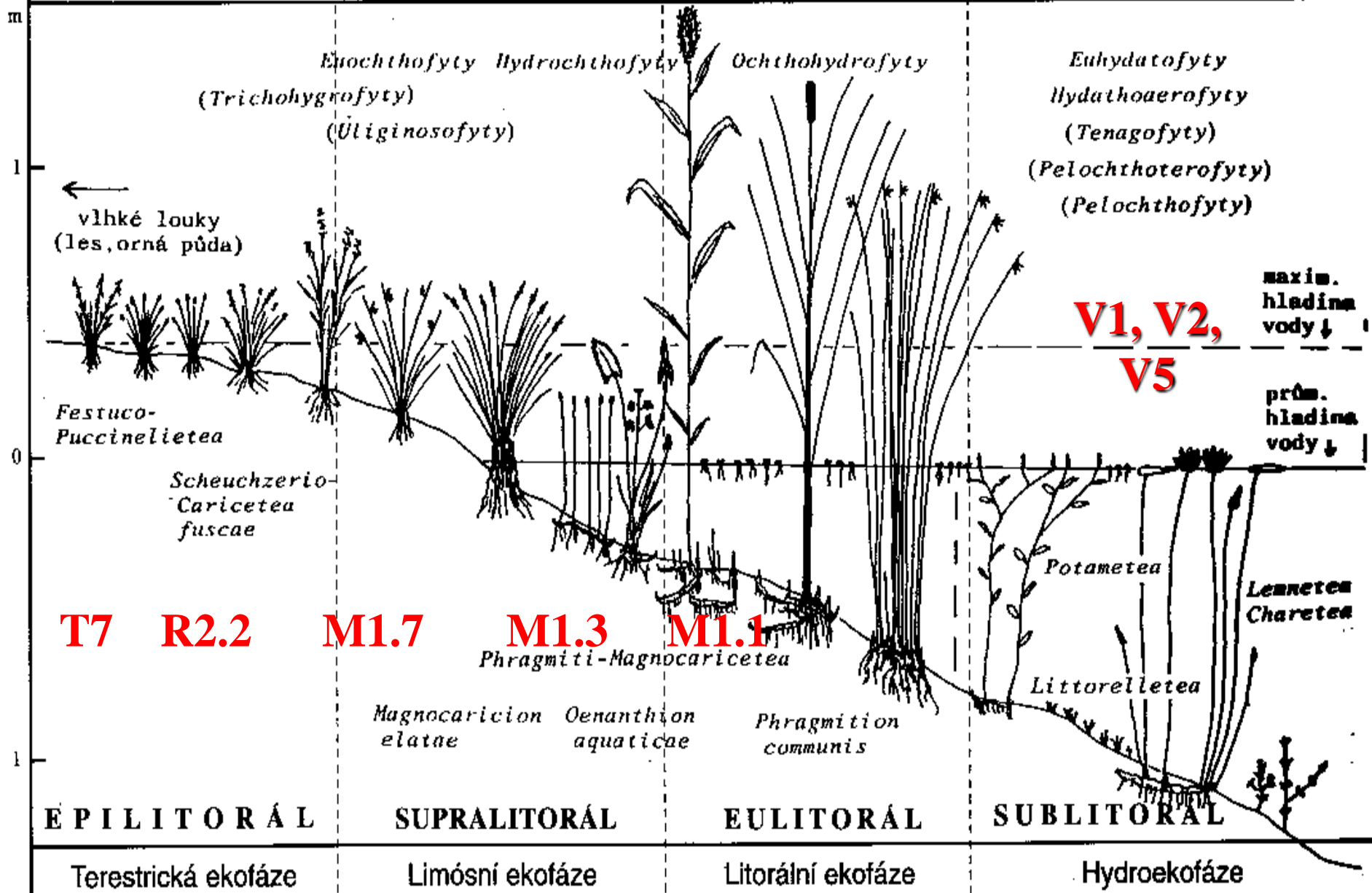
Eutrofní:
 rybníky

Hypertrofní
 chovné
 rybníky X14
 a X7



H E L O F Y T A

H Y D R O F Y T A



V1 Eutrofní a mezotrofní stojaté vody





V1A Hydrocharis morsus ranae

V1C Utricularia vulgaris



V1F Ceratophyllum submersum

V2 Makrofytní vegetace mělkých stojatých vod





© 2004 Tomas Kucera



© 2004 Tomas Kucera



© 2004 Tomas Kucera



V3+M3 Oligotrofní jezírka a tůně



Rybníky – letnění, obnažená dna

M2.1 Vegetace letněných rybníků BP – Svaz
Eleochariton ovatae (také M2.2): *Eleocharito ovatae*-
Caricetum bohemicae, *Cypero fusci-Juncetum bufonii*,
Coleantho-Spergularietum echinospermae, *Dichostyli-*
Gnaphalietum uliginosi, *Peplido-Eleocharitetum ovatae*,
Lindernio-Eleocharitetum ovatae



Bidens cernua

Coleanthus subtilis – puchýřka útlá



Callitriche palustris – hvězdoš jarní
Limosella aquatica – blatěnka vodní





Lindernia procumbens – puštička rozprostřená

Juncus bufonius
sítina žabí

Eleocharis ovata –
bahnička vejčitá

Cyperus michelianus – šáchor
Micheliův



Oligotrofní pískovny

Branská pískovna:

V1A *Hydrocharis morsus-ranae*

V1B *Stratiotes aloides*

V1E *Aldrovanda vesiculosa*

V2 *Batrachium aquatile*

V5 *Chara* sp.

M1.1 *Phragmites* + *Typha*

M1.3 *Eleocharis palustris*

M2.2 vlhké písky

M3 *Ranunculo flammulae*-*Juncetum*

R2.3 *Sphagnum*+*Drosera rotundifolia*

K1 *Salix cinerea*



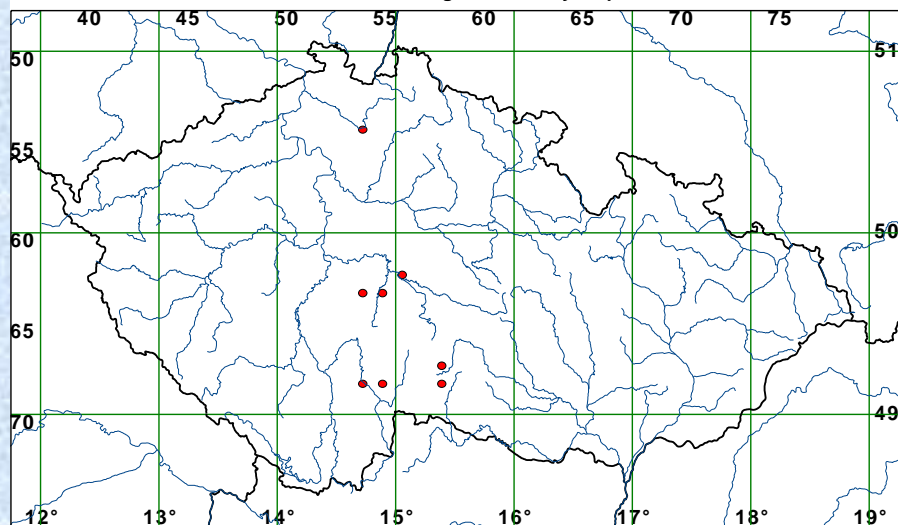
M2.2 Jednoletá vegetace vlhkých písků

M2.2 Jednoletá vegetace vlhkých písků B – Svaz *Radiolion linoidis*: *Centunculo-Anthoceretum punctati*, *Juncus tenageiae-Radioletum linoidis*, *Hyperico humifusi-Spergularietum rubrae*, *Stellario-Scirpetum setacei*. – Svaz *Eleocharition ovatae* (také M2.1): *Gypsophila muralis-Potentilletum supinae* (syn. *Gypsophila muralis-Juncetum bufonii*). – Svaz *Nanocyperion flavescentis* (také M2.3): *Cyperetum flavescentis*



- Dg *Centunculus minimus* – drobýšek nejmenší
 Dg Dm *Cyperus flavescens* – šáchor žlutavý
Gnaphalium uliginosum – protěž bažinná
 Dg Dm *Gypsophila muralis* – šater zední
 Dg *Hypericum humifusum* – třezalka rozprostřená
 Dg *Illecebrum verticillatum* – nehtovec přeslenitý
 Dg Dm *Isolepis setacea* – bezosetka štětinovitá
 Dm *Juncus bufonius* – sítina žabí
 Dg Dm *J. capitatus* – sítina strboulkatá
 Dg Dm *J. tenageia* – sítina rybníční
Matricaria discoidea – heřmánek terčovitý
Plantago uliginosa – jitrocel chudokvětý
Poa annua – lipnice roční
Polygonum aviculare s. lat. – rdesno ptačí
 Dg *Radiola linoides* – stozrník lnový
Ranunculus repens – pryskyřník plazivý
 Dg *Sagina procumbens* – úrazník položený
 Dg Dm *Spergularia rubra* – kuřinka červená
 Dg *Stellaria uliginosa* – ptačinec mokřadní

M2.2 Jednoletá vegetace vlhkých písků



**Centunculus
minimus**

**Illecebrum
verticillatum**

Isolepis setacea

**Juncus
capitatus**

Juncus tenageia

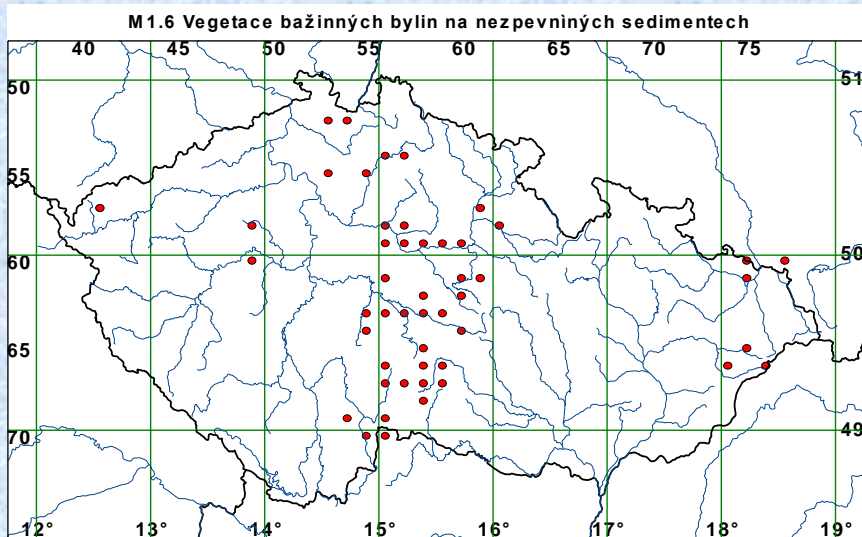
**Cyperus
flavescens**



M1.1 Rákosiny eutrofních stojatých vod



M1.6 Mezotrofní vegetace bahnitých substrátů



M1.6 Mezotrofní vegetace bahnitých substrátů

B – Svaz *Carici-Rumicion hydrolopathi*: *Cicuto-Caricetum pseudocyperi*, *Calletum palustris*

Druhová kombinace

- Dg Dm *Calla palustris* – d'áblík bahenní
Caltha palustris – blatouch bahenní
- Dg Dm *Carex pseudocyperus* – ostřice nedošáchor
C. rostrata – ostřice zobánkatá
- Dg *Cicuta virosa* – rozpuk jízlivý
Hottonia palustris – žebratka bahenní
Lysimachia thyrsiflora – vrbina kytkokvětá
- Dg Dm *Menyanthes trifoliata* – vachta trojlistá
Peucedanum palustre – smldník bahenní
- Dg Dm *Potentilla palustris* – zábělník bahenní
Ranunculus lingua – pryskyřník velký
- Dg Dm *Rumex hydrolopathum* – šť'ovík koňský
Solanum dulcamara – lilek potměchuť
- Dg *Thelypteris palustris* – kapradiník bažinný





-K1 Mokřadní vrbiný BP – Svaz *Salicion cinereae*: *Salici-Franguletum*, *Salicetum pentandro-auritae*, *Salicetum pentandro-cinereae*. – Svaz *Lonicero-Rubion sylvatici*: *Rubus plicatus*-*Frangula alnus* spol.

Druhová kombinace

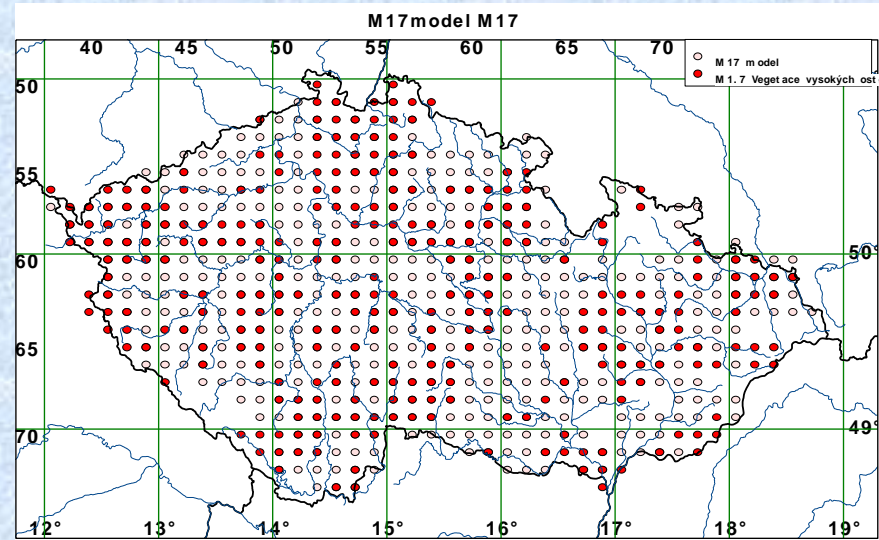
Keřové patro

- Dm *Frangula alnus* – krušina olšová
 Dm *Rubus barrandienicus* – ostružiník barrandienský
 Dm *R. idaeus* – ostružiník maliník
 Dm *R. koehleri* – ostružiník pichlavý
 Dg Dm *R. nessensis* – ostružiník vzpřímený
 Dm *R. pedemontanus* – ostružiník žláznatý
 Dm *R. plicatus* – ostružiník zřasený
 Dm *R. sulcatus* – ostružiník brázditý
 Dg Dm *Salix aurita* – vrba ušatá
 Dg Dm ***S. cinerea* – vrba popelavá**
 Dg Dm *S. pentandra* – vrba pětimužná
 Dg Dm *Spiraea salicifolia* – tavolník vrbolistý

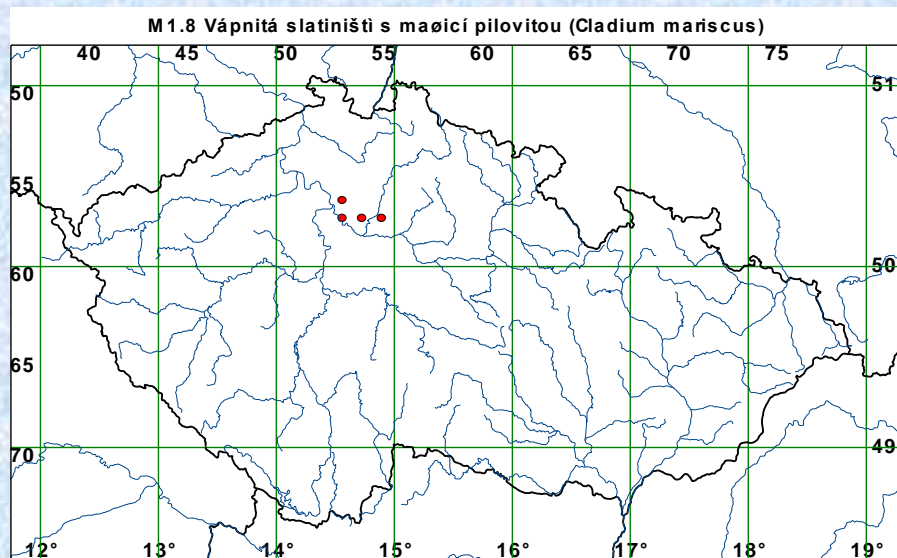
Bylinné patro

- Angelica sylvestris* – děhel lesní
Caltha palustris – blatouch bahenní
Carex acuta – ostřice štíhlá
C. brizoides – ostřice třeslicovitá
C. vesicaria – ostřice měchýřkatá
Deschampsia cespitosa – metlice trsnatá
Equisetum fluviatile – přeslička poříční
Filipendula ulmaria subsp. *ulmaria* – tužebník jilmový pravý
Galium palustre s. lat. – svízel bahenní
Lysimachia vulgaris – vrbina obecná
Lythrum salicaria – kyprej vrbice
 Dm *Phragmites australis* – rákos obecný
Scirpus sylvaticus – skřípina lesní

M1.7 Vegetace vysokých ostřic



„Černavy“ – vápnné slatiny



M1.8 Vápnitá slatiniště s mařicí pilovitou (*Cladium mariscus*) BP – Svaz *Magnocaricion elatae* (také M1.7): *Cladietum marisci

Druhová kombinace

Carex davalliana – ostřice Davallová

C. elata – ostřice vyvýšená

C. lepidocarpa – ostřice šupinoplodá

Dg Dm *Cladium mariscus* – mařice pilovitá

Juncus subnodulosus – sítina uzlíkatá

Mentha aquatica – máta vodní

Phragmites australis – rákos obecný

Schoenus ferrugineus – šášina rezavá

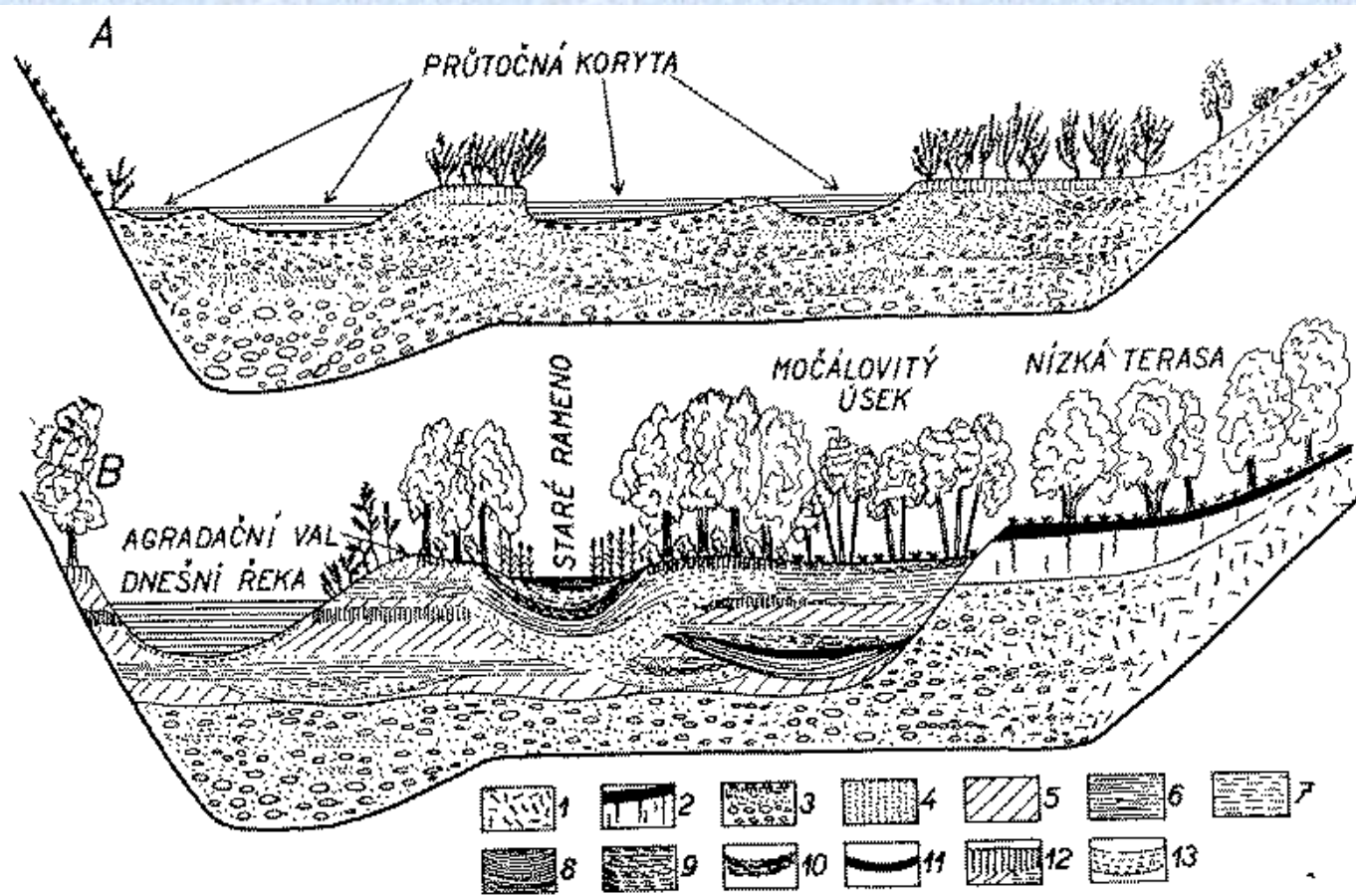


Foto P.Pokorný

M1.8 *Cladium mariscus*

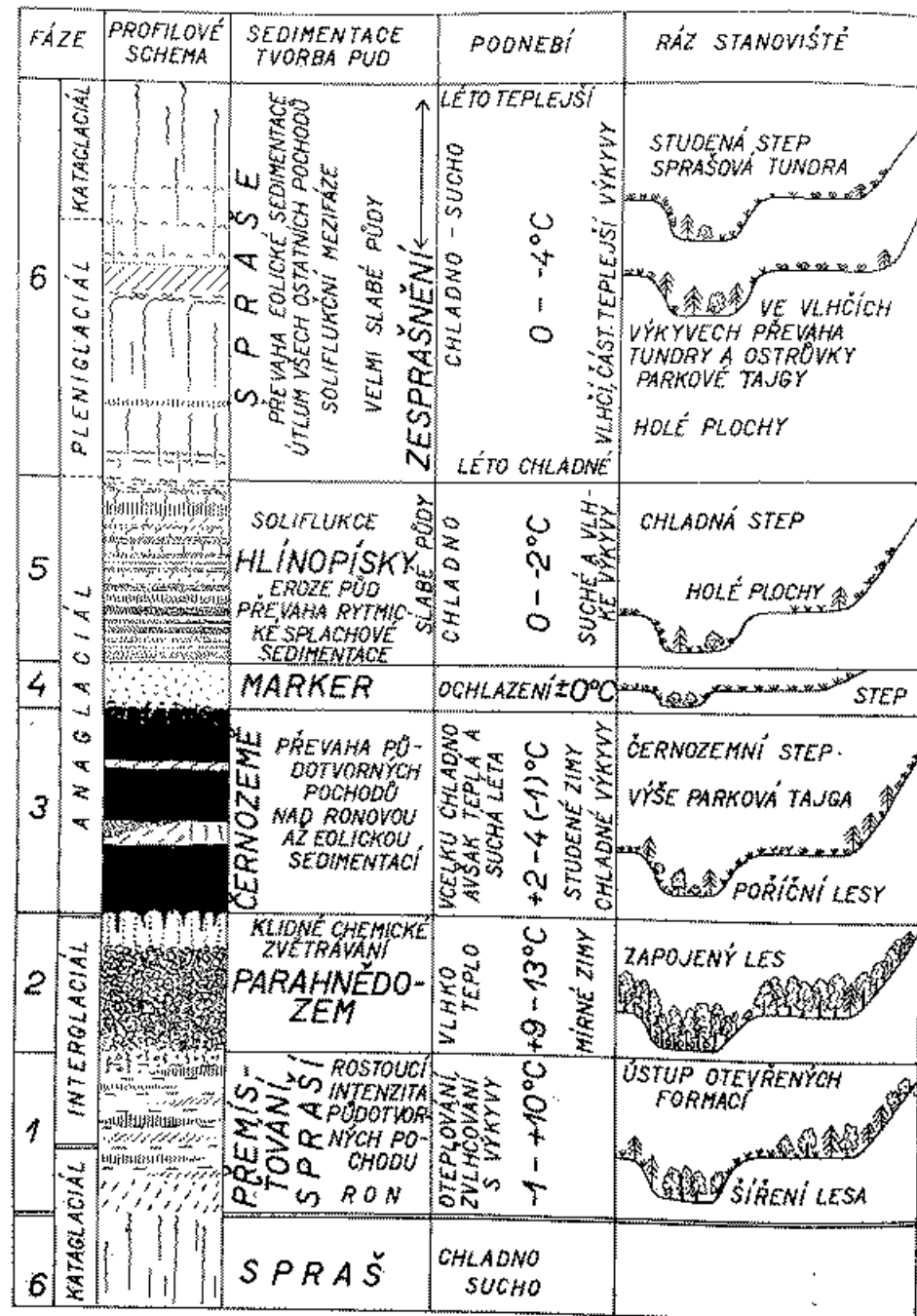


Řeky a vodní toky



74. Průřez říční nivou ve studeném a teplém období. A — stav v glaciálu: divočící řeka se rozlévá v mělkých a stále se měnících korytech po celé nivě za současného nanášení štěrkopískových náplavů; v klidnějších úsecích se dočasně zachycují jen pionýrské dřeviny (*Hippophae*, *Myrica* ap.), nivní půdy dosahují nejvýše stadia ramby. B — stav v teplém období: uloženiny jsou vytvořeny v mírném erozním zářezu vložném ve štěrkopískech předcházejícího glaciálu; řeka meandruje v bujně porostlé nivě, v níž nacházíme ramena v různém stadiu zazemnění; v klidných úsecích vznikají výrazné nivní půdy. 1 — svahoviny, 2 — spraš s terestrickou půdou na povrchu, 3 — štěrkopísky, 4 — rambla, 5 — nivní hlíny, 6 — jemné kaly v ramenech, 7 — povodňové okaly, 8 — hníkolaly, 9 — náslatě nivních močálů, 10 — náslatě v ramenech, 11 — slatiny v ramenech, 12 — nivní půdy (vegy. paternie, boroviny atd.), 13 — písčité až jemně štěrkovité řečištní nánosy z teplého období.

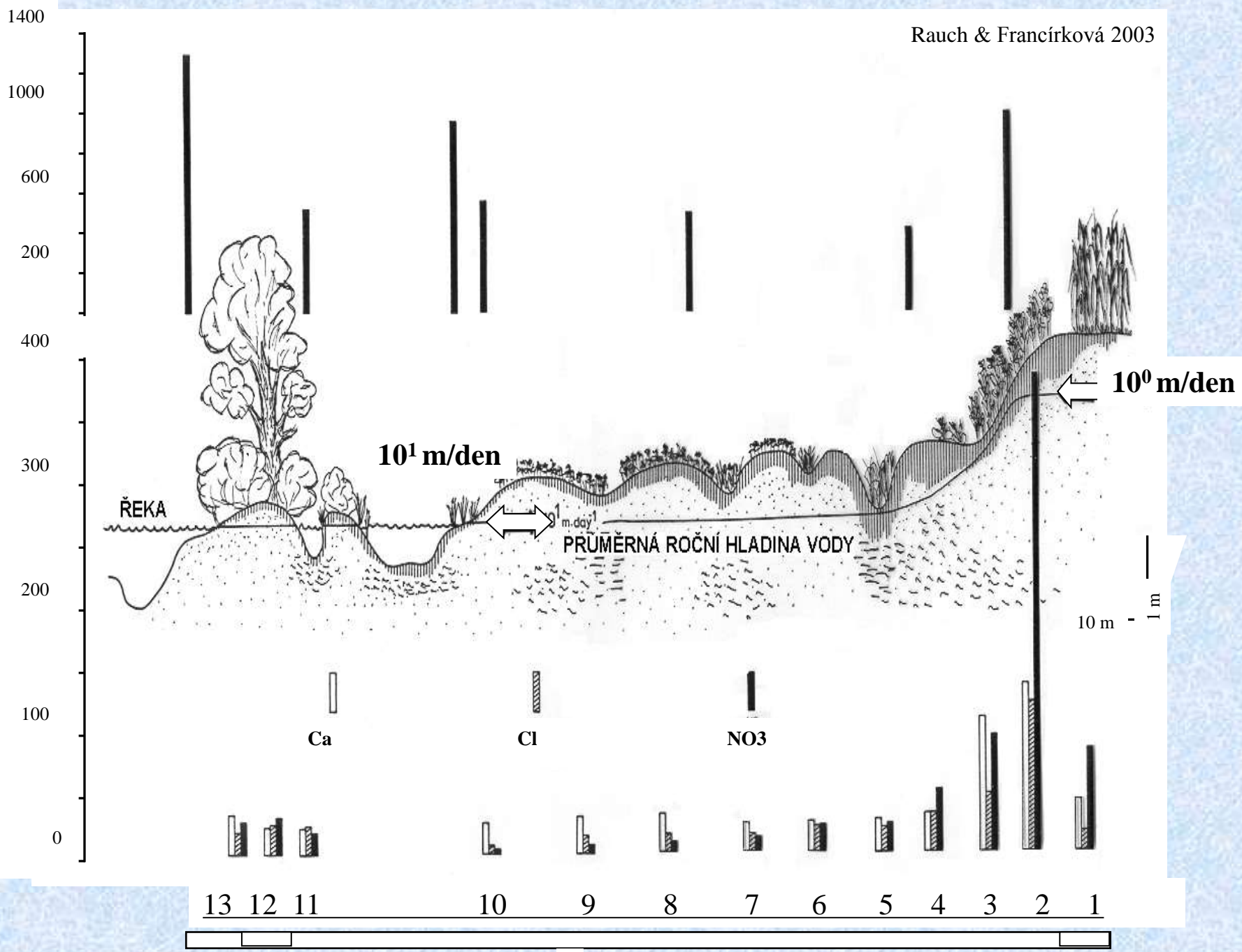
Říční terasy



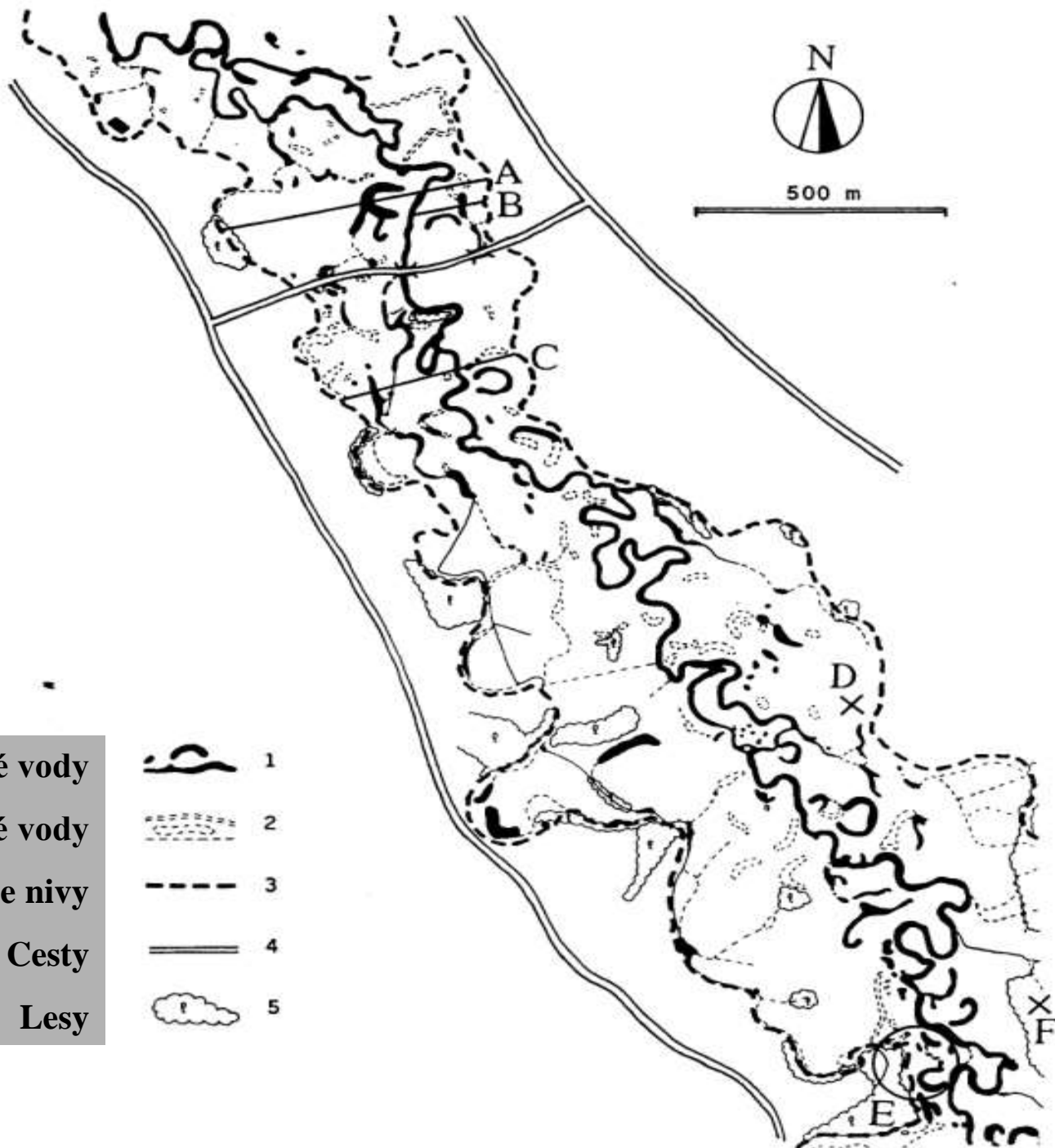
17. Průběh kvartérního klimaticko-sedimentačního cyklu (odvozeného z vývoje sprašových sérií suchých oblastí).

Produkcce nadzemní biomasy
(g sušiny/m²)

Koncentrace Ca, Cl a NO₃
(μg/l)












Stálé vody

Periodické vody

Hranice nivy

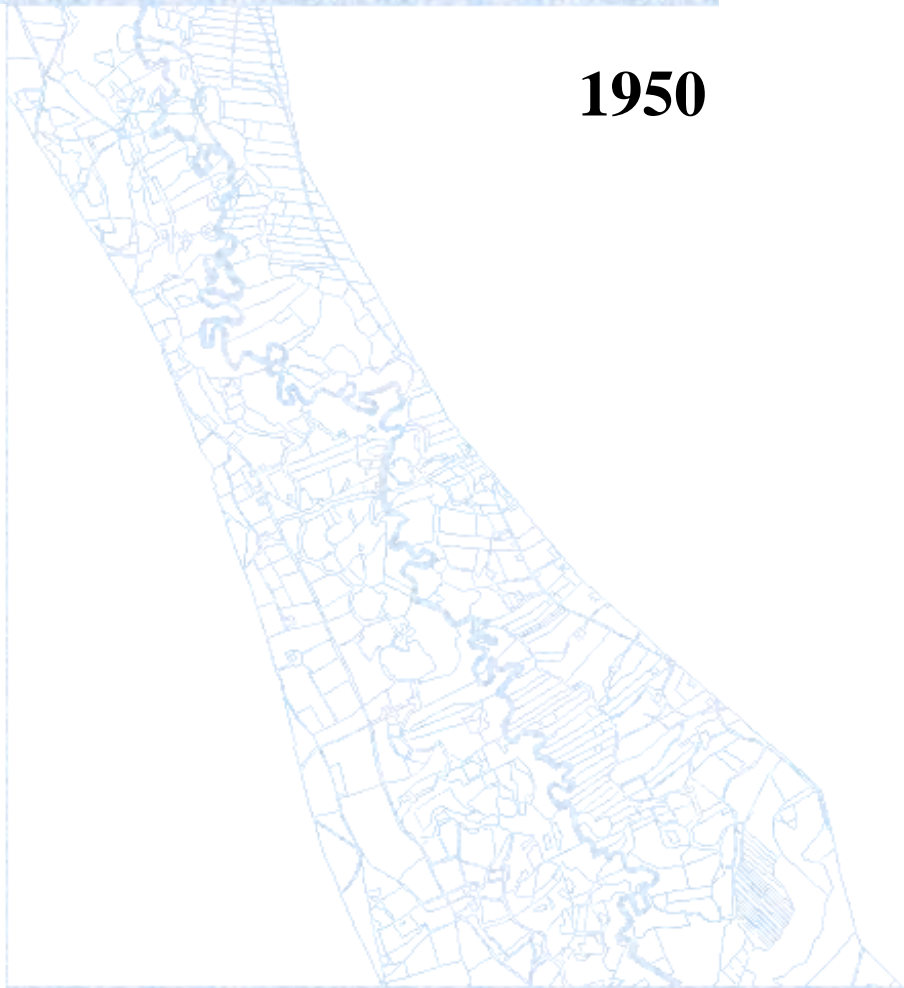
Cesty

Lesy

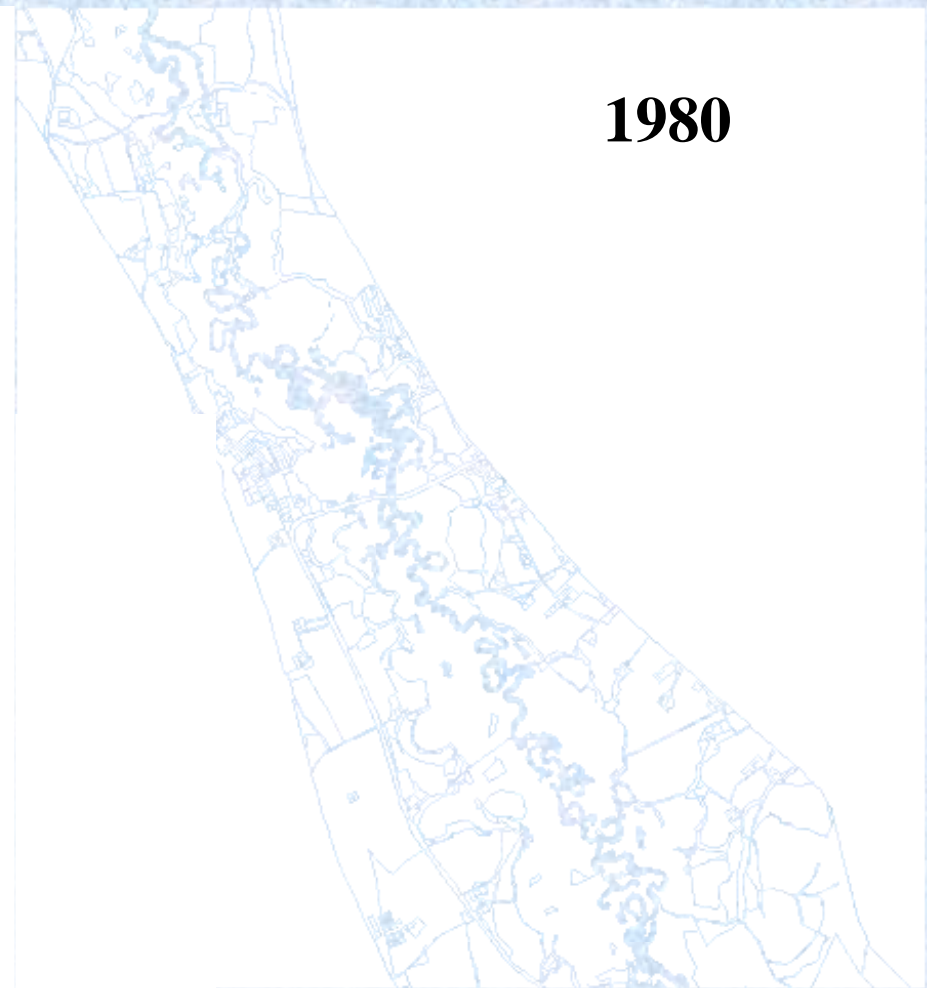
- | | |
|---|---|
|  | 1 |
|  | 2 |
|  | 3 |
|  | 4 |
|  | 5 |

Vývoj land-use: parcelace

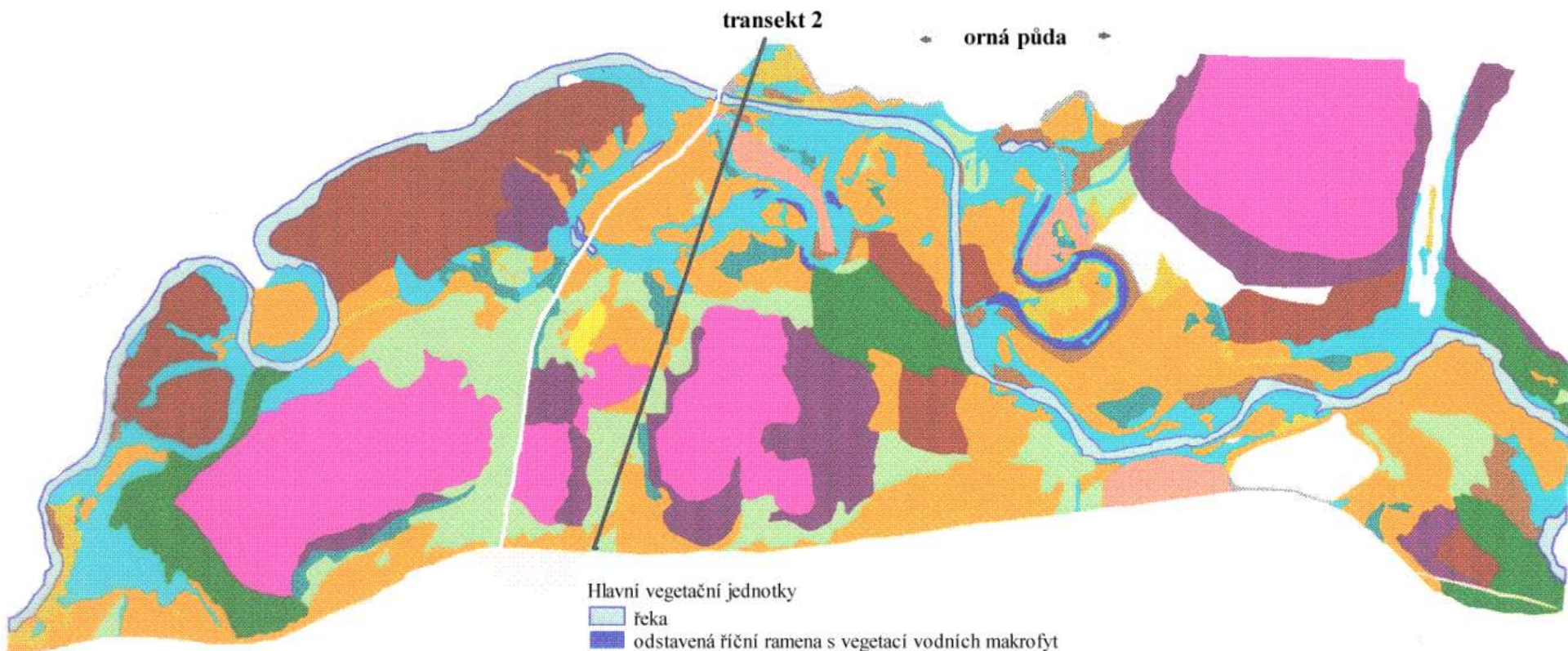
1950



1980



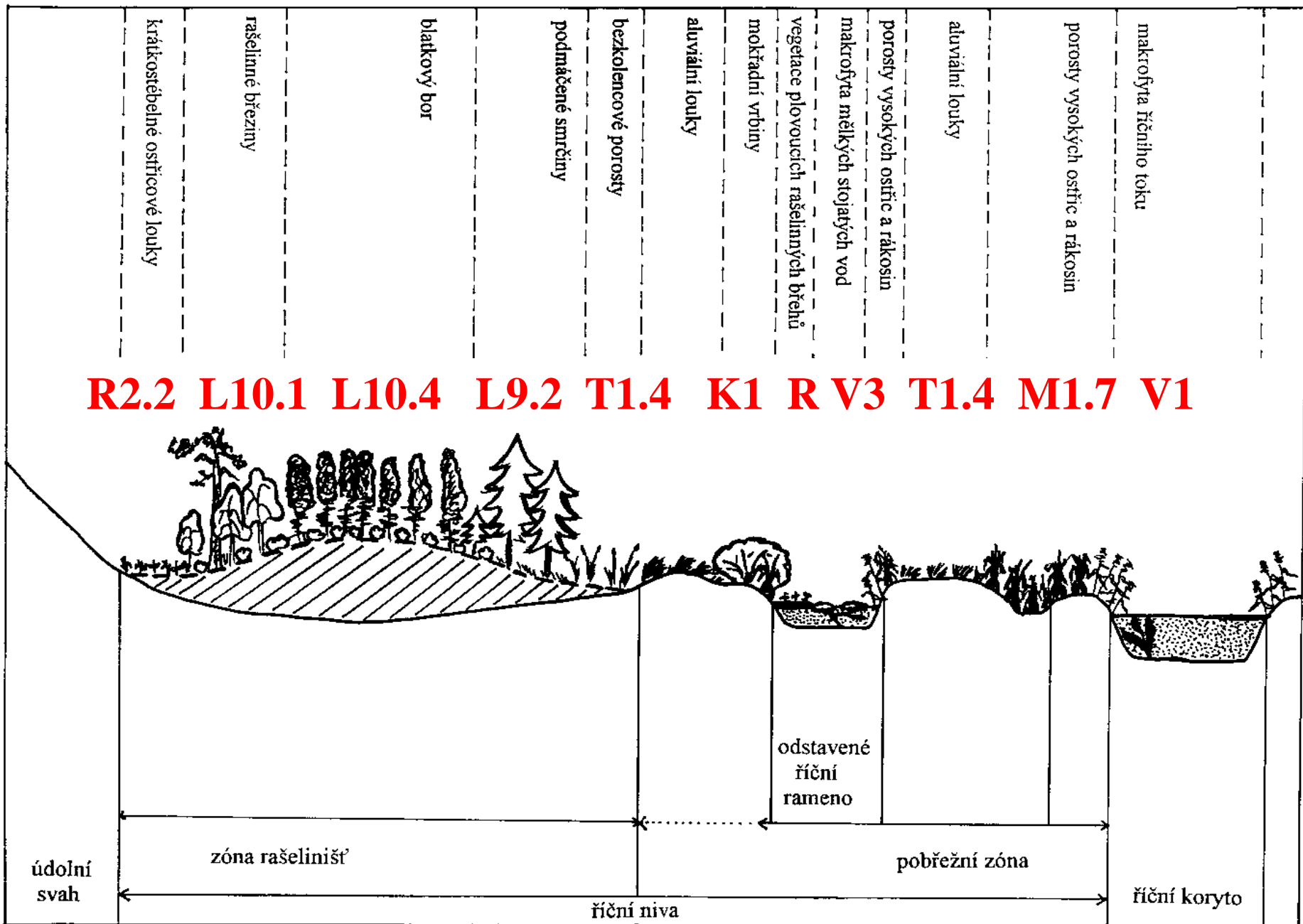
Vegetační mapa nivy Vltavy - segment IV s pozicí transektu 2 (poblíž obce Pěkná)



Hlavní vegetační jednotky

- řeka
- odstavená říční ramena s vegetací vodních makrofyt
- porosty vysokých ostřic a rákosin
- porosty krátkostěbelných ostřic
- vysokobylinné eutrofní louky
- tužebníkové porosty
- bezkolencové porosty
- aluviální psárkové louky
- ostatní mezotrofní louky
- oligotrofní smilkové porosty
- údolní vrchoviště - blatkové bory
- rašelinné březiny
- podmáčené smrčiny
- mokřadní vrby
- pobřežní olšiny
- smrkové a borové kultury
- ruderalizované nitrofilní louky

Příčný průřez říční nivou – schéma



Říčky a potoky



V4 Makrofytní vegetace vodních toků BL
– Svaz *Batrachion fluitantis*: *Batrachietum fluitantis*, *Myriophylletum alterniflori*, *Batrachio-Callitrichetum hamulatae*, *Sparganio-Potametum pectinati*

Cévnaté rostliny

- Batrachium circinatum* – lakušník okrouhlý
Dg Dm *B. fluitans* – lakušník vzplývavý
Dg Dm *B. penicillatum* – lakušník štětičkový
Dm *Butomus umbellatus* – šmel okoličnatý
Dg Dm *Callitriche hamulata* – hvězdoš háčkatý
Eloдея canadensis – vodní mor kanadský
Dg Dm *Myriophyllum alterniflorum* – stolistek střídavolistý
Dg *Potamogeton alpinus* – rdest alpský
Dg Dm *P. nodosus* – rdest uzlinatý
Dg *P. perfoliatus* – rdest prorostlý
Dm *P. polygonifolius* – rdest rdesnolistý
Dg *P. praelongus* – rdest dlouholistý
Dm *Sagittaria sagittifolia* – šípátka vodní
Dm *Sparganium emersum* – zevar jednoduchý

Mechorosty

- Dg Dm *Fontinalis antipyretica* – pramenička obecná
Dg *F. squamosa* – pramenička šupinatá
Dg *Rhynchostegium riparioides* – pateřínka jehlicovitá
Dg *Scapania undulata* – kýlnatka zvlněná

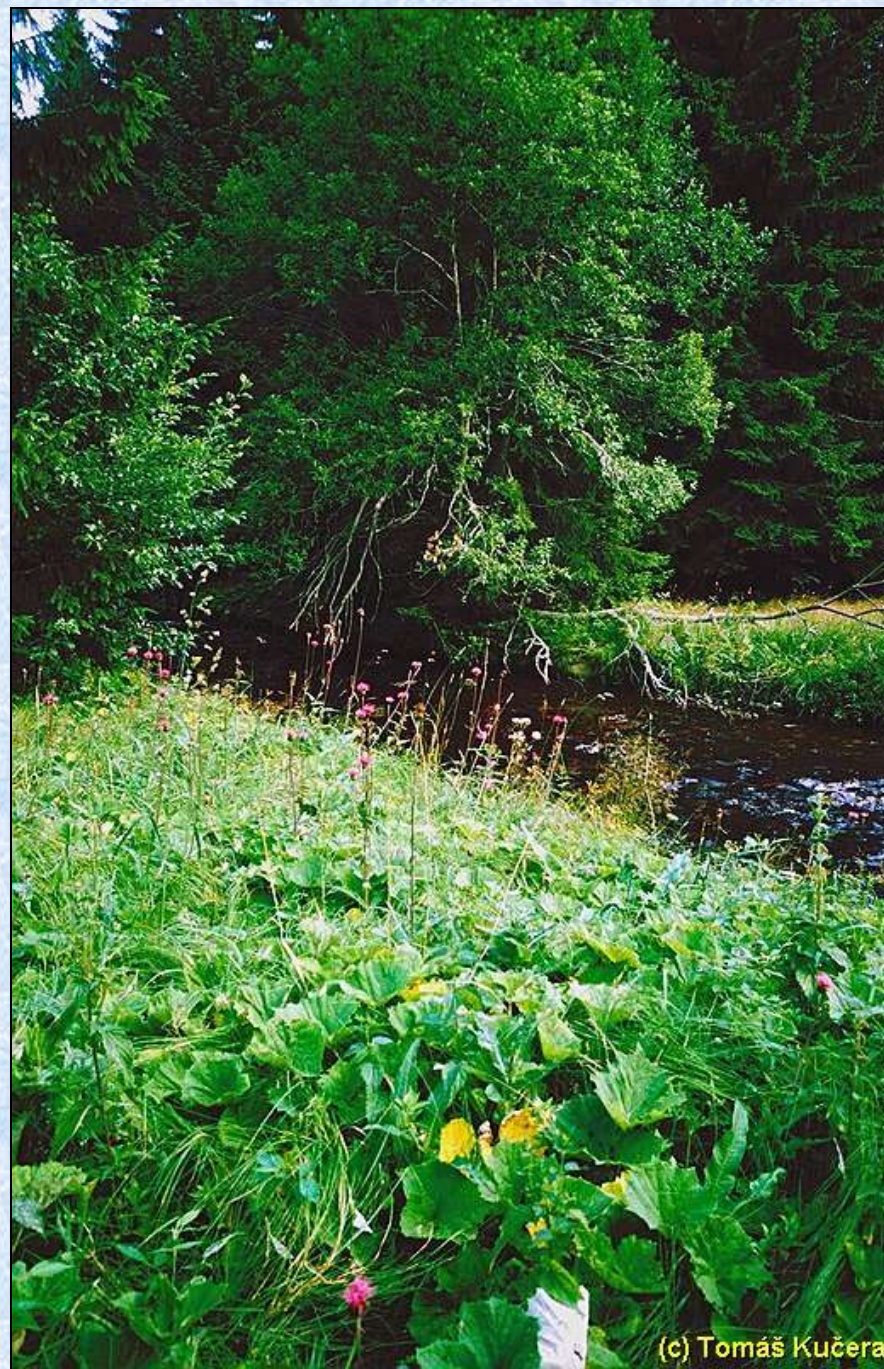
Řasy

- Dg Dm *Batrachospermum moniliforme* – potěrka
Dg Dm *Hildebrandia rivularis*
Dg Dm *Lemanea fluviatilis*

Potoční lemy

M1.5 Pobřežní vegetace potoků BL – Svaz
Sparganio-Glycerion fluitantis: *Glycerietum*
fluitantis, *Glycerietum plicatae*, *Glycerietum*
nemoralis-plicatae, *Helosciadietum*, *Beruletum*
angustifoliae, *Nasturtietum officinalis*,
Leersietum oryzoidis, *Catabrosetum aquaticae*

M5 Devětsilové lemy horských potoků BL –
Svaz *Petasition officinalis* (také R1.4):
Petasitetum hybridi, *Petasitetum officinali-*
glabrati



(c) Tomáš Kučera



L2.1 Horské olšiny s olší šedou

Dg Dm *Alnus incana* – olše šedá

Rubus idaeus – ostružiník maliník

Bylinné patro

Dg *Aconitum callibotryon* – oměj šalamounek

Dm *Aegopodium podagraria* – bršlice kozí noha

Athyrium filix-femina – papratka samičí

Dm *Chaerophyllum hirsutum* – krabilice chlupatá

Dg *Cicerbita alpina* – mléčivec alpský

Crepis paludosa – škarda bahenní

Dg *Doronicum austriacum* – kamzičník rakouský

Festuca gigantea – kostřava obrovská

Impatiens noli-tangere – netýkavka nedůtklivá

Dg *Knautia dipsacifolia* – chrastavec lesní

Dm *Petasites albus* – devětsil bílý

Phyteuma spicatum – zvonečník klasnatý

Dg *Ranunculus platanifolius* – pryskyřník
platanolistý

Dg *Rumex alpestris* – št'ovík áronolistý

Senecio ovatus – starček vejčitý

Dg *Silene dioica* – silenka dvoudomá

Stachys sylvatica – čistec lesní

Stellaria nemorum – ptačinec hajní

Dg *Thalictrum aquilegiifolium* – žlut'ucha orlíčkolistá

Dg *Veratrum album* – kýchavice bílá pravá

Dg *Veratrum lobelianum* – kýchavice Lobelova

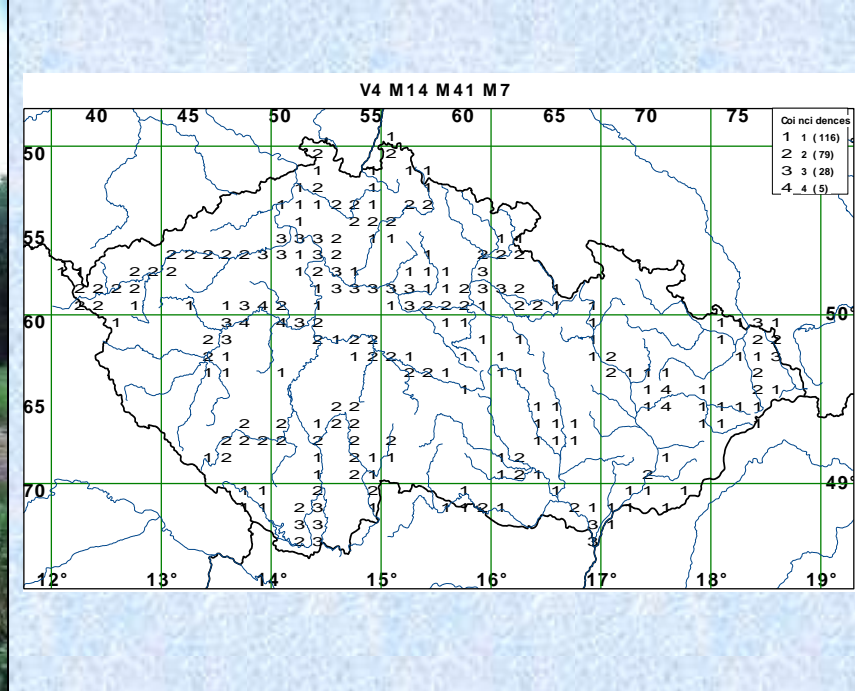


(c) Tomáš Kučera



(c) Tomáš Kučera

L2.2 Potoční a prameništní olšiny



V4+M7

V4+ M1.4+M4.1+M6



M6 Bahnité říční náplavy

Allium schoenoprasum – pažitka pobřežní pravá

Dg *Chenopodium ficifolium* – merlík fikolistý

Dg *C. glaucum* – merlík sivý

Dg *C. polyspermum* – merlík mnohosemenný

Dg *C. rubrum* – merlík červený

Dg ***Corrigiola litoralis* – drobnokvět pobřežní**

Dg *Echinochloa crus-galli* – ježatka kuří noha

Dg *Leersia oryzoides* – tajnička rýžovitá

Dg Dm *Persicaria hydropiper* – rdesno peprník

Dg Dm *P. brittingeri* – rdesno skvrnité

Dg Dm *P. lapathifolia* – rdesno blešník pravé

Dg Dm *P. mitis* – rdesno řídkokvěté

Dg *Potentilla supina* – mochna poléhavá

Dg *Ranunculus sceleratus* – pryskyřník lýtý

Dg *Veronica anagallis-aquatica* – rozrazil
drechníčkovitý

Jan Rottenborn

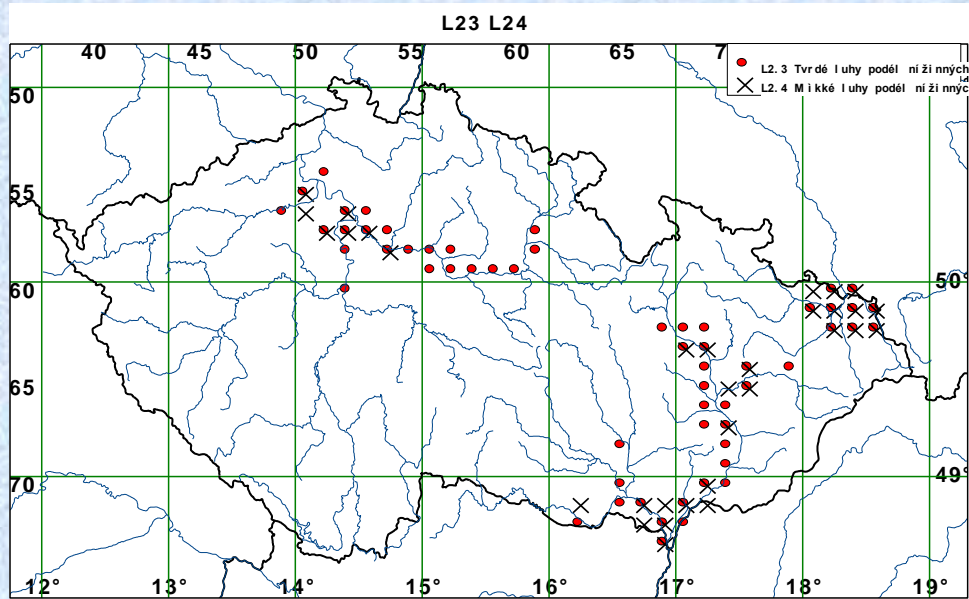


Jan Rottenborn



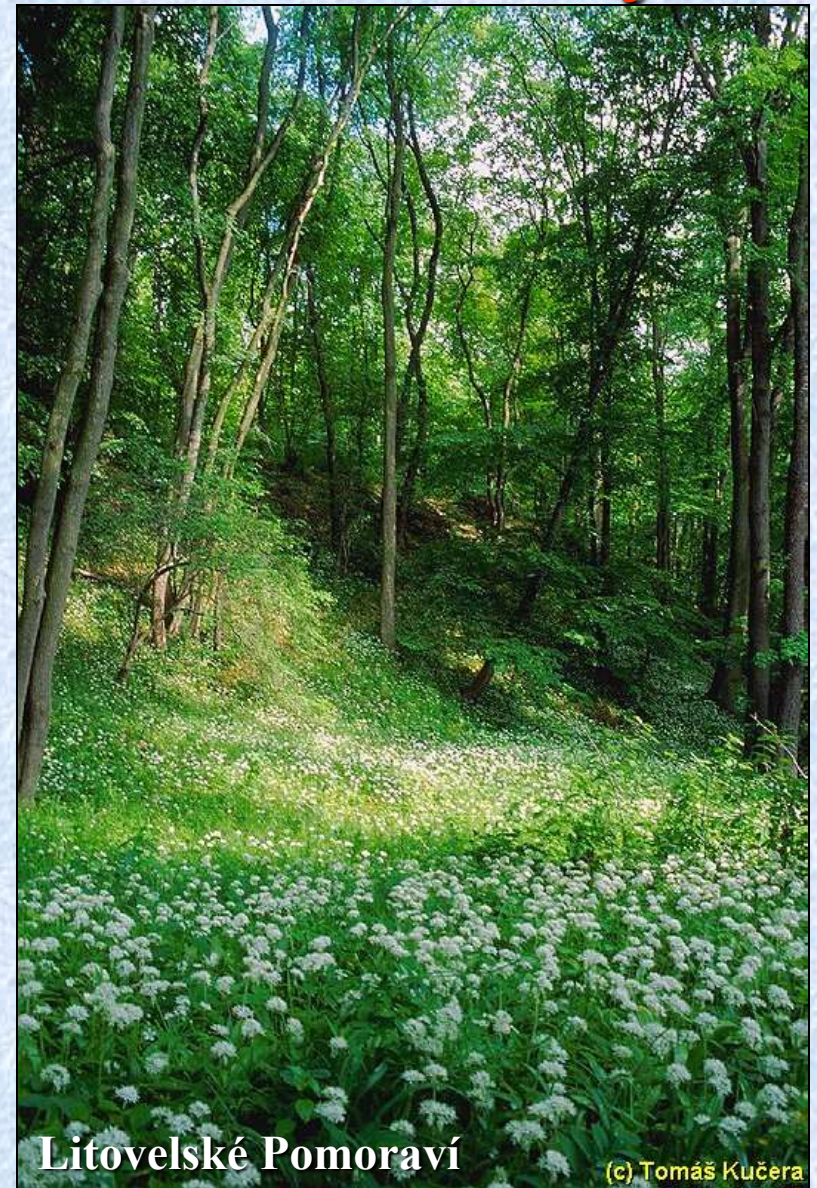
Jan Rottenborn

Lužní lesy



L2.3 Tvrdé luhy nížinných řek P – Svaz
Alnion incanae, podsvaz *Ulmenion*: *Quercopopuletum*, *Quercoulmelum*, *Fraxinopopuletum*, *Fraxinopannonicae-Ulmetum*

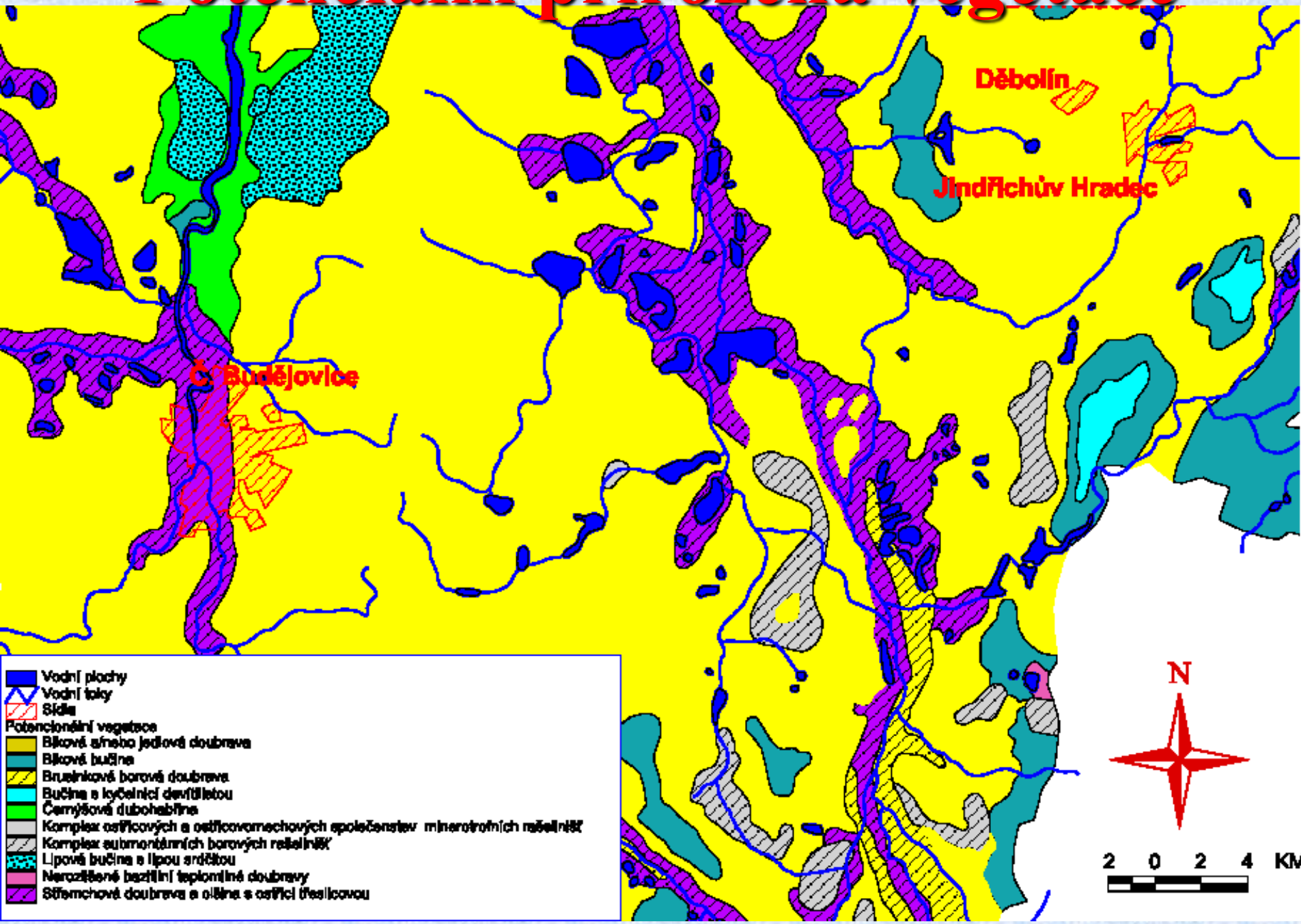
***L2.4 Měkké luhy nížinných řek BLP – Svaz**
Salicion albae (také K2.1): *Salicopopuletum*,
Salicetum albae



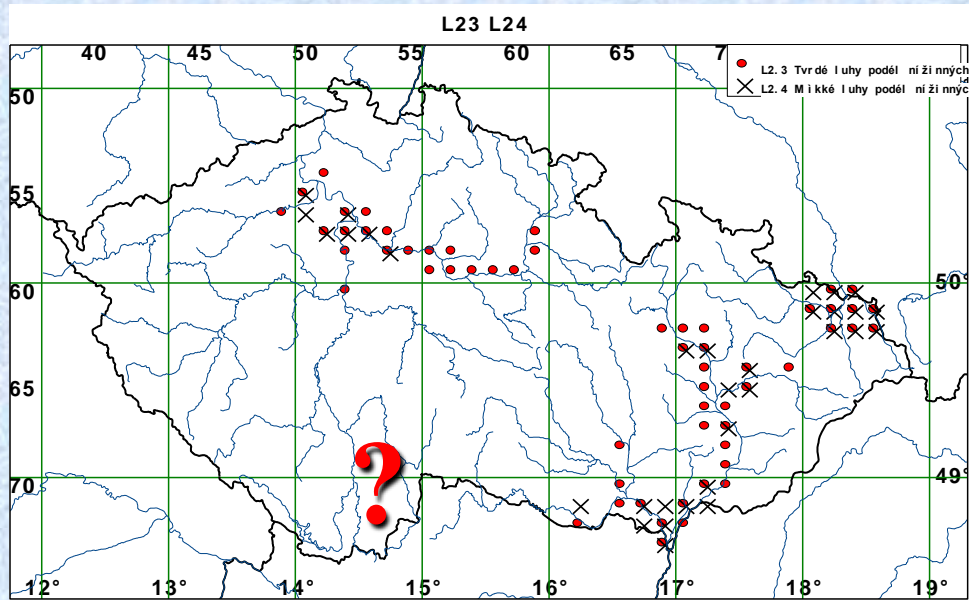
Litovelské Pomoraví

(c) Tomáš Kučera

Potenciální přirozená vegetace



Lužní lesy II



L2.3 Tvrdé luhy nížinných řek P – Svaz
Alnion incanae, podsvaz *Ulmenion*: *Quercopopuletum*, *Quercoulmelum*, *Fraxinopopuletum*, *Fraxinopannonicae-ulmetum*,

?: *Prunopadi-Quercetum roboris*

***L2.4 Měkké luhy nížinných řek BLP – Svaz**
Salicion albae (také K2.1): *Salicopopuletum*,
Salicetum albae





L2.3 Tvrký luh

Acer campestre – javor babyka

Dg Dm *Fraxinus angustifolia* subsp.
danubialis – jasan úzkolistý podunajský

Dm *F. excelsior* – jasan ztepilý
Prunus padus – stremcha obecná pravá

Dg Dm *Quercus robur* – dub letní
Tilia cordata – lípa srdčitá

Dg *Ulmus laevis* – jilm vaz

Dg *U. minor* – jilm habrolistý

Bylinné patro

Dm *Aegopodium podagraria* – bršlice kozí noha

Allium ursinum – česnek medvědí

Carex brizoides – ostřice třeslicovitá

Circaea lutetiana – čarovník pařížský

Dm *Corydalis cava* – dymnivka dutá

Festuca gigantea – kostřava obrovská

Dm *Ficaria bulbifera* – orsej jarní

Gagea lutea – křivatec žlutý

Galanthus nivalis – sněžěnka podsněžník

Galium aparine – svízel přítula

Geum urbanum – kuklík městský

Impatiens noli-tangere – netýkavka
nedůtklivá

Dg *Milium effusum* – pšeníčko rozkladité

Dm *Urtica dioica* – kopřiva dvoudomá

L2.4 Měkký luh

Dg *Populus alba* – topol bílý

Dg Dm *P. nigra* – topol černý

Dg Dm *Salix alba* – vrba bílá

S. fragilis – vrba křehká

Sambucus nigra – bez černý

Bylinné patro

Dm *Aegopodium podagraria* – bršlice kozí

Alisma plantago-aquatica – žabník

jitrocelový

Calystegia sepium – opletník plotní

Dm *Carex acuta* – ostřice štíhlá

Dm *C. acutiformis* – ostřice ostrá

C. riparia – ostřice pobřežní

Galium aparine – svízel přítula

Glyceria maxima – zblochan vodní

Humulus lupulus – chmel otáčivý

Iris pseudacorus – kosatec žlutý

Dm *Phalaris arundinacea* – chrastice

rákosovitá

Dm *Phragmites australis* – rákos obecný

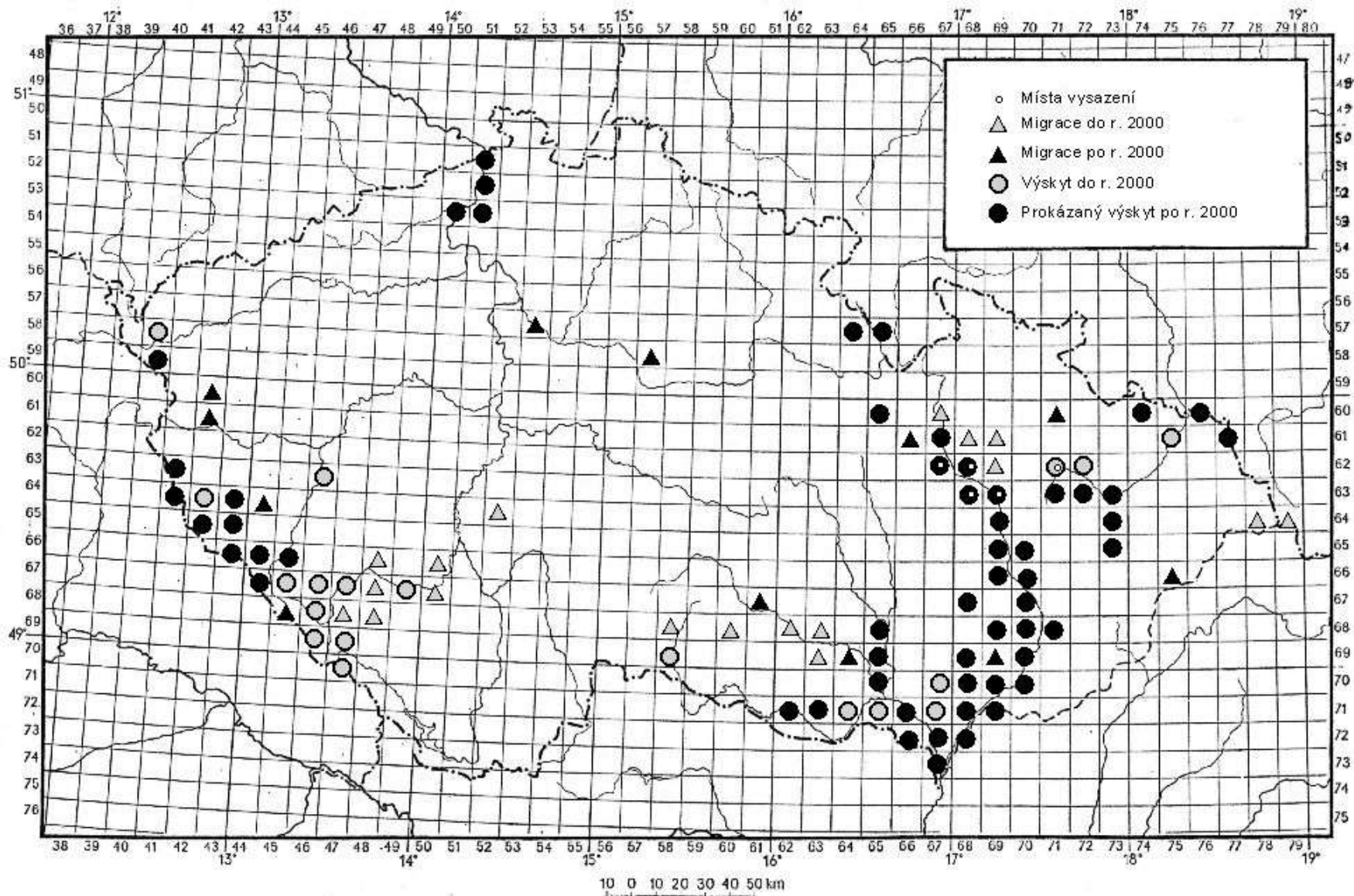
Solanum dulcamara – lilek potměchuť

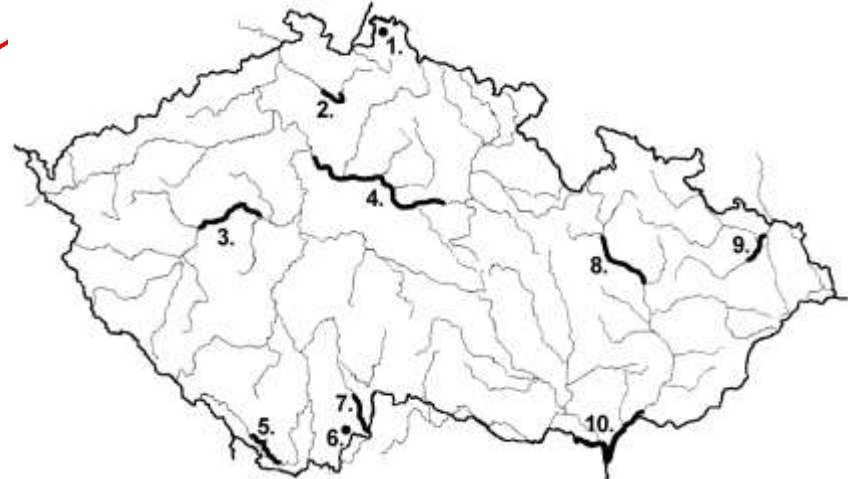
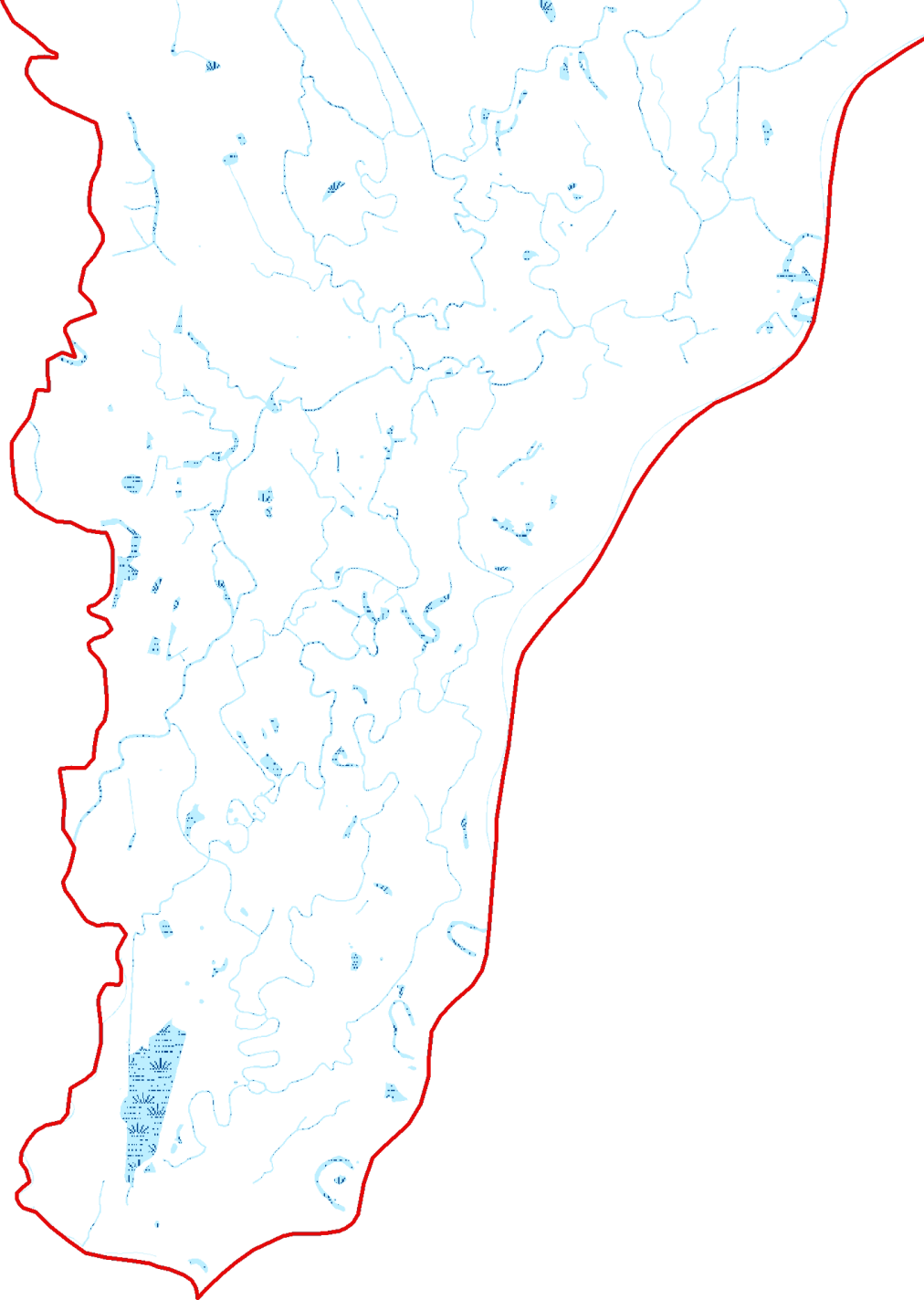
Symphytum officinale – kostival

lékařský

Urtica dioica – kopřiva dvoudomá

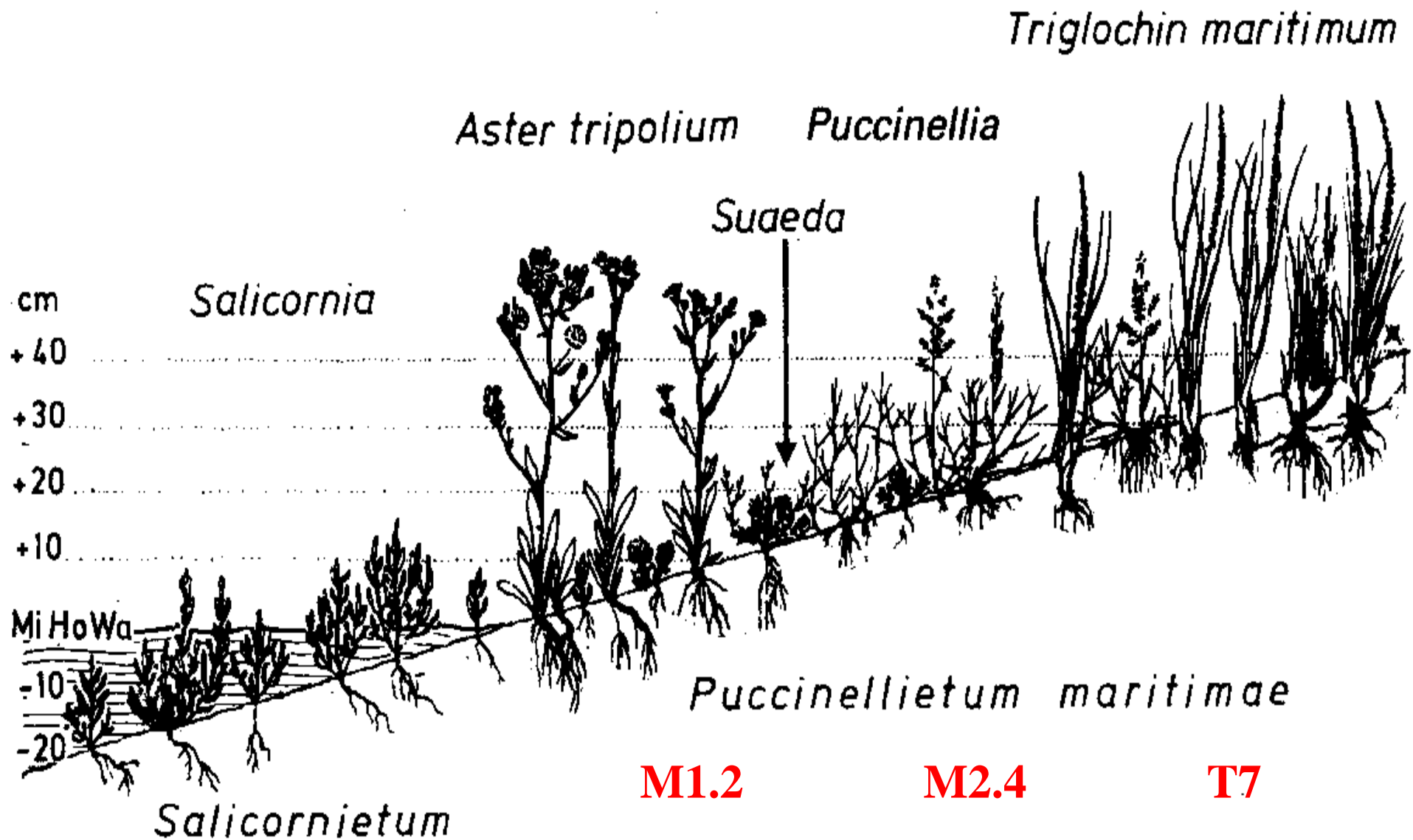
Přehled novodobého výskytu bobra evropského v ČR





Nejcennější komplexy aluviálních luk v ČR:
1. dolní tok Smědé, 2. střední tok Ploučnice,
3. Berounka, 4. Labe, 5. Vltava – Vltavský
luh, 6. Stropnice, 7. Lužnice, 8. Morava, 9.
Odra, 10. dolní tok Dyje a Moravy.

Slaniska - zonace



-M1.2 Slanomilné rákosiny a ostřicové porosty BLP – Svaz *Scirpion maritimi*: *Bolboschoenetum maritimi*, *Schoenoplectetum tabernaemontani*. – Svaz *Caricion gracilis* (také M1.7): *Caricetum melanostachyae*

M2.4 Vegetace jednoletých slanomilných trav B – Svaz *Cypero-Spergularion salinae*: *Crypsietum aculeatae*, *Crypsietum schoenoidis*

Dg

Aster tripolium pannonicus – hvězdnice slaničná panonská

Dg Dm

Bolboschoenus koshevníkovi – kamyšník polní

Dg Dm

B. maritimus – kamyšník přímořský

C. melanostachya – ostřice černoklasá

C. otrubae – ostřice Otrubova

Dg

Cirsium brachycephalum – pcháč žlutoostenný

Juncus gerardii – sítina Gerardova

Melilotus macrorrhiza – komonice zubatá

Dg Dm

Schoenoplectus tabernaemontani – skřípinec dvoublizný



***T7 Slaniska** BP – Svaz *Scorzonero-Juncion gerardii*: *Junco gerardii-Scorzoneretum parviflorae*. – Svaz *Puccinellion limosae*: *Puccinellietum limosae*. – Svaz *Agropyro-Rumicion crispi*, podsvaz *Loto-Trifolienion* (T1.10): *Loto-Potentilletum anserinae*, *Agrostio-Caricetum secalinae*, *Blysmo-Juncetum compressi*, *Agrostio-Caricetum distantis*, *Meliloto-Caricetum otrubae*



Druhová kombinace:

- Dg *Aster tripolium* subsp. *pannonicus* – hvězdnice slanistá panonská
- Dg *Atriplex prostrata* subsp. *latifolia* – lebeda hrálovitá širokolistá
- Dg *Bupleurum tenuissimum* – prorostlík nejtenčí
- Dg Dm *Carex distans* – ostřice oddálená
- Dg *C. otrubae* – ostřice Otrubova
- Dg *C. secalina* – ostřice žitná
- Dg *Centaureum pulchellum* – zeměžluč spanilá
- Dg Dm *Festuca arundinacea* – kostřava rákosovitá
- Dg *Glaux maritima* – sivěnka přímořská
- Dg Dm *J. gerardii* – sítina Gerardova
- Dg *Lotus glaber* – štírovník tenkolistý
- Dg *Melilotus macrorrhiza* – komonice zubatá
- Dg *Puccinellia distans* – zblochanec oddálený
- Dg *Pulicaria dysenterica* – blešník úplavičný
- Dg *P. vulgaris* – blešník obecný
- Dg *Scorzonera parviflora* – hadí mord maloubořný
- Scutellaria hastifolia* – šišák hrálovitý
- Dg *Spergularia maritima* – kuřinka obroubená
- Dg *S. salina* – kuřinka solná
- Dg *Taraxacum bessarabicum* – pampeliška besarabská
- Dg *Tetragonolobus maritimus* – ledenec přímořský
- Dg Dm *Trifolium fragiferum* – jetel jahodnatý

Terminologický slovník

Černava (calcareous fen) – slatiniště na křídovém podloží, půdy

Inundace – zaplavené pásmo v říční nivě (rozlivný režim)

Jezero (lake) – přirozená sladkovodní nádrž, prohlubeň (ledovcové, tektonické, vulkanické)

Litorál – pobřežní pásmo na okrajích vodních nádrží, kolísání vodní hladiny

Mokřad (wetland) – periodicky nebo stále zaplavené oblasti (např. rašelinště, mokré louky, aluvia řek, přímořské mokřady)

Mokřovisko (swamp, willow carr) – zapomenutý termín pro mokřady s dřevinami

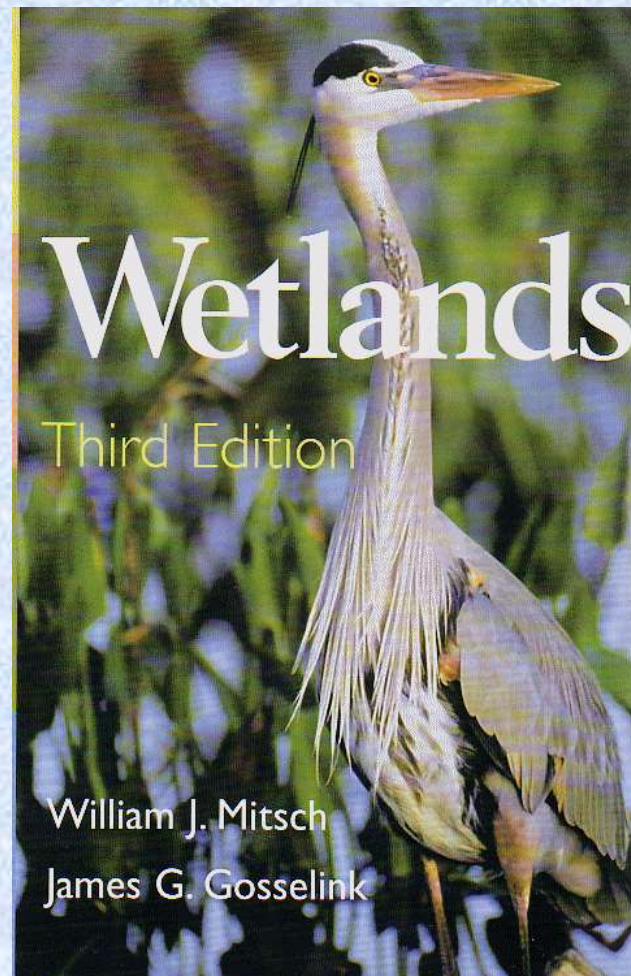
Marsh – mokřady s dominantními sítinami, ostřicemi a rákosinami, ojedinělé dřeviny

Polder – přirozeně či uměle ohraničený prostor s retenční kapacitou pro zachycení povodňové vlny

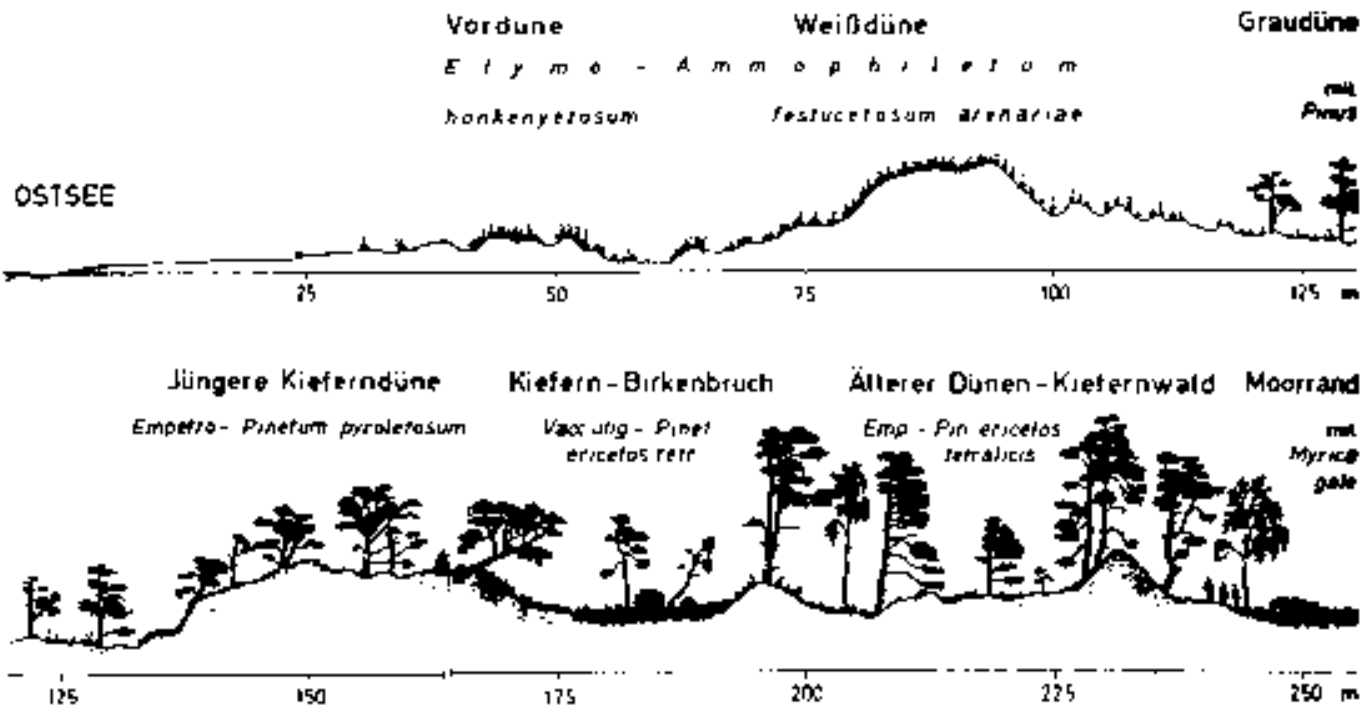
Rákosina (reed bed) – vegetační formace osidlující mokřad s dominantami rákos, orobinec, chrastice, popř. zblochan vodní

Slanisko (salt marsh) – zasolené dočasné mokřady v oblastech kde výpar převažuje nad srážkami či v bezodtokých depresích a na minerálních pramenech

Tůň (pool) – trvalá nebo periodicky zaplavovaná nádržka, zpravidla v soustavě říčních meandrů, odstavené říční rameno (mrtvé či slepé rameno, oxbow lake)



Exotika



Richard Pott Farbatlas Nordseeküste und Nordseeinseln

