

Vegetace a biotopy České republiky

4. Listnaté lesy a křoviny, verze 27. 3. 2024

Přednáší: Milan Chytrý

Ústav botaniky a zoologie PřF MU



Syntaxonomie listnatých lesů a křovin

Syntaxonomie mezofilních a suchých lesů

***Carpino-Fagetea* – mezofilní lesy**

(alternativně *Querco-Fagetea*, *Fagetalia sylvaticae*)

- ***Alnion incanae*** – jasanovo-olšové a tvrdé lužní lesy
- ***Carpinion betuli*** – dubohabřiny
- ***Fagion sylvaticae*** – květnaté (eutrofní až mezotrofní) bučiny
- ***Sorbo-Fagion sylvaticae*** – vápnomilné bučiny
- ***Luzulo-Fagion sylvaticae*** – acidofilní bučiny
- ***Tilio-Acerion*** – suťové lesy

***Quercetea pubescentis* – teplomilné doubravy**

(alternativně *Querco-Fagetea*, *Quercetalia pubescenti-petraeae*)

- ***Quercion pubescenti-petraeae*** – perialpidské teplomilné doubravy
- ***Aceri tatarici-Quercion*** – kontinentální teplomilné doubravy
- ***Quercion petraeae*** – středoevropské teplomilné doubravy

***Quercetea robori-petraeae* – acidofilní doubravy**

(alternativně *Querco-Fagetea*, *Quercetalia robori-petraeae*)

- ***Quercion roboris***

Syntaxonomie listnatých lesů a křovin

Syntaxonomie vlhkých lesů a křovin

Alnetea glutinosae – mokřadní olšiny a vrby

- *Alnion glutinosae* – mokřadní olšiny
- *Salicion cinereae* – mokřadní vrby

Salicetea purpureae – měkké lužní lesy a lužní křoviny

- *Salicion albae* – měkké lužní lesy
- *Salicion triandrae* – vrbové křoviny hlinitých a písčitých náplavů
- *Salicion eleagno-daphnoidis* – vrbové křoviny štěrkových náplavů

Syntaxonomie listnatých lesů a křovin

Syntaxonomie mezofilních a suchých křovin a akátin

Rhamno-Prunetea – mezofilní a suché křoviny

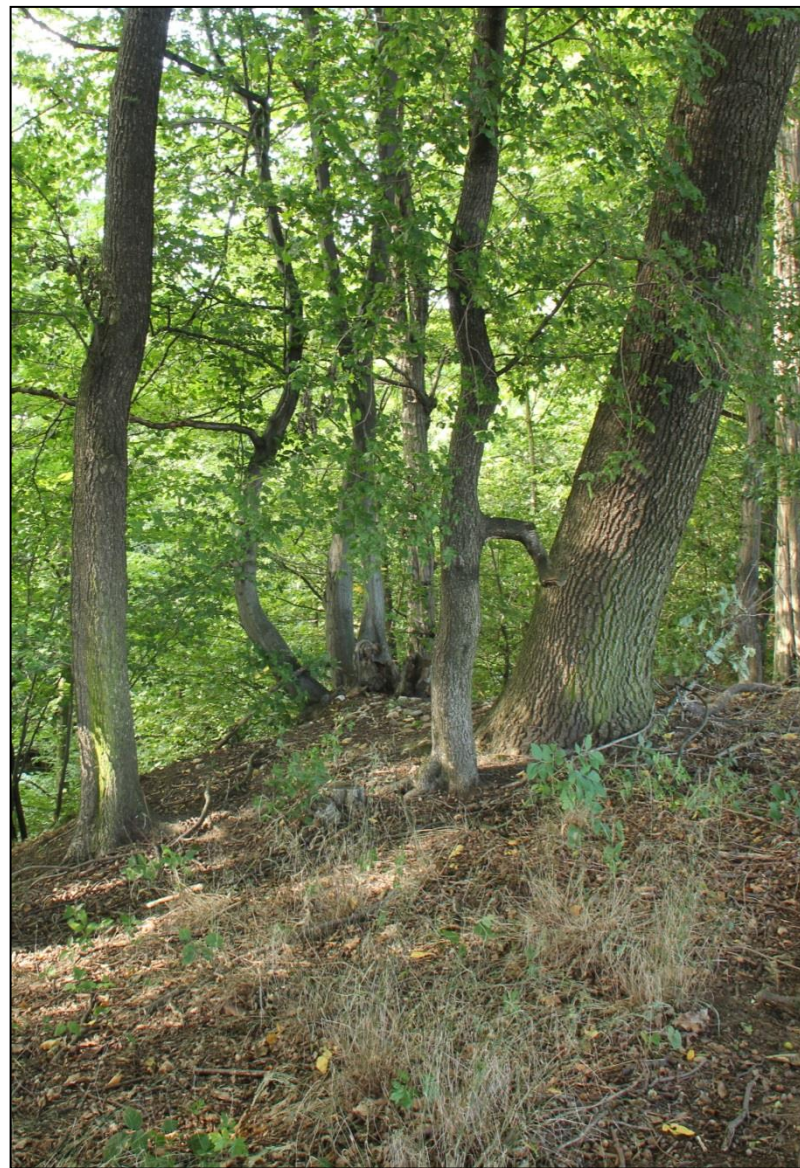
- ***Prunion fruticosae*** – nízké stepní křoviny
- ***Berberidion vulgaris*** – mezofilní a suché křoviny nelesního prostředí
- ***Sambuco-Salicion capreae*** – mezofilní křoviny pasek, lesních světlin a narušovaných stanovišť
- ***Aegopodio-Sambucion nigrae*** – nitrofilní křoviny ruderálních stanovišť

(Robinieta) – akátiny

- ***Chelidonio majoris-Robinion*** – mezofilní akátiny s nitrofilními druhy
- ***Balloto nigrae-Robinion*** – akátiny suchých písčitých půd
- ***Euphorbio cyparissiae-Robinion*** – nízké akátiny suchých a teplých stanovišť s mělkou půdou

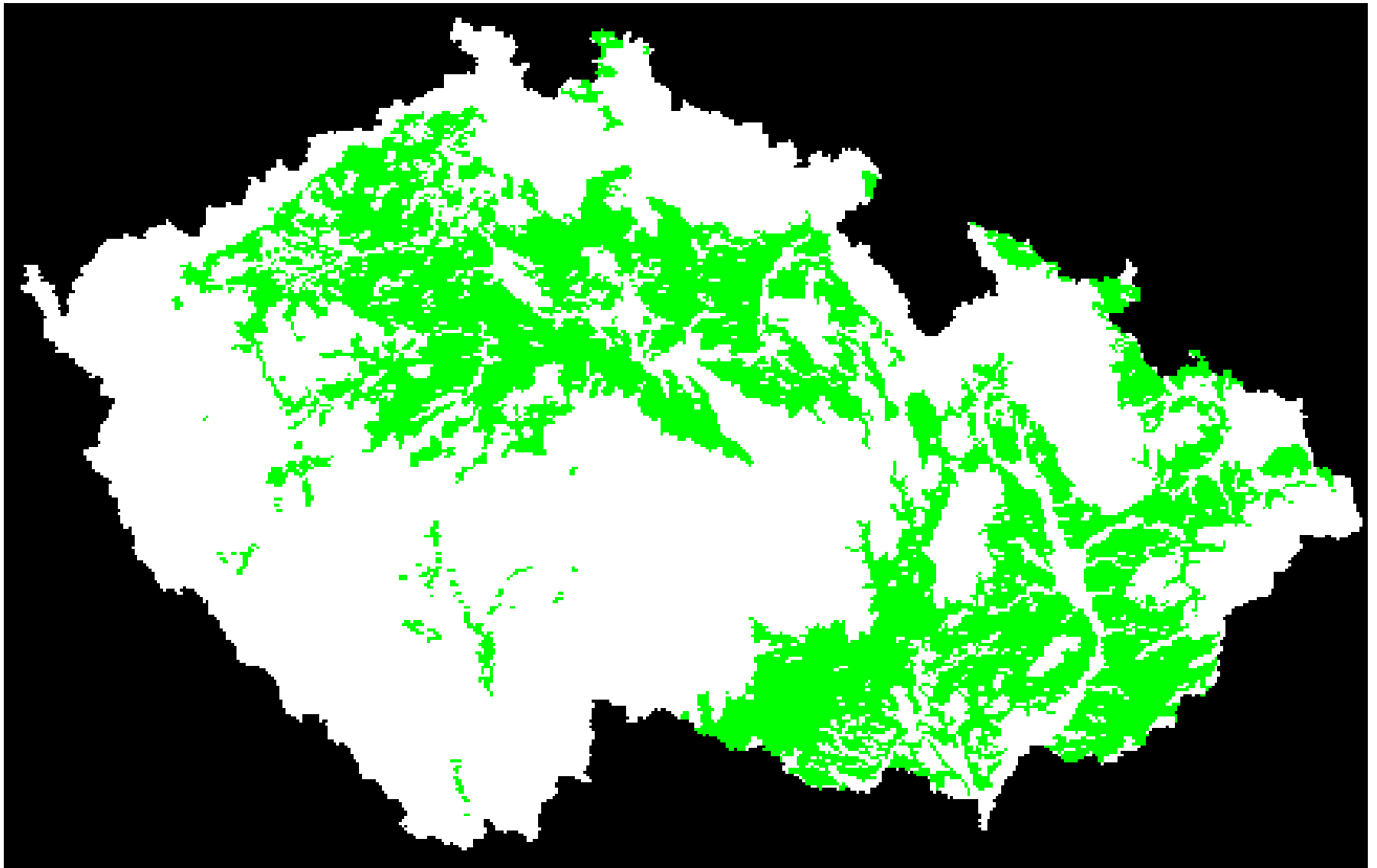
Dubohabřiny (*Carpinion betuli*)

- Mezická stanoviště nižších poloh
- Kontinentálnější makroklima (sucho, pozdní přímrazky) než u bučin
- Dominuje *Carpinus betulus*, *Quercus petraea*, *Q. robur*
- V podrostu tzv. hájové (nemorální) druhy = temperátní mezofilní, na živiny náročné lesní druhy
- Habr se k nám šířil jako poslední lesní strom až v subatlantiku do smíšených doubrav
- Nepronikl do některých oblastí západních a jižních Čech: zde zůstávají smíšené doubravy s *Quercus robur* a *Tilia cordata*
- Antropogenně se dubohabřiny místy rozšířily na úkor bučin
- Duby se v porostech udržely často jen díky historickému hospodaření (střední lesy), dnes se šíří habr, porosty jsou hustší



Dubohabřiny (*Carpinion betuli*)

Potenciální rozšíření podle geobotanické mapy

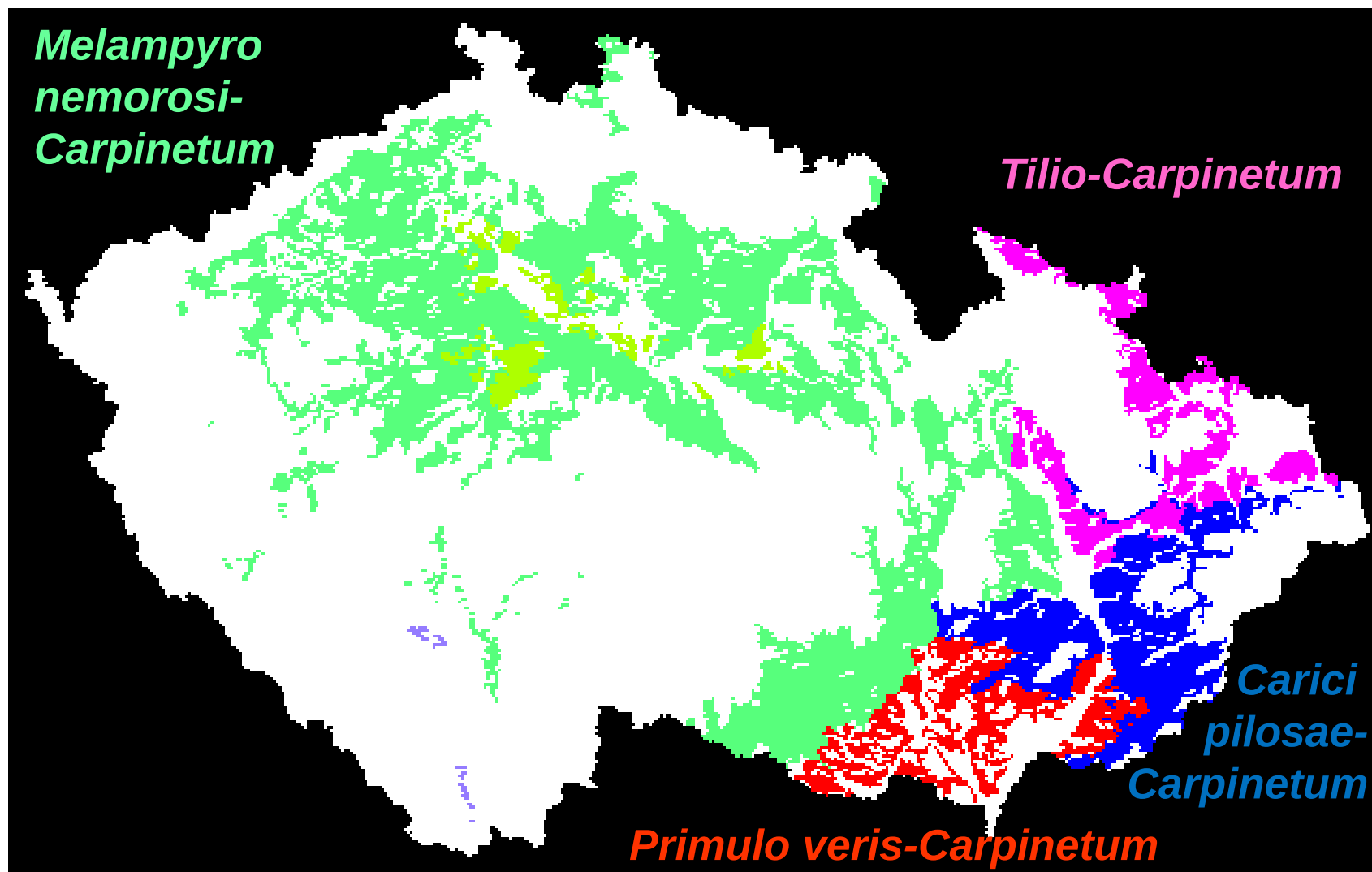


Neuhäuslová et al. 1997, *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky*

Dubohabřiny (*Carpinion betuli*)

Tradiční asociace dubohabřin

(Mapa potenciální přirozené vegetace, Katalog biotopů)

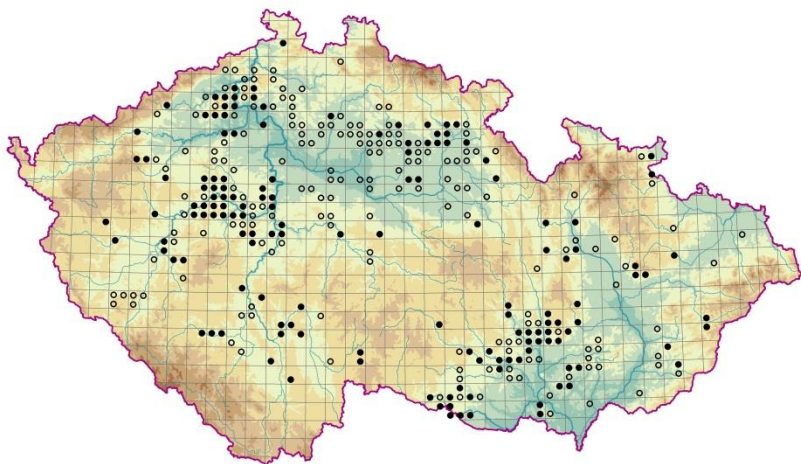


Dubohabřiny (*Carpinion betuli*)

Asociace dubohabřin

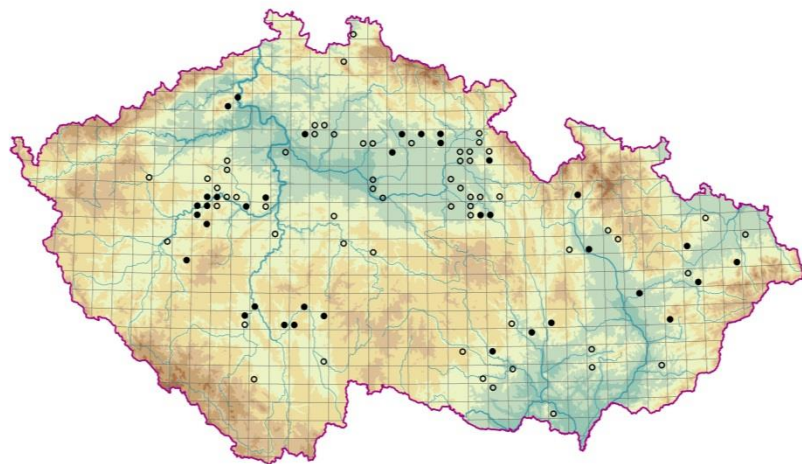
Hercynské mezické

Galio sylvatici-Carpinetum betuli



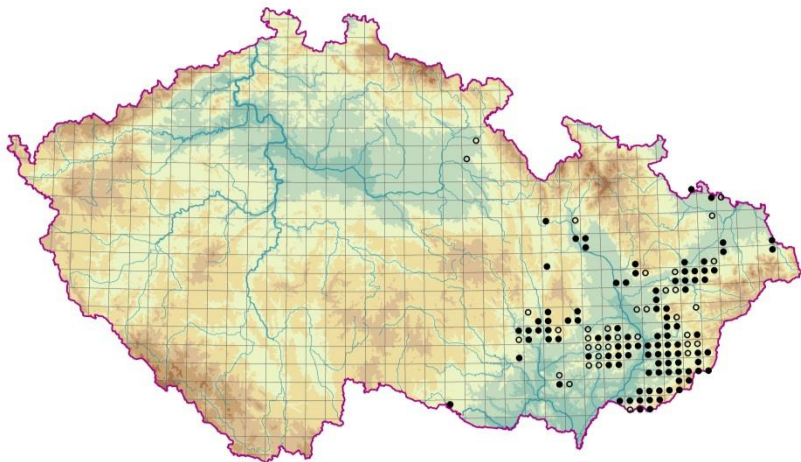
Hercynské vlhké

Stellario holosteeae-Carpinetum betuli



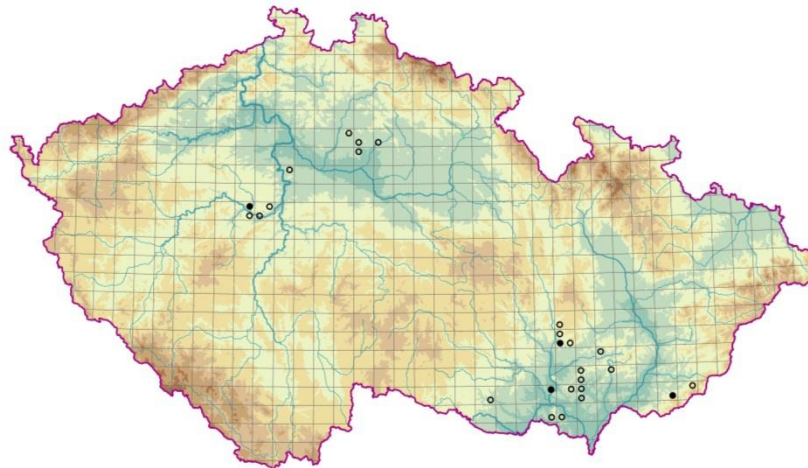
Karpatské

Carici pilosae-Carpinetum betuli



Bazifilní teplomilné (panonské)

Primulo veris-Carpinetum betuli



Dubohabřiny (*Carpinion betuli*)



Galio odorati-Carpinetum betuli, Drahaný, Drahanská vrchovina

Dubohabřiny (*Carpinion betuli*)



Galio odorati-Carpinetum betuli, Sv. Jan pod Skalou, Český kras

Dubohabřiny (*Carpinion betuli*)



Carici pilosae-Carpinetum betuli, Moravský kras, údolí Říčky

Dubohabřiny (*Carpinion betuli*)



Carici pilosae-Carpinetum betuli, NP Podyjí, Podmolí (foto Z. Lososová)

Dubohabřiny (*Carpinion betuli*)



Primulo veris-Carpinetum betuli, Hády u Brna

Bučiny a jedliny

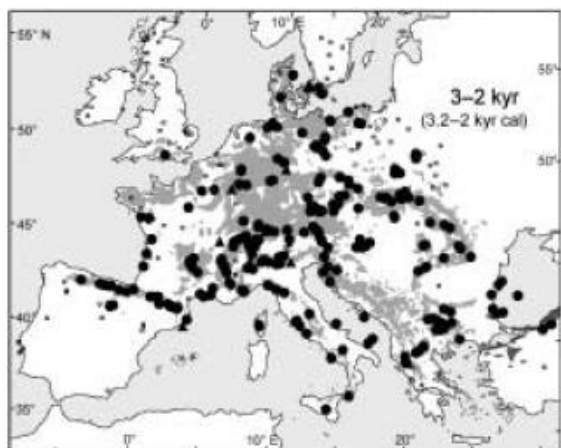
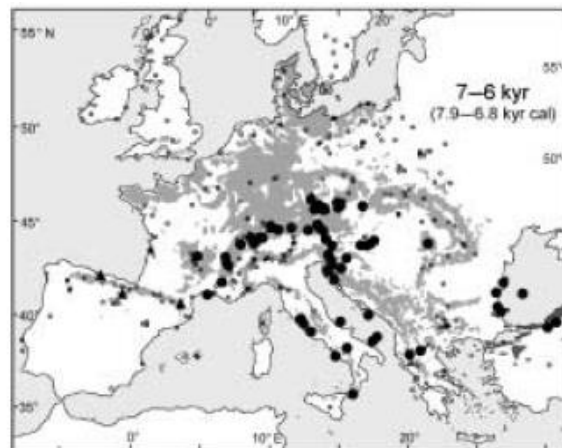
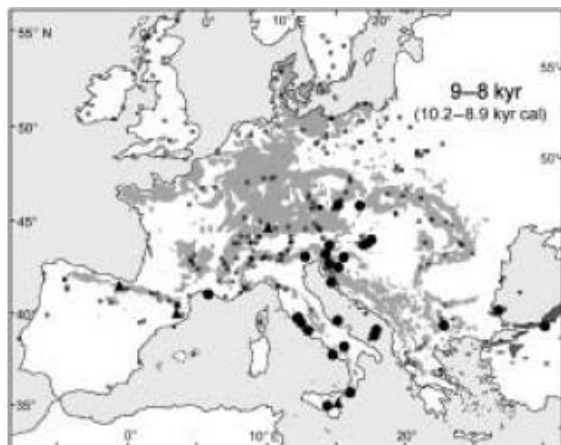
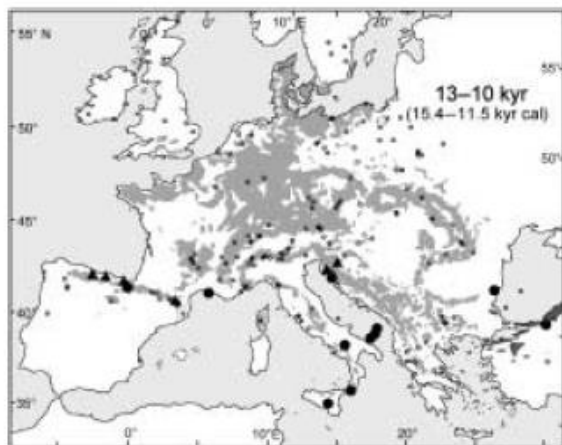
Bučiny a jedliny

- Dominantní přirozená vegetace vlhkých suboceanických oblastí
- U nás hlavně ve středních nadmořských výškách
- Na našem území se bučiny rozšířily v subboreálu (začátek pozdního holocénu)
- Buk je citlivý na sucho a pozdní jarní mrazy, proto bučiny chybějí v suchých kontinentálních nížinách
- Zonální stanoviště na kyselých i bazických půdách
- Nerostou na podmáčených půdách
- V přirozených porostech často roste buk spolu s jedlí a smrkem
- Vyšší podíl jedle v minulosti byl asi podpořen lesním hospodařením
- Historický ústup buku kvůli výrobě dřevěného uhlí a zavádění smrkových monokultur

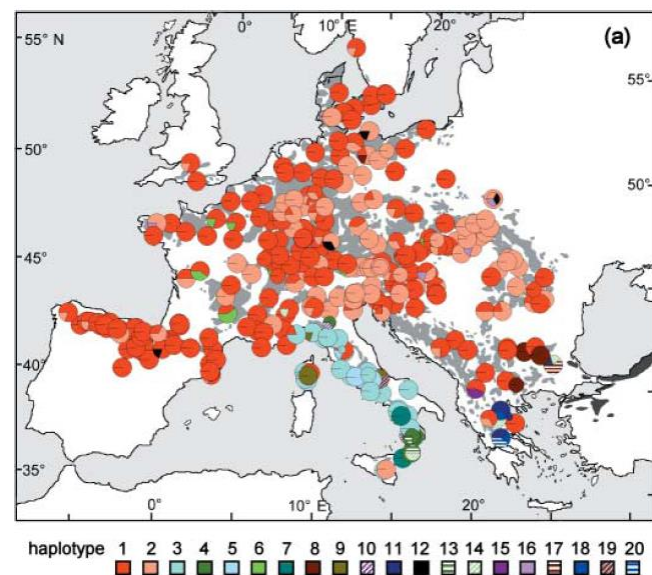


Bučiny a jedliny

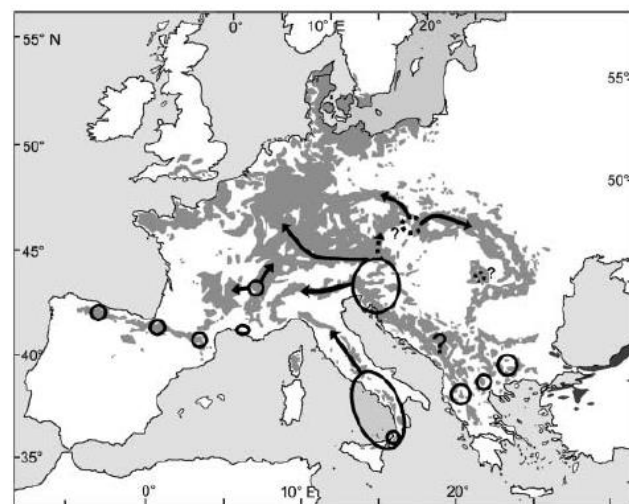
Postglaciální šíření buku v Evropě



zastoupení pylu buku ve fosilních pylových spektrech



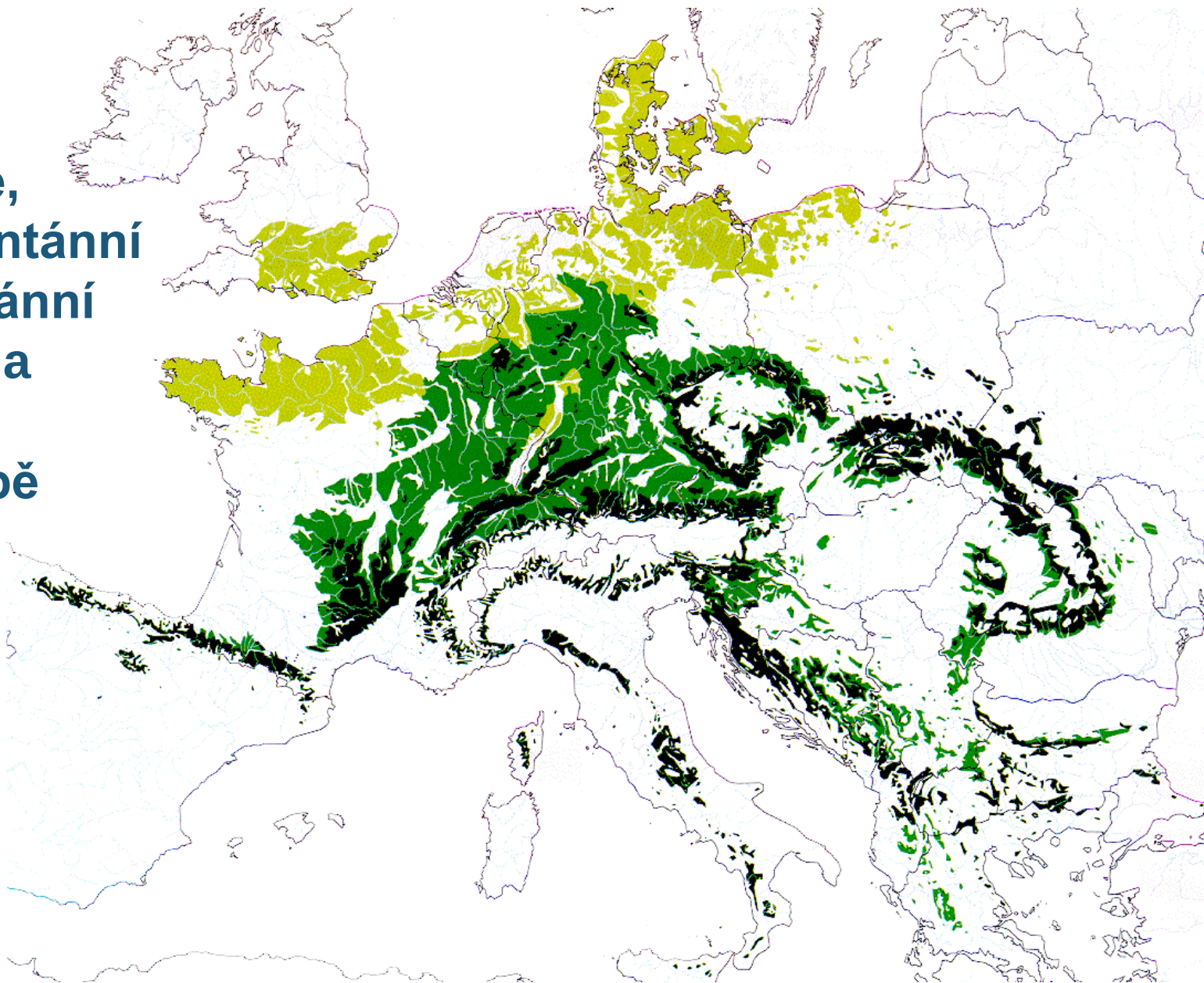
chloroplastové haplotypy (PCR-RFLP)



pravděpodobné migrační cesty

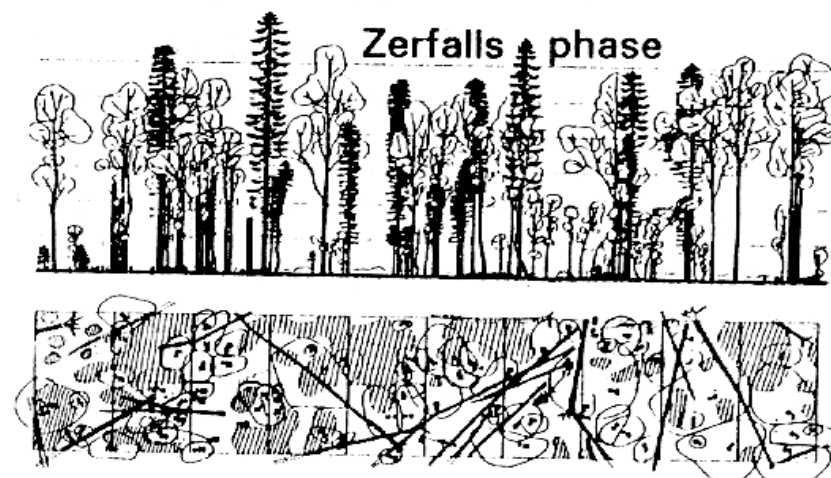
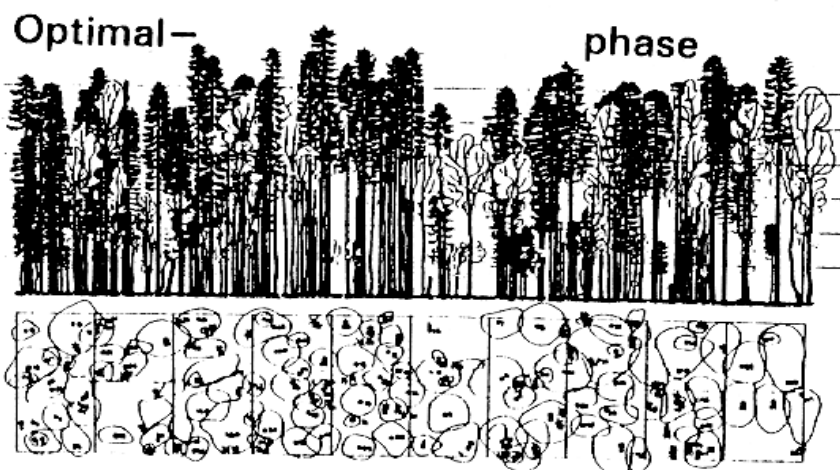
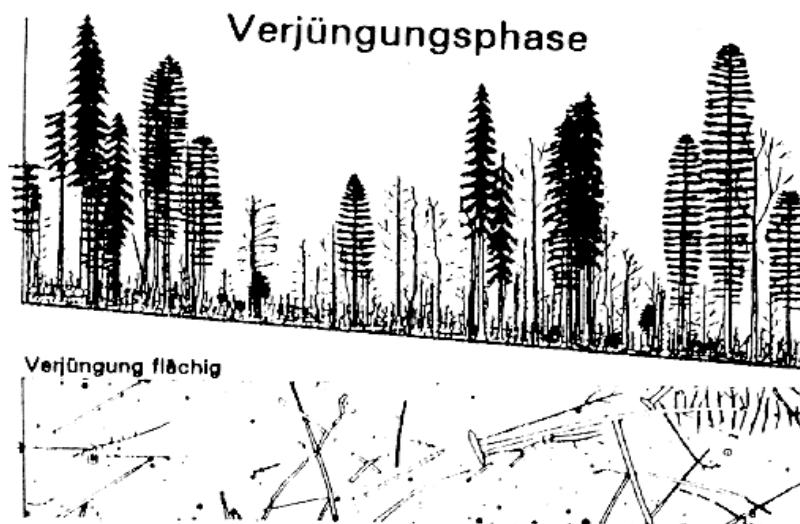
Bučiny a jedliny

**Nížinné,
submontánní
a montánní
bučiny a
jedliny
v Evropě**



Bučiny a jedliny

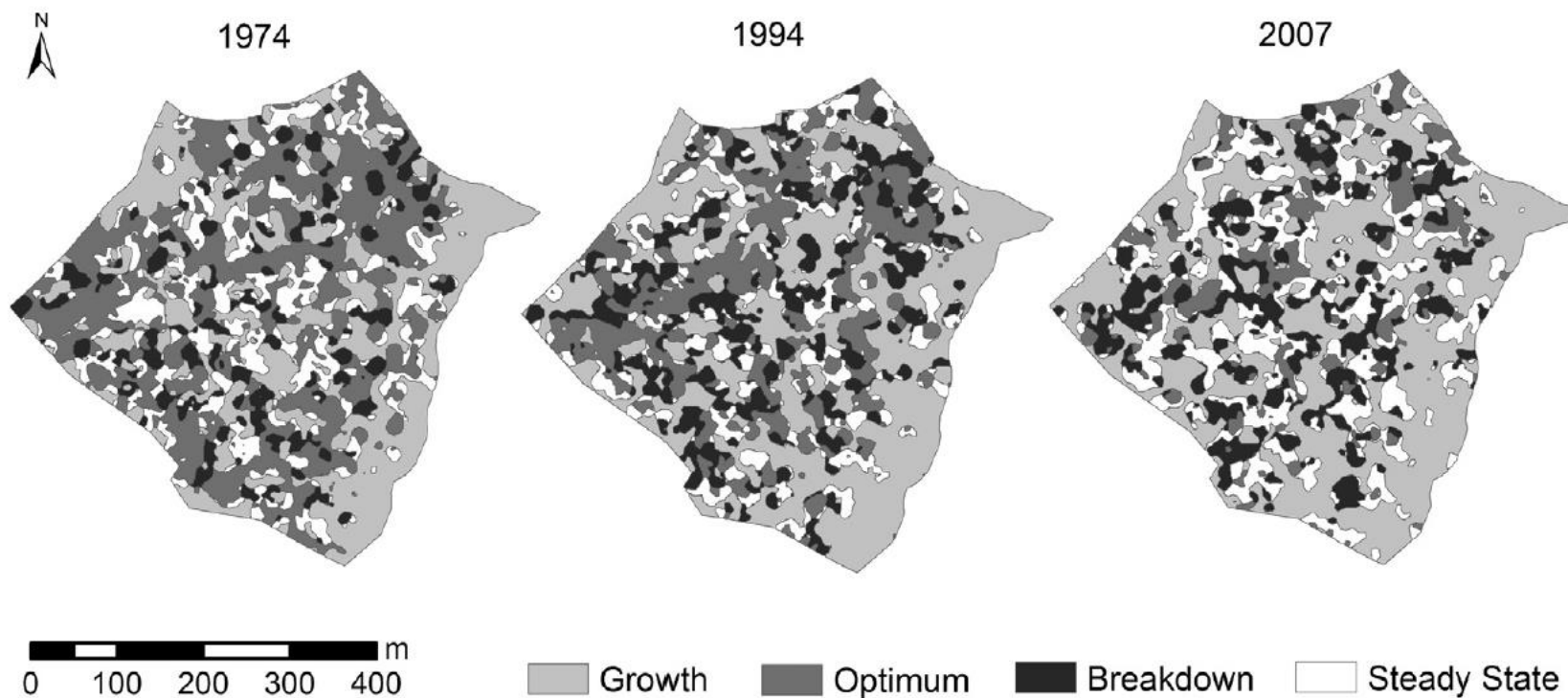
Malý cyklus dynamiky lesa: fáze dorůstání, optima a rozpadu



Bučiny a jedliny

Malý cyklus dynamiky lesa: dynamika vývojových stadií

Prales Salajka: karpatská jedlová bučina



Bučiny a jedliny



Svinošice, Spálená skála

Bučiny a jedliny



Bučiny a jedliny



Jihlavské vrchy, Roštejn

Buk versus jedle

Buk

- snadno klíčí ve vrstvě opadu (více živin v semenech)
- je okusován při pastvě domácích zvířat

Jedle

- ke klíčení potřebuje obnaženou minerální půdu nebo narušenou vrstvu opadu (málo živin v semenech)
- je okusována jelenovitými

Jedle byla podporována lesní pastvou.
Dnes však pastevní generace dožívá
a regenerace je omezená
(je málo šelem a hodně jelenů a srnců)

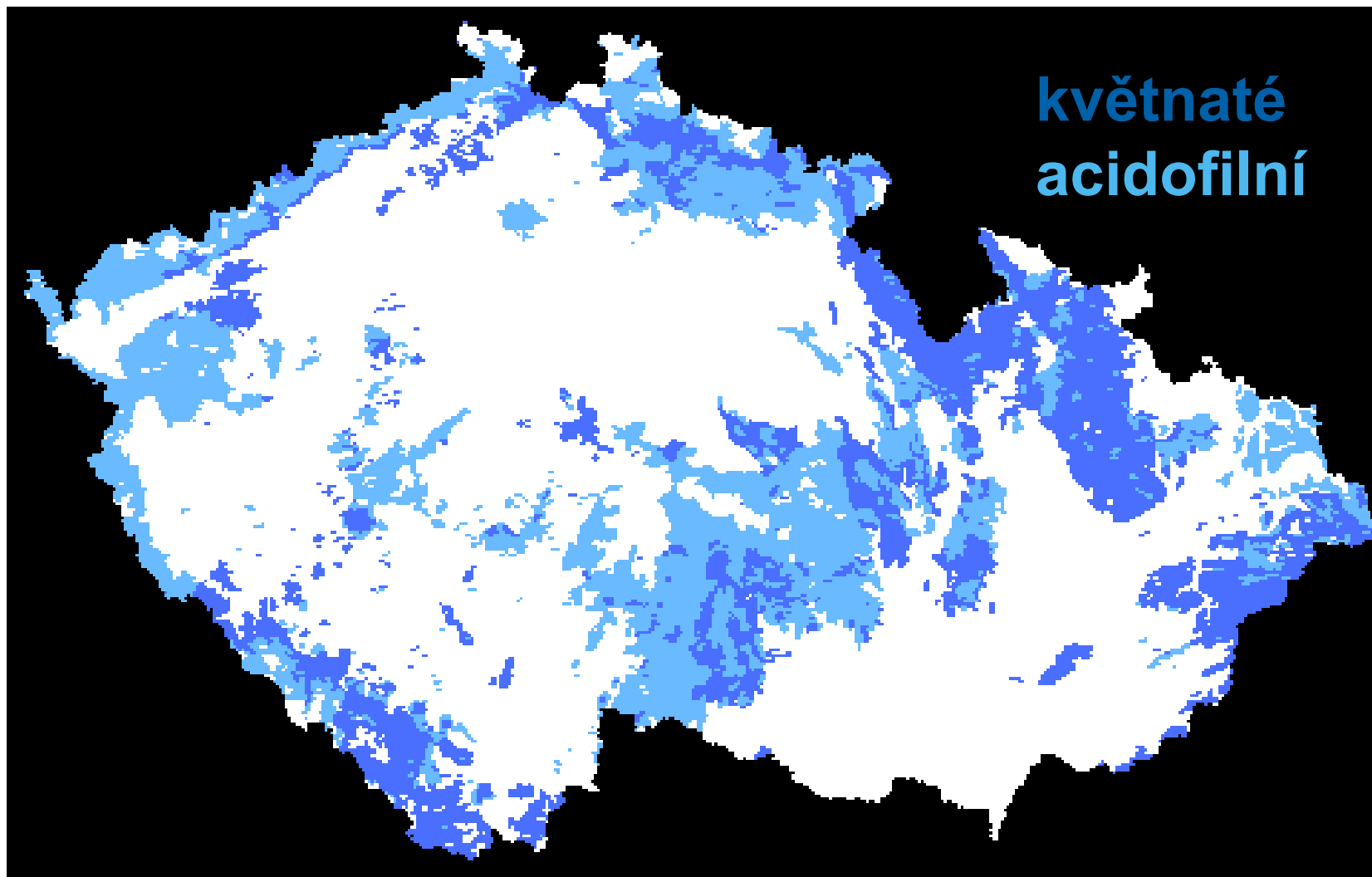
Fytocenologická klasifikace bučin a jedlin

Carpino-Fagetea

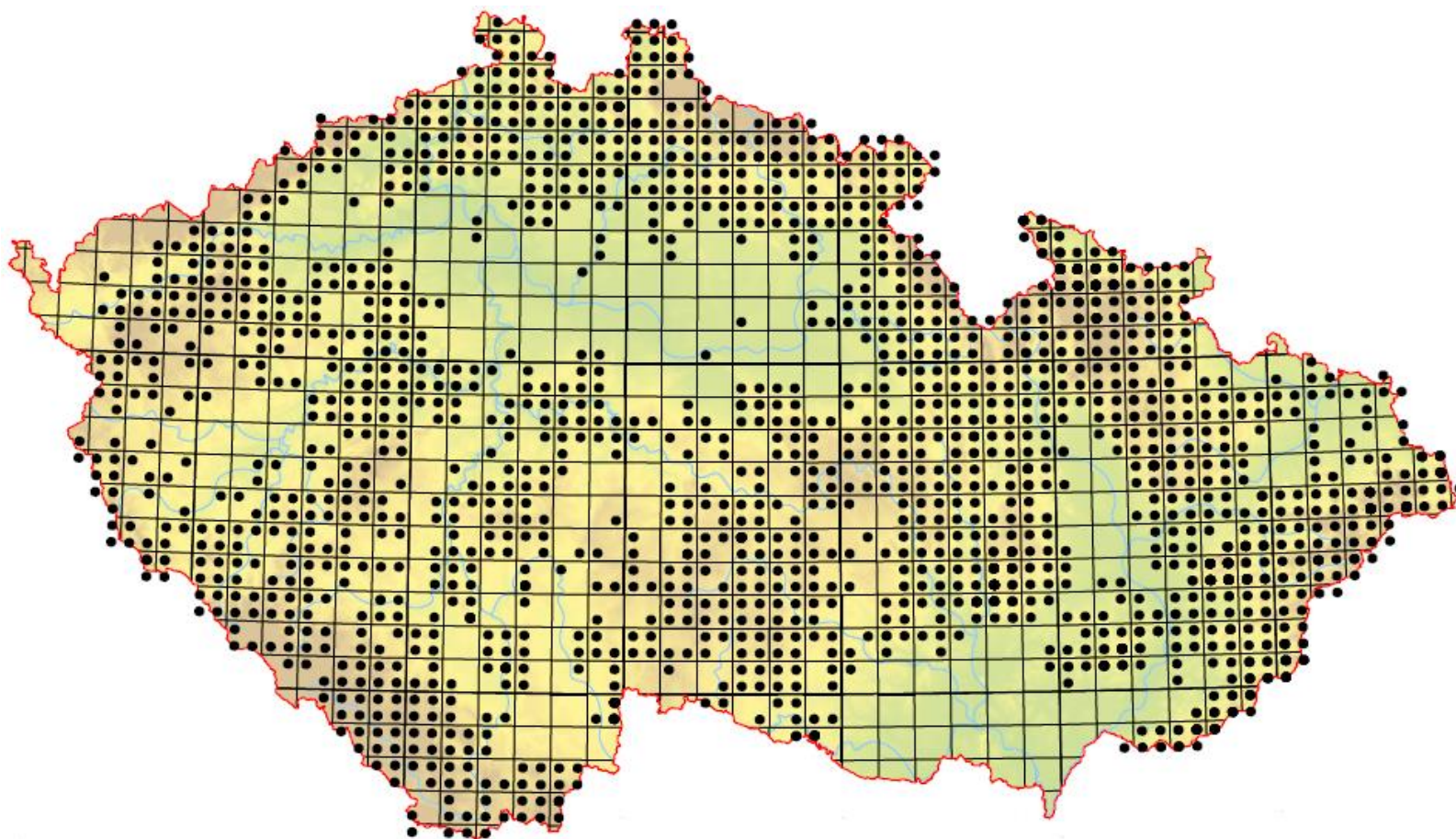
- ***Fagion sylvaticae*** – květnaté bučiny
 - *Galio odorati-Fagetum sylvaticae* – mezotrofní bučiny
 - *Mercuriali perennis-Fagetum sylvaticae* – eutrofní bučiny
 - *Carici pilosae-Fagetum sylvaticae* – karpatské bučiny
 - *Athyrio distentifolii-Fagetum sylvaticae* (= *Aceri-Fagetum*) – horské eutrofní bučiny s klenem a vysokými bylinami
 - *Galio rotundifolii-Abietetum albae* – květnaté jedliny
- ***Sorbo-Fagion sylvaticae*** – vápnomilné bučiny
 - *Cephalanthero damasonii-Fagetum sylvaticae*
- ***Luzulo-Fagion sylvaticae*** – acidofilní bučiny
 - *Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae* – podhorské acidofilní bučiny
 - *Calamagrostio villosae-Fagetum sylvaticae* – horské acidofilní bučiny
 - *Luzulo-Abietetum albae* – bikové jedliny, oligo-mezotrofní
 - *Vaccinio myrtilli-Abietetum albae* – brusnicové jedliny, oligotrofní

Bučiny a jedliny

Květnaté a acidofilní bučiny a jedliny na geobotanické mapě



Rozšíření květnatých bučin a jedlin



Bučiny a jedliny



Galio odorati-Fagetum sylvaticae, Sudislav nad Orlicí

Bučiny a jedliny



Mercuriali perennis-Fagetum sylvaticae, Český kras, Sv. Jan pod Skalou

Bučiny a jedliny



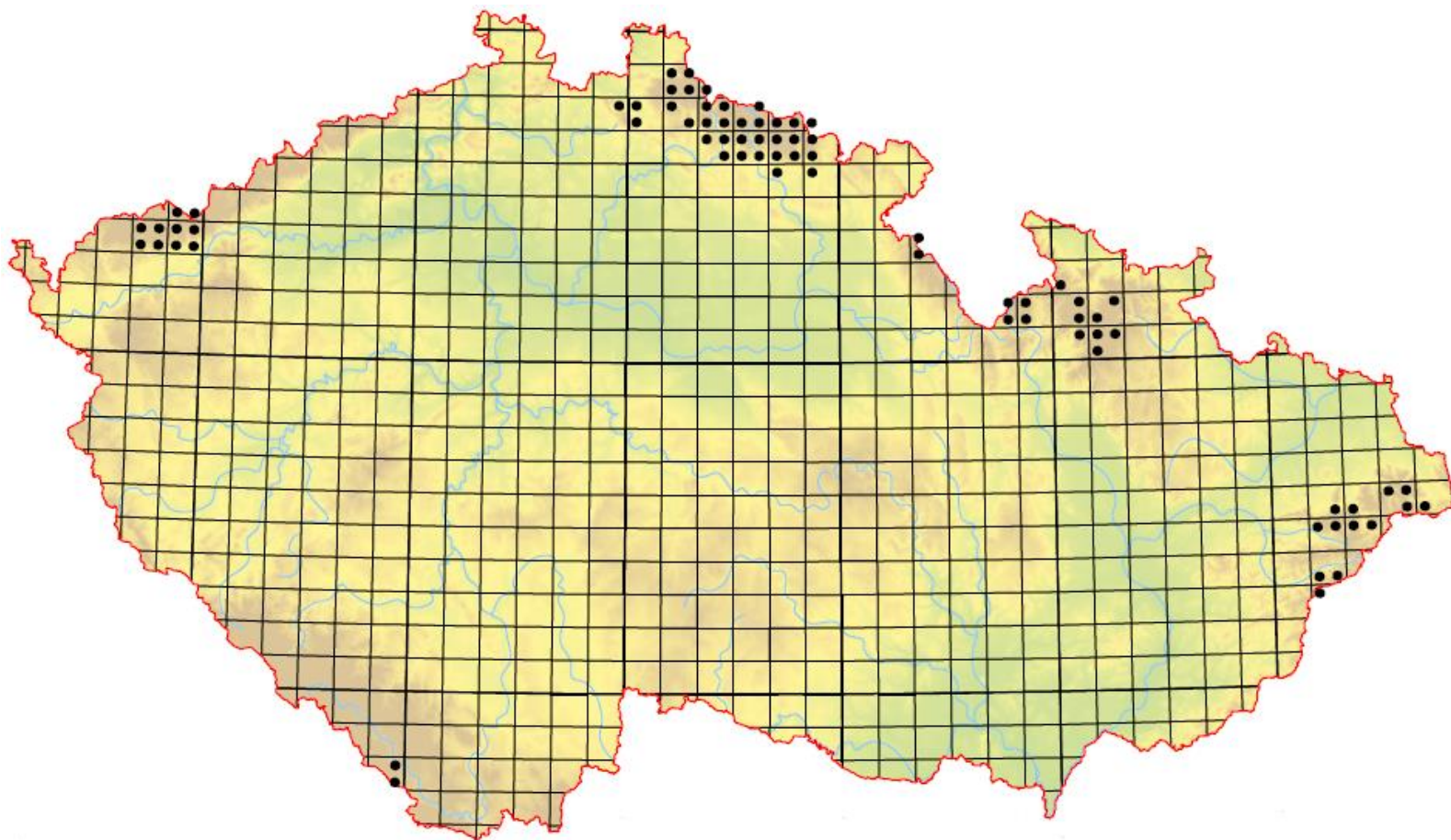
Carici pilosae-Fagetum sylvaticae, Moravský kras, Sloup

Bučiny a jedliny

Horské klenové bučiny

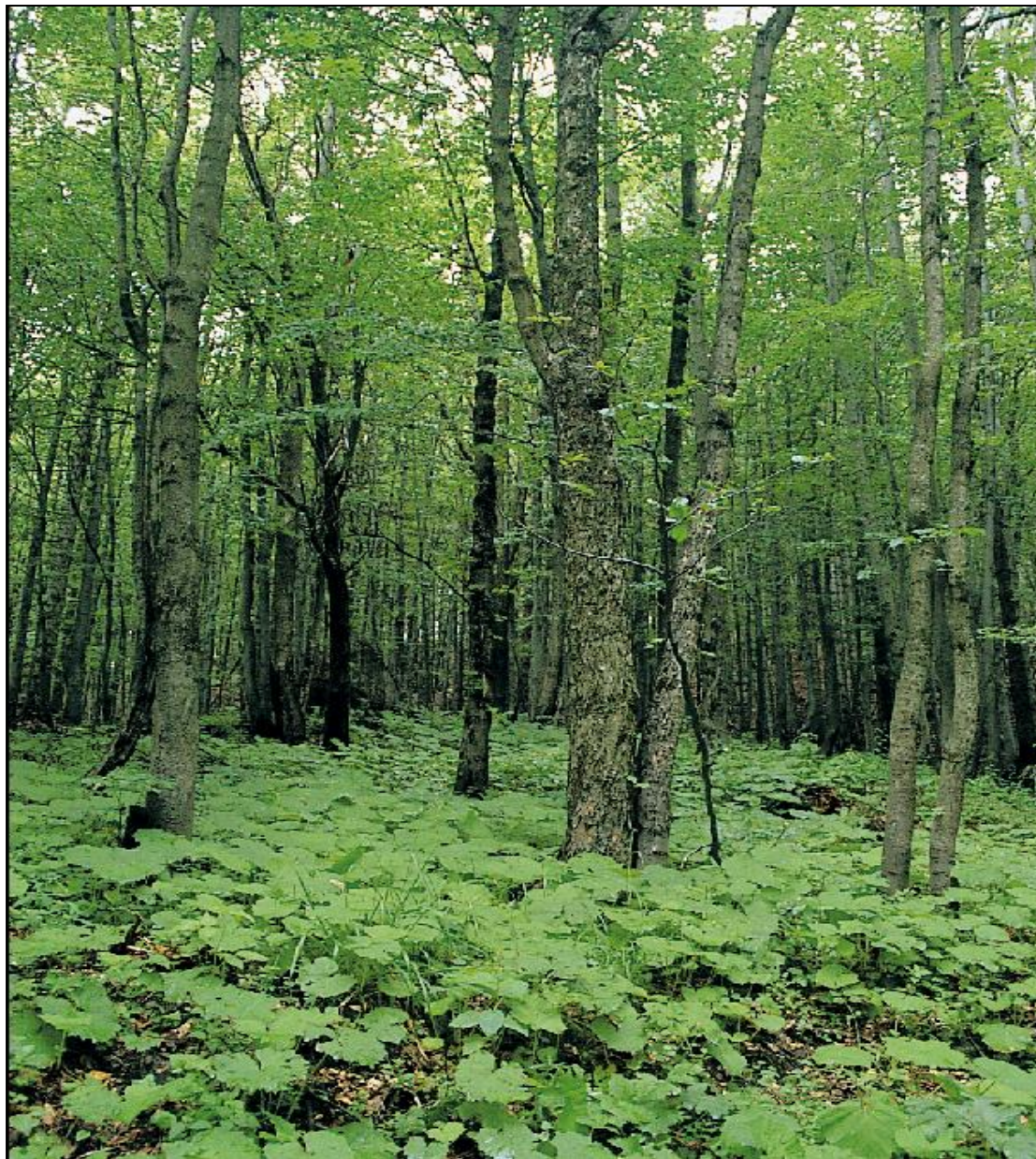
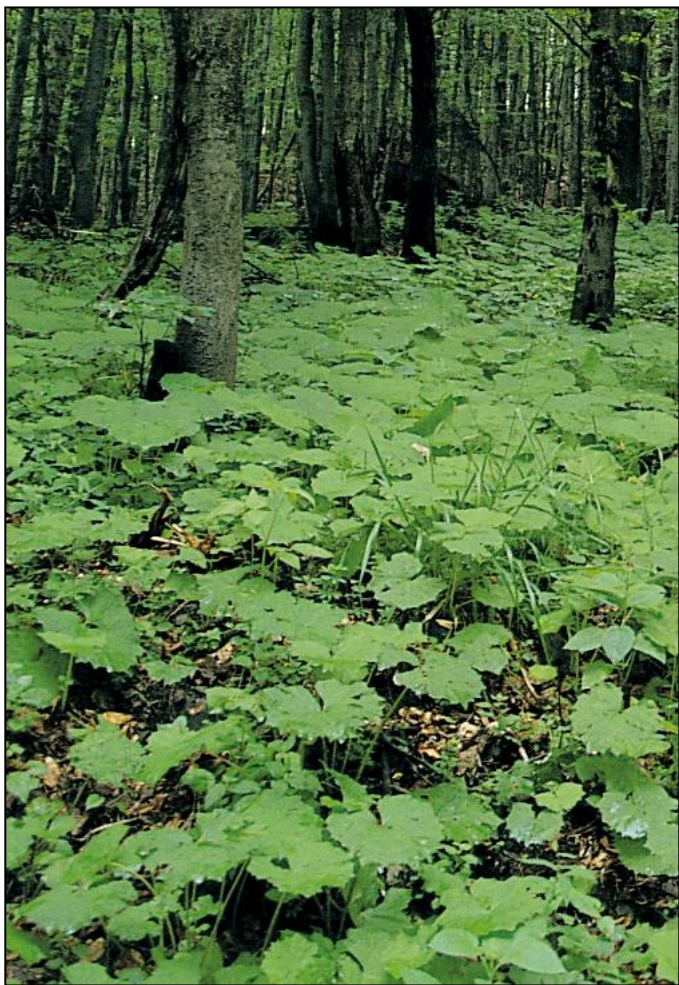
Athyrio distentifolii-Fagetum sylvaticae

eutrofní bučiny s javorem klenem a vysokými bylinami



Bučiny a jedliny

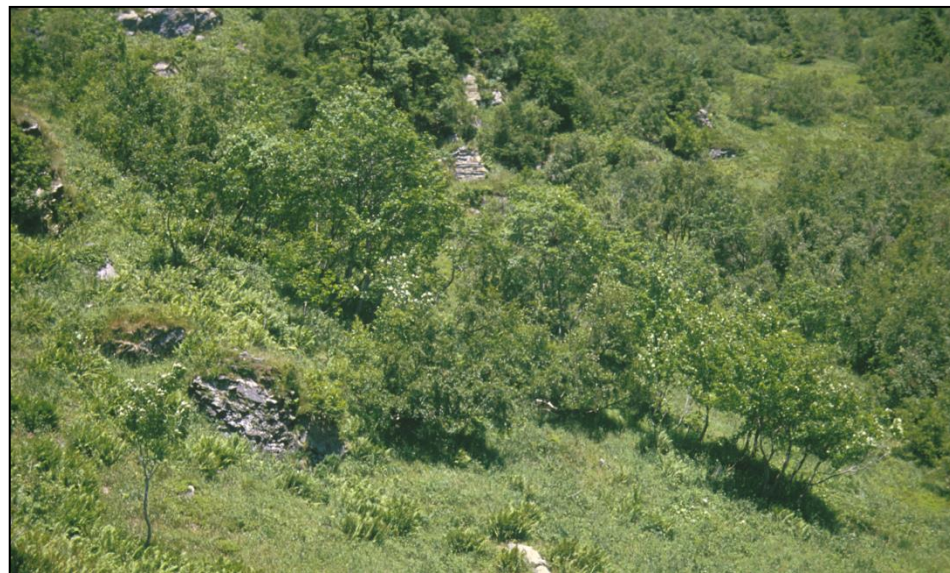
Horské klenové bučiny



Athyrio distentifolii-Fagetum sylvaticae, Jizerské hory, Bukovec

Bučiny a jedliny

Horské klenové bučiny



Athyrio distentifolii-Fagetum sylvaticae, Hrubý Jeseník, Velká kotlina

Bučiny a jedliny

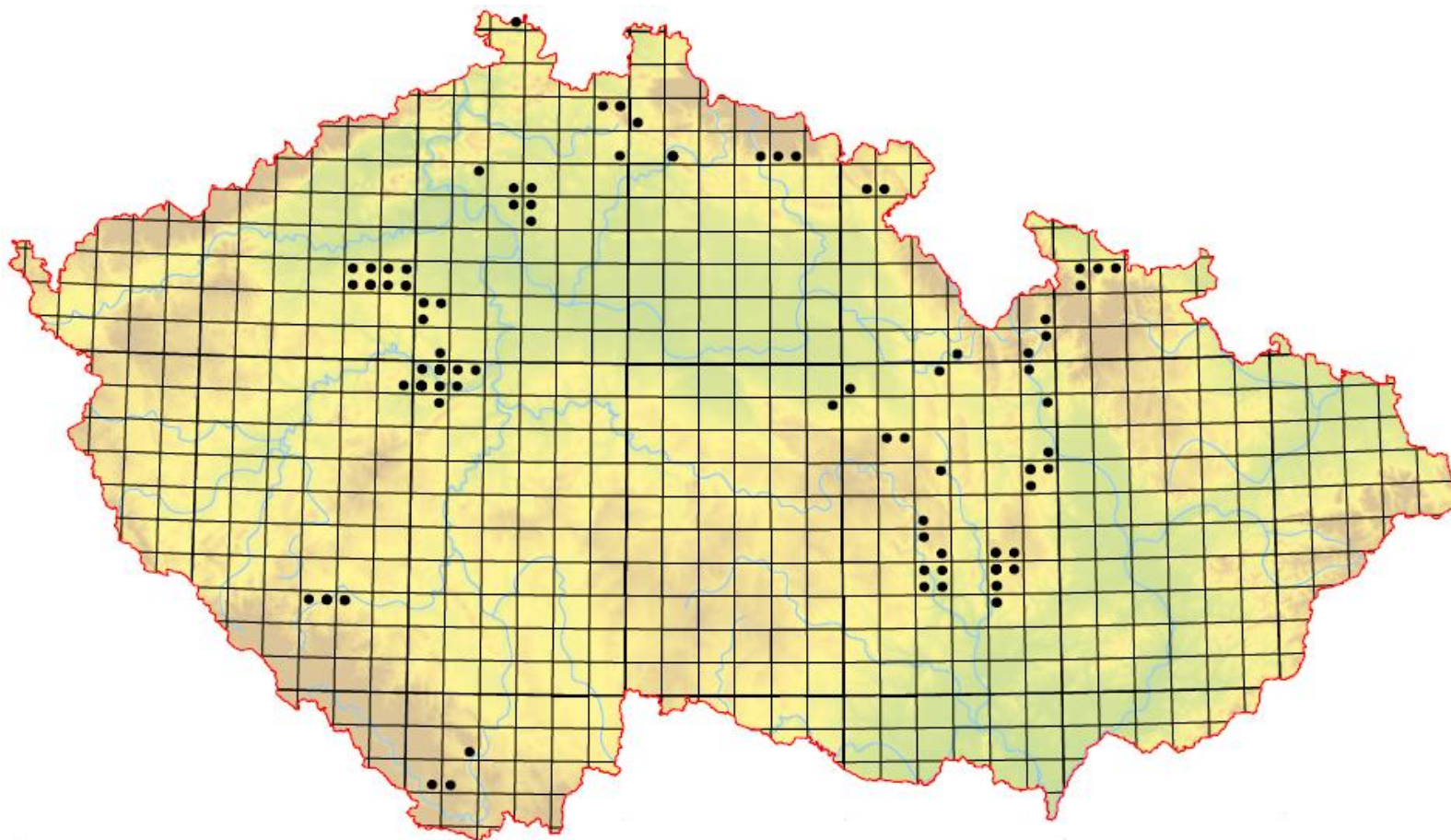


Galio rotundifolii-Abietetum albae, Blanský les (foto K. Boublík)

Bučiny a jedliny

Vápnomilné bučiny

Sorbo-Fagion sylvaticae, *Cephalanthero damasoniae-Fagetum sylvaticae*



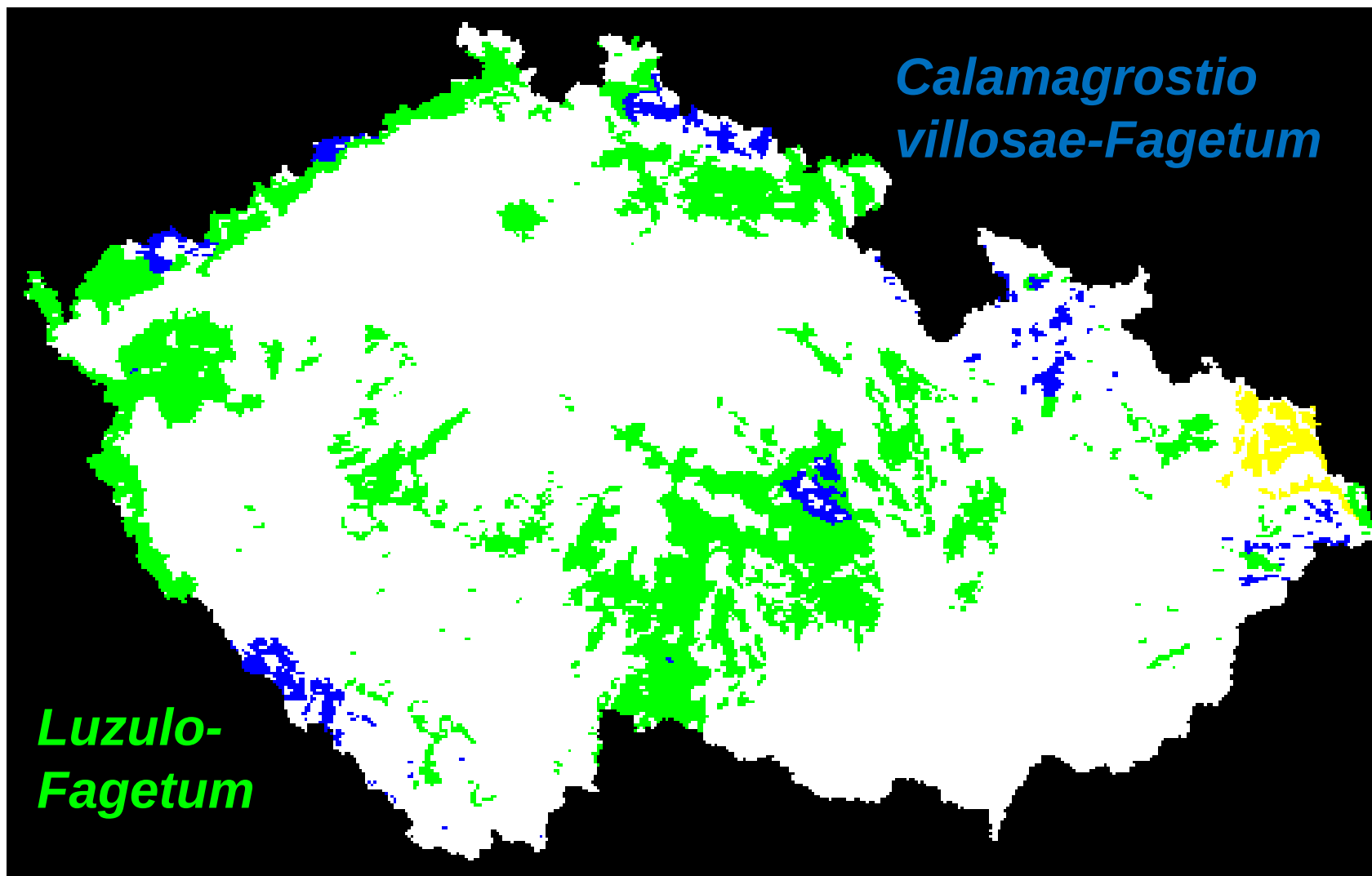
Bučiny a jedliny



Cephalanthero damasonii-Fagetum sylvaticae, Moravský kras, Pustý žleb (foto K. Boublík)

Bučiny a jedliny

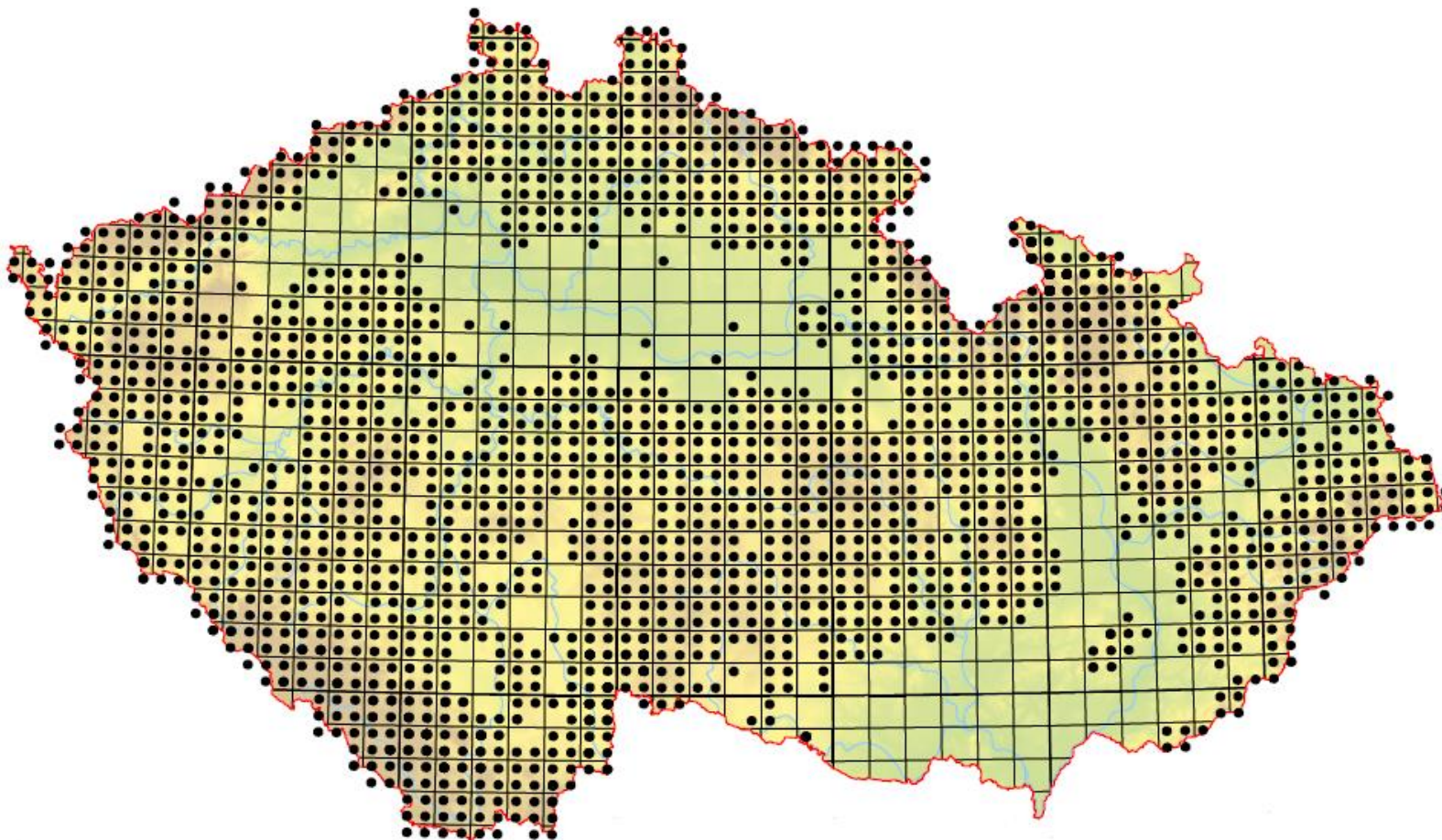
Acidofilní bučiny a jedliny na geobotanické mapě



Bučiny a jedliny

Acidofilní bučiny

Luzulo-Fagion sylvaticae



Bučiny a jedliny



Luzulo luzuloidis-Fagetum *sylvaticae*,
Karlovarsko, Hory

Luzulo luzuloidis-Fagetum *sylvaticae*,
Hrubý Jeseník, Javorový (foto M. Kočí)

Bučiny a jedliny



Calamagrostio villosae-Fagetum, Orlické hory, Bukačka

Bučiny a jedliny



Calamagrostio villosae-Fagetum, Orlické hory, Bukačka

Bučiny a jedliny



Luzulo-Abietetum albae,
Údolí Vltavy, Dívčí Kámen

Bučiny a jedliny

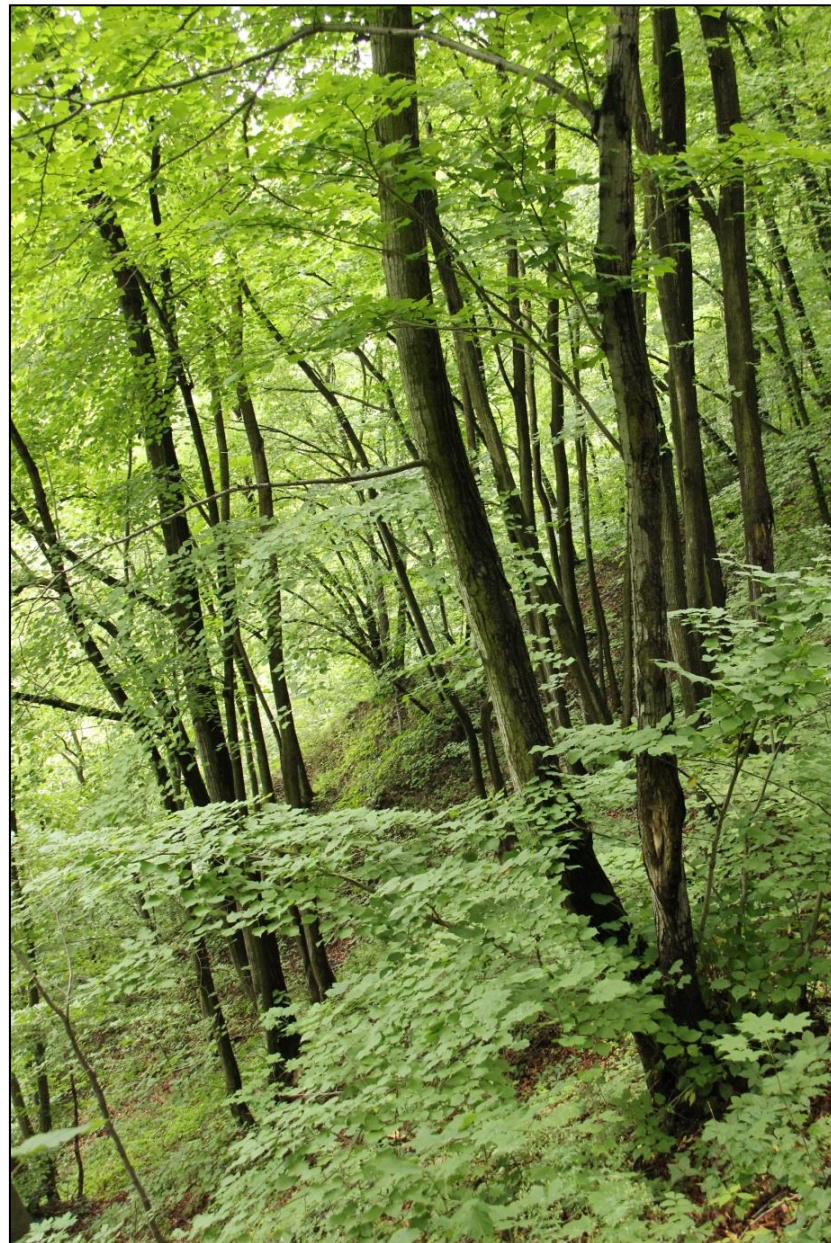


Vaccinio myrtilli-Abietetum albae, Třeboňská pánev, Staňkov (foto K. Boublík)

Sut'ové lesy (*Tilio-Acerion*)

Suťové lesy (*Tilio-Acerion*)

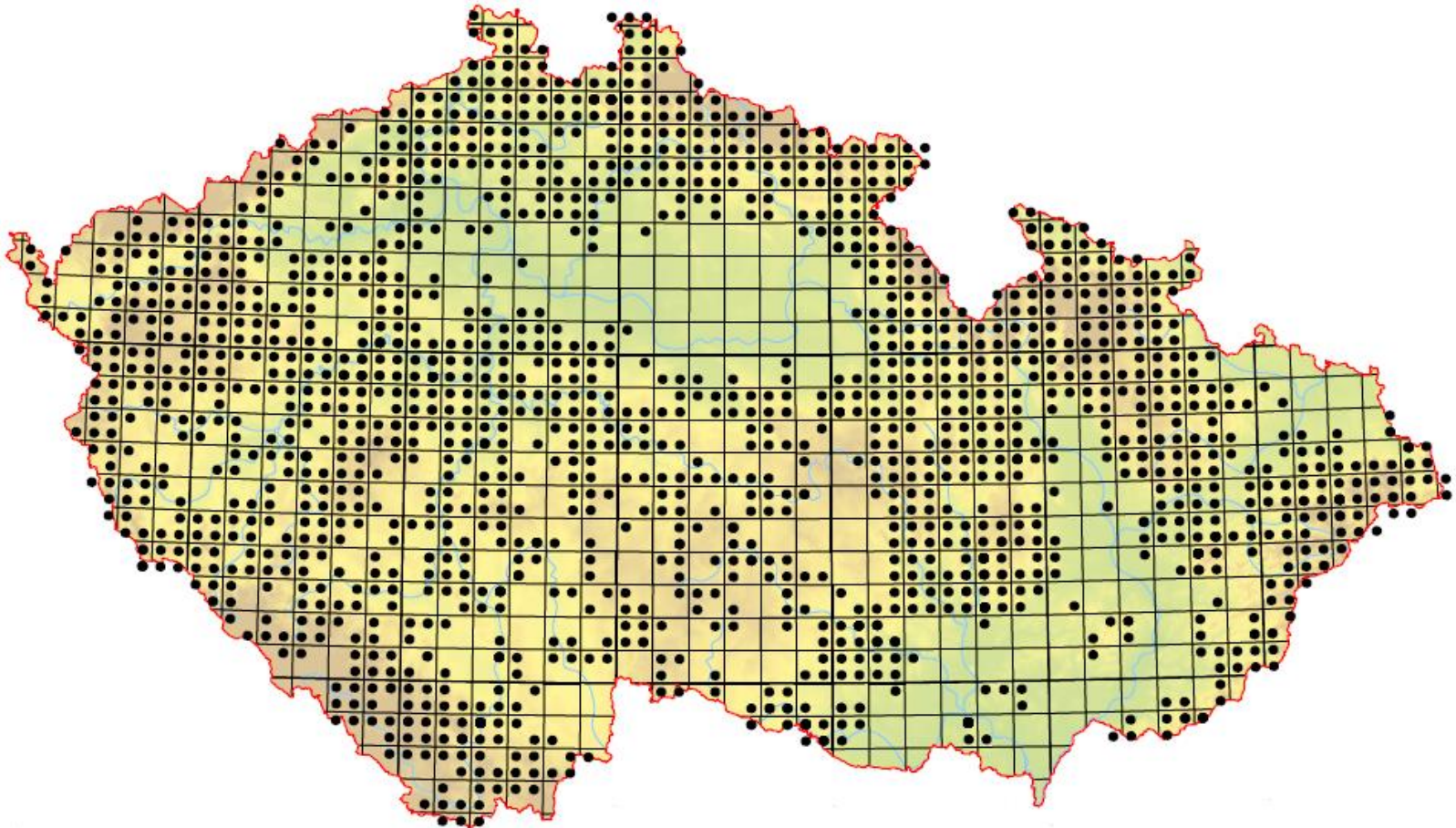
- Azonální vegetace: suť, rokle, skalnaté svahy, strmé svahy s půdní erozí
- Relikt zonálních smíšených doubrav středního holocénu
- Dominují tzv. ušlechtilé listnáče: lípy (*Tilia cordata*, *T. platyphyllos*; v nižších polohách), jilm horský (*Ulmus glabra*), javory (*Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*)
- Příměs habru nebo buku
- Půdy jsou živinami bohaté, mezické až vlhké
- Ušlechtilé listnáče jsou na stanovištích bohatých živinami a vodou a narušovaných konkurenčně zvýhodněny proti dominantám zonálních lesů



Český kras, Svatý Jan pod Skalou

Sut'ové lesy (*Tilio-Acerion*)

Rozšíření sut'ových lesů



Asociace suťových lesů

- *Aceri-Tilietum* – nižší polohy, mezofilní porosty s lípou
- *Mercuriali perennis-Fraxinetum excelsioris* – vyšší polohy, bez lípy
- *Arunco dioici-Aceretum pseudoplatani* – vyšší polohy, bez lípy, bohaté bázemi
- *Seslerio albicantis-Tilietum cordatae* – nižší polohy, horní části svahů většinou na vápenci, skalnatá spíše než suťová stanoviště

Sut'ové lesy (*Tilio-Acerion*)



Aceri-Tilietum, NP Podyjí, Ledové sluje

Sut'ové lesy (*Tilio-Acerion*)



Mercuriali-Fraxinetum, Vojenský újezd Boletice, Černý les (foto K. Boublík)

Sut'ové lesy (*Tilio-Acerion*)



Arunco-Aceretum, Moravský kras, údolí Říčky

Sut'ové lesy (*Tilio-Acerion*)



*Seslerio
albicantis-
Tilietum
cordatae*,
Český kras,
Svatý Jan p. Sk.

Seslerio albicantis-Tilietum cordatae, Moravský kras, Sloup

Tepломilné doubravy **(*Quercetea pubescentis*)**

Teplomilné doubravy

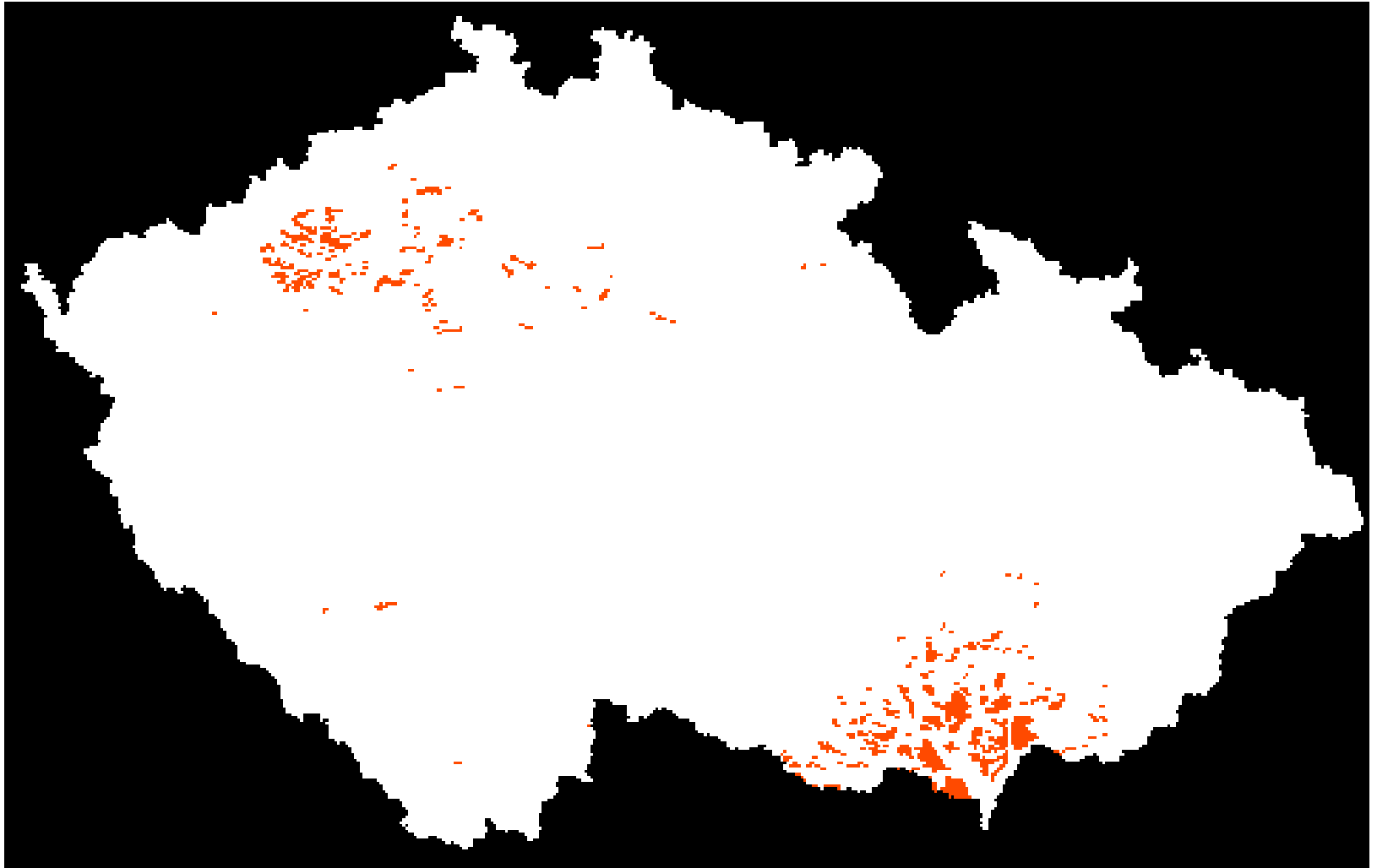
- V ČR azonální (reliktní) vegetace suchých stanovišť
- Sucho omezuje konkurenci stinných dřevin
- Půdy vesměs bohaté bázemi, v nejsušších oblastech i kyselé a bázemi chudé
- Dominuje *Quercus petraea*, *Q. pubescens* nebo *Q. robur*, vzácněji *Q. cerris*
- Druhově bohaté bylinné patro se světlomilnými druhy submediteránního a kontinentálního rozšíření
- Mnohé porosty zachovány díky dřívější pastvě a výmladkovému hospodaření – dnes zarůstají mezofilními dřevinami



Český kras, Svatý Jan pod Skalou

Tepломilné doubravy

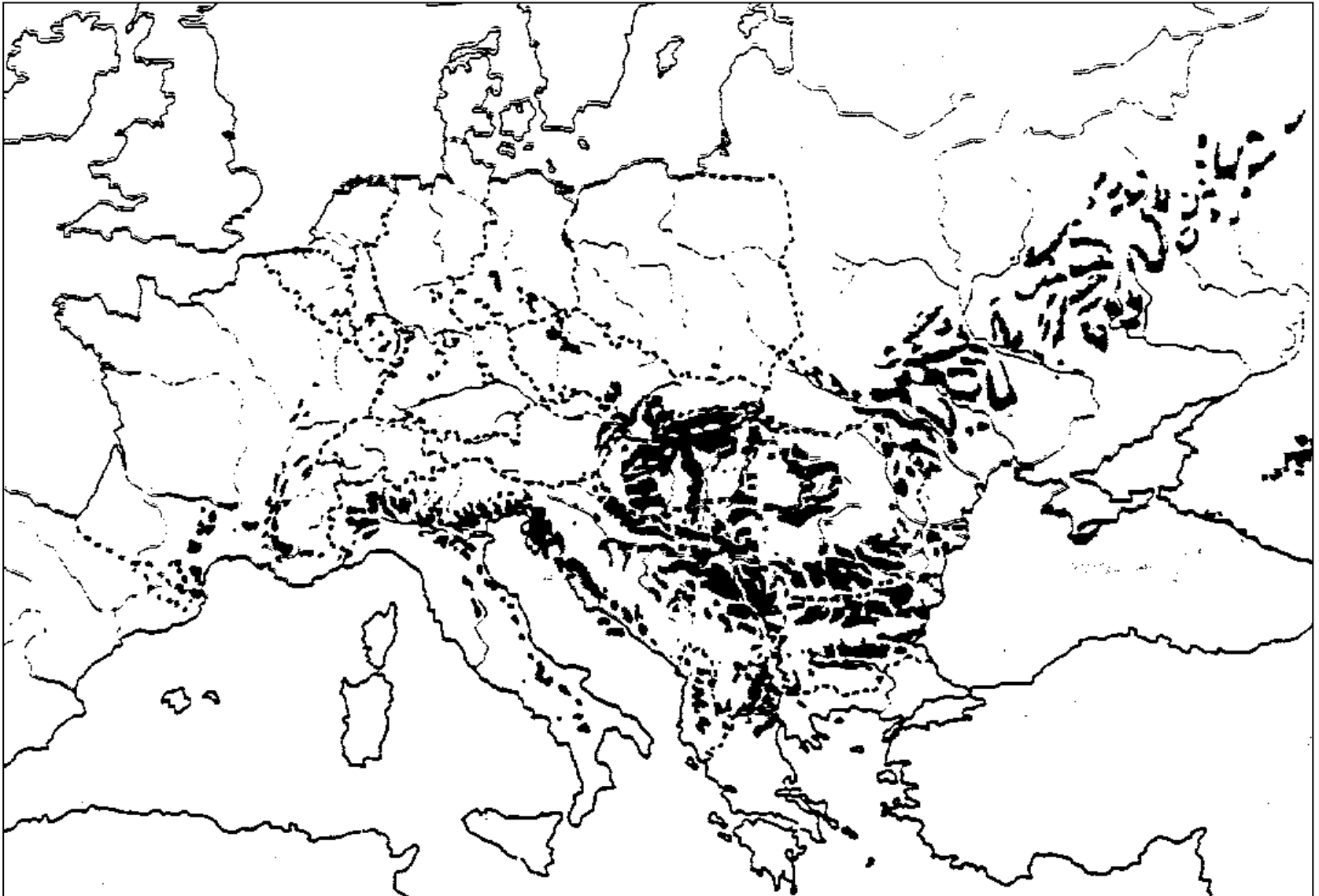
Tepломilné doubravy na geobotanické mapě



Neuhäuslová et al. 1997, *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky*

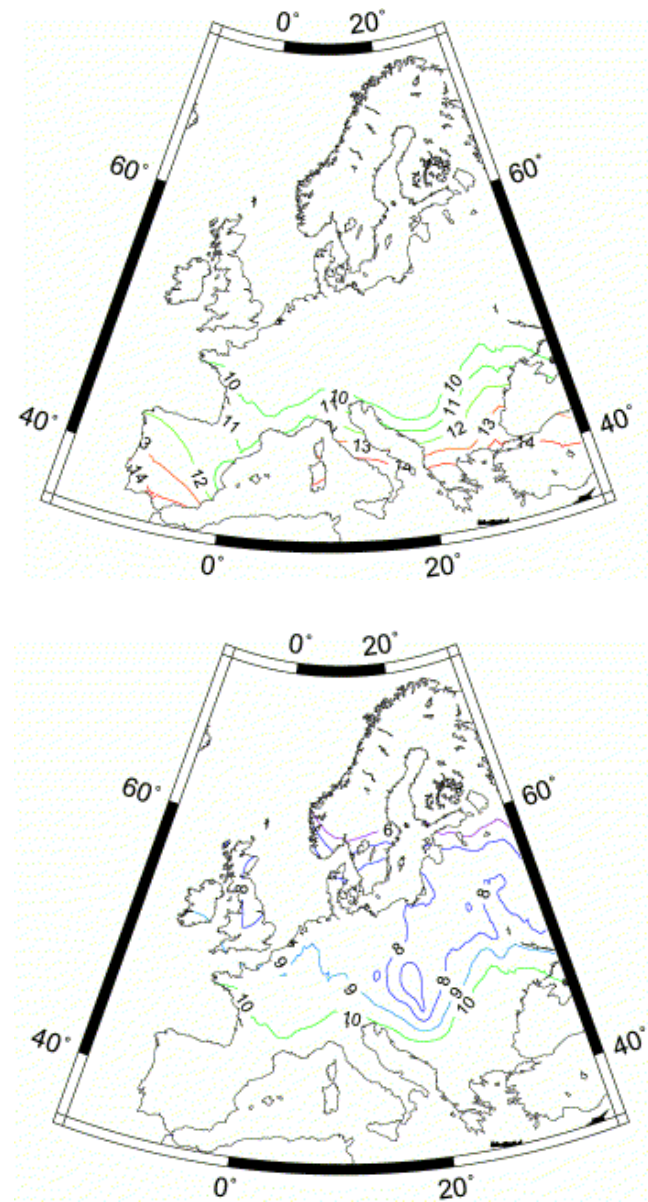
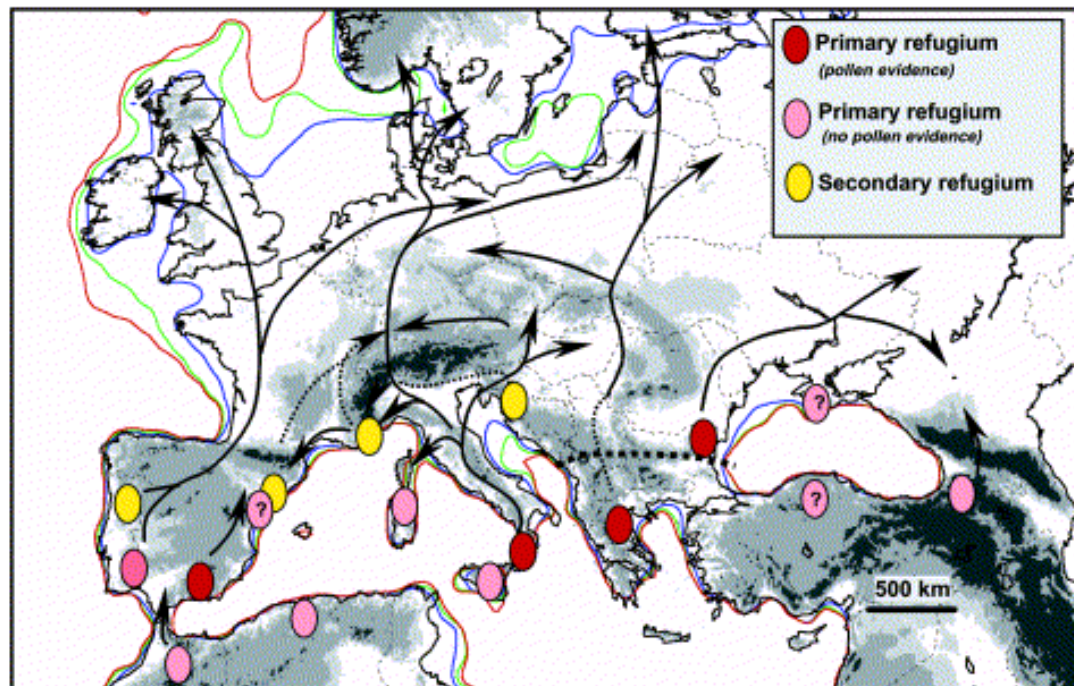
Teplomilné doubravy

Rozšíření teplomilných doubrav v Evropě



Teplomilné doubravy

Postglaciální šíření dubu v Evropě



Tepломilné doubravy

Původ doubrav ve světlých lesích raného holocénu



Světlý březovo-borový les s druhově bohatým bylinným patrem
u Novosibirsku na jižní Sibiři
(mimo areál dubu a dalších širokolistých dřevin)

Syntaxonomie teplomilných doubrav

Quercetea pubescentis

Quercion pubescenti-petraeae – perialpidské bazofilní teplomilné doubravy

- *Lathyro collini-Quercetum pubescentis* – dubové řídkolesy středních a severních Čech
- *Lithospermo-Quercetum pubescentis* (= *Pruno mahaleb-Quercetum pubescentis*) – dubové řídkolesy jižní Moravy
- *Euphorbio-Quercetum* (= *Corno-Quercetum*) – bazofilní teplomilné dubové lesy

Aceri tatarici-Quercion – panonské teplomilné doubravy

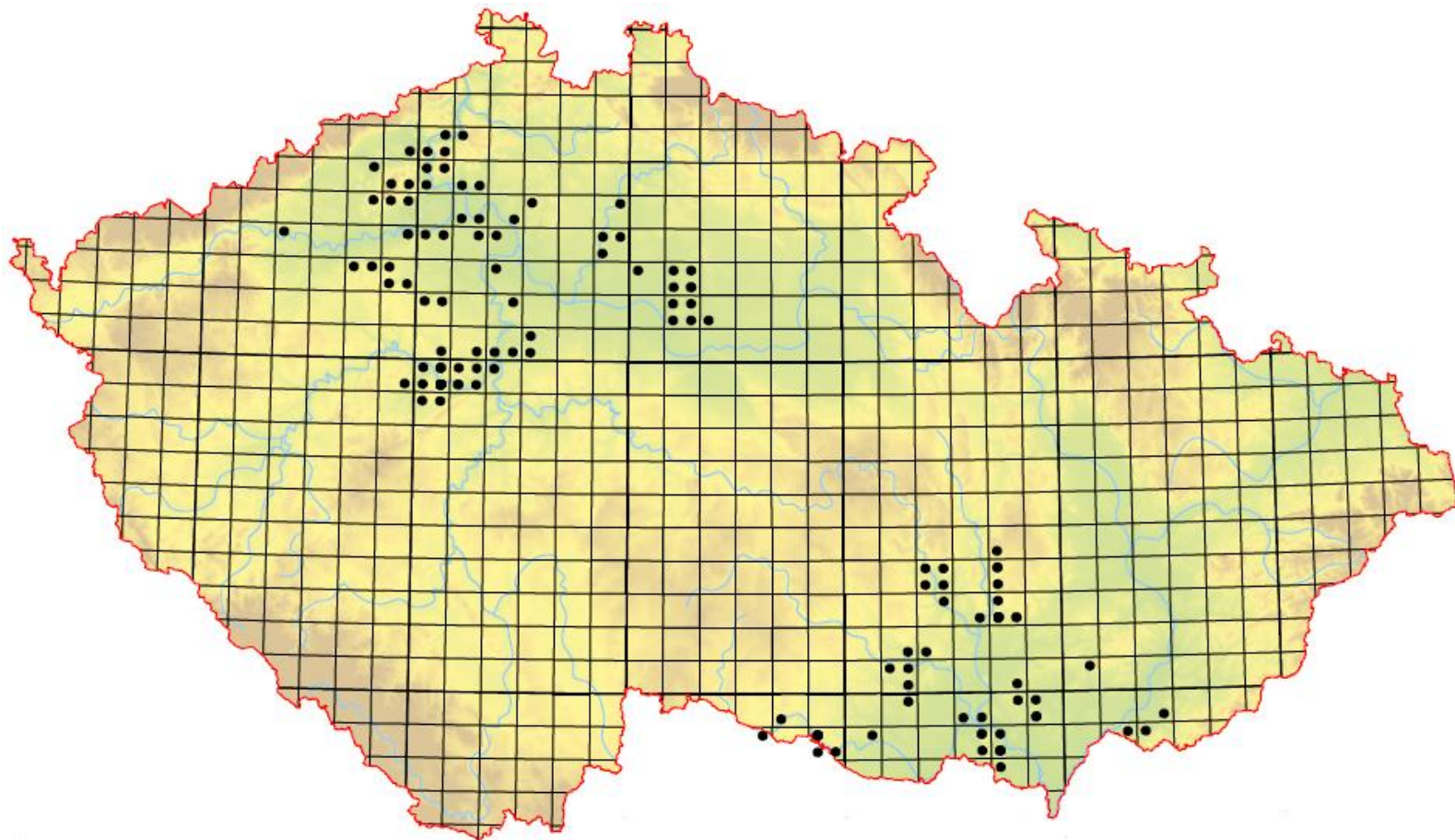
- *Quercetum pubescenti-roboris* – panonské teplomilné doubravy na spraši
- *Carici fritschii-Quercetum roboris* – panonské teplomilné doubravy na písku

Quercion petraeae – středoevropské teplomilné doubravy

- *Sorbo torminalis-Quercetum* – acidofilní teplomilné doubravy
- *Genisto pilosae-Quercetum petraeae* – acidofilní dubové křivolesy
- *Melico pictae-Quercetum roboris* (= *Potentillo albae-Quercetum*) - středoevropské bazofilní teplomilné doubravy

Teplomilné doubravy

Perialpidské (submediteránní) bazofilní teplomilné doubravy *Quercion pubescenti-petraeae*



Teplo milné doubravy

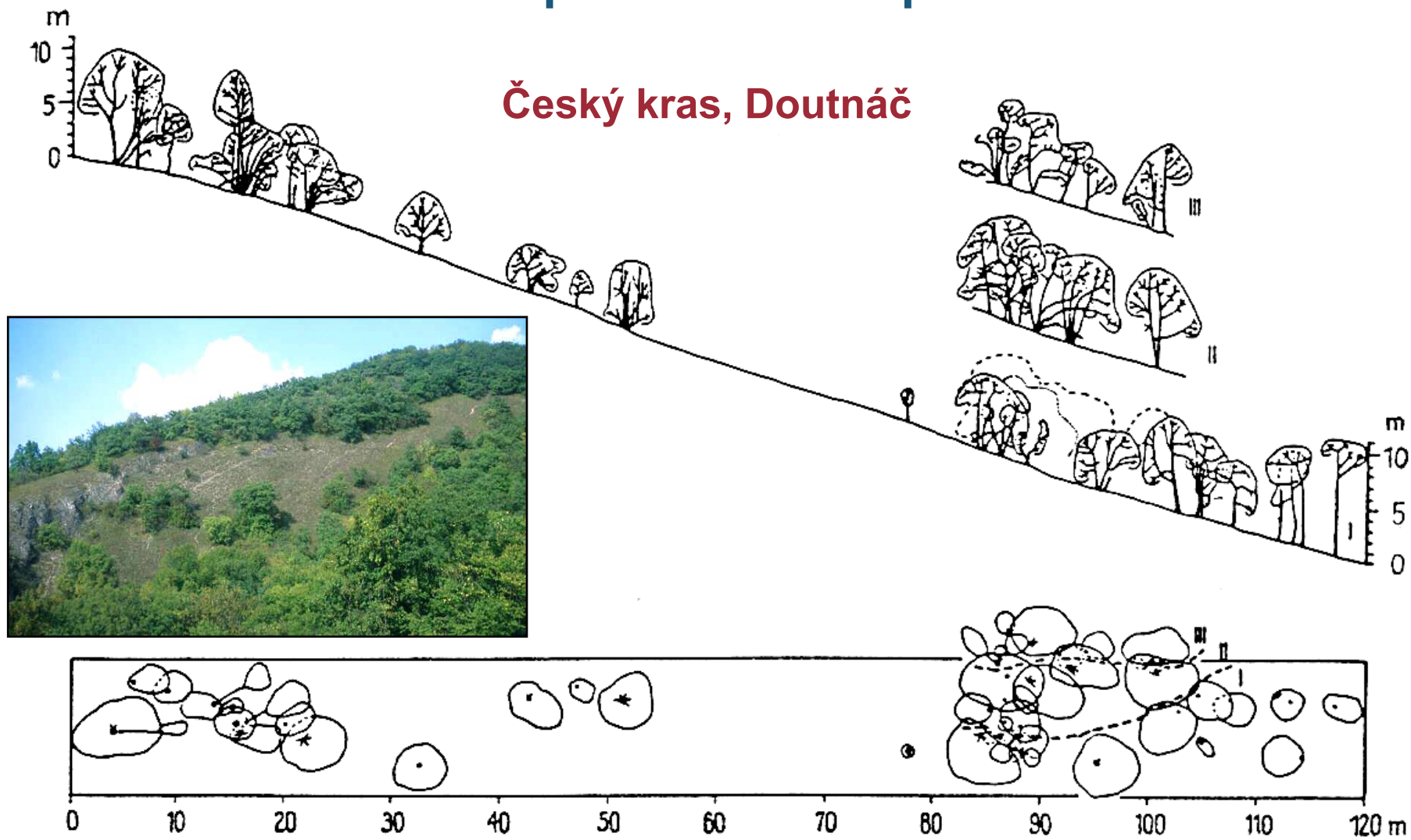
Expoziční lesostep



Tepломilné doubravy

Expoziční lesostep

Český kras, Doutnáč



Teplo milné doubravy



Lathyro collini-Quercetum pubescentis, Český kras, Svatý Jan pod Skalou

Teplo milné doubravy



Lathyro collini-Quercetum pubescentis, Český kras, Svatý Jan pod Skalou

Teplo milné doubravy



Lithospermo-Quercetum pubescentis, Pavlovské vrchy, Děvín

Teplomilné doubravy



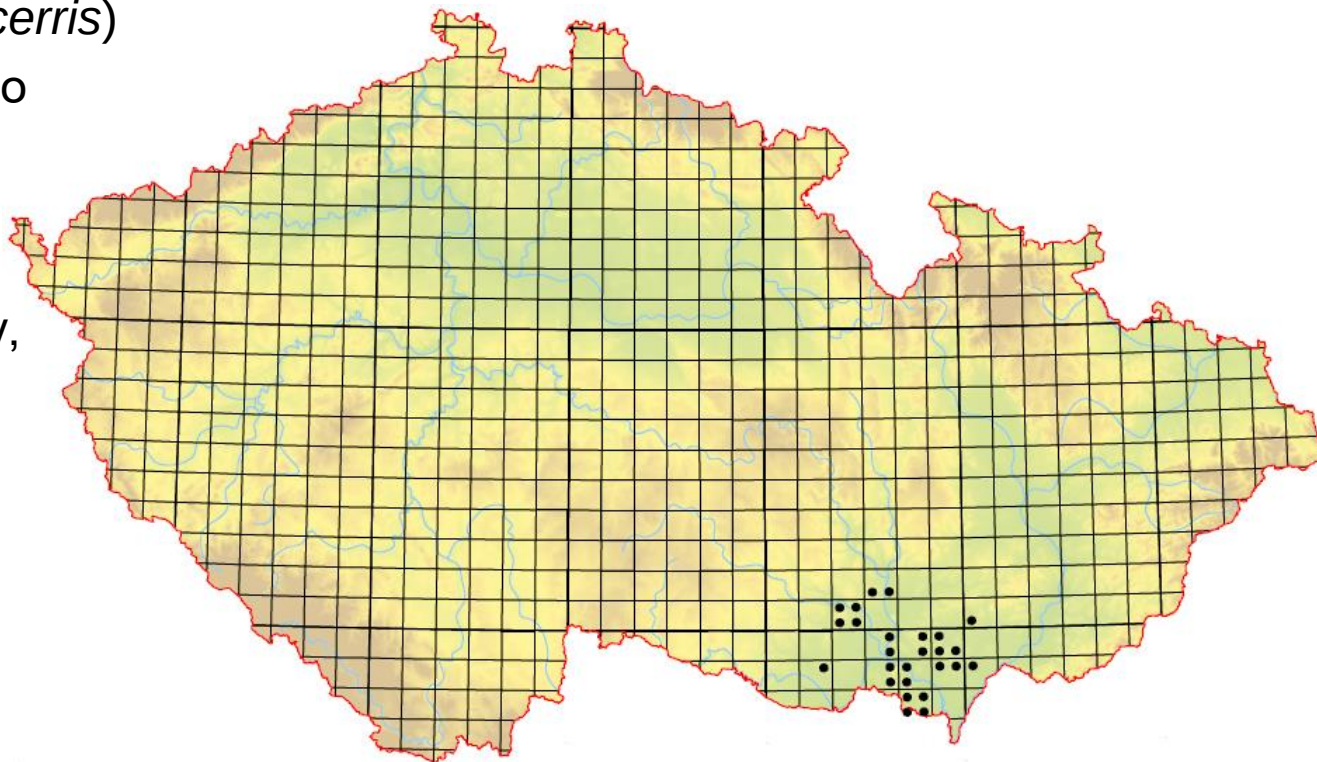
Euphorbio-Quercetum, Hustopečsko, Hrádek u Morkůvek

Teplomilné doubravy

Panonské teplomilné doubravy na spraši

Aceri tatarici-Quercion, Quercetum pubescenti-roboris

- Analogie "plakorních" lesů Panonské pánve a východoevropské lesostepi
- Hlubší bazické půdy na spraši, vápnitých pískovcích a jiných sedimentech
- Bohaté stromové, keřové i bylinné patro (*Quercus petraea*, *Q. robur*, *Q. pubescens*, *Q. cerris*)
- Dříve pastevní nebo výmladkové lesy
- Dnes vesměs zapojené porosty, obohacené o živiny, ruderalizované



Teplomilné doubravy

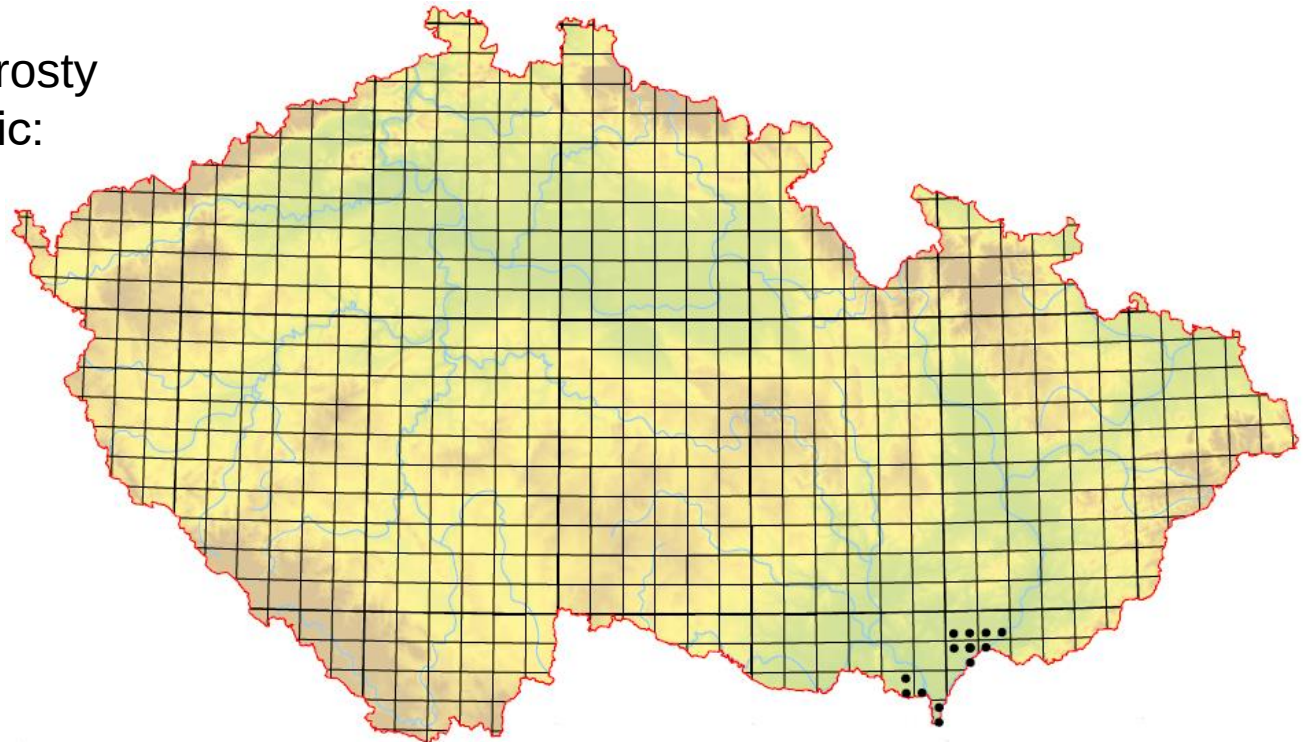


Quercetum pubescenti-roboris, Mikulovsko, Milovický les

Teplomilné doubravy

Panonské teplomilné doubravy na písku *Aceri tatarici-Quercion*, *Carici fritschii-Quercetum roboris*

- Typické porosty v lese Dúbrava u Hodonína: dominuje *Quercus robur*
- Písek na podloží bazických jíílů zadržujících vodu
- Druhově bohaté porosty: směs sucho- a vlhkomilných, acido- a bazifilních druhů
- Dříve pastevní les
- Ruderalizované porosty v Bořím lese u Valtic: zde výsadby *Quercus cerris*



Teplomilné doubravy



Carici fritschii-Quercetum roboris, Dúbrava u Hodonína

Teplo milné doubravy

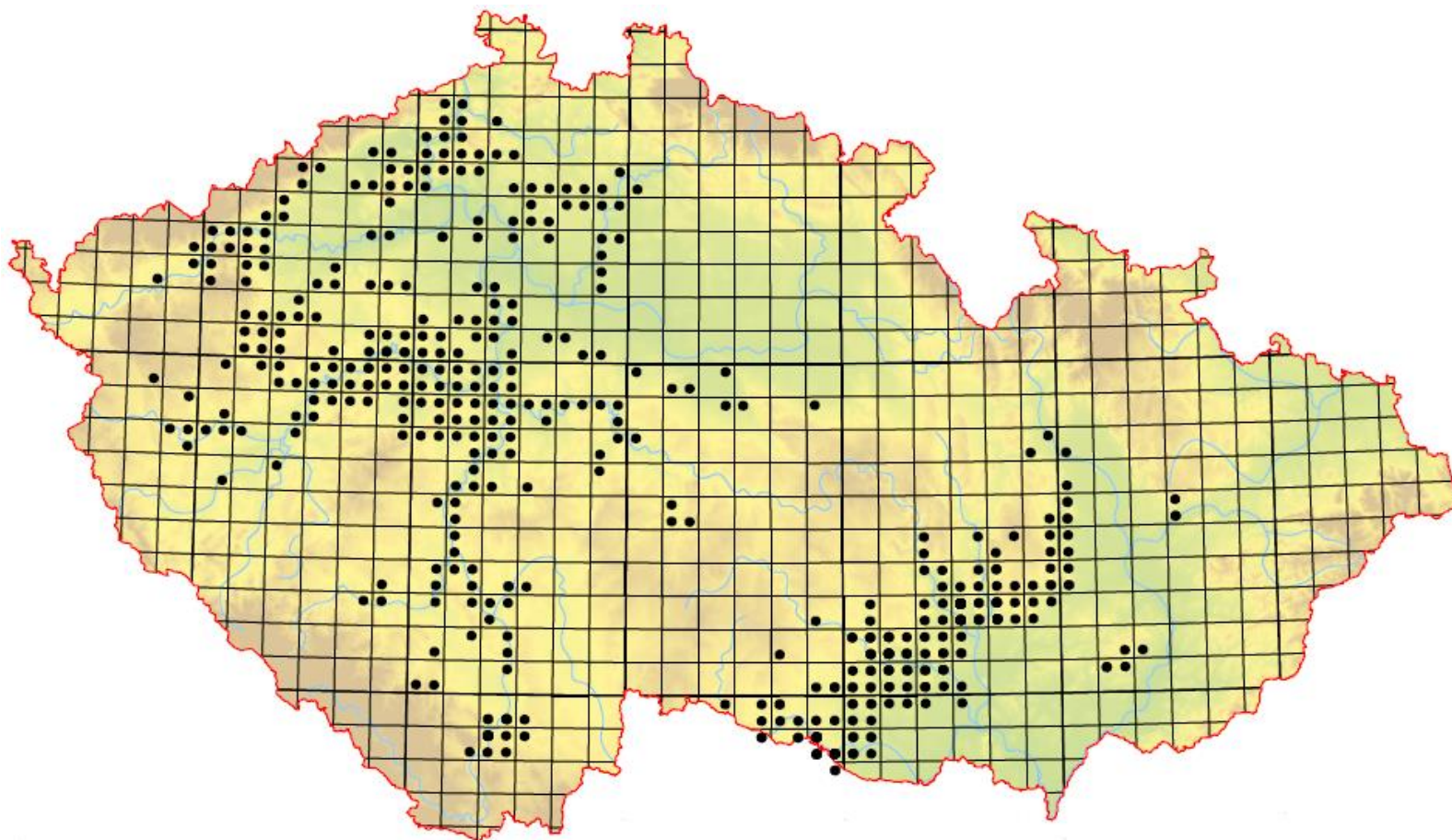


Carici fritschii-Quercetum roboris, Dúbrava u Hodonína

Teplomilné doubravy

Acidofilní teplomilné doubravy

Quercion petraeae, Sorbo torminalis-Quercetum



Teplo milné doubravy



Sorbo torminalis-Quercetum, NP Podyjí, Kozí stezka u Čížova

Teplomilné doubravy



Genisto pilosae-Quercetum petraeae, Ketkovský hrad

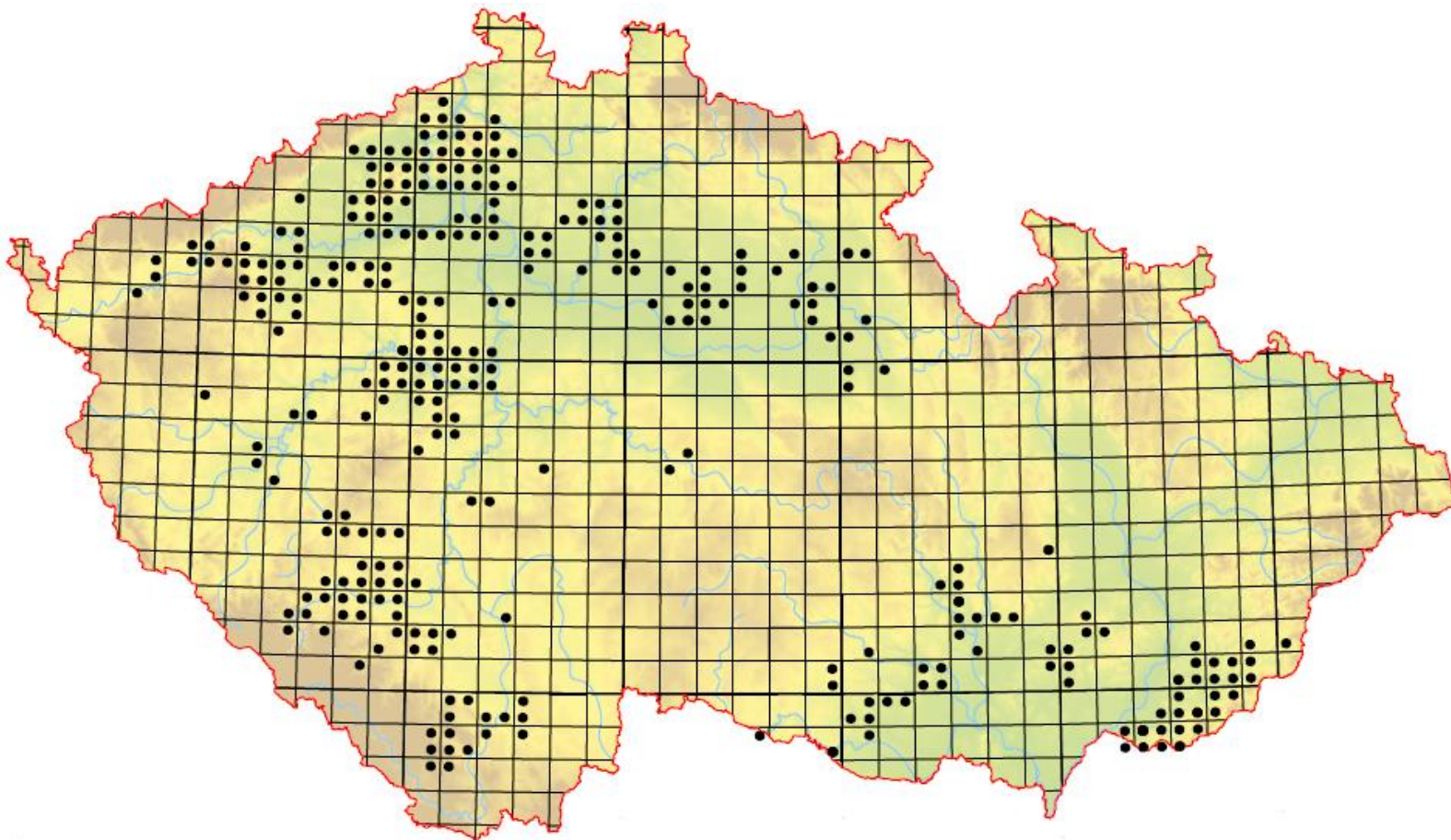


Genisto pilosae-Quercetum petraeae, NP Podyjí, Papírna

Teplomilné doubravy

Středoevropsské bazifilní teplomilné doubravy

Quercion petraeae, Melico pictae-Quercetum roboris



Teplomilné doubravy



Melico pictae-Quercetum roboris, Křivoklátsko, Červený kříž (foto P. Petřík)

Acidofilní doubravy
(*Quercetea robori-petraeae*, *Quercion roboris*)

Syntaxonomie acidofilních doubrav

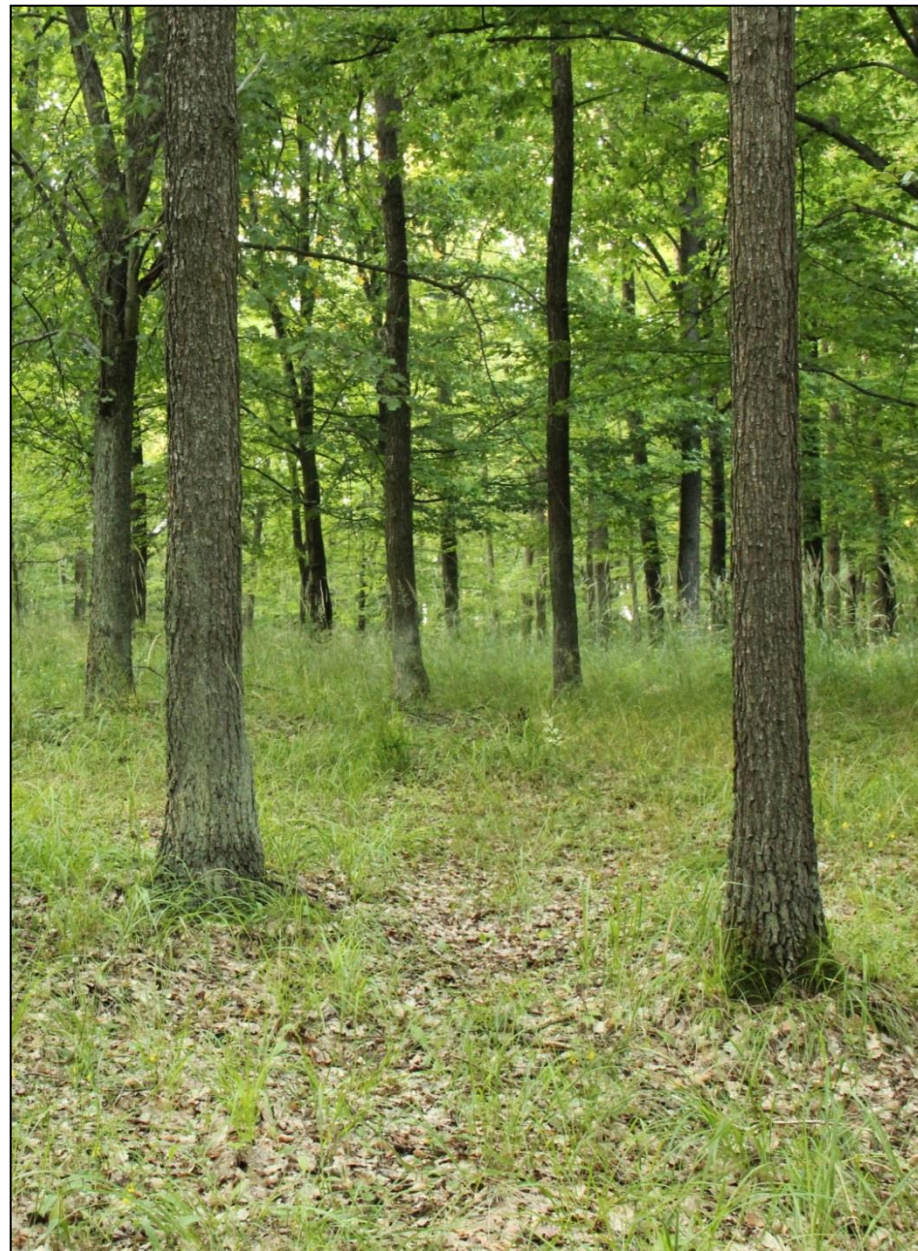
Quercetea robori-petraeae

Quercion roboris

- *Luzulo luzuloidis-Quercetum petraeae* – mezické
- *Viscario vulgaris-Quercetum petraeae* – suché
- *Vaccinio vitis-idaeae-Quercetum roboris* – kontinentální brusnicové
- *Holco mollis-Quercetum roboris* (= *Molinio arundinaceae-Quercetum*) – vlhké
- *Festuco ovinae-Quercetum roboris* – psamofilní

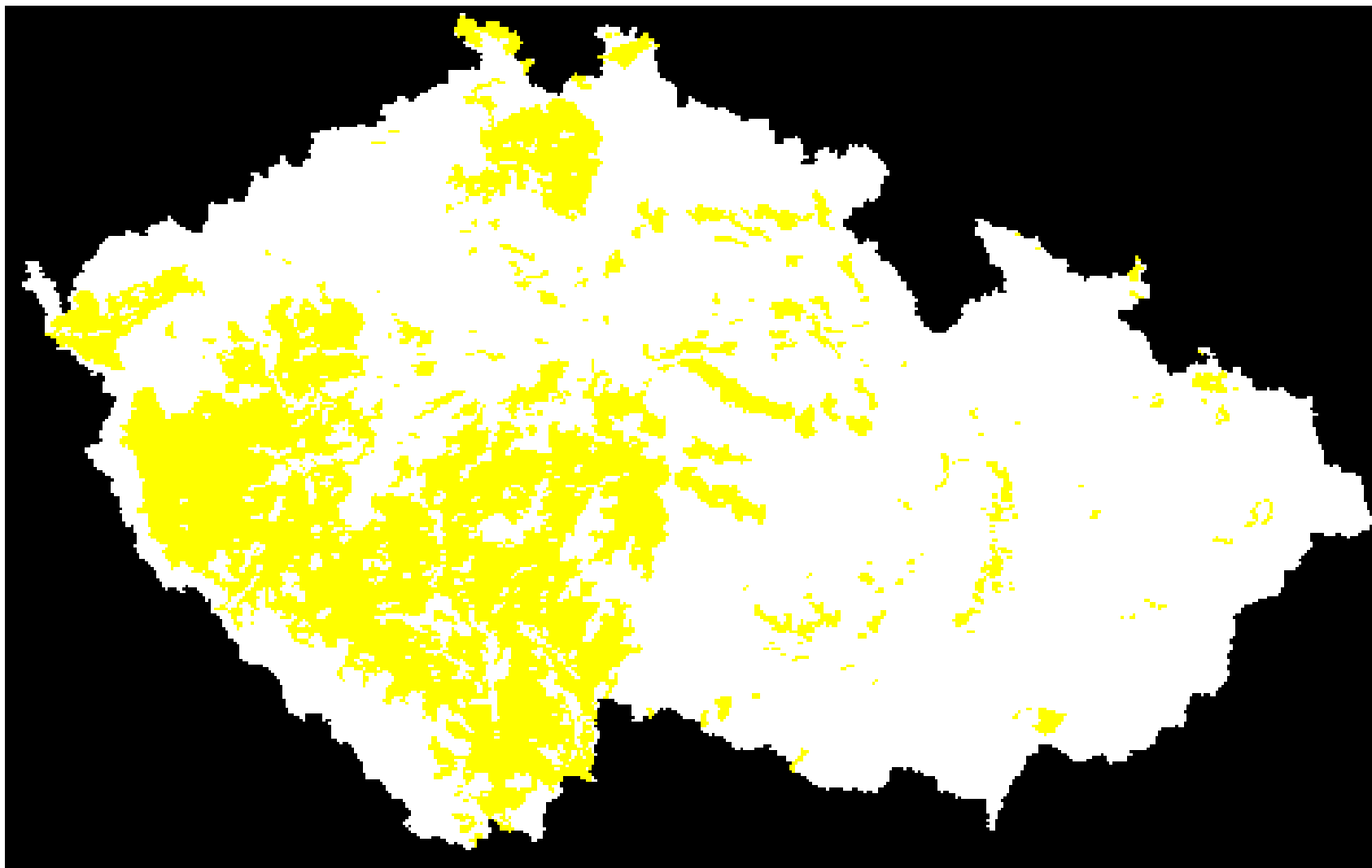
Acidofilní doubravy

- Živinami chudé půdy v pahorkatinách a podhorských oblastech
- Mírně suchá až mírně vlhká stanoviště
- Omezená konkurence stinných dřevin nedostatkem bází, suchem nebo vlhkem
- Dominuje *Quercus petraea* a *Q. robur*
- Bylinné patro je druhově chudé (malá druhová zásoba acidofytů)
- Mnohé porosty asi vznikly vlivem ochuzování o živiny při historickém hospodaření (hrabání steliva)



Acidofilní doubravy

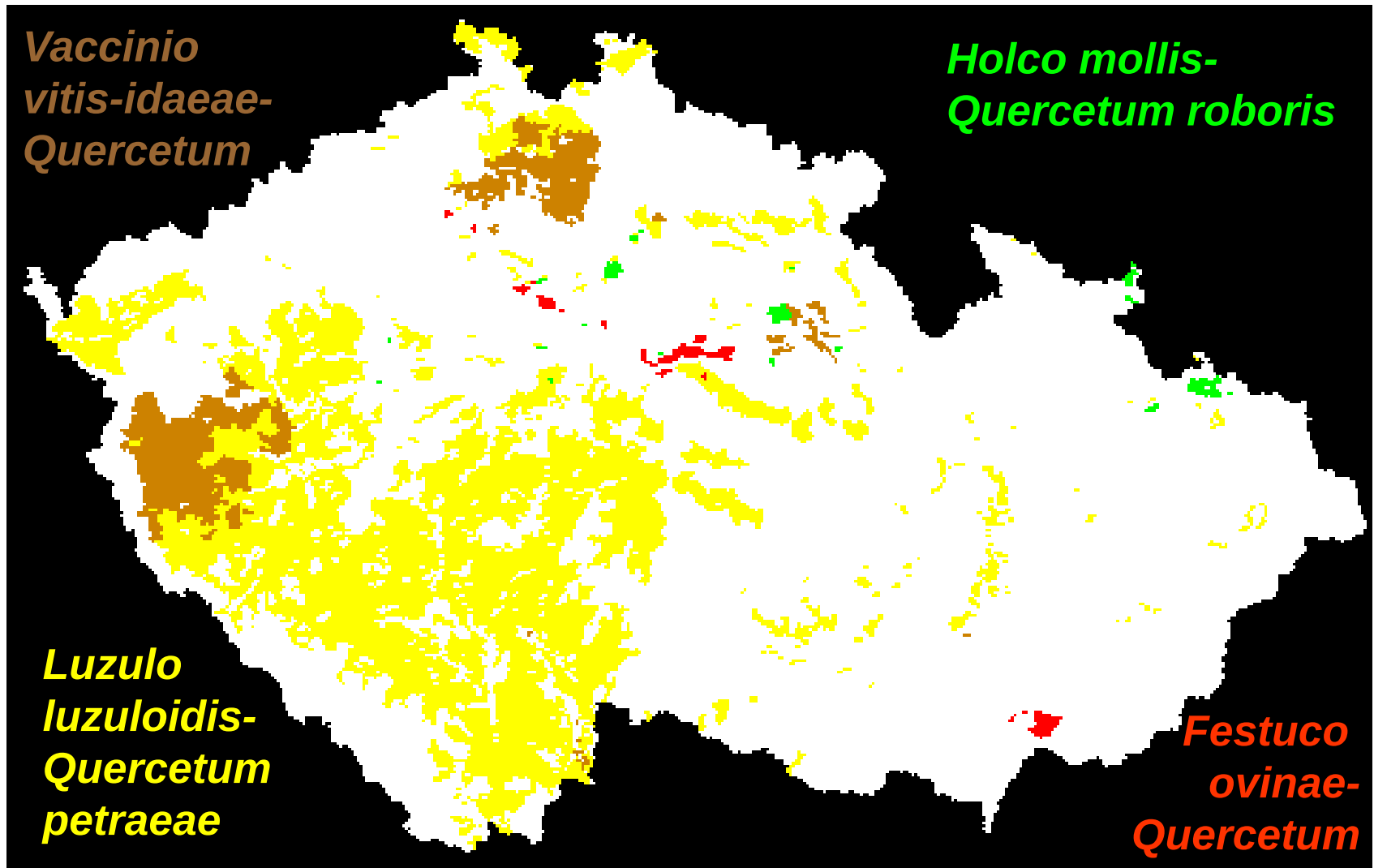
Acidofilní doubravy na geobotanické mapě



Neuhäuslová et al. 1997, *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky*

Acidofilní doubravy

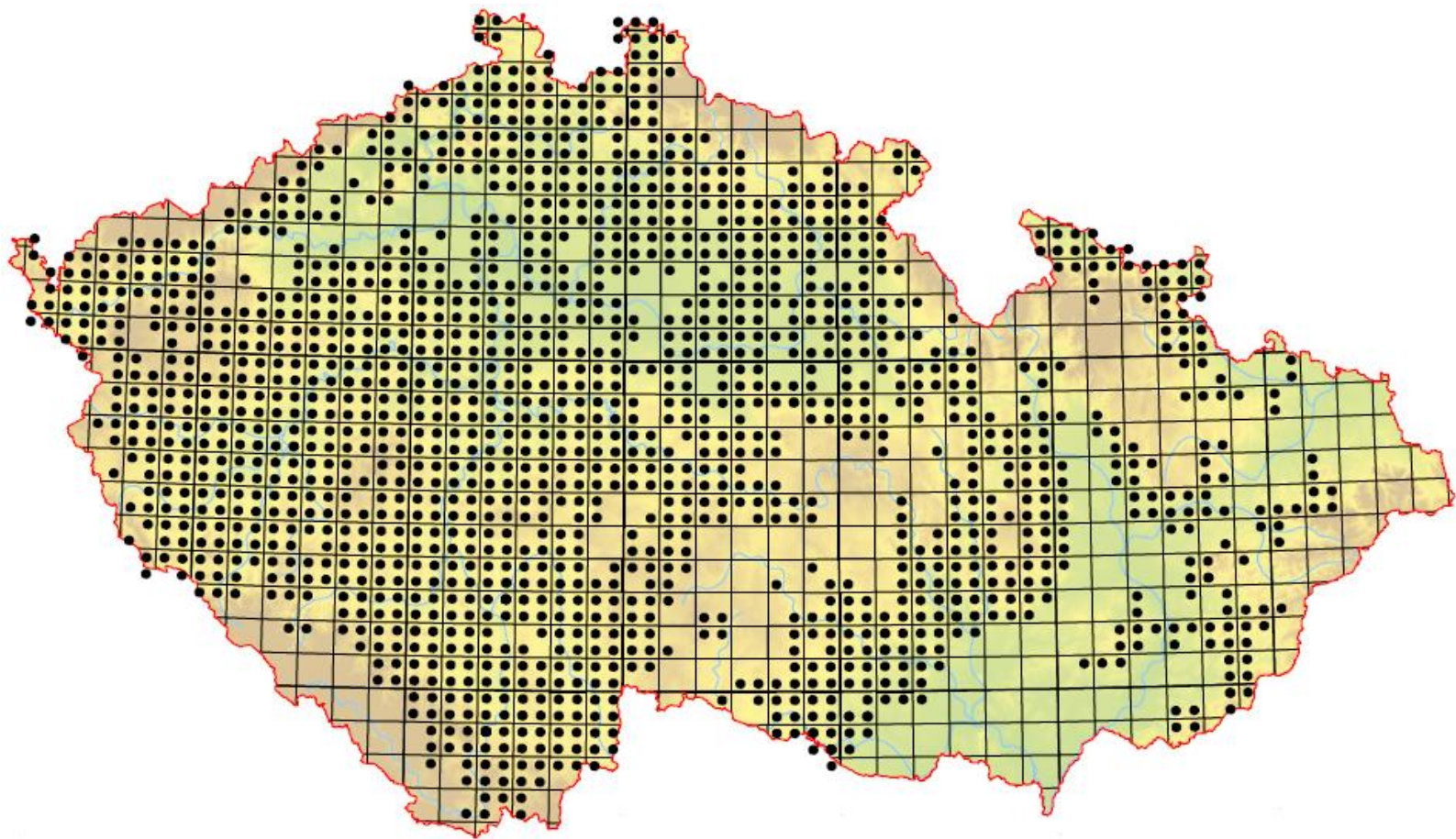
Acidofilní doubravy na geobotanické mapě



Acidofilní doubravy

Suché a mezické acidofilní doubravy

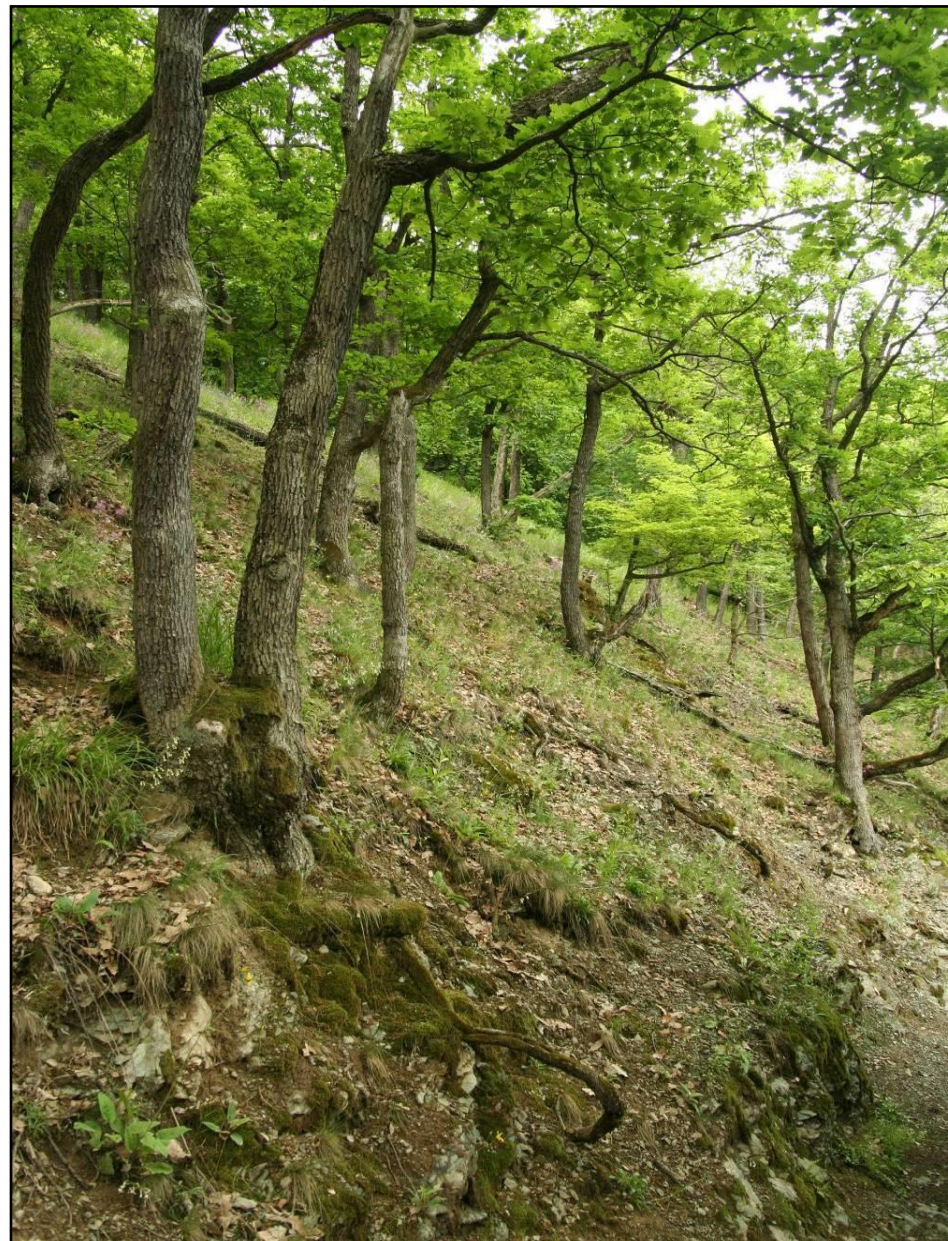
Luzulo luzuloidis-Quercetum petraeae



Acidofilní doubravy



Luzulo-Quercetum, NP Podyjí, Ledové sluje



Luzulo-Quercetum, Brněnská přehrada

Acidofilní doubravy

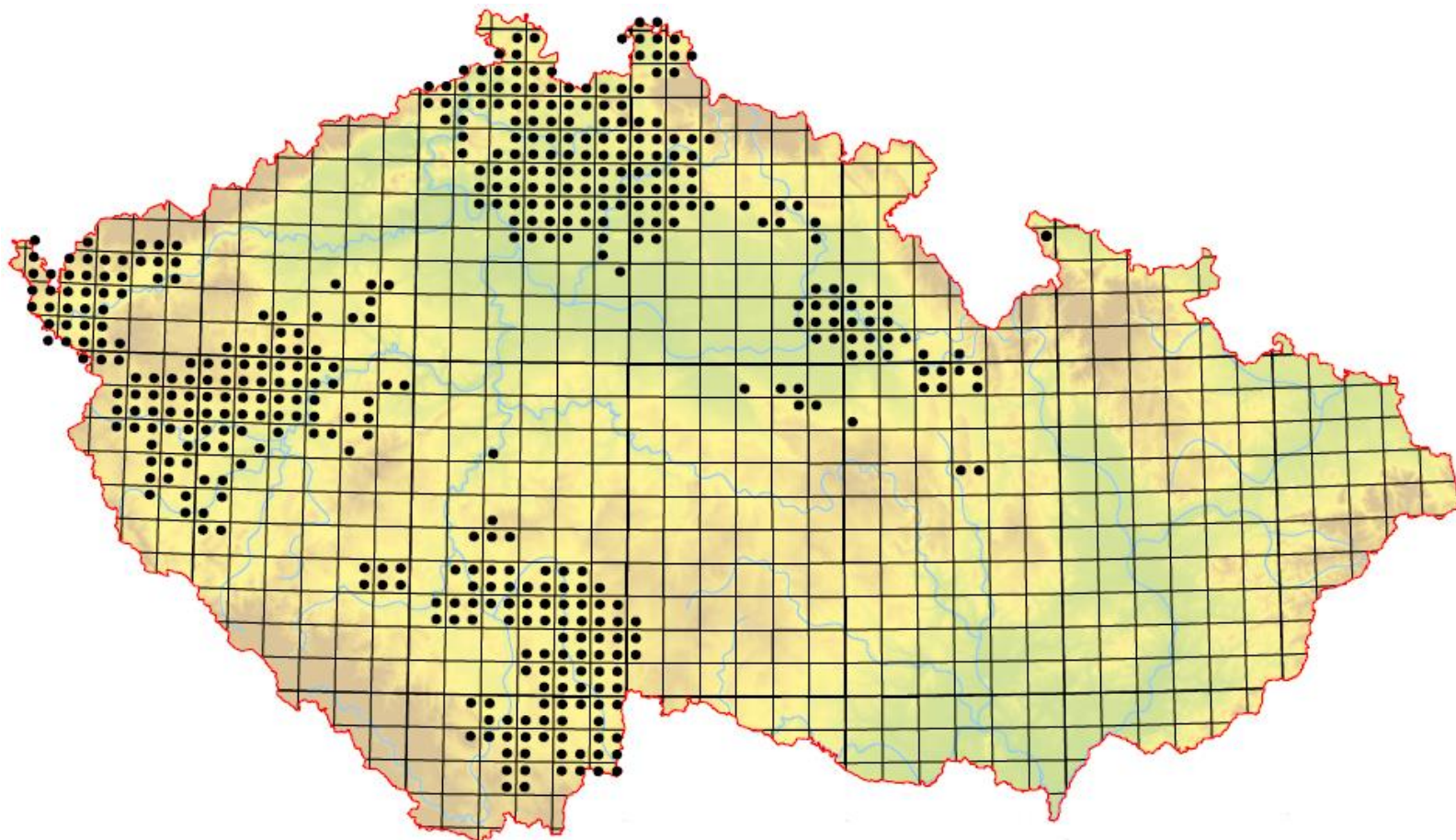


Viscario-Quercetum, Křivoklátsko, Nový Jáchymov (foto P. Petřík)

Acidofilní doubravy

Subkontinentální borové doubravy

Vaccinio vitis-idaeae-Quercetum roboris



Acidofilní doubravy

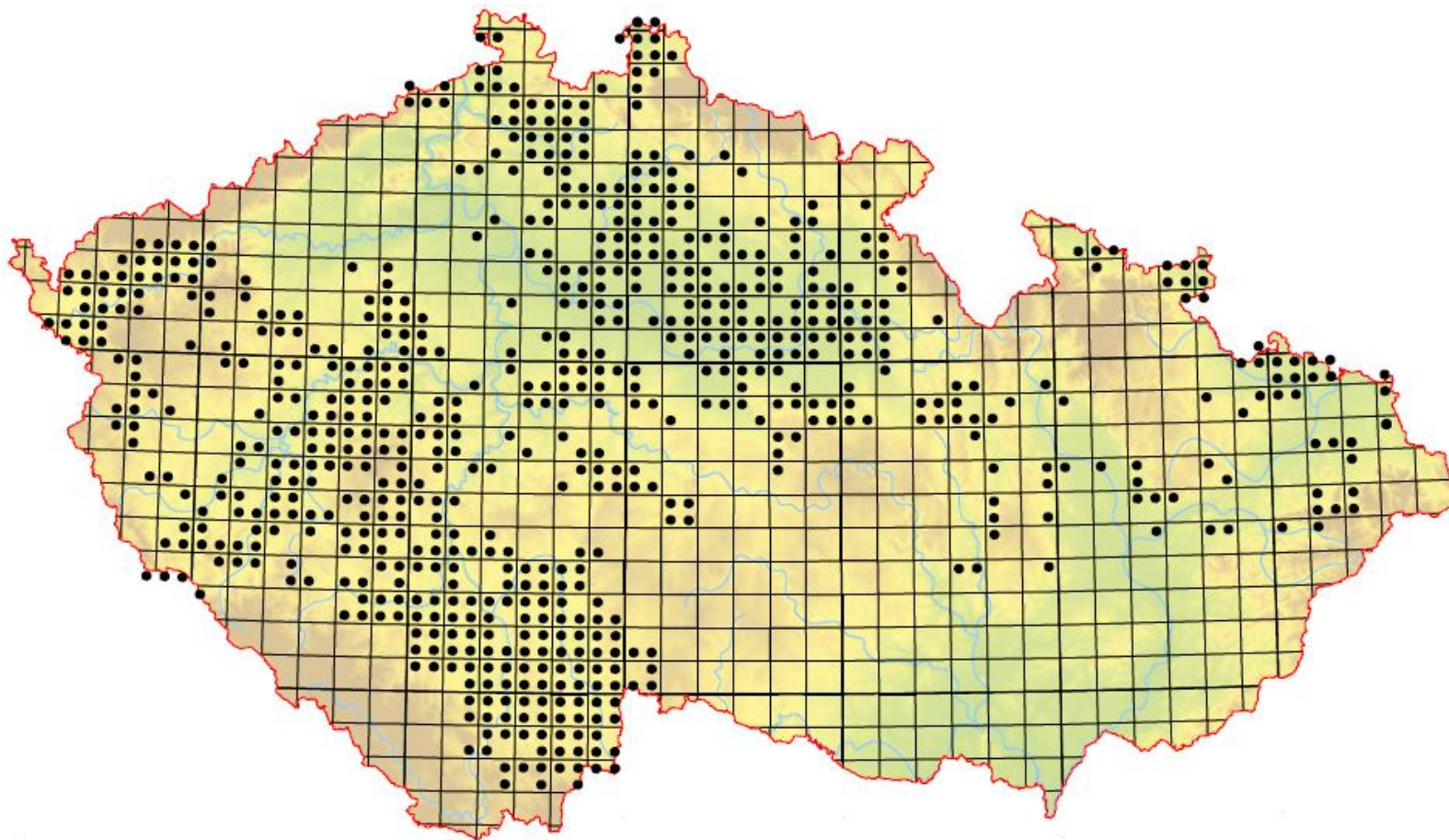


Vaccinio vitis-idaeae-Quercetum, Majdalena, Třeboňská pánev (foto J. Navrátil)

Acidofilní doubravy

Vlhké acidofilní doubravy

Holco mollis-Quercetum roboris



Acidofilní doubravy

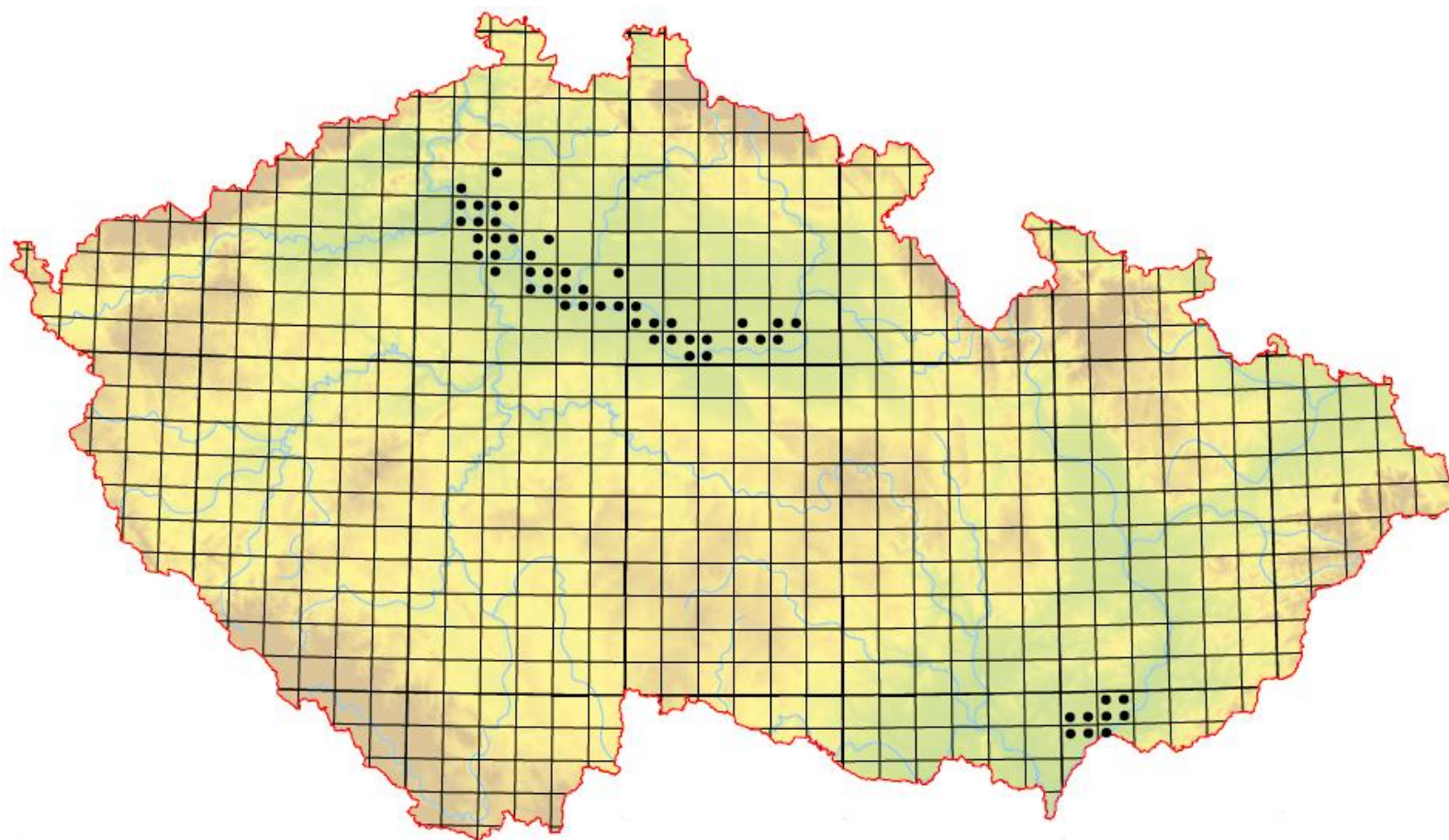


Holco mollis-Quercetum, Týniště nad Orlicí

Acidofilní doubravy

Acidofilní doubravy na písku

Festuco ovinae-Quercetum



Acidofilní doubravy



Festuco ovinae-Quercetum, Hodonínsko, Dúbrava u Bzence (foto R. Řepka)

Mokřadní olšiny a vrbiny (*Alnetea glutinosae*)

Mokřadní olšiny a vrbiny

- Podmáčená místa se stagnující vodou
- Pánevní oblasti, říční nivy, okolí rybníků
- Akumulace slatiny
- Dominuje *Alnus glutinosa*, v křovinách *Salix aurita* nebo *S. cinerea*
- V podrostu vysoké ostřice (*Carex elongata*, *C. acutiformis*, *C. elata* aj.) a jiné mokřadní druhy
- Samostatná třída – druhové složení odlišné od jiných lesů



Syntaxonomie mokřadních olšin a vrbín

Alnetea glutinosae

Alnion glutinosae – mokřadní olšiny

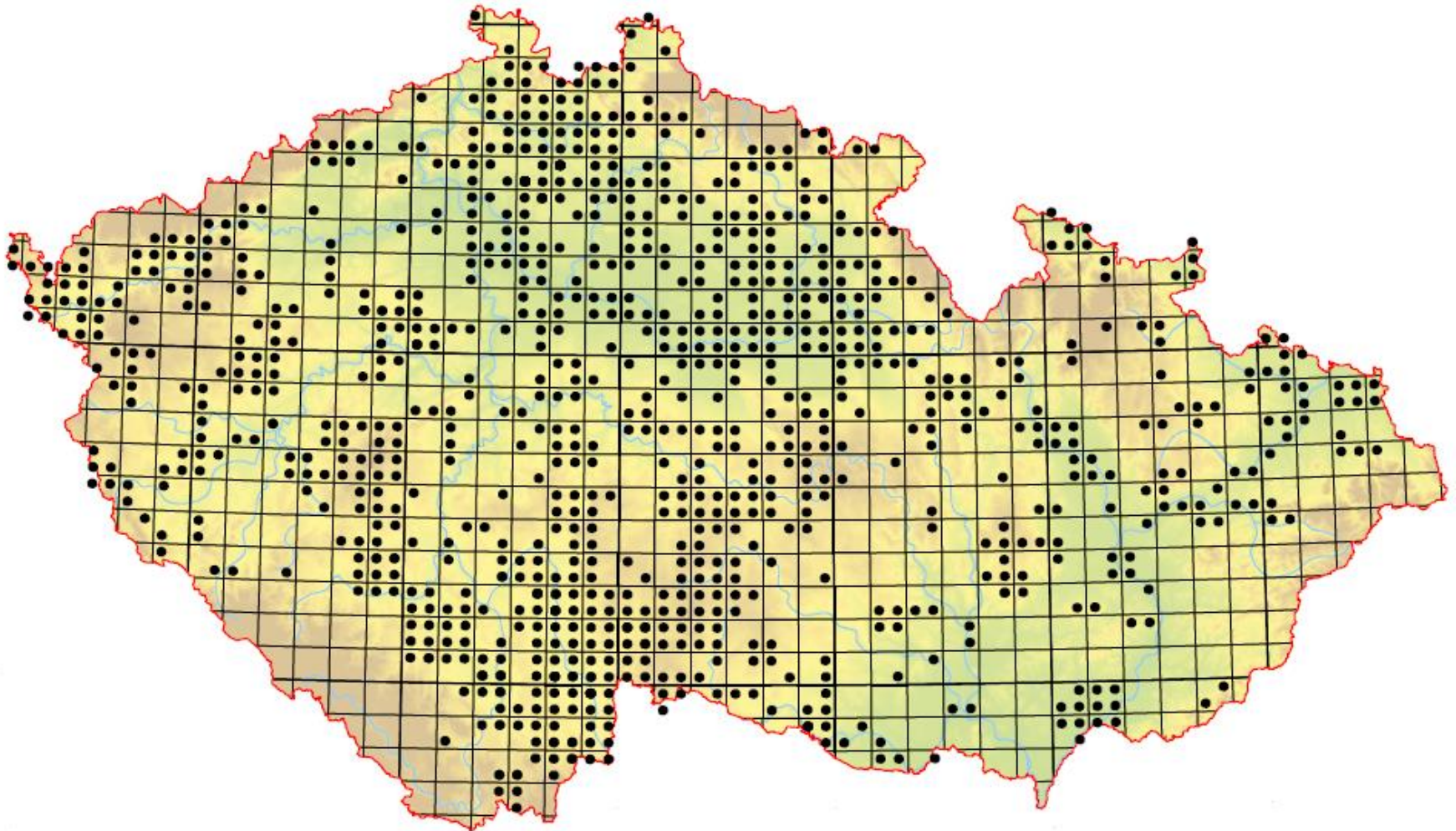
- *Thelypterido palustris-Alnetum glutinosae* – rašelinné mokřadní olšiny
- *Carici elongatae-Alnetum glutinosae* – slatinné mokřadní olšiny
- *Carici acutiformis-Alnetum glutinosae* – mokřadní olšiny s ostřicí ostrou

Salicion cinereae – mokřadní vrbiny

- *Salicetum auritae* – rašelinné mokřadní vrbiny
- *Salicetum pentandro-auritae* – slatinné mokřadní vrbiny

Mokřadní olšiny

Alnetea glutinosae, *Alnion glutinosae*



Mokřadní olšiny



Carici elongatae-Alnetum, Polanka nad Odrou

Mokřadní olšiny



Carici acutiformis-Alnetum, Český ráj, Sedmihorky

Dynamika mokřadních olšin

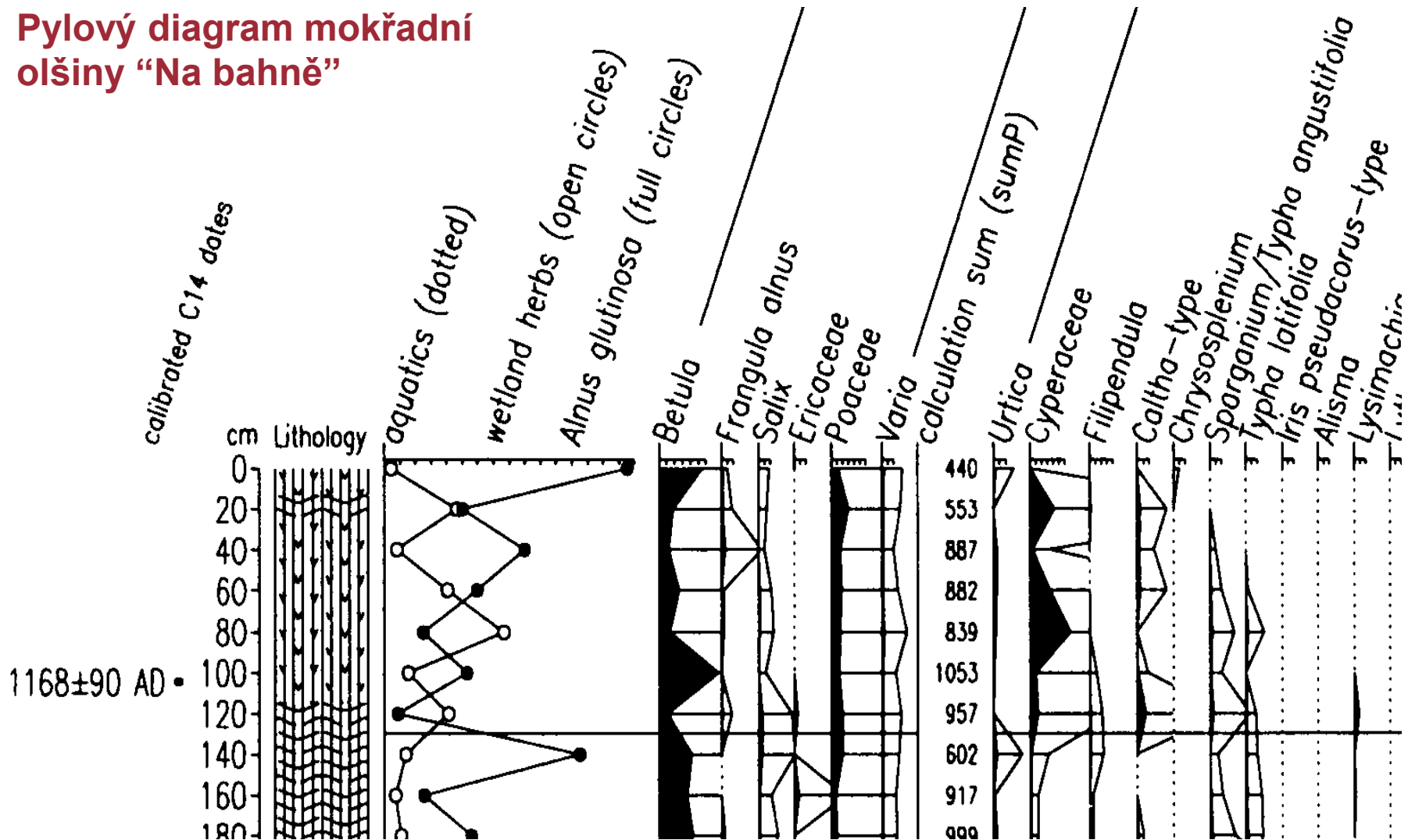
(Jeník 1980, Pokorný et al. 2000)

- **Fáze nástupu** – mladé olše osídlují slatinnou půdu v ostřicovém slatiništi nebo mokřadní vrbině; probíhá akumulace slatiny
- **Fáze výstavby** – porost olše se zapojuje, klesá hladina podzemní vody, stagnuje tvorba slatiny, pronikají sciofytní byliny
- **Fáze zralosti** – dobře vyvinuté stromové patro, v zástinu olše nezmlazuje, slatina se rozkládá, vznikají kopečky a prohlubně, v prohlubních voda
- **Fáze ústupu** – ve stáří 100–150 let olše odumírají věkem a vyvracejí se, dochází k silnému zamokření, vracejí se slatiništní druhy, obnovuje se akumulace slatiny

Mokřadní olšiny

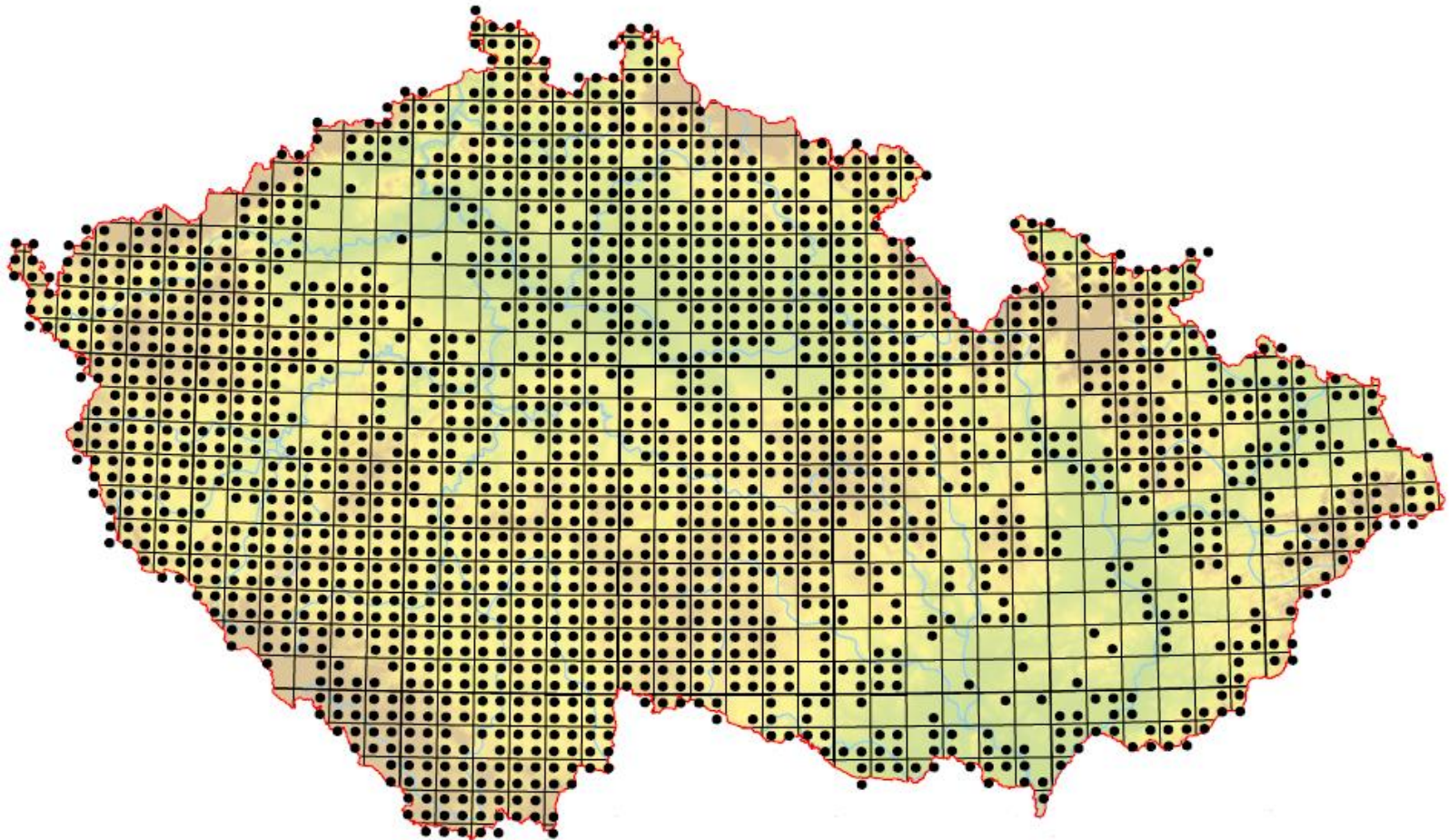
Dynamika mokřadních olšin

Pylový diagram mokřadní
olšiny “Na bahně”



Mokřadní vrbyny

Alnetea glutinosae, Salicion cinereae



Mokřadní vrbiny



Salix cinerea, Slavkovský les, Mokřad pod Vlčkem

Mokřadní vrbiny



Salicetum pentandro-cinereae, Slavonice

Mokřadní vrbiny



Spiraea salicifolia, *Salicetum auritae*, Vltavský luh u Pěkné, Šumava

Lužní lesy a křoviny

Lužní lesy

Syntaxonomie lužních lesů

údolní olšiny a tvrdé luhy

Carpino-Fagetea

Alnion incanae

Alnenion glutinoso-incanae – údolní jasanovo-olšové luhy

- *Alnetum incanae* – horské luhy s olší šedou
- *Piceo-Alnetum*
- *Arunco sylvestris-Alnetum glutinosae*
- *Carici remotae-Fraxinetum*
- *Stellario-Alnetum glutinosae*
- *Pruno-Fraxinetum*

Ulmenion – tvrdé luhy nížinných řek

- *Ficario vernaе-Ulmetum*
- *Fraxino pannonicae-Ulmetum*

měkké luhy a vrbové křoviny

Salicetea purpureae

Salicion albae – vrbové a topolové lužní lesy

- *Salicetum albae*
- *Salicetum fragilis*

Salicion triandrae – vrbové křoviny písčito-hlinitých náplavů

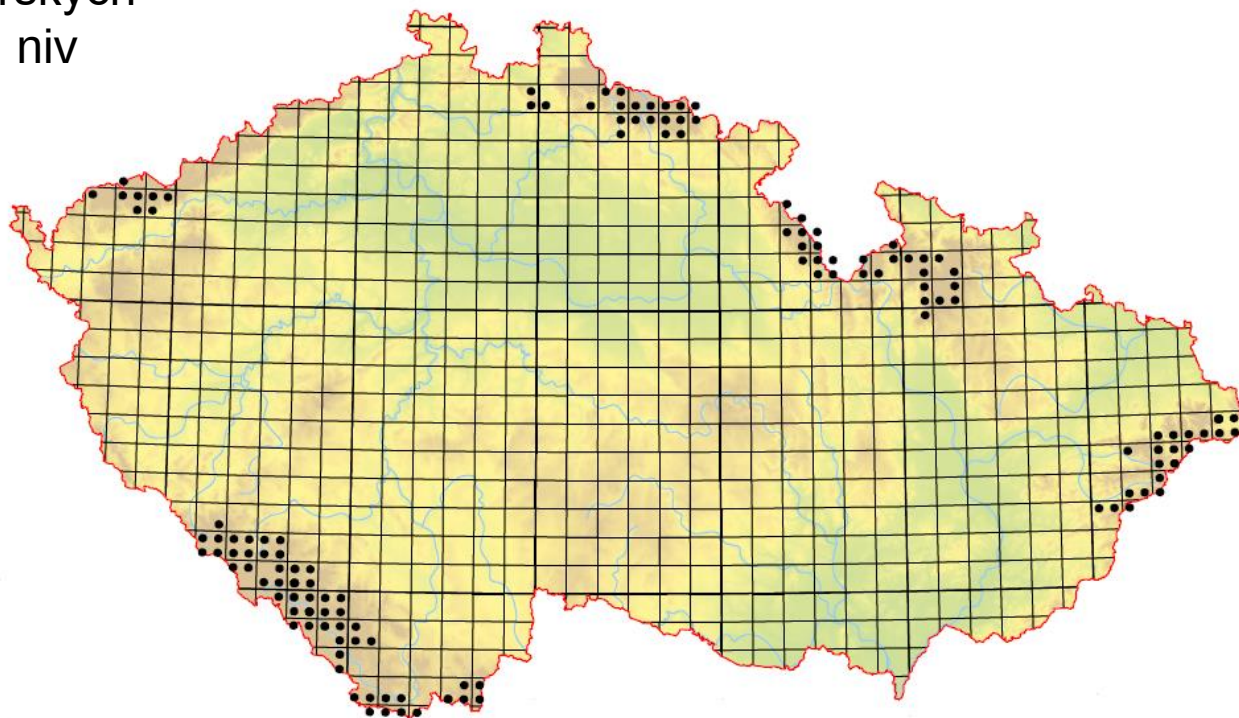
- *Salicetum triandrae*

Salicion elaeagno-daphnoidis – vrbové křoviny štěrkových náplavů

- *Salicetum elaeagno-purpureae*
- *Salicetum purpureae*
- *Salici purpureae-Myricarietum germanicae*

Horské olšiny s olší šedou (*Alnus incana*)

- Podél horských potoků (olše šedá v nižších polohách je vesměs vysázená)
- Půda zpravidla štěrkovitá
- Výrazné kolísání průtoků
- Výskyt druhů horských vysokobylinných niv



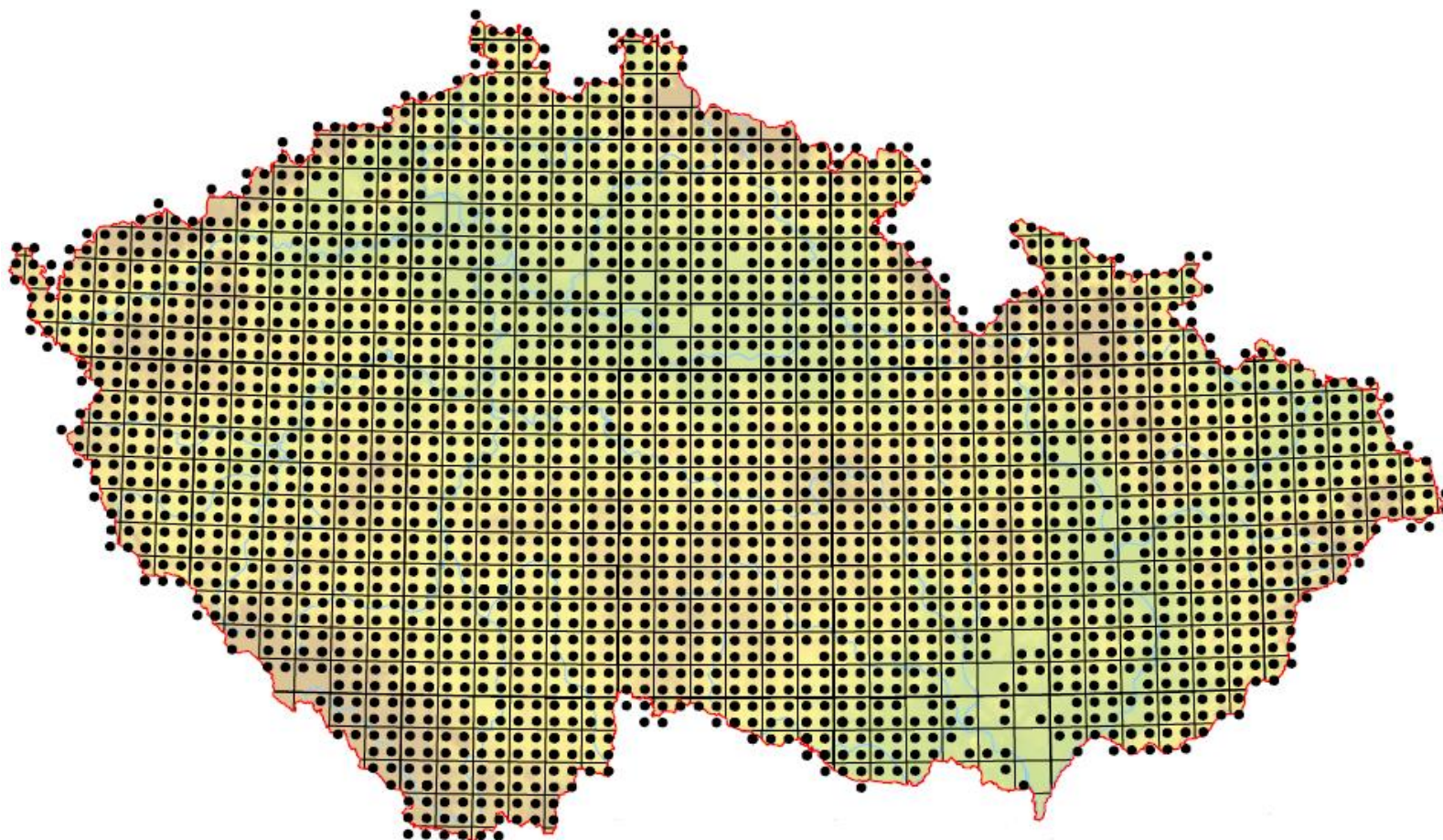
Údolní jasanovo-olšové luhy



Alnetum incanae, Šumava, údolí Vydry

Údolní jasanovo-olšové luhy

Údolní jasanovo-olšové luhy asociace s olší lepkavou (*Alnus glutinosa*)



Údolní jasanovo-olšové luhy



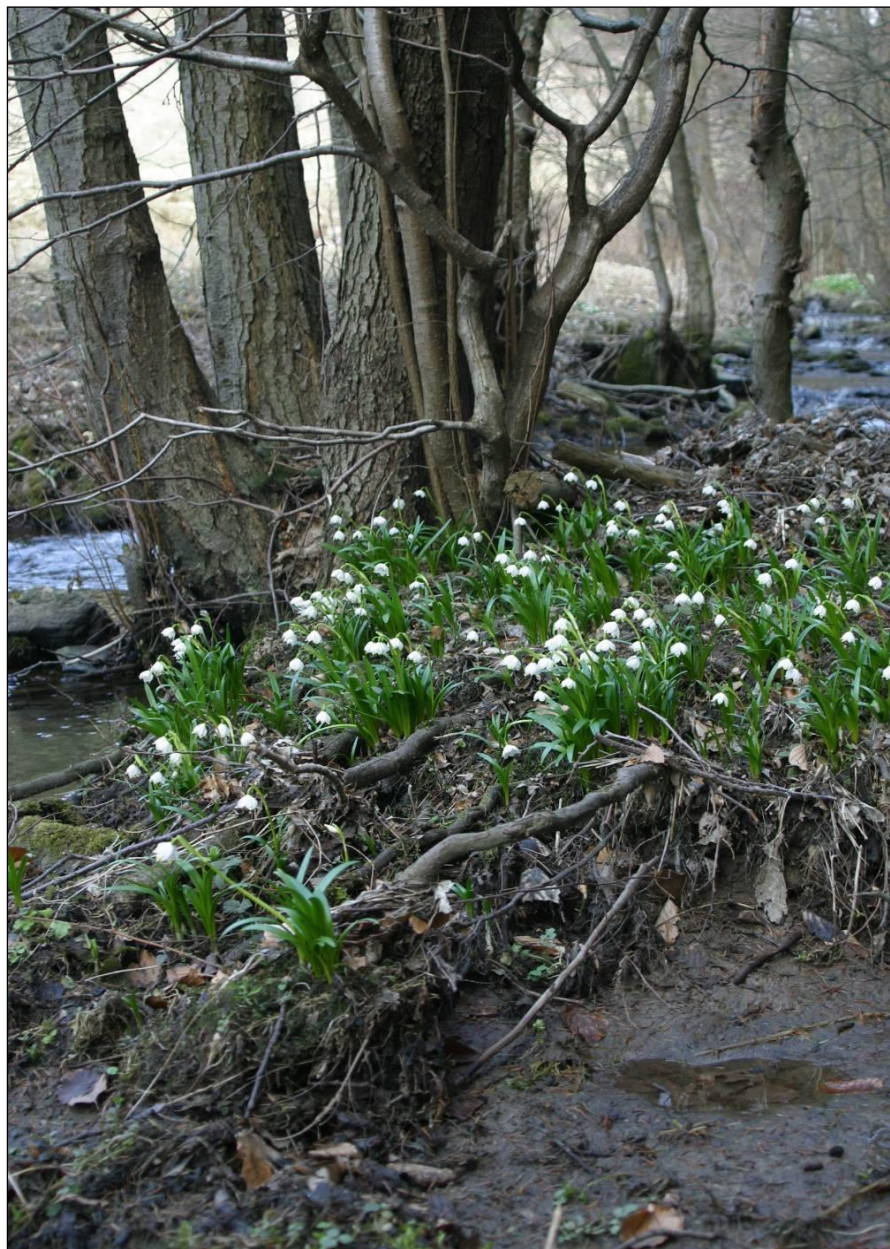
Stellario-Alnetum glutinosae, Moravský kras – Josefovské údolí

Údolní jasanovo-olšové luhy

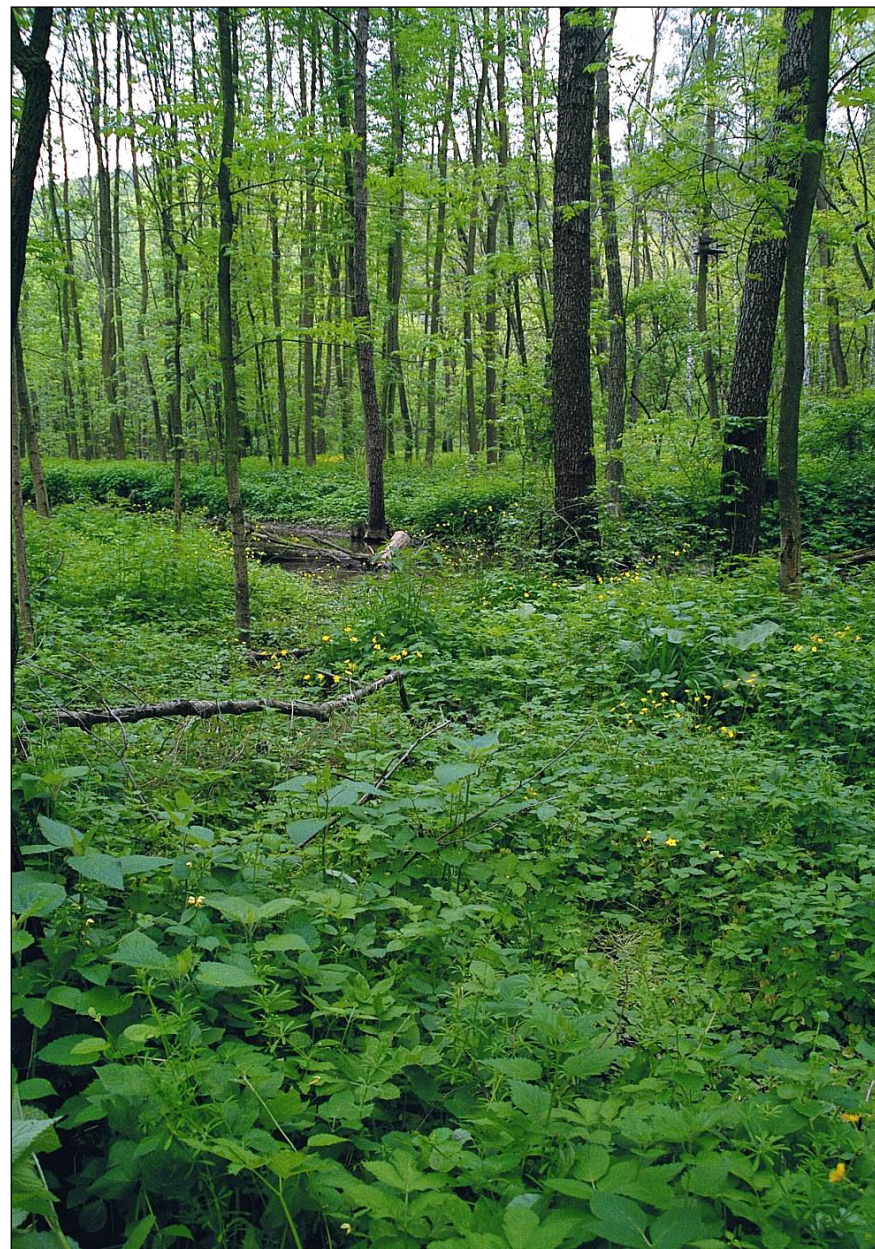


Stellario-Alnetum glutinosae, Českomoravská vrchovina, údolí Chlébského potoka

Údolní jasanovo-olšové luhy



Jaro: údolí Chlébského potoka



Léto: údolí Bobravy

Údolní jasanovo-olšové luhy



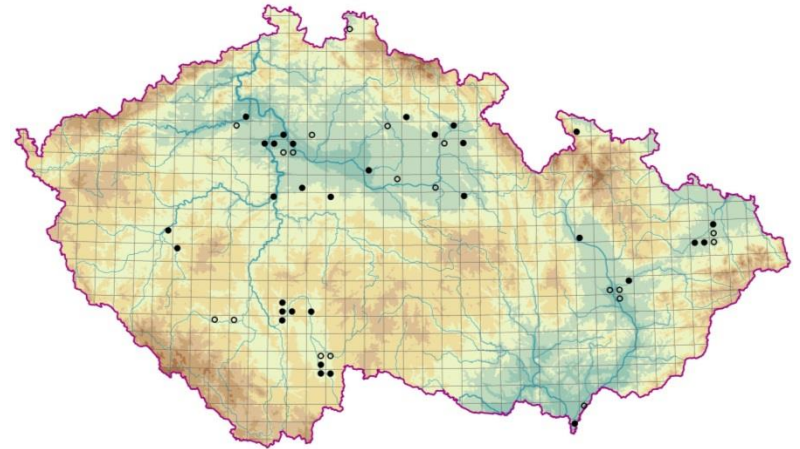
Stellario-Alnetum glutinosae, údolí Tiché Orlice u Sudislavi

Tvrdé luhy nížinných řek

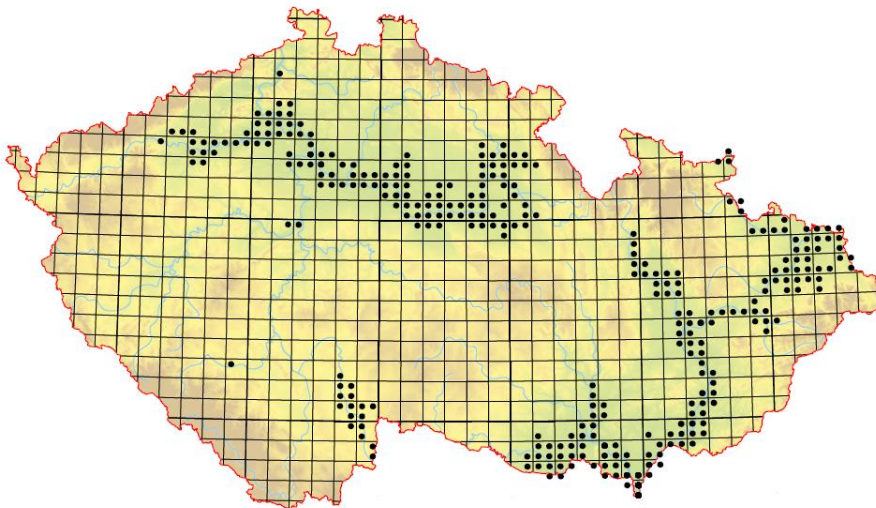
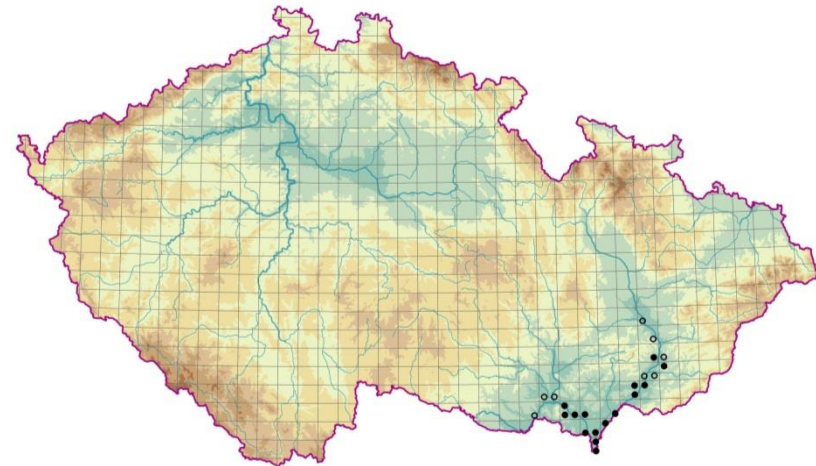
Carpino-Fagetea, Alnion incanae, Ulmenion

- Na dolní Dyji a dolní Moravě *Fraxinus angustifolia* (= *F. pannonica*)
- V jižních Čechách *Fraxinus* chybí
- Všude jinde je *Fraxinus excelsior*

Ficario vernaе-Ulmetum campestris



Fraxino pannonicae-Ulmetum

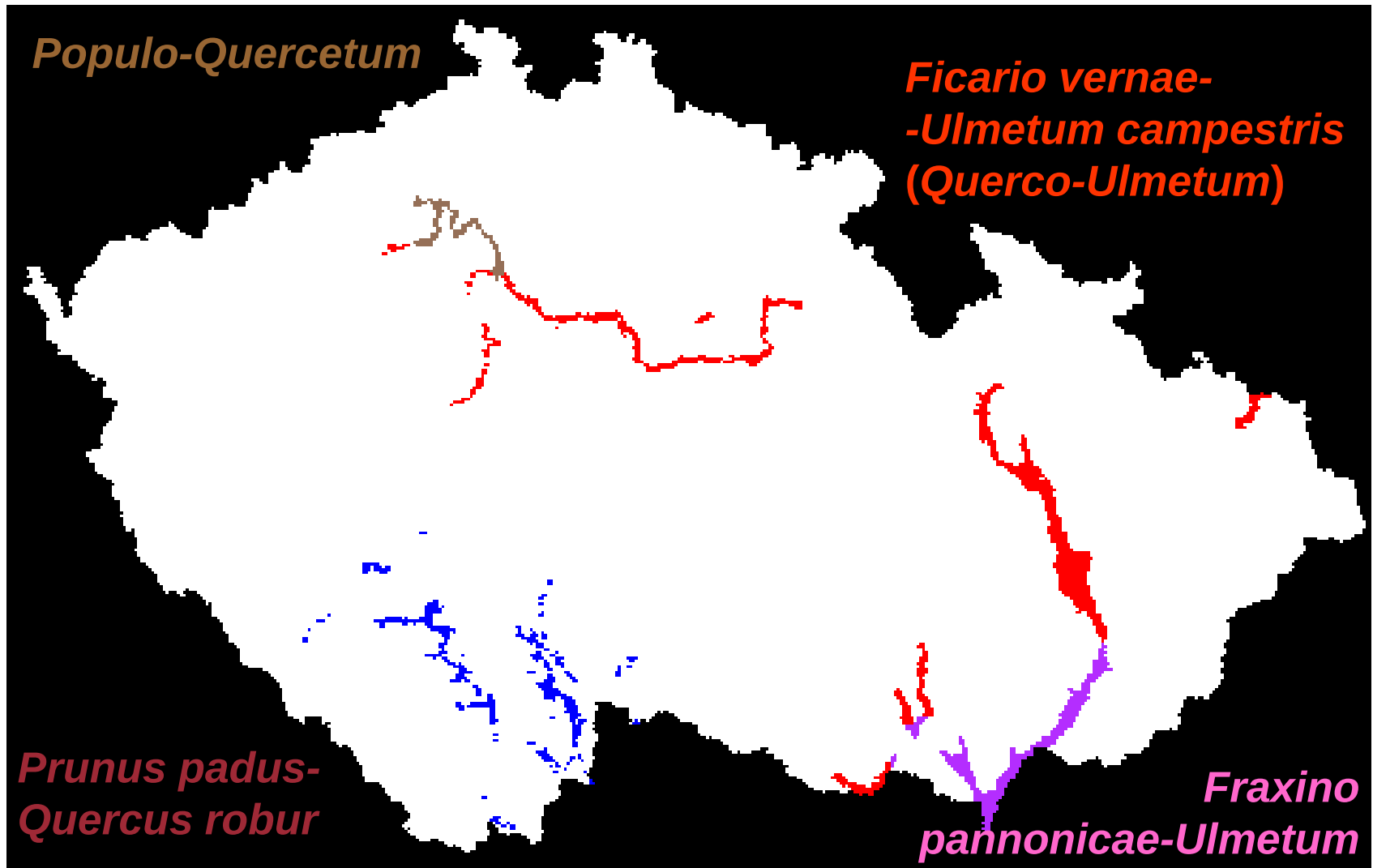


Katalog biotopů České republiky, 2. vyd. (2010)

Vegetace České republiky 4 (2013)

Tvrdé luhy nížinných řek

Tvrdé luhy na geobotanické mapě



Tvrdé luhy nížinných řek



Querco-Ulmetum, Brno-Černovice, Ráječek

Tvrdé luhy nížinných řek



Querco-Ulmetum, Brno-Černovice, Ráječek

Tvrdé luhy nížinných řek



Querco-Ulmetum, Brno-Černovice, Ráječek

Tvrdé luhy nížinných řek



Ficario vernaе-Ulmetum campestris, Litovelské Pomoraví

Tvrdé luhy nížinných řek



Fraxino pannonicae-Ulmetum, Dolní Podyjí, Křivé jezero

Tvrdé luhy nížinných řek

Dynamika tvrdých luhů

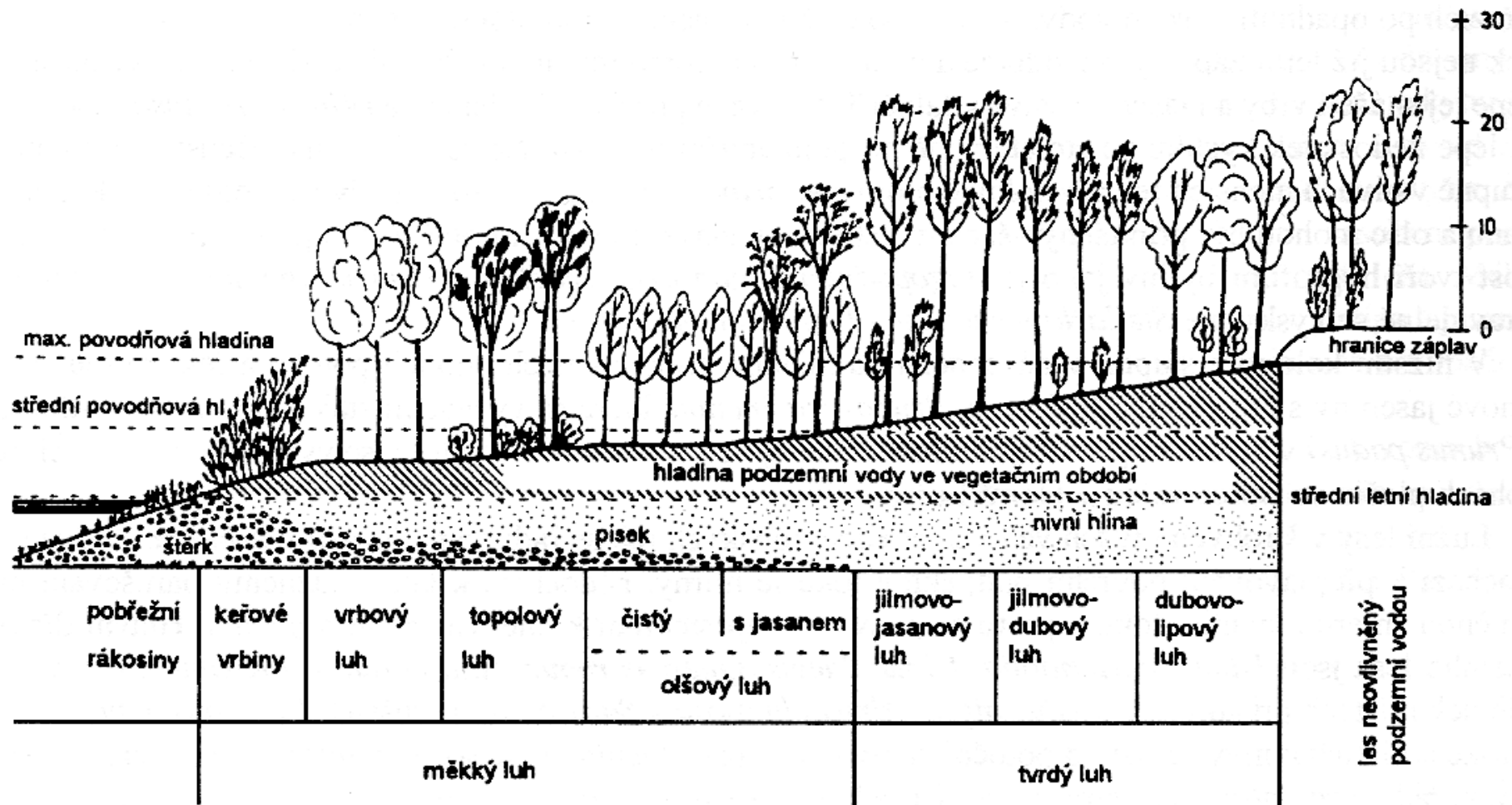
Náhrada dubu
habrem



Dolní Podyjí, Křivé jezero

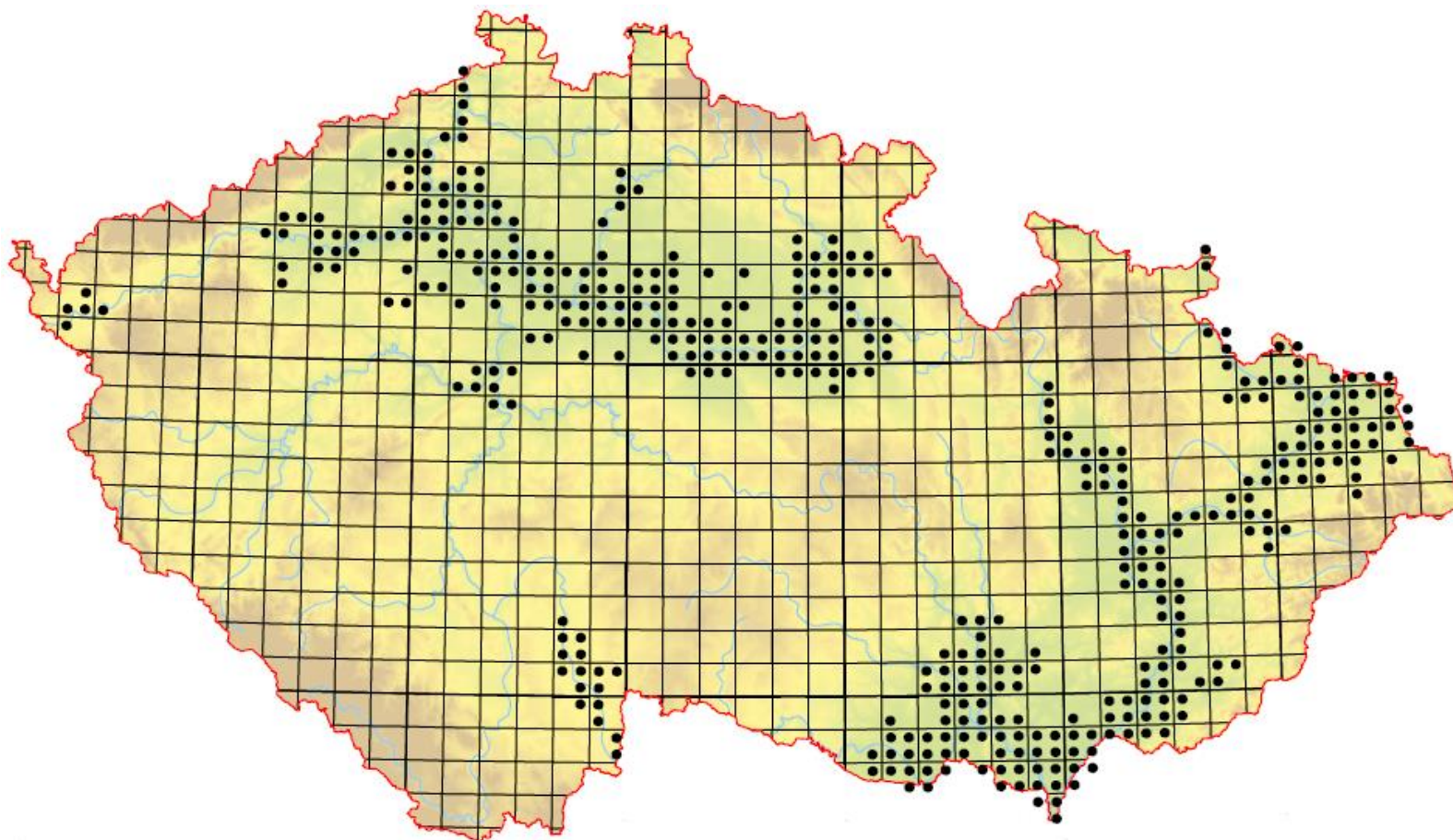
Tvrdé luhy nížinných řek

Zonace lesní vegetace podél nížinné řeky



Měkké luhy nížinných řek

Salicetea purpureae, Salicion albae



Měkké luhy nížinných řek



Soutok Moravy a Dyje, Břeclavsko (foto K. Šumberová)

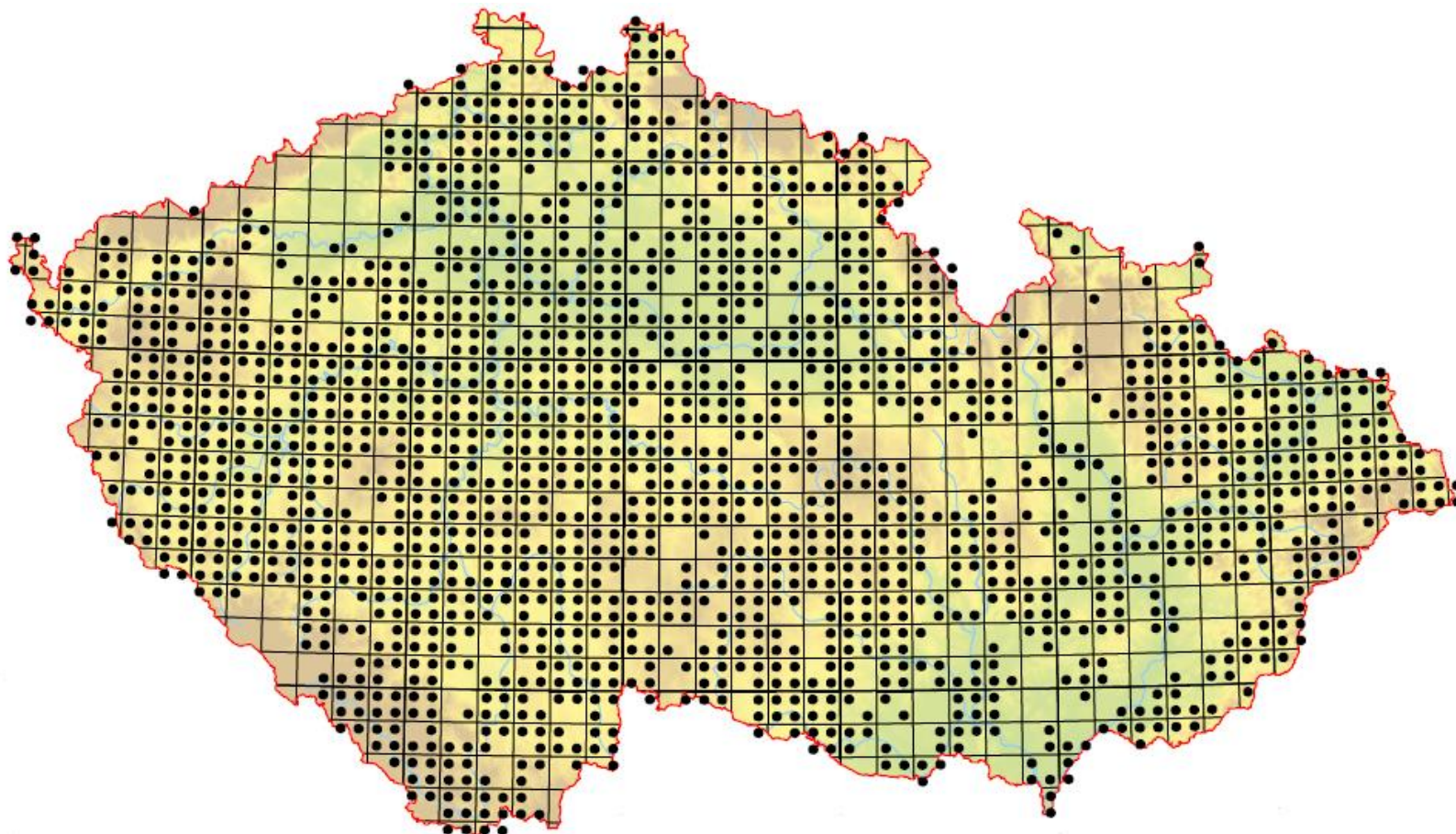
Měkké luhy nížinných řek



Niva Moravy, Tvrdonice, Břeclavsko

Poříční vrbové křoviny

Vrbové křoviny hlinitých a písčitých náplavů *Salicetea purpureae*, *Salicion triandrae*

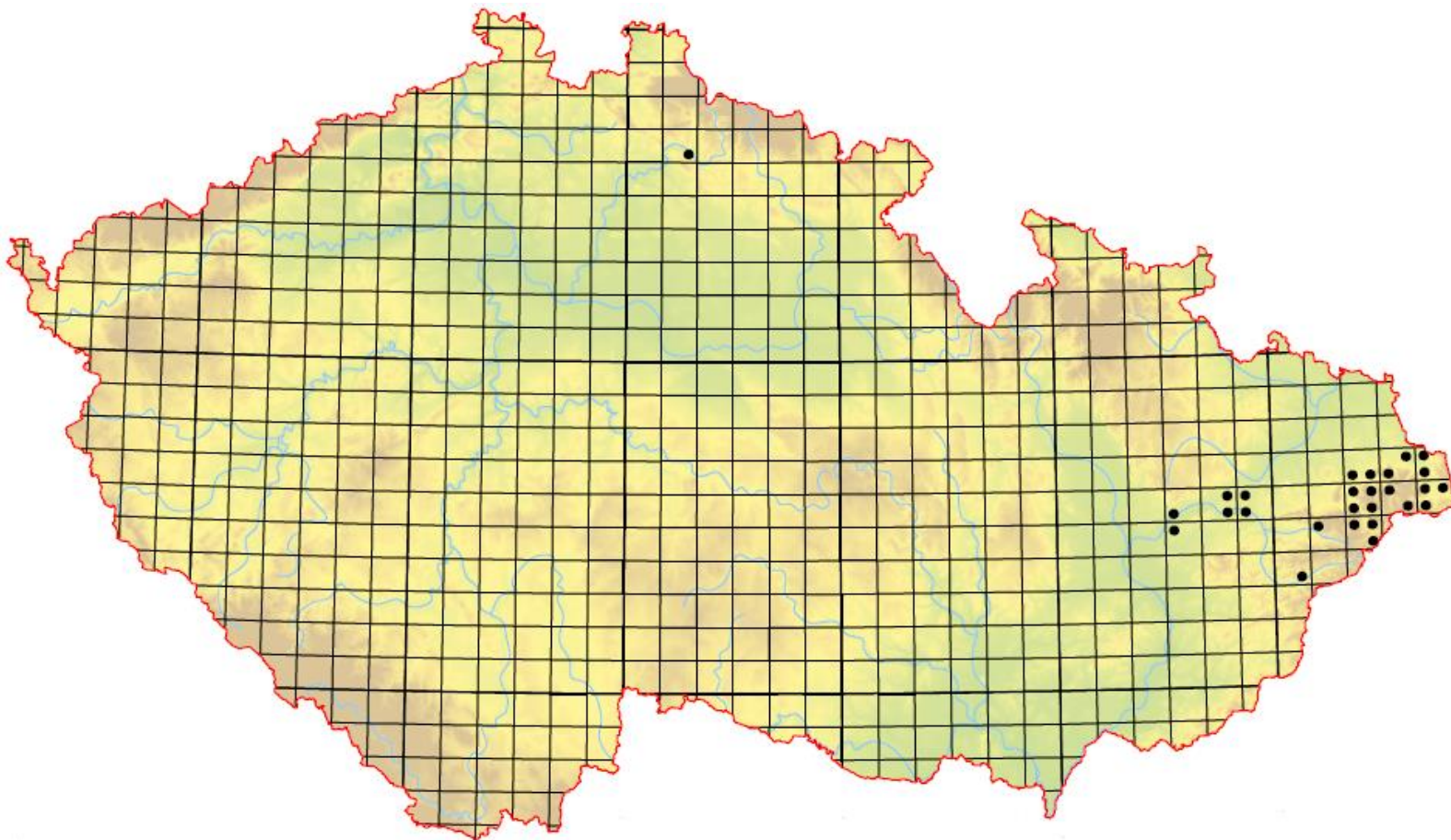


Poříční vrbové křoviny



Salicetum triandrae se *Salix fragilis*, Berounka u Zvíkovce, Křivoklátsko

Vrbové křoviny šterkových náplavů *Salicetea purpureae*, *Salicion eleagno-daphnoidis*



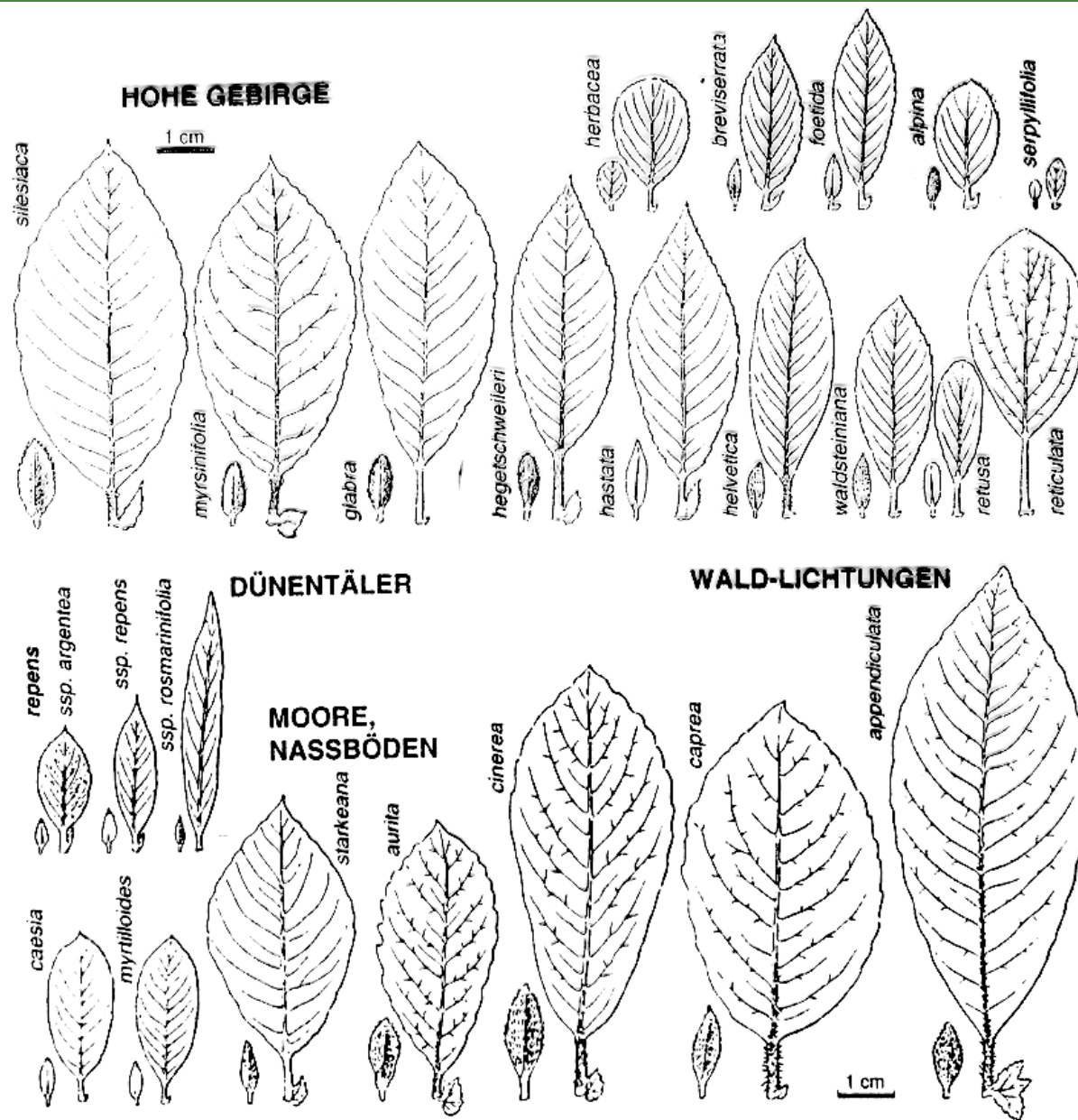
Poříční vrbové křoviny



Salicetum elaeagno-purpureae, Moravskoslezské Beskydy, Čeladenka, Hamry

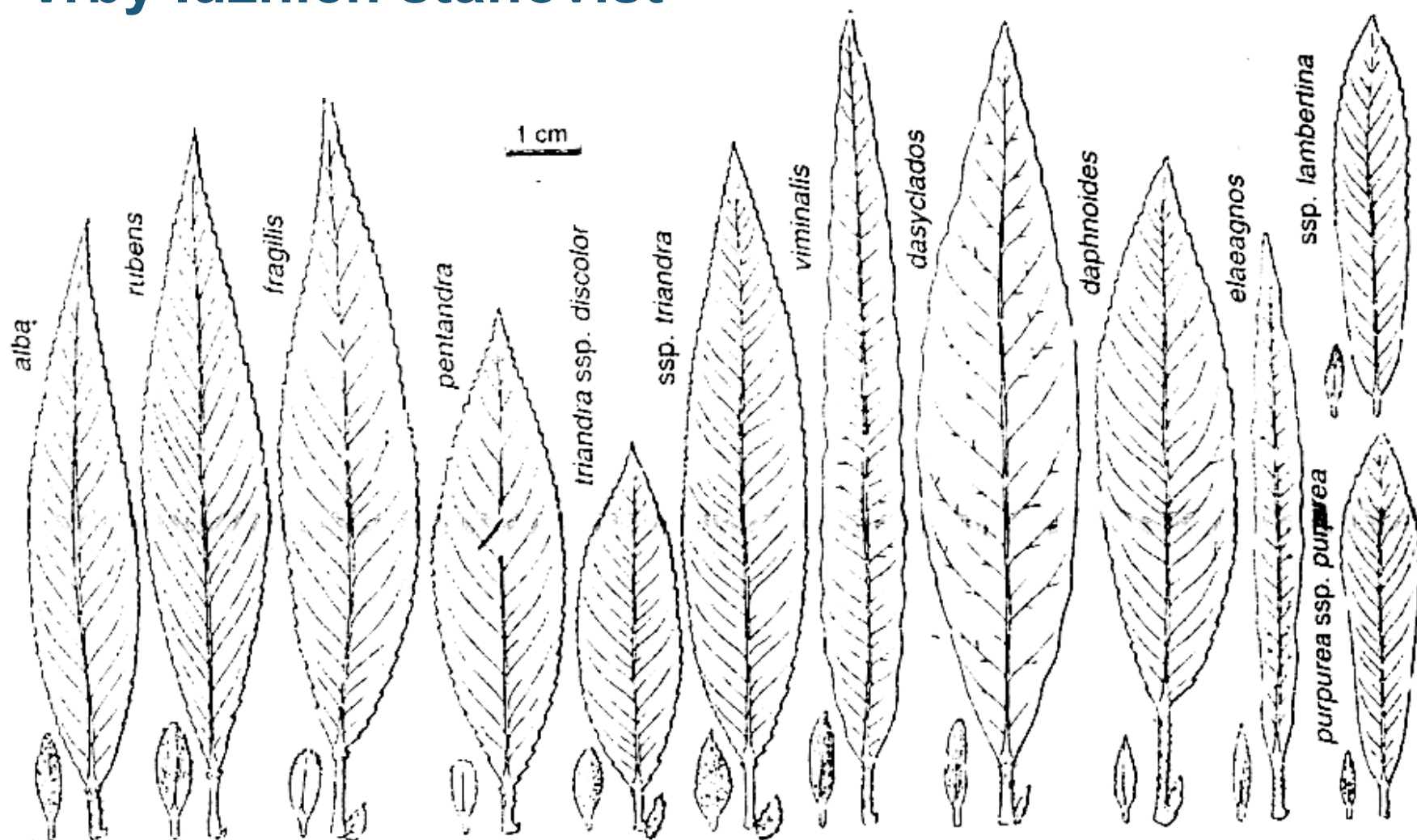
Poříční vrbové křoviny

Vrby
rostoucí
mimo
lužní
stanoviště



Poříční vrbové křoviny

Vrby lužních stanovišť



Mezofilní a suché křoviny a akátiny ***(Rhamno-Prunetea)***

Mezofilní a suché křoviny

Syntaxonomie

Rhamno-Prunetea

- *Prunion fruticosae* – nízké stepní křoviny
- *Berberidion vulgaris* – mezofilní a suché křoviny nelesního prostředí
- *Sambuco-Salicion capreae* – mezofilní křoviny pasek, lesních světlin a narušovaných stanovišť
- *Aegopodio-Sambucion nigrae* – nitrofilní křoviny rudерálních stanovišť

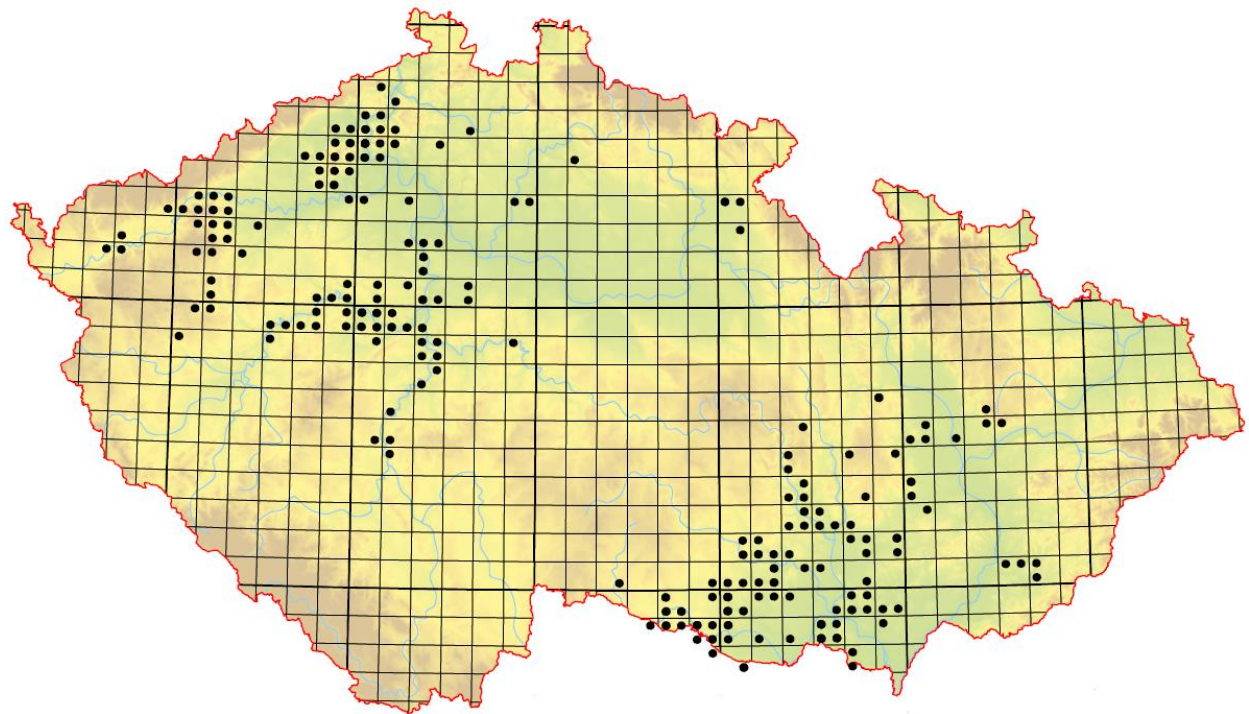
(Robinietea)

- *Chelidonio majoris-Robinion pseudoacaciae* – mezofilní akátiny s nitrofilními druhy
- *Balloto nigrae-Robinion pseudoacaciae* – akátiny suchých písčitých půd
- *Euphorbio cyparissiae-Robinion pseudacaciae* – nízké akátiny suchých mělkých půd

Mezofilní a suché křoviny

Nízké stepní křoviny (*Prunion fruticosae*)

- Porosty nízkých suchomilných druhů křovin, u nás zejména *Prunus fruticosa* a *Rosa pimpinellifolia*
- Na třech lokalitách jižní Moravy (Popice, Dunajovické kopce, Ječmeniště) také *Prunus tenella*
- Rostou v komplexech suchých trávníků, obsahují stepní druhy



Mezofilní a suché křoviny



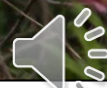
Prunetum fruticosae, Dunajovické kopce, Jánská hora



Mezofilní a suché křoviny



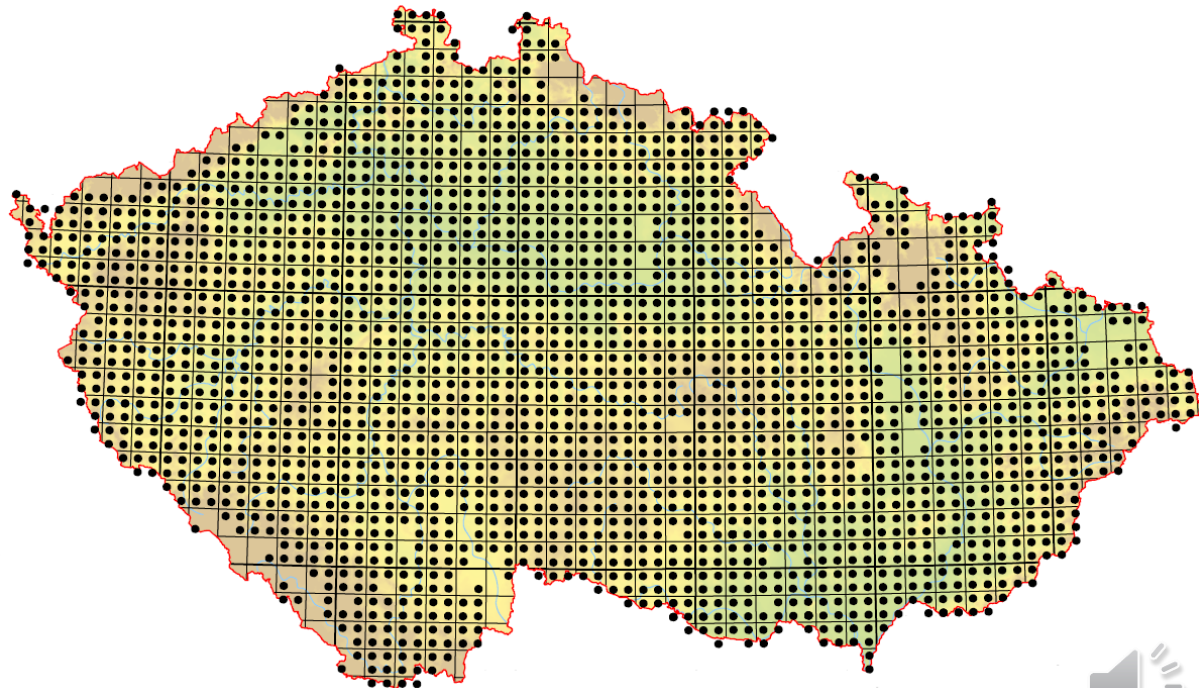
Prunetum tenellae, Dunajovické kopce, Jánská hora



Mezofilní a suché křoviny

Mezofilní a suché křoviny nelesního prostředí (*Berberidion vulgaris*)

- Porosty vysokých křovin: *Cornus mas*, *C. sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus* spp., *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Rhamnus cathartica*, *Rosa* spp.
- Většinou sukcesní stadia na narušovaných stanovištích
- Vyskytují se všude kromě vyšších hor a vlhkých pánví



Mezofilní a suché křoviny



Pruno spinosae-Ligustretum vulgaris, Dunajovické kopce, Jánská hora



Mezofilní a suché křoviny

Mezofilní křoviny pasek, lesních světlin a narušovaných stanovišť nelesního prostředí (*Sambuco-Salicion capreae*)

- Porosty vysokých křovin: *Corylus avellana*, *Ribes alpinum*, *Rosa pendulina*, *Rubus idaeus*, *Salix caprea*, *Sambucus racemosa*, *Sorbus aucuparia*
- Většinou sukcesní stadia na lesních pasekách, polomech, lesních okrajích a opuštěných loukách v blízkosti lesa
- Vyskytují se hlavně ve středních nadmořských výškách



Mezofilní a suché křoviny



Rubetum idaei, Šumava, Kvilda, Zlatá stezka



Mezofilní a suché křoviny

Nitrofilní křoviny ruderálních stanovišť (*Aegopodio-Sambucion nigrae*)

- Porosty vysokých nitrofilních křovin, zejména *Sambucus nigra*
- Také porosty invazních křovin: *Acer negundo*, *Lycium barbarum*, *Syringa vulgaris*
- Ruderální stanoviště v sídlech, zemědělská krajina, říční nivy



Mezofilní a suché křoviny



Sambucetum nigrae, Českomoravská vrchovina, Štěpkov



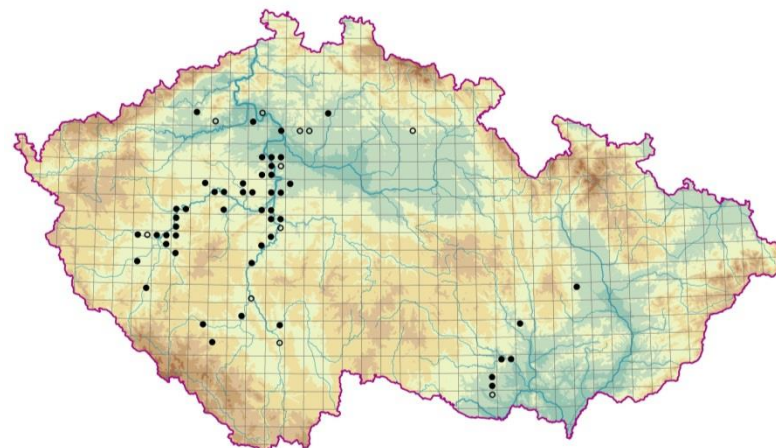
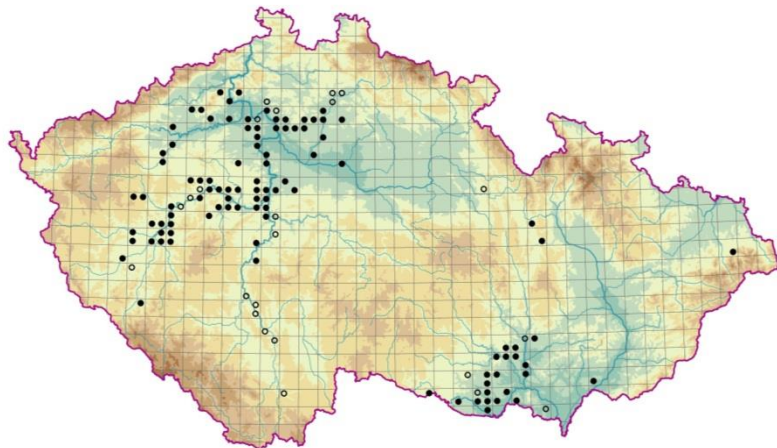
Akátiny

- Porosty s dominancí nepůvodního trnovníku akátu (*Robinia pseudoacacia*)
- Vznikly výsadbou nebo spontánním šířením akátu
- Akát pochází z východu USA, tam je raně sukcesní dřevinou
- V Evropě od 17. století, původně jako okrasná dřevina
- Od 18. stol. vysazován pro trvanlivé dřevo, rychlý růst a jako potrava pro včely
- Je odolný vůči suchu, narušování, zasolení, ale je teplomilný
- Fixuje vzdušný dusík, proto je podrost nitrofilní
- Účinek alelopatie není prokázán
- Fytocenologicky buď součást třídy *Rhamno-Prunetea*, nebo samostatná třída *Robinieta pseudoacaciae*

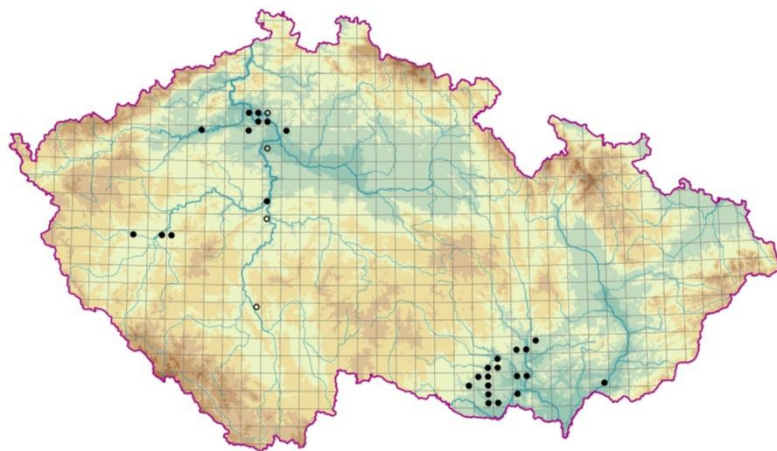


Akátiny

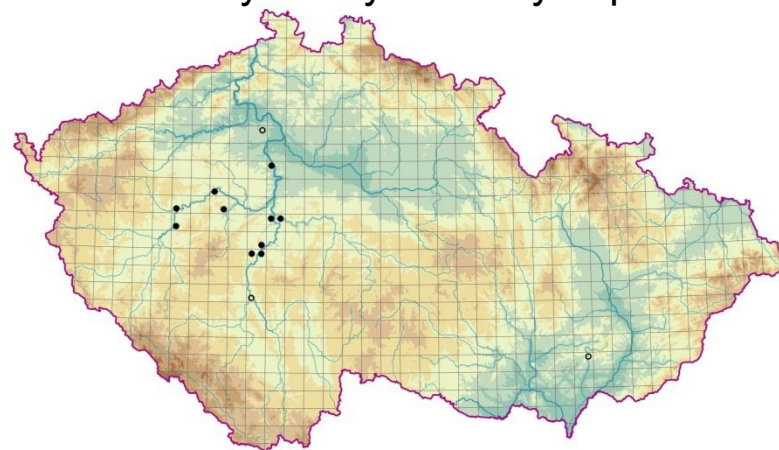
Chelidonio majoris-Robinion pseudoacaciae
mezofilní akátiny s nitrofilními druhy – dvě asociace



Balloto nigrae-Robinion pseudoacaciae
akátiny suchých písčitých půd



Euphorbio cyparissiae-Robinion pseudoacaciae
nízké akátiny suchých mělkých půd



Akátiny



Chelidonio majoris-Robinetum pseudoacaciae, Brod nad Dyjí

Akátiny



Arrhenathero elatioris-Robinetum pseudoacaciae, Boří les na Břeclavsku, Hlohovec (foto K. Šumberová)



Akátiny



Melico transsilvanicae-Robinetum pseudoacaciae, Štěchovice (foto M. Vítková)