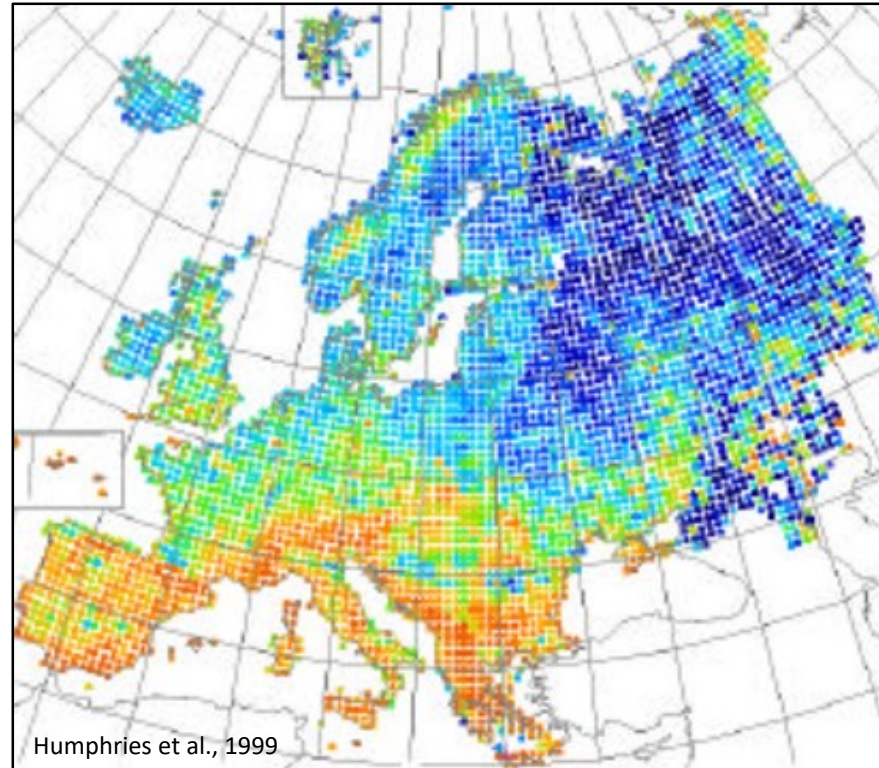


Endemismus v naší květeně

Map 8.9 Centres of plant endemism in Europe

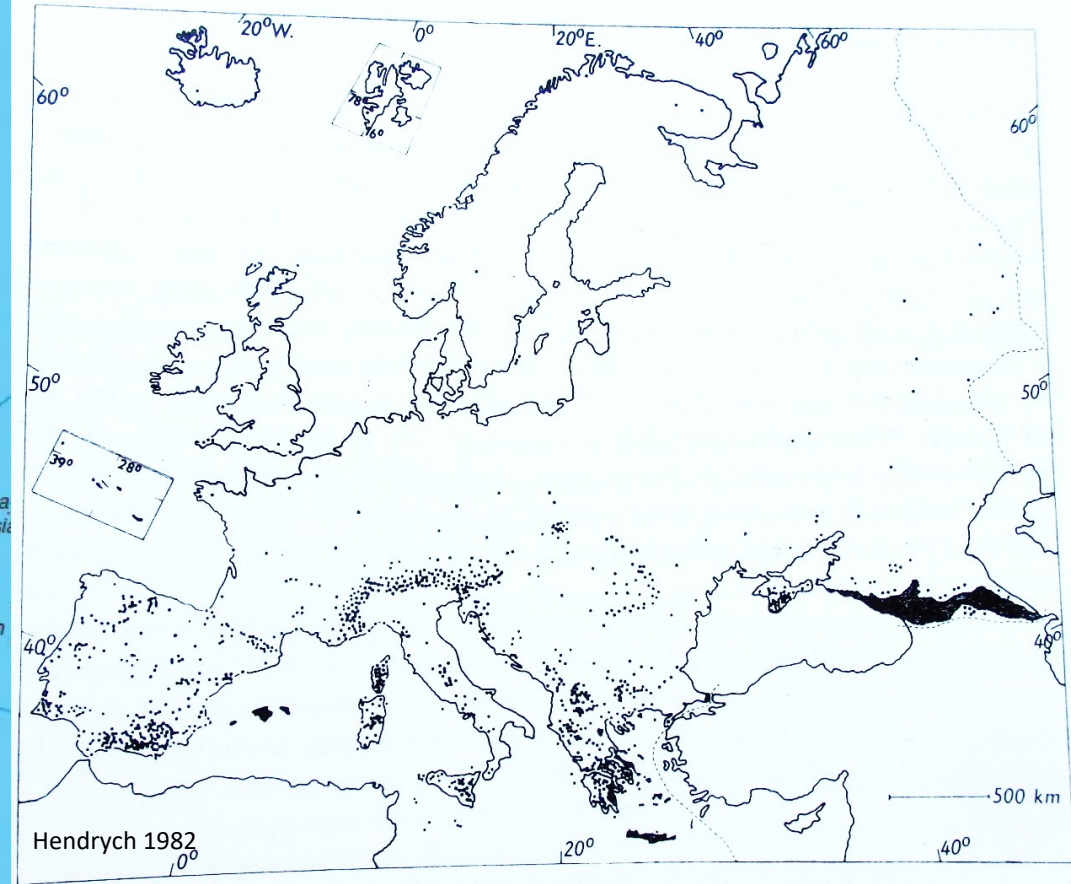
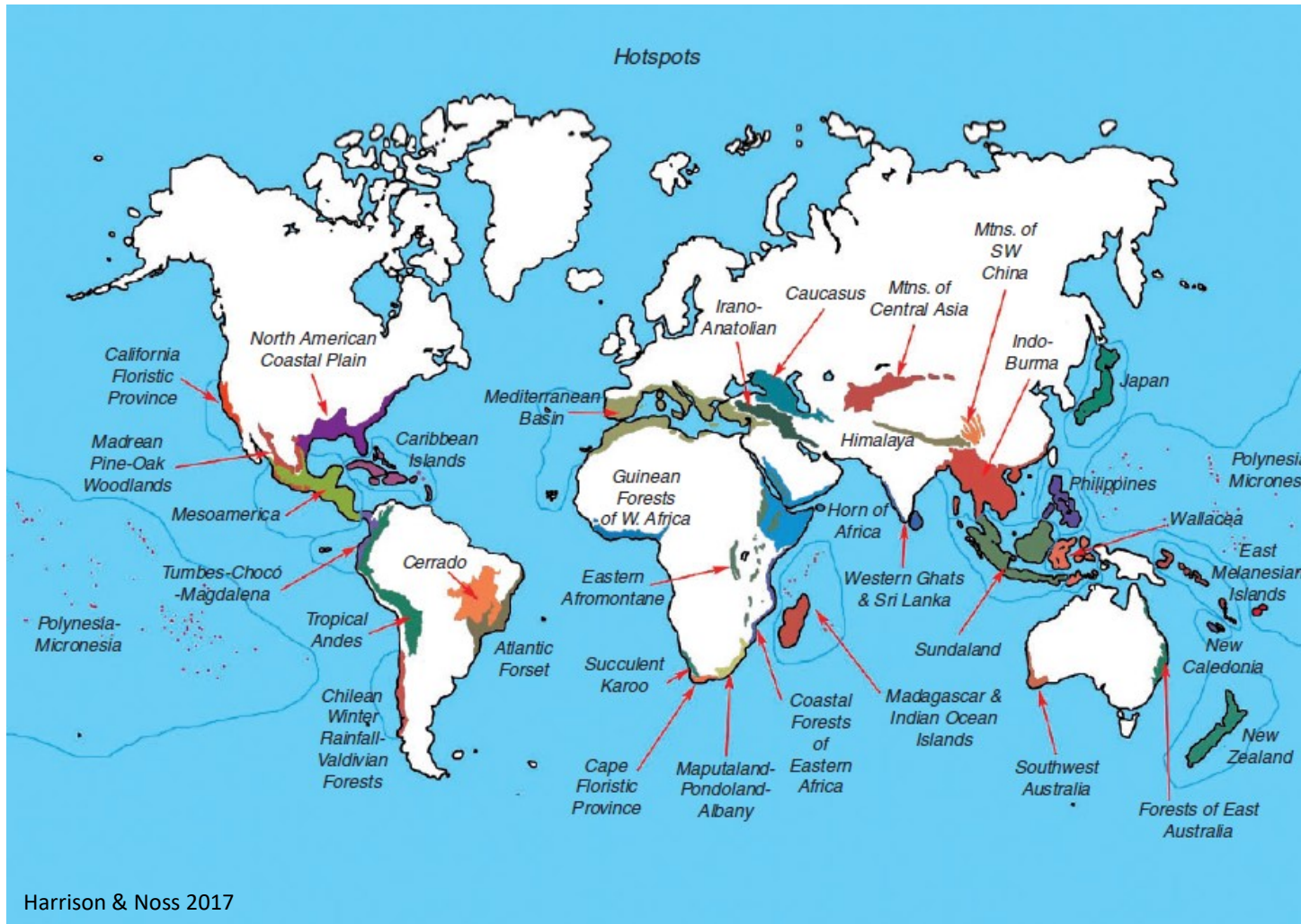


Augustin Pyramus de Candolle
(1778-1841)

Endemismus

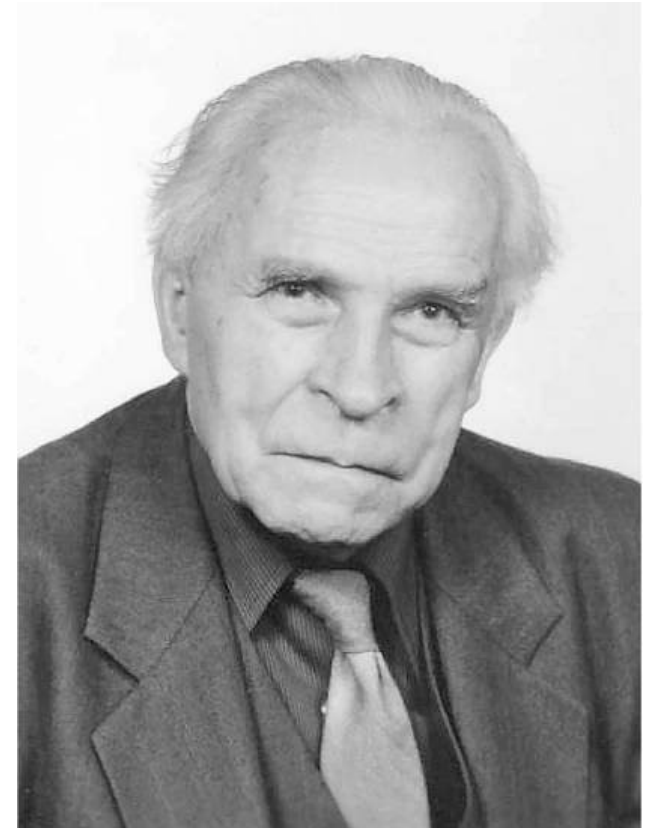
- Otázka izolace a speciace
- Izolace prostorová a genetická
 - Ostrovní endemismus
 - Genetická stabilizace (vs. primární hybridy apod.)
- Různá taxonomická úroveň
 - ... čeleď – rod – druh – poddruh ...
 - Vyšší – samostatnější evoluční procesy – větší unikátnost území
- **Efektivní ochrany přírody**

Endemismus - ohniska



Endemismus na našem území

- Hadač (1977)
 - 118 druhů a poddruhů
- Holub (1979)
 - 43 endemických taxonů
- Gerža (2009)
 - 29 sexuálně se množících druhů a 40 apomiktů
- Kaplan (2017)
 - 74 druhů a poddruhů



Emil Hadač (1914-2003)

Endemismus

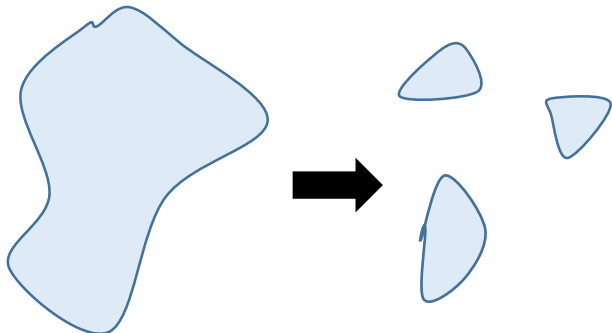
- ČR relativně málo a mladé
 - Bez velehor
 - Silně ovlivněno **glaciály**
 - Bez endemických rodů
- ČR celkem 74 druhů a poddruhů
 - 48 striktně českých
 - 6 vyhynulých (*Euphrasia corcontica*, *Potentilla psammophila*, jestřábníky)



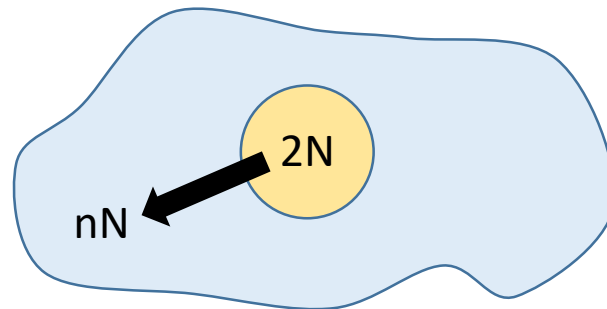
Typy endemismu

- Stáří:
 - Neoendemity vs. paleoendemity
- Velikost areálu:
 - Eurychorní vs. stenochorní vs. monotopní
 - Endemit vs. subendemit
- Mechanismus vzniku

- Schizoendemity

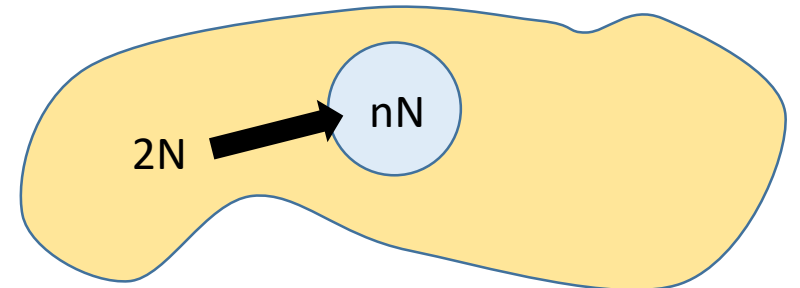


- Patroendemity



$n > 2$

- Apoendemity



Typy endemismu

- Stáří

- Neoendemity – *Hieracium* spp., *Pilosella* spp., *Sorbus* spp...
- Paleoendemity
 - *Campanula carpatica*
 - *Daphne arbuscula*
 - *Delphinium oxysepalum*
 - *Dianthus nitidus*
 - *Hladnikia pastinacifolia*
 - *Ginkgo biloba*, *Welwitschia mirabilis*, *Wollemia nobilis*



Typy endemismu

- **Velikost areálu**

- Eurychorní (kontinent/velké části kontinentu)

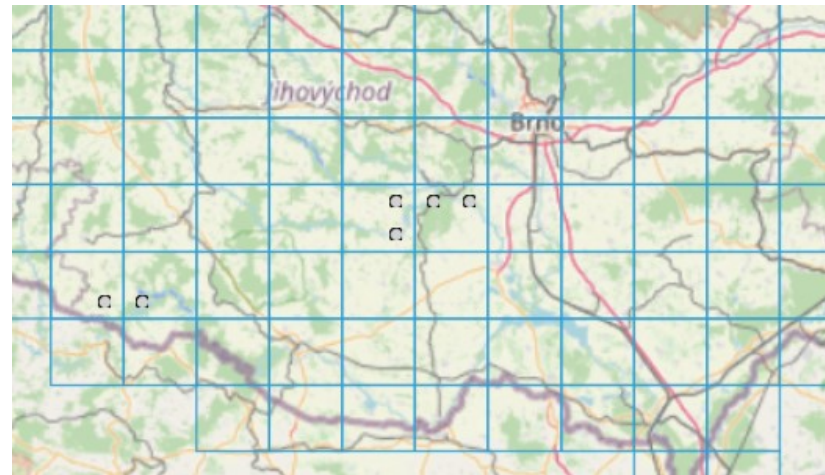
- *Abies alba*, *Arum maculatum*, *Fagus sylvatica*, *Pulsatilla grandis* (+ rody *Hacquetia*, *Soldanella* a další)

- Stenochorní

- *Dianthus moravicus*, *Sorbus bohemica*, *Campanula bohemica*

- Monotopní

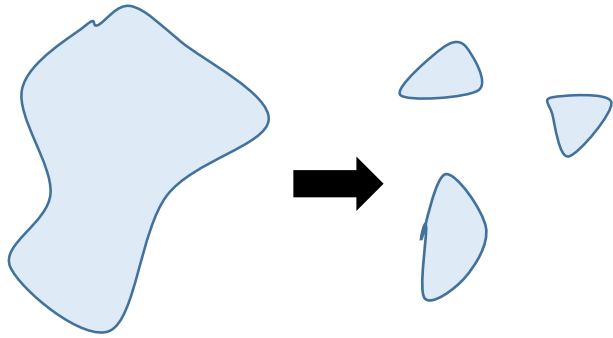
- *Poa riphaea*, *Campanula gellida*, *Carex derelicta*



Typy endemismu

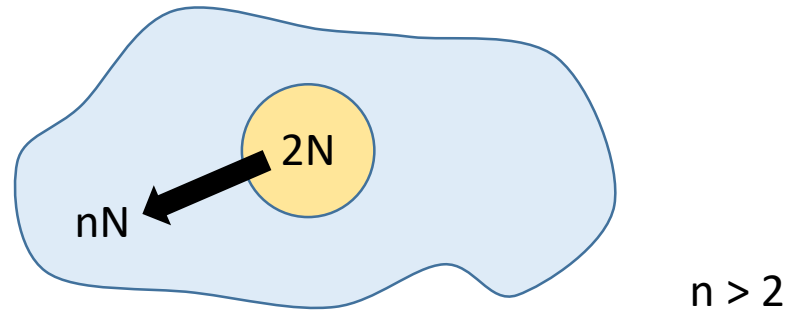
- Mechanismus vzniku

schizoendemity



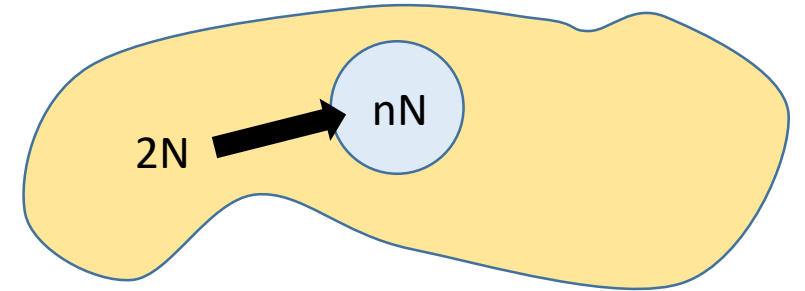
Campanula bohémica
Campanula gellida
Dianthus moravicus
Minuartia corcontica

patroendemity



Festuca tatrae -> *F. amethystina*

apoendemity



Poa laxa -> *P. riphaea*

- 74 endemických taxonů ČR a nejbližšího okolí

- Zejména reliktní bezlesí

● Skály, sutě,
doubravy

● Hadce

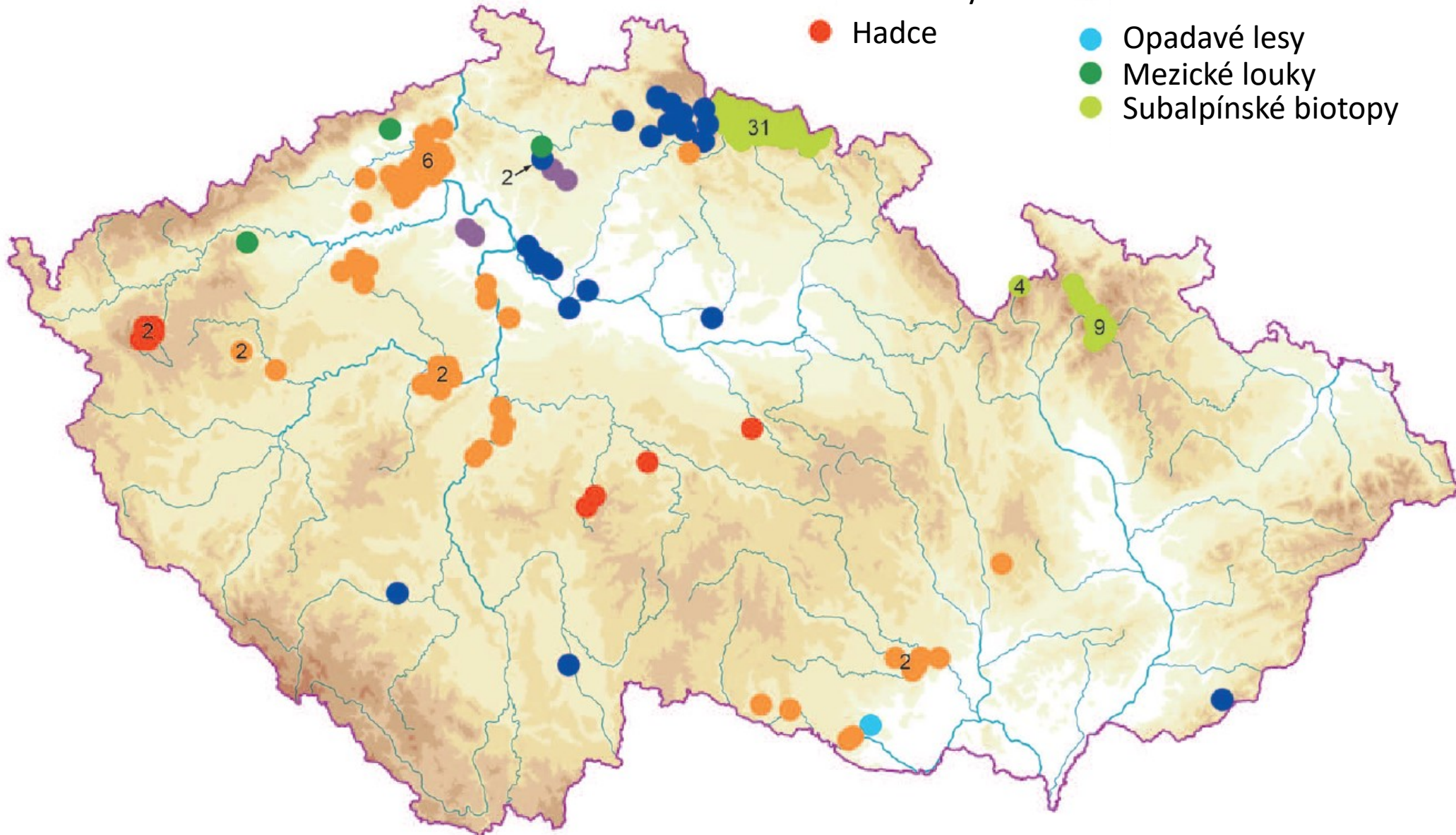
● Písčiny

● Mokřady, slatiniště

● Opadavé lesy

● Mezické louky

● Subalpínské biotopy



Sub/alpínské

- Zejména kary („zahrádky“), často schizoendemity
- *Campanula gelida*, *C. bohemica*
- *Carex derelicta*
- *Carlina biebersteinii* subsp. *sudetica*
- *Dianthus carthusianorum* subsp. *sudeticus*
- *Galium sudeticum*
- *Hieracium* sp. div.
- *Knautia pseudolongifolia*
- *Minuartia corcontica*
- *Pedicularis sudetica* subsp. *sudetica*
- *Plantago atrata* subsp. *sudetica*
- *Poa riphaea*
- *Sorbus sudetica*
- *Taraxacum alpestre*





© Milan Chytrý



Schizoendemity

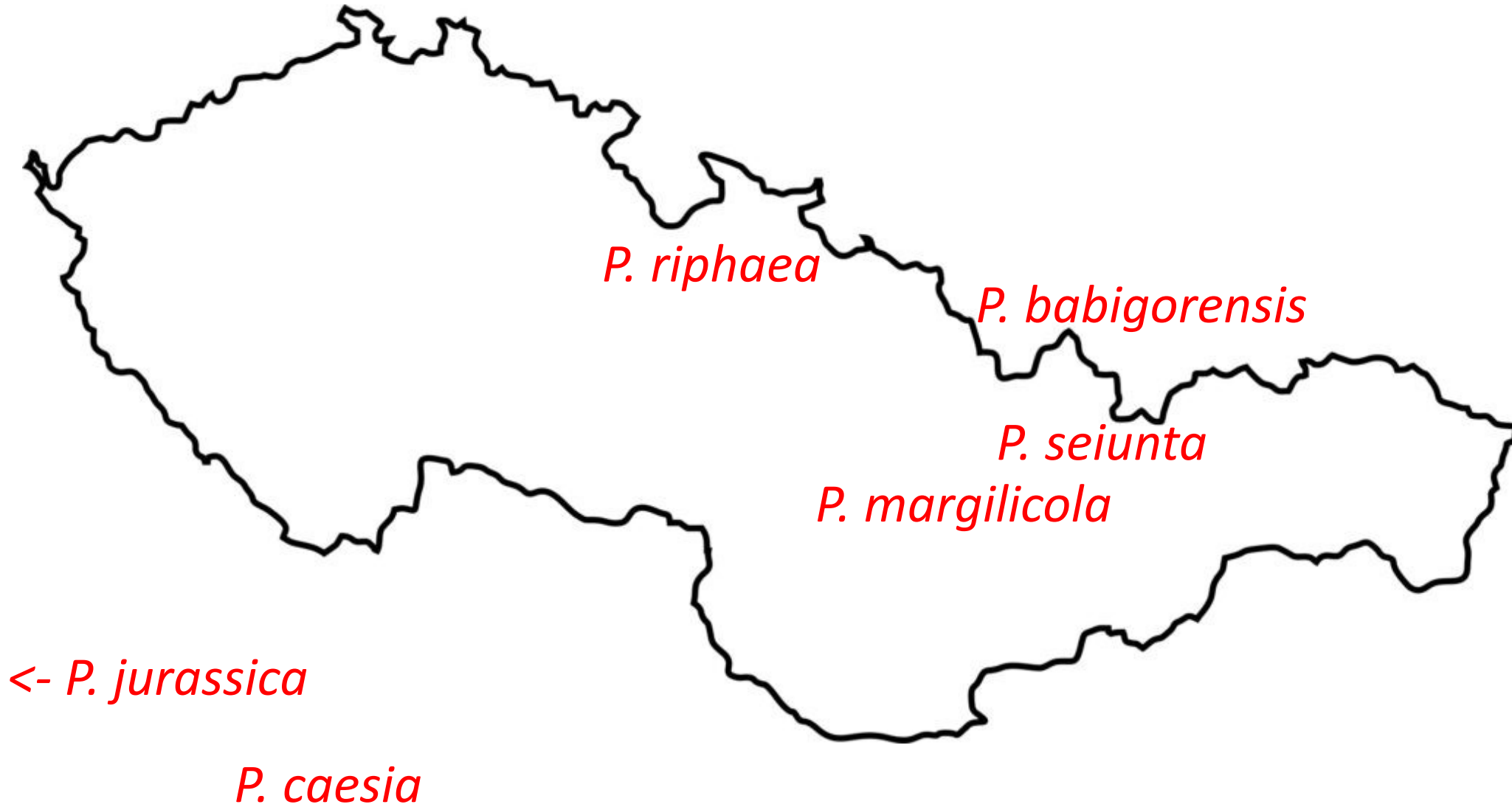
Campanula scheuchzerii agg.



C. scheuchzerii

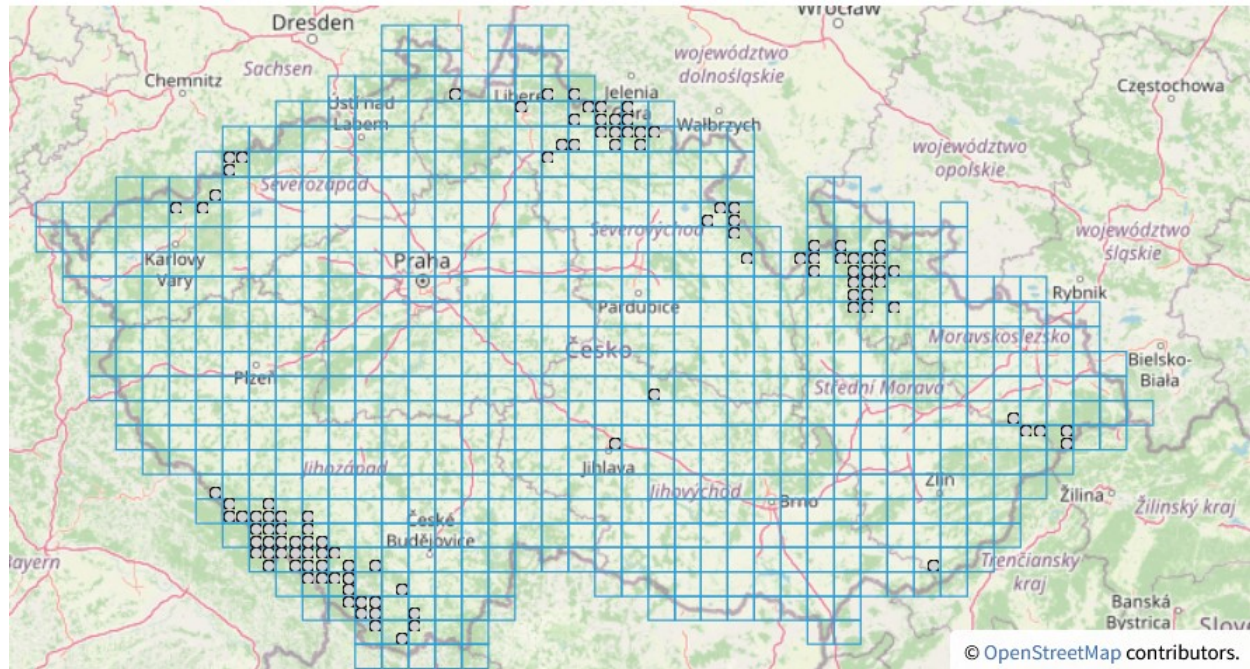
Schizoendemity

Poa glauca agg. - arктоalpínská

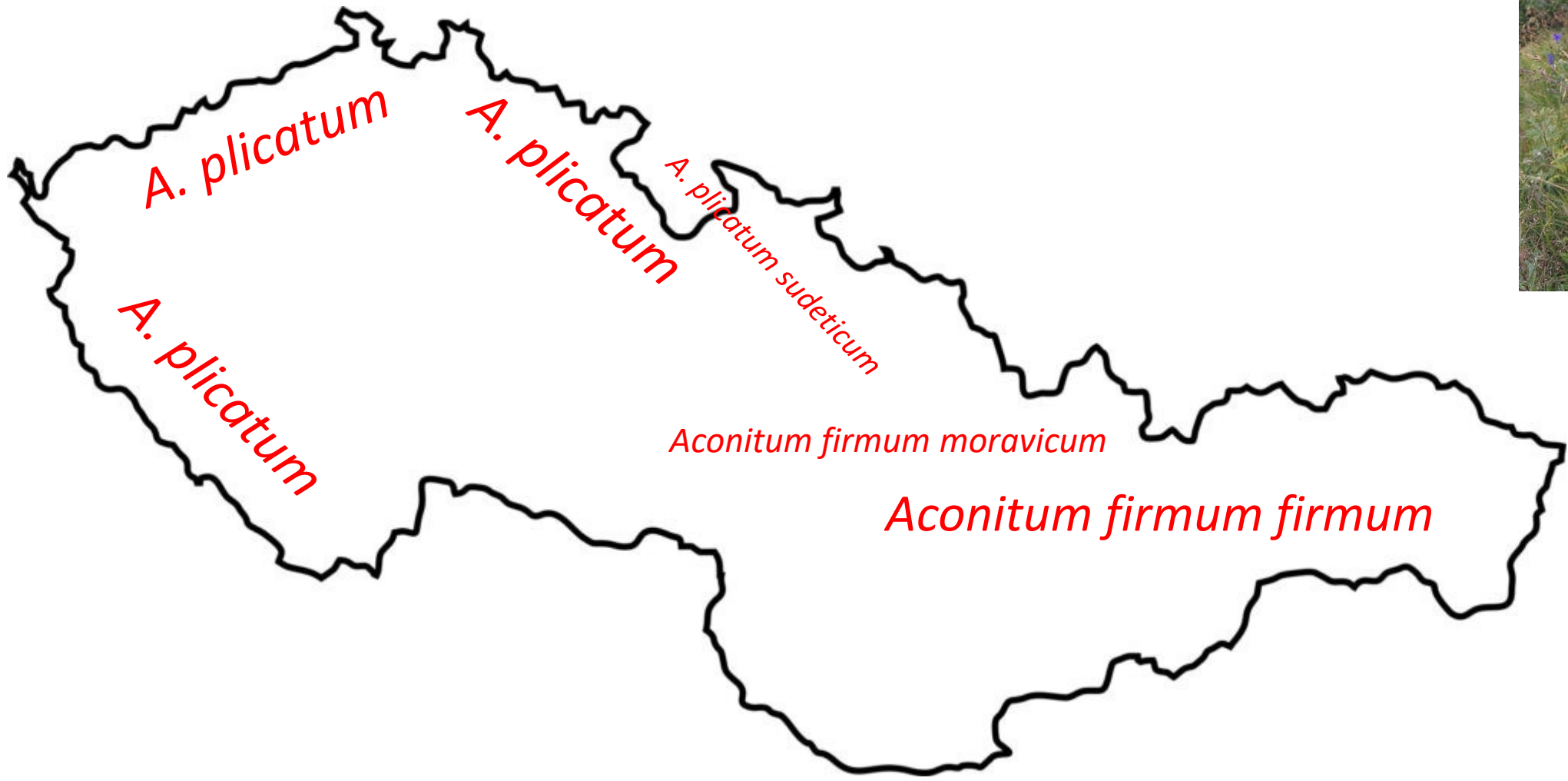


Horské - montánní

- *Aconitum plicatum*
- *Aconitum firmum* subsp. *moravicum*
- *Alchemilla obtusa* subsp. *trapezialis*
- *Tephroseris longifolia* subsp. *moravica*



Aconitum napellus agg.



Skalní

- *Cortusa matthioli* subsp. *moravica*
- *Dianthus moravicus*
- *Hieracium schmidtii* subsp. *diversifolium* + subsp. *winkleri*
- *Poa crassipes*
- *Saxifraga rosacea* subsp. *steinmannii*
- *Sorbus* sp. div.

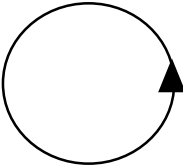


Apomikti - *Sorbus*

Sorbus hybrida agg.
(*S. aria* agg. x *S. aucuparia*)



Sorbus aria agg.
(*S. aria* agg. x *S. aria* s.str.)



Sorbus alpina agg.
(*S. aria* agg. x *S. chamaemespilus*)



Sorbus latifolia agg.
(*S. aria* agg. x *S. torminalis*)



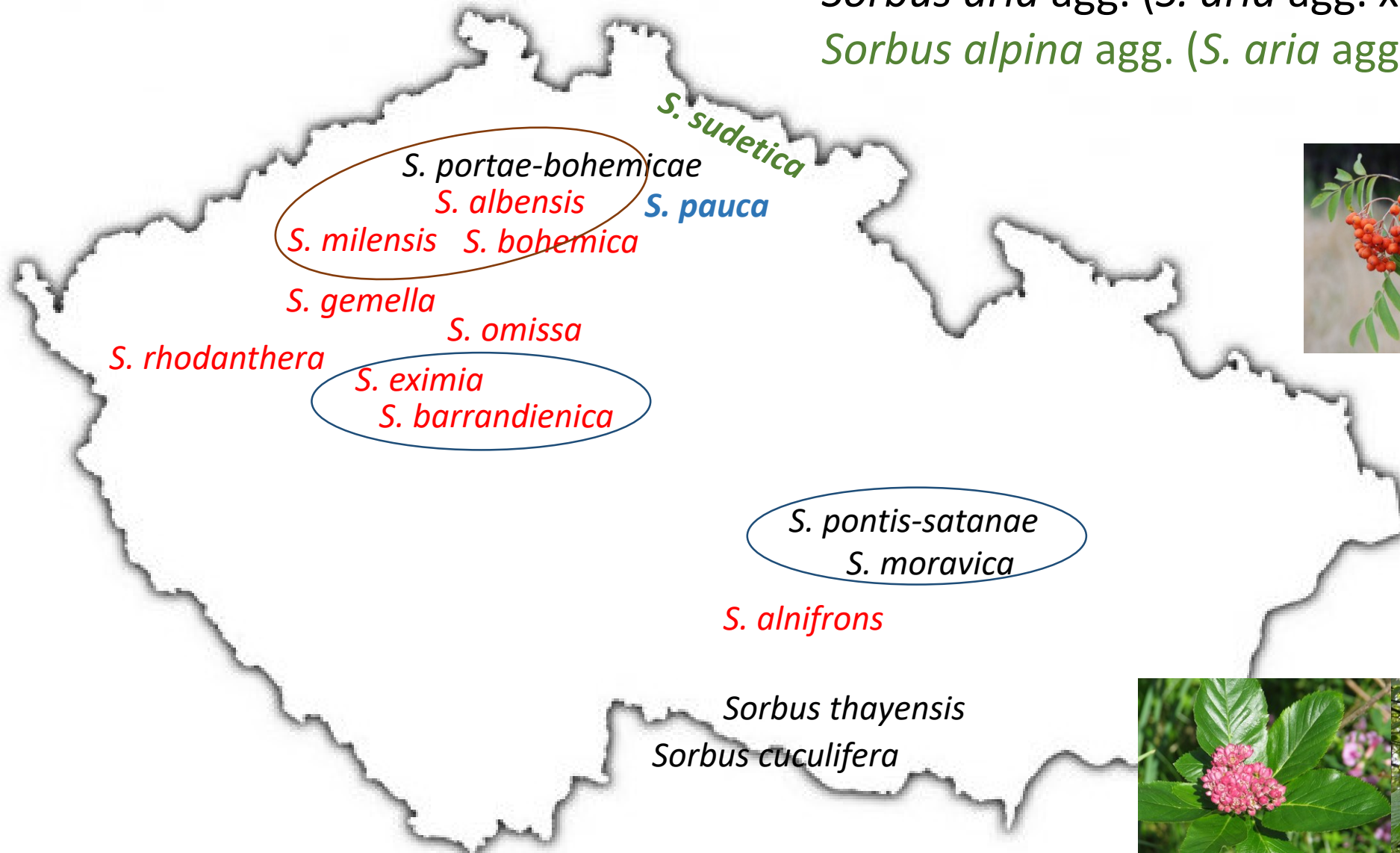
Apomikti

Sorbus latifolia agg. (*S. aria* agg. x *S. torminalis*)

Sorbus hybrida agg. (*S. aria* agg. x *S. aucuparia*)

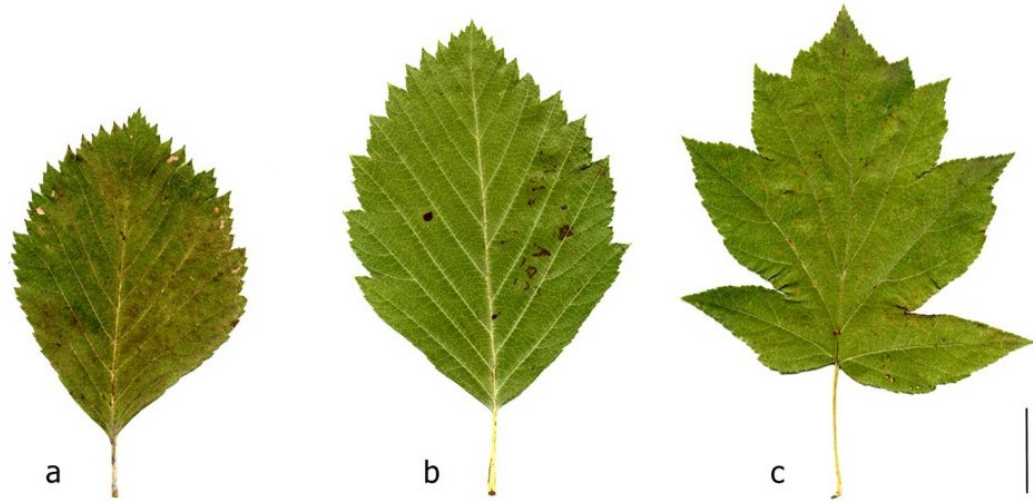
Sorbus aria agg. (*S. aria* agg. x *S. aria* s.str.)

Sorbus alpina agg. (*S. aria* agg. x *S. chamaemespilus*)

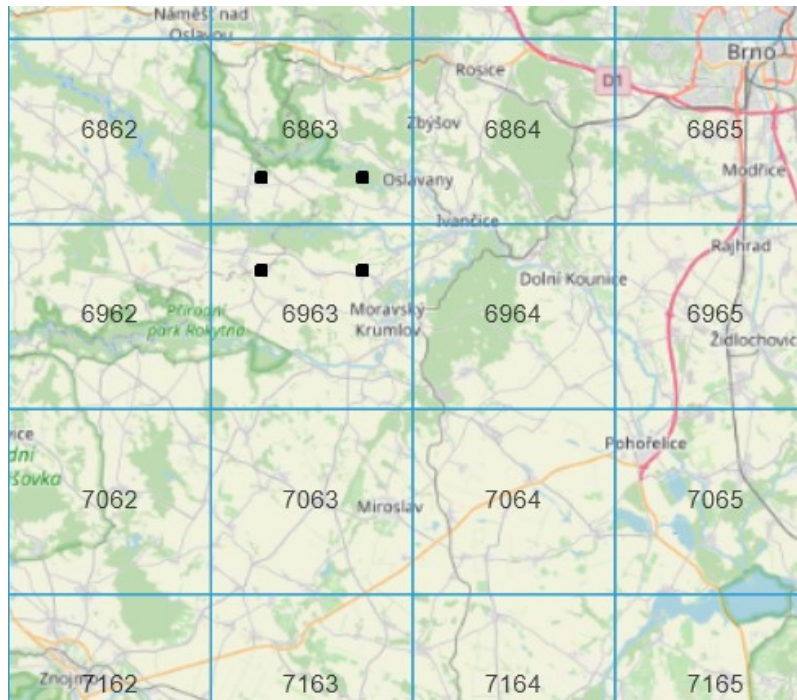




Sorbus alnifrons



Obr. 5. Skeny listů (a) jeřábu podunajského (*Sorbus danubialis*), (b) j. olšolistého (*S. alnifrons*) a (c) j. břeku (*S. torminalis*). Měřítko je 2 cm.



Sorbus pauca



×



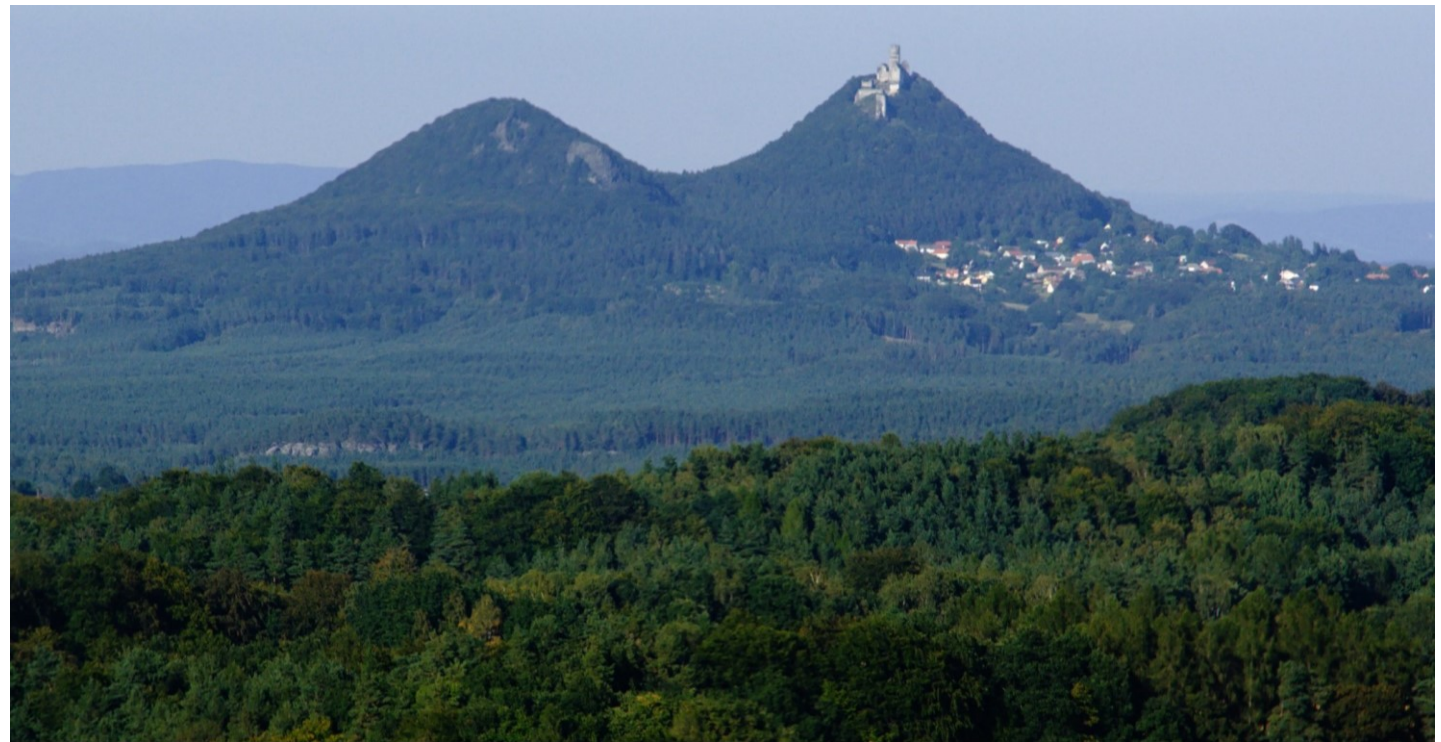
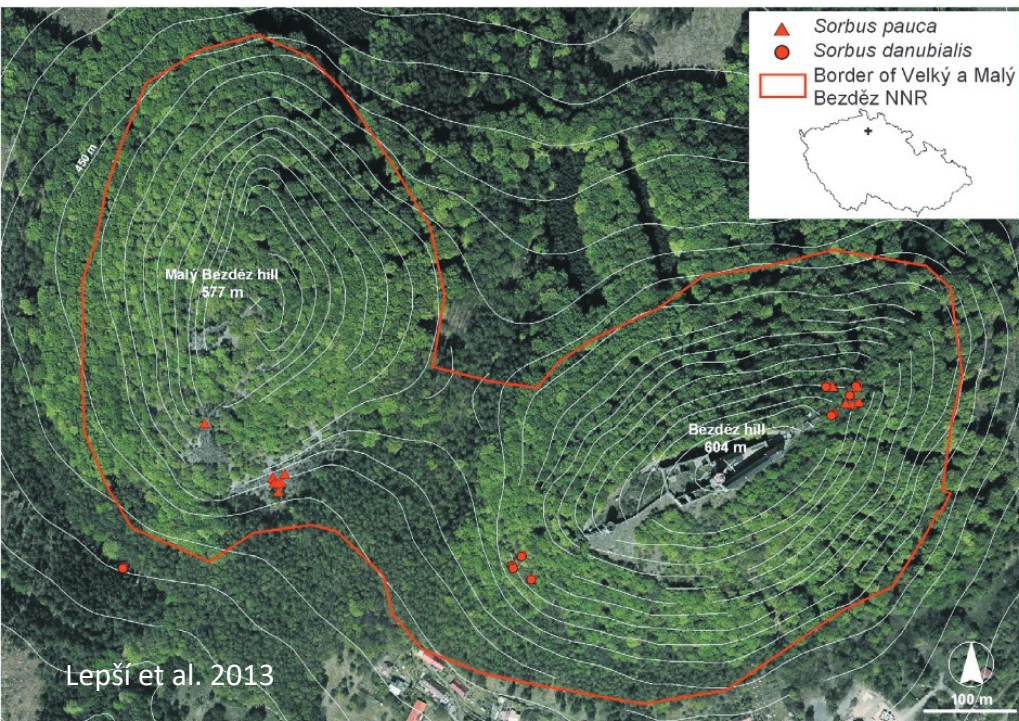
© Pavel Veselý

S. aucuparia

?×



S. danubialis



Sorbus sudetica



×



Apomikti

Sorbus latifolia agg. (*S. aria* agg. x *S. torminalis*)

Sorbus hybrida agg. (*S. aria* agg. x *S. aucuparia*)

Sorbus aria agg. (*S. aria* agg. x *S. aria* s.str.)

Sorbus alpina agg. (*S. aria* agg. x *S. chamaemespilus*)

S. decipiens

S. heilingensis

S. isenacensis

...



S. margittaiana

S. pekarovae

S. zuzanae

...

S. haszlinszkyana

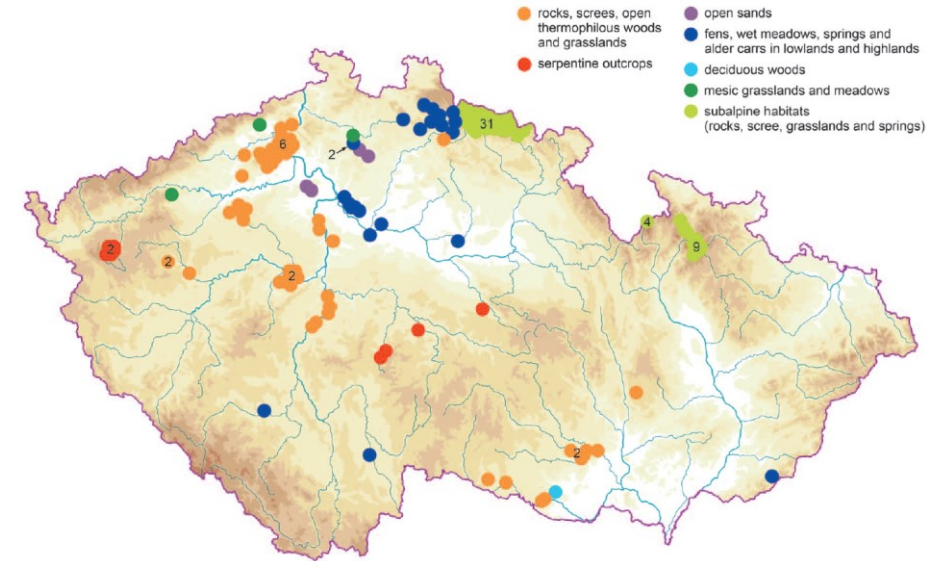
S. degenii

S. Vertesensis

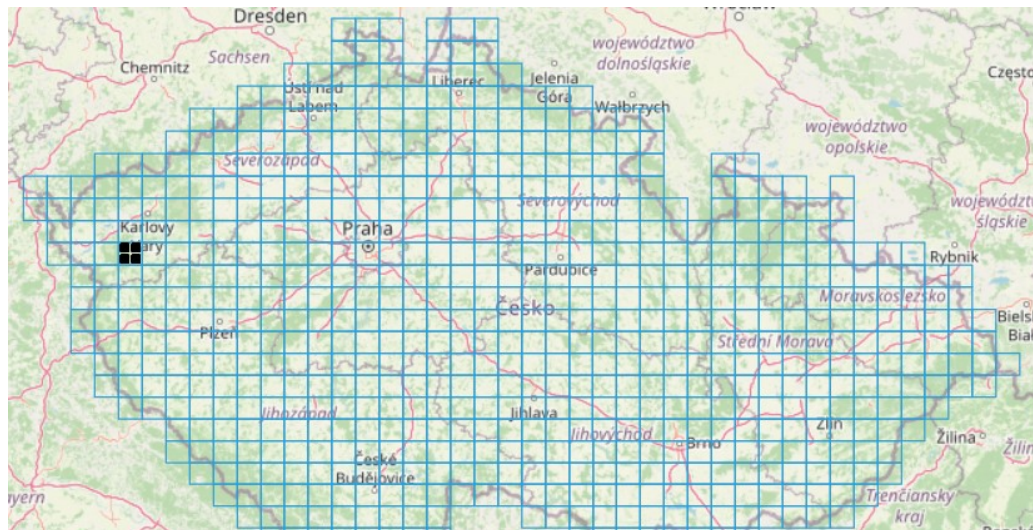
...

Hadcové

- *Cerastium alsinifolium*
- *Galium sudeticum* (?)
- *Knautia serpentinicola*
- *Minuartia smejkalii*
- (*Asplenium adiantum-nigrum* var. *silesiacum*)



Cerastium alsinifolium



Rašelinné

- *Dactylorhiza bohemica*
- *Dactylorhiza carpatica*
- *Pinguicula bohemica* (+ *P. ×dostalii*)
- *Pinus uncinata* subsp. *uliginosa*
- *Taraxacum* sect. *Palustria* (např. *T. indigenum*)



Pinus uncinata subsp. *uliginosa*

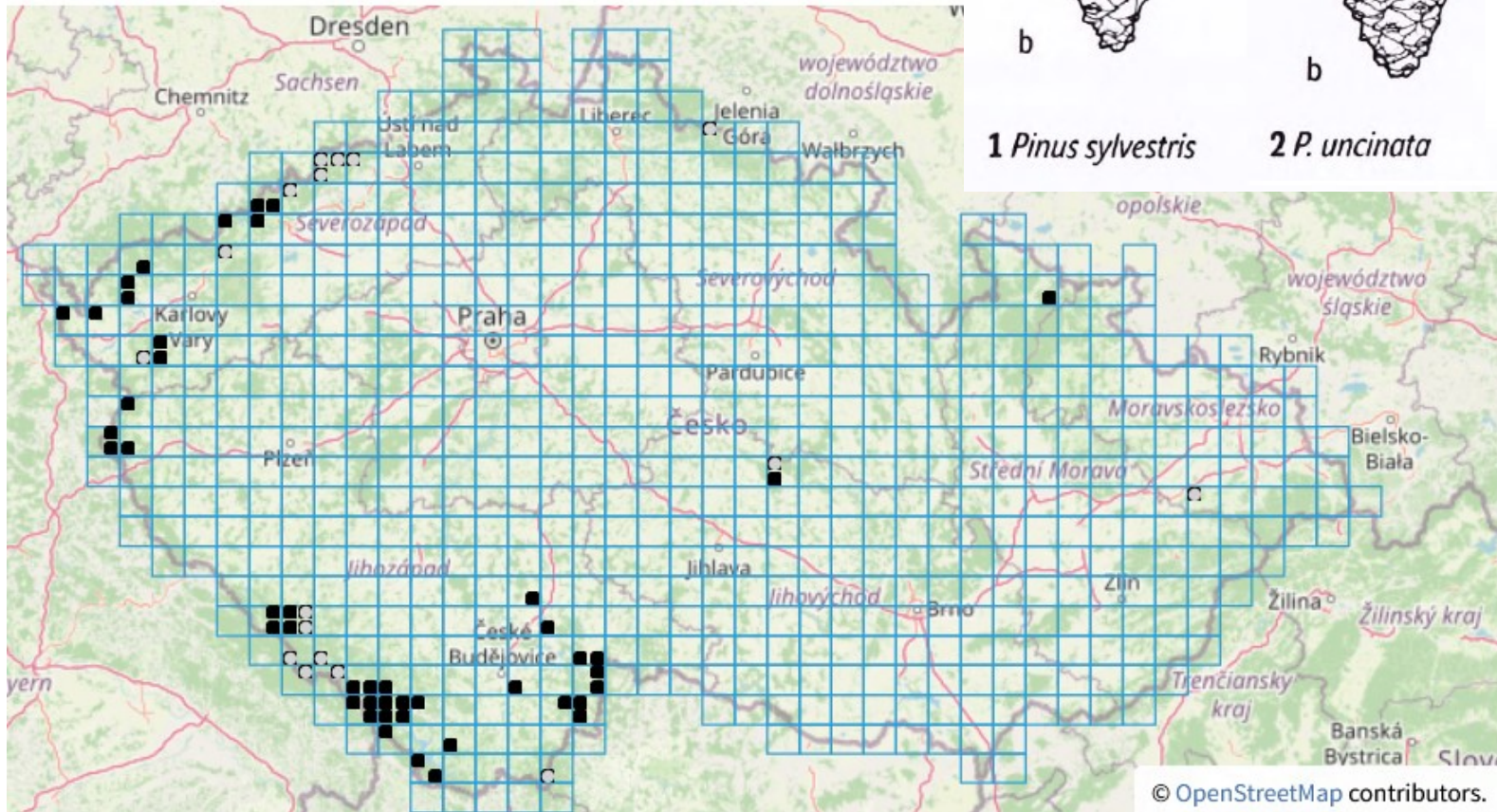
- Český subendemit
- Vrchoviště



1 *Pinus sylvestris*



2 *P. uncinata*

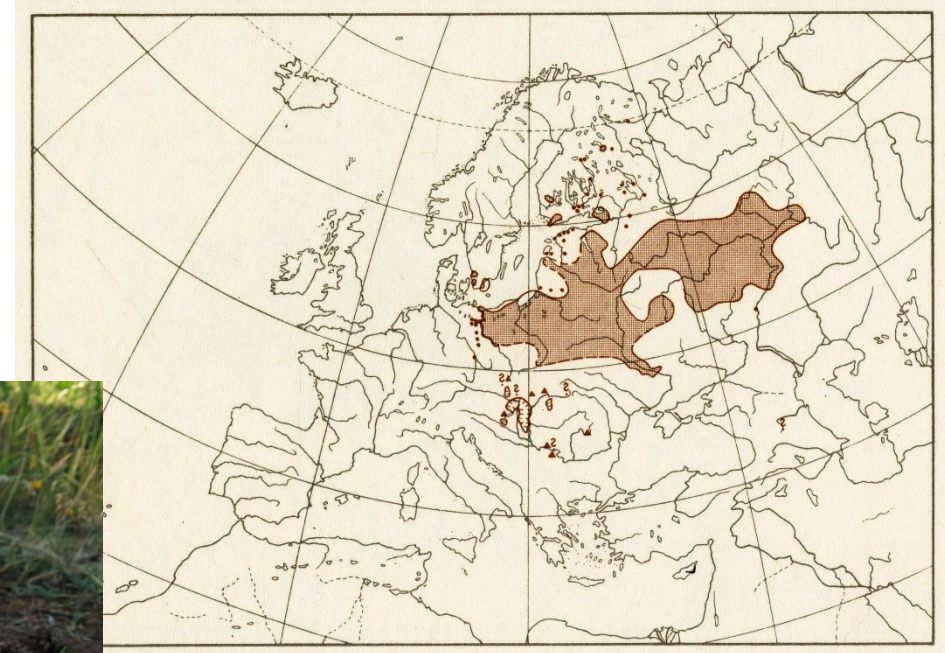


Nížinné

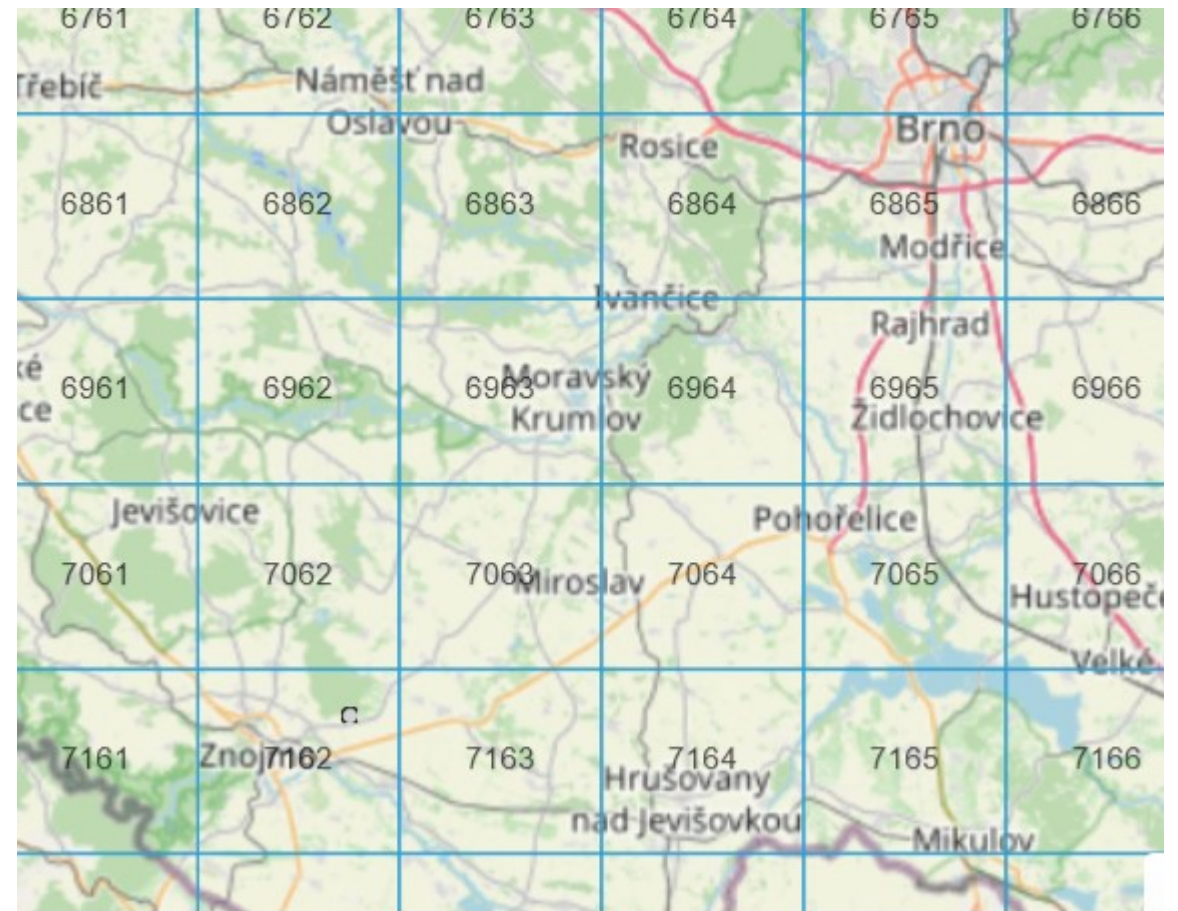
- *Dianthus arenarius* subsp. *bohemicus*
- *Potentilla psammophila*
- *Scilla bifolia* subsp. *rara*
- *Oenothera moravica*



Dianthus arenarius subsp. *bohemicus*

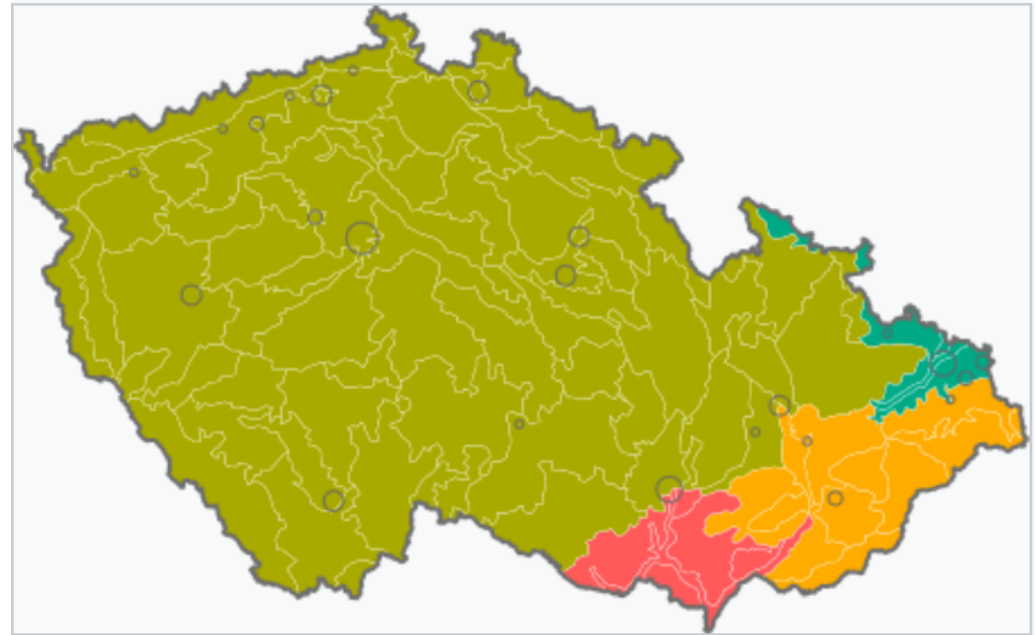


Scilla bifolia subsp. *rara*



Subendemity

- Výrazněji přesahují území ČR
- V ČR jádro rozšíření
 - Hercynské
- V ČR okrajové rozšíření
 - Karpatské
 - Panonské



Biogeografické členění ČR

- hercynská podprovincie
- polonská podprovincie
- západokarpatská podprovincie
- severopanonská podprovincie

Subendemity

- V ČR jádro rozšíření - Hercynské
 - *Aconitum plicatum*
 - *Campanula gentilis*
 - *Gentianella praecox* subsp. *bohemica*
 - *Pinus uncinata* subsp. *uliginosa*



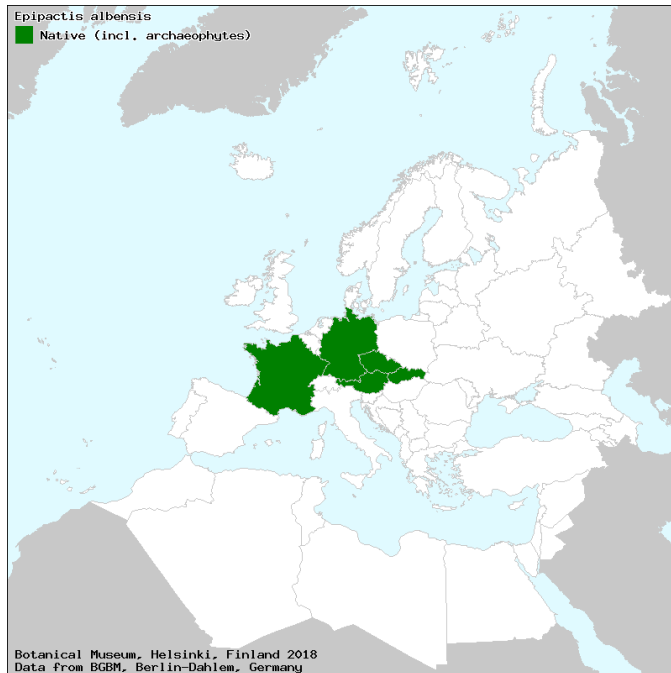
Subendemity

- V ČR okraje rozšíření
- Karpatské (příklady)
 - *Dentaria glandulosa*
 - *Hylotelephium argutum*
 - *Valeriana simplicifolia*
- Panonské
 - *Artemisia pancicii*
 - *Cirsium brachycephallum*



Bývalé endemity – rozsáhlejší areál

- *Epipactis albensis*
- *Potentilla lindackeri*
- *Symphytum bohemicum*



Bývalé endemity – taxonomická hodnota

- *Coronilla moravica*
- *Dianthus lumnitzerii* subsp. *palavensis*
- *Melampyrum bohemicum*
- *Sorbus hardeggensis*
- *Sorbus quernea*

