

Květena České republiky

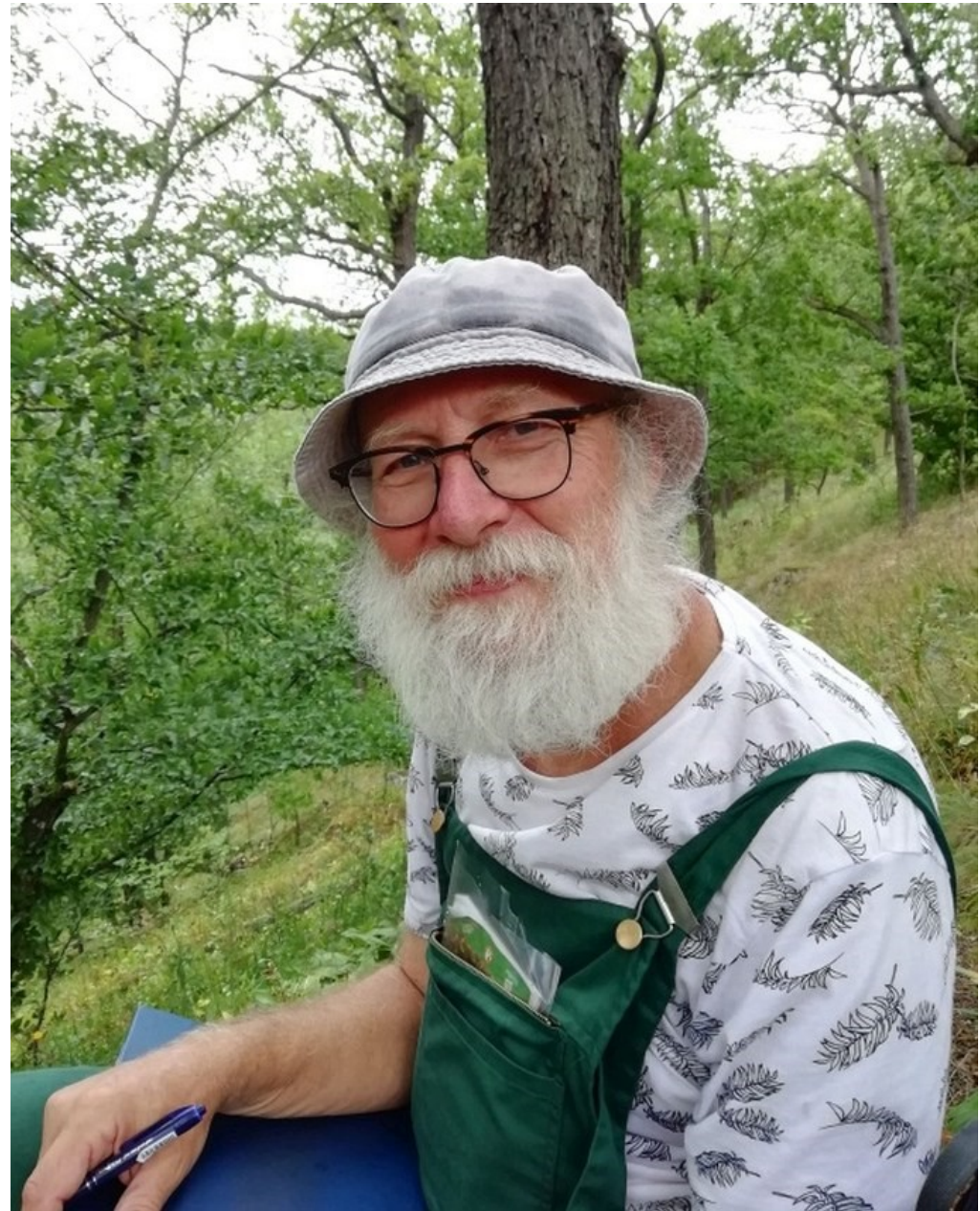
- Bi8170
- Jarní semestr
- Přednášky 2 hodiny týdně (2025: po 10-12), účast doporučena
- 2+2 kredity
- Zkouška ústní

Květena České republiky

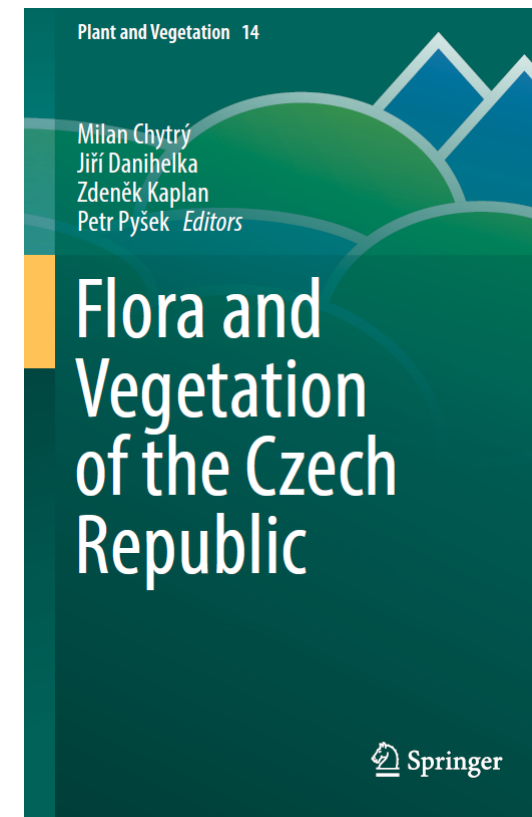
- Obecné vlastnosti květeny a přírody ČR 2025
17. 2.
24. 2.
- Endemity
- Relikty
3. 3.
10. 3.
- Migrační cesty, migroelementy, fylogeografie
17. 3.
24. 3.
- Neofyty, archeofyty a spol.
31. 3.
- Zdroje dat ke květeně ČR
7. 4.
14. 4.
- Fytogeografické členění ČR
21. 4. (náhrada? – 14/28. 4. od 9:00)
28. 4.
- Termofytikum
5. 5.
- Mezofytikum
12. 5.
- Oreofytikum
19. 5.



Miroslav Smejkal (1927–1997)



Vít Grulich (1956–2022)



Preslia 84: 505–573, 2012

Flora and phytogeography of the Czech Republic

Flóra a fytogeografie České republiky

Dedicated to the centenary of the Czech Botanical Society (1912–2012)

Zdeněk Kaplan

Institute of Botany, Academy of Sciences of the Czech Republic, CZ-252 43 Průhonice, Czech Republic, e-mail: kaplan@ibot.cas.cz

Preslia 93: 1–87, 2021

1

Pladias Database of the Czech Flora and Vegetation

Pladias – databáze české flóry a vegetace

Milan Chytrý¹, Jiří Danihelka^{1,2}, Zdeněk Kaplan^{2,3}, Jan Wild², Dana Holubová¹, Petr Novotný⁴, Marcela Řezníčková¹, Martin Rohn⁵, Pavel Dřevojan¹, Vít Grulich¹, Jitka Klimešová^{3,6}, Jan Lepš⁷, Zdeňka Lososová¹, Jan Pergl², Jiří Sádlo², Petr Šmarda¹, Petra Štěpánková¹, Lubomír Tichý¹, Irena Axmanová¹, Alena Bartušková⁶, Petr Blažek⁷, Jindřich Chrtek Jr.², Felícia M. Fischer¹, Wen-Yong Guo^{2,8}, Tomáš Herben^{2,3}, Zdeněk Janovský^{2,3}, Marie Konečná⁷, Ingolf Kühn⁹, Lenka Moravcová², Petr Petřík², Simon Pierce¹⁰, Karel Prach⁷, Helena Prokešová^{1,11}, Milan Štech⁷, Jakub Těšitel¹, Tamara Těšitelová¹², Martin Večeřa¹, David Zelený¹³ & Petr Pyšek^{2,14}



PLADIAS

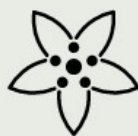


Databáze české flóry a vegetace

Kriticky revidovaná data o české flóře a vegetaci, která připravila Masarykova univerzita, Botanický ústav Akademie věd ČR a Jihočeská univerzita.

Druhy

Vyhledávejte vlastnosti druhů, mapy, obrázky a další.



Vegetace

Vyhledávejte informace o vegetačních jednotkách, mapy a obrázky.



Určování

Určování druhů a vegetačních jednotek pomocí různých kritérií.



Ke stažení

Stáhněte volně přístupná data, např. kompletní seznam druhů, Červený seznam a ekologické indikační hodnoty.

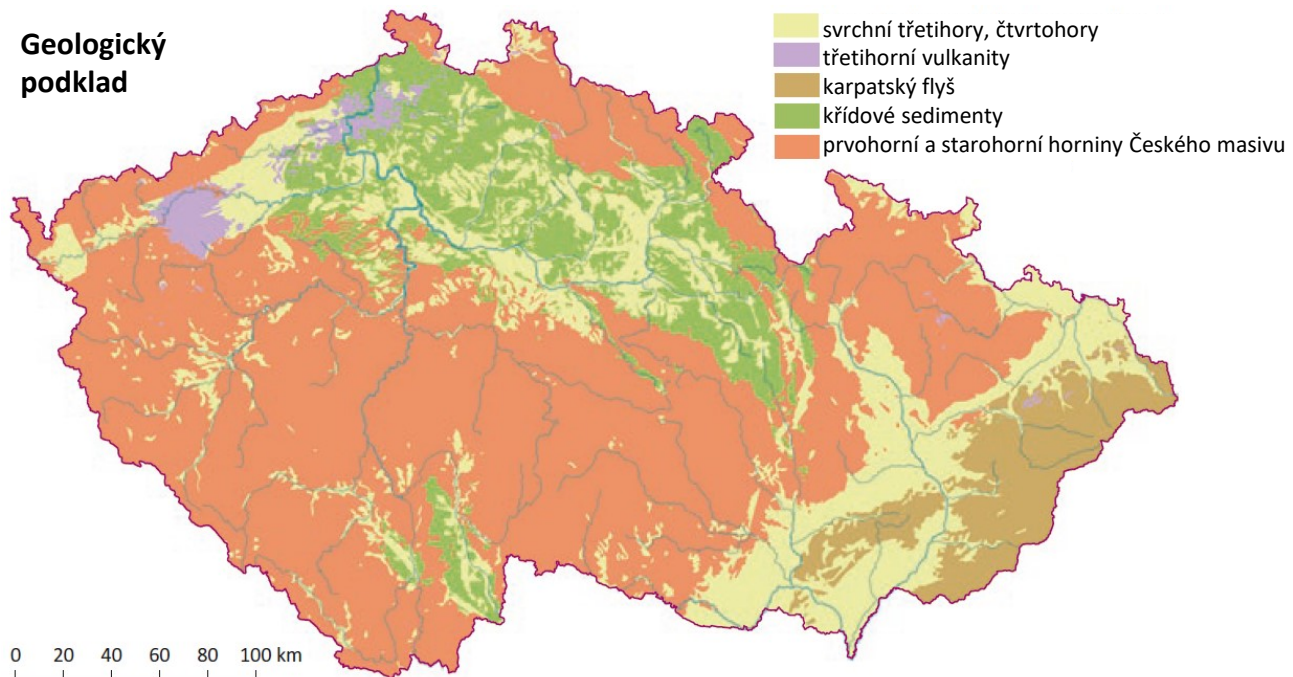


Květena ČR – přírodní podmínky

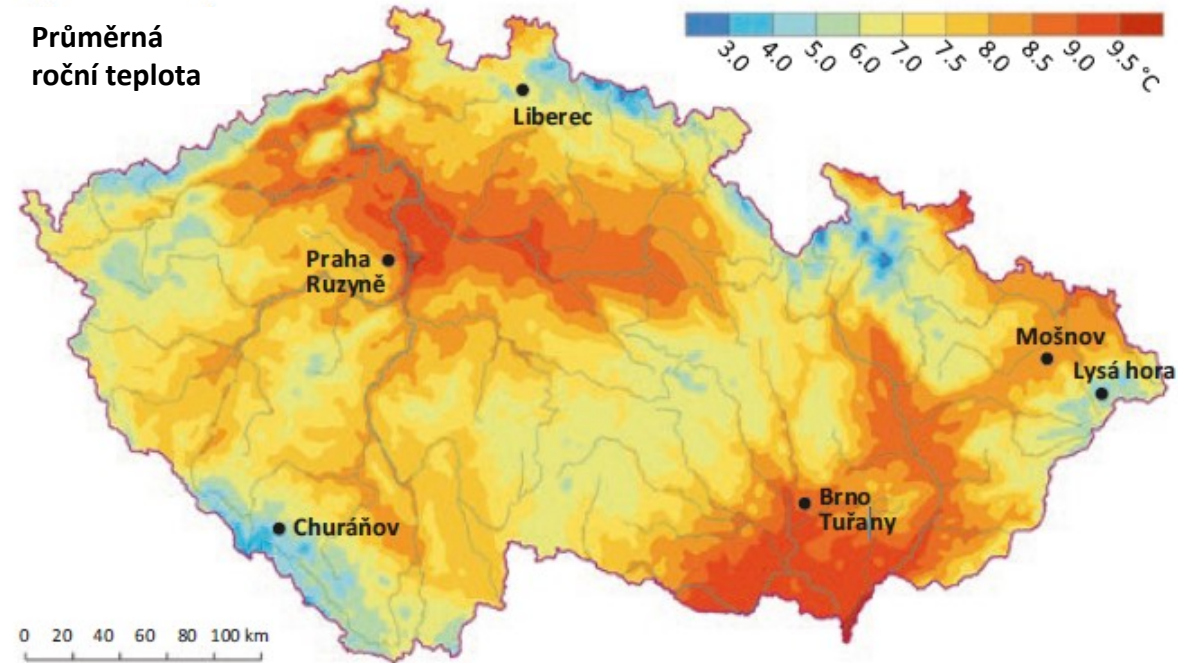
- Mezi Alpami a severními nížinami
- 115–1603 m (430 m)
- **Geologicky pestré**
- Převaha kyselých substrátů
- Složitý postglaciální vývoj
- Pomezí oceanického a kontinentálního **klimatu**
- Relativně **nízký endemismus**
- Migrační křižovatka
- Hranice **biomů**
- Některé typické biotopy (pískovce, rybníky...)
- Značná botanická prozkoumanost



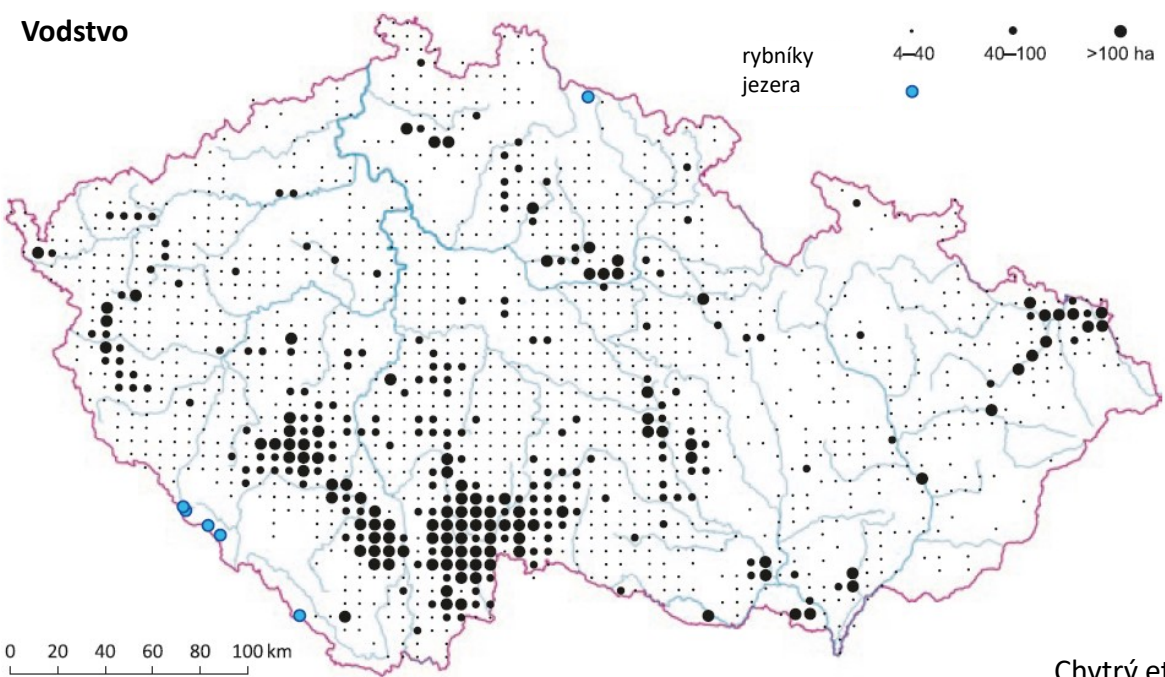
Geologický podklad



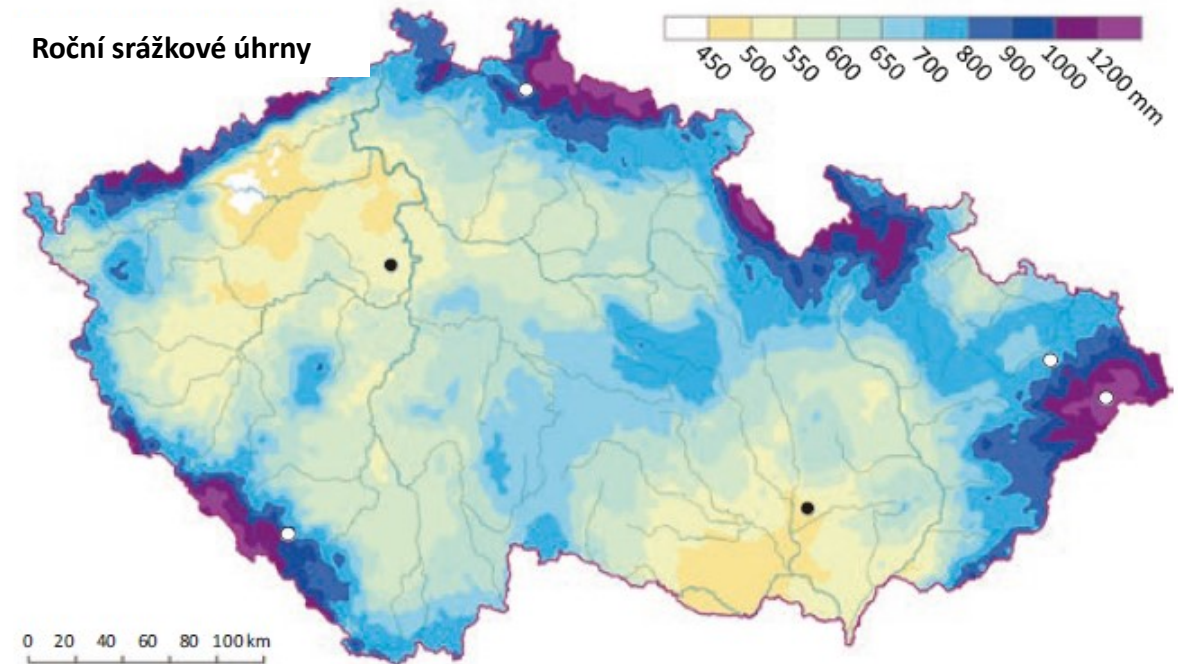
Průměrná roční teplota



Vodstvo

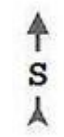


Roční srážkové úhrny

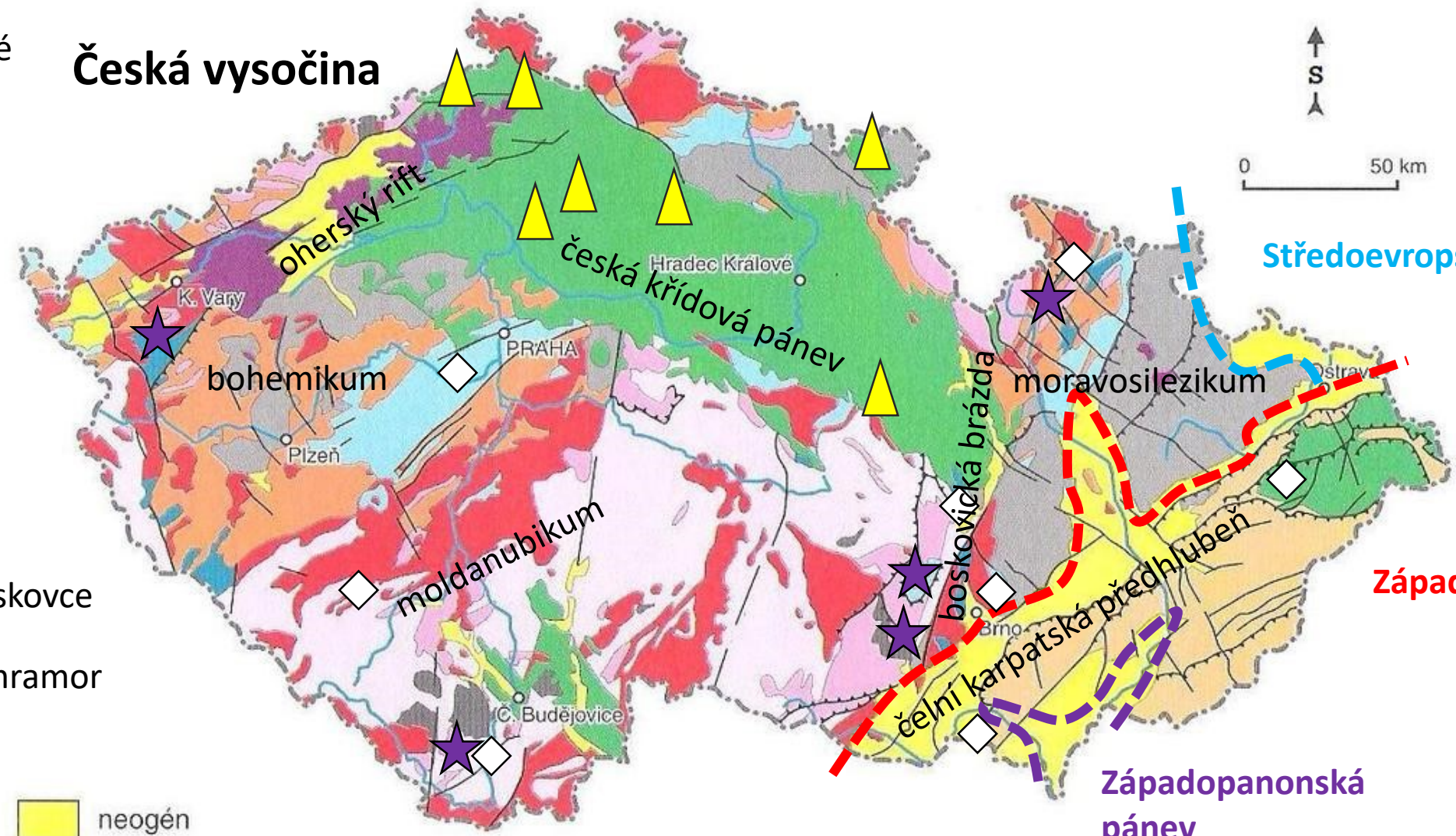





Geologie +
Geomorfologické
provincie

Česká vysočina



0 50 km



-  hadce
-  kvádrové pískovce
-  vápenec a mramor



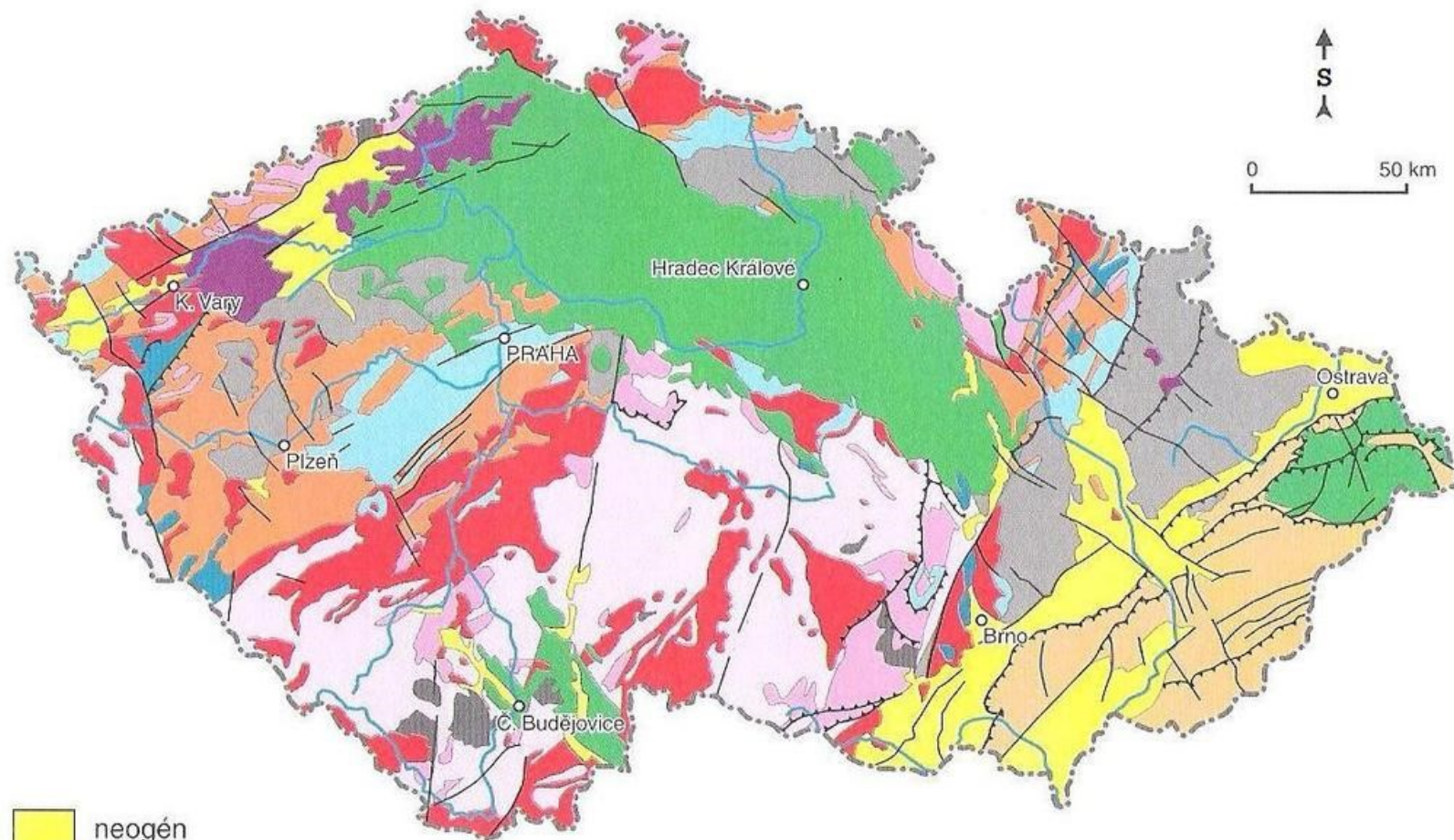
Odkrytá geologická mapa

SCHEMATICKÁ GEOLOGICKÁ MAPA ČESKÉ REPUBLIKY



	NEOGENNÍ SLADKOVODNÍ SEDIMENTY		VARISKÉ MAGMATITY
	NEOGENNÍ MOŘSKÉ SEDIMENTY		SPODNOPALEOZOICKÉ SED.
	PALEOGENNÍ SEDIMENTY	METAMORFOVANÉ HORNINY:	
	TŘETIHORNÍ VULKANITY		BOHEMIKA
	KŘÍDOVÉ SEDIMENTY		LUGIKA
	KŘÍDOVÉ SEDIMENTY KARPAT		MORAVOSILESIKA
	PERMSKÉ SEDIMENTY		SAXOTHURINGIKA
	KARBONSKÉ SEDIMENTY		MOLDANUBIKA

Žula a podobné magmatity a metamorfity



- neogén
- paleogén
- neovulkanity
- mezozoikum

- mladší paleozoikum
- starší paleozoikum
- svrchní proterozoikum

- granitoidy
- ortoruly
- bazika

- granulity
- moldanubikum
- zlomy a přesmyky

Magmatity - gradient úživnosti

(křemen:živec)

Granit

Granodiorit

Diorit (SiO 65%)

Syenit (SiO +- 0%)

Durbachit

Gabro

Metamorfity

parabřidlice

(fylit, svor, pararula)

ortobřidlice

(ortorula)

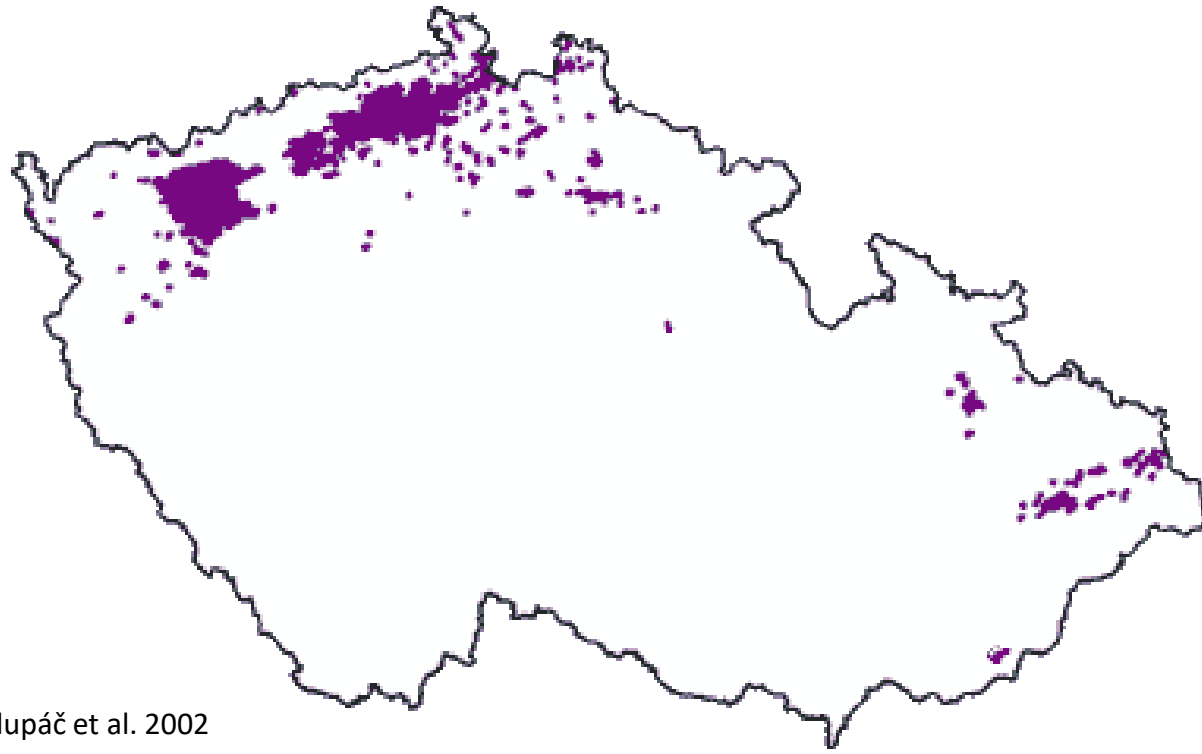
granulit

amfibolit

mramor

erlan

Neovulkanity



Chlupáč et al. 2002

Neovulkanity - Gradient úživnosti

ryolit

dacit

andezit

trachyt

znělec





čedič

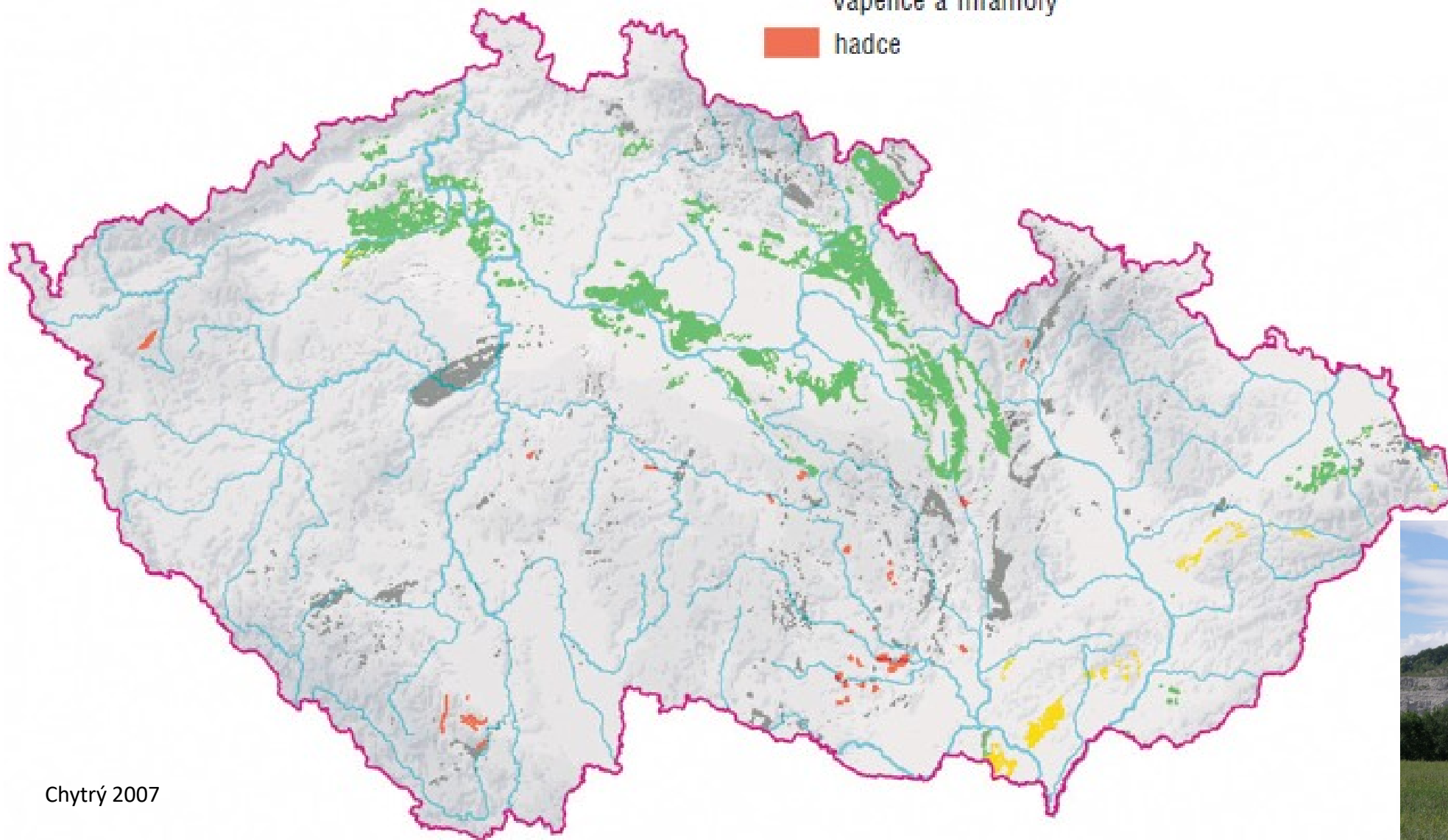
pikrit

+ paleovulkanity

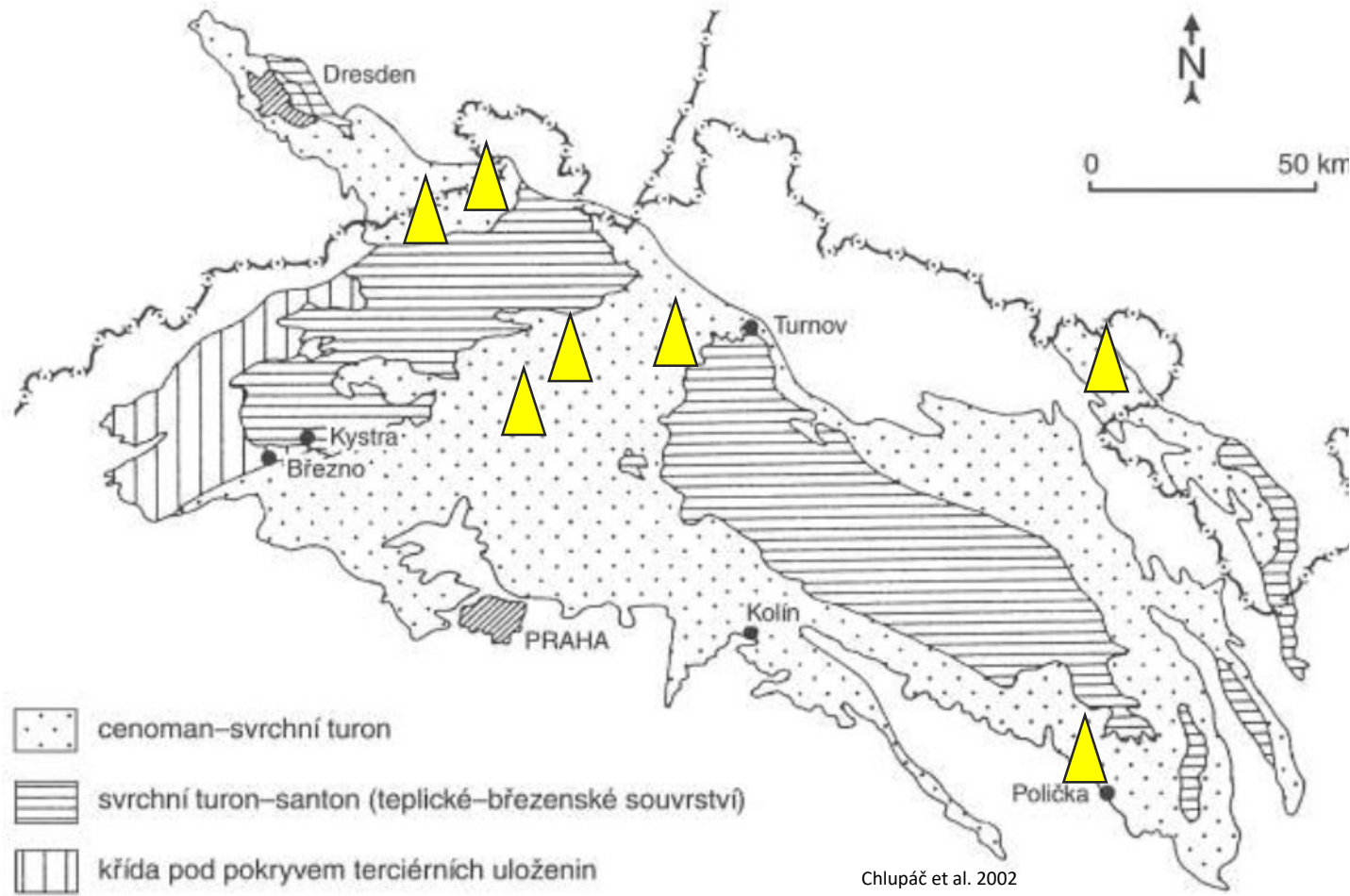


Bazické sedimenty a hadce

-  třetihorní vápence a vápnité sedimenty
-  křídové vápence, jílovce a slínovce
-  předprvohorní, prvohorní a křídové vápence a mramory
-  hadce



Druhotorní sedimenty



Chlupáč et al. 2002

● Brno

česká křídová pánev

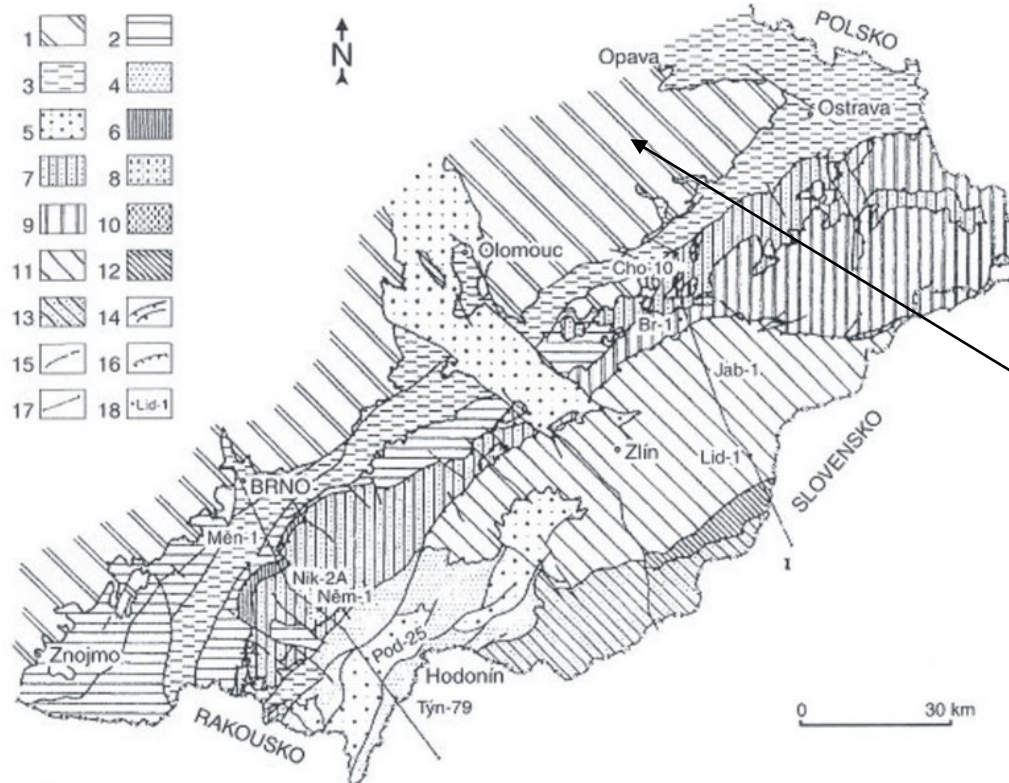


Karpaty



Karpatský flyš

Křída-paleogén

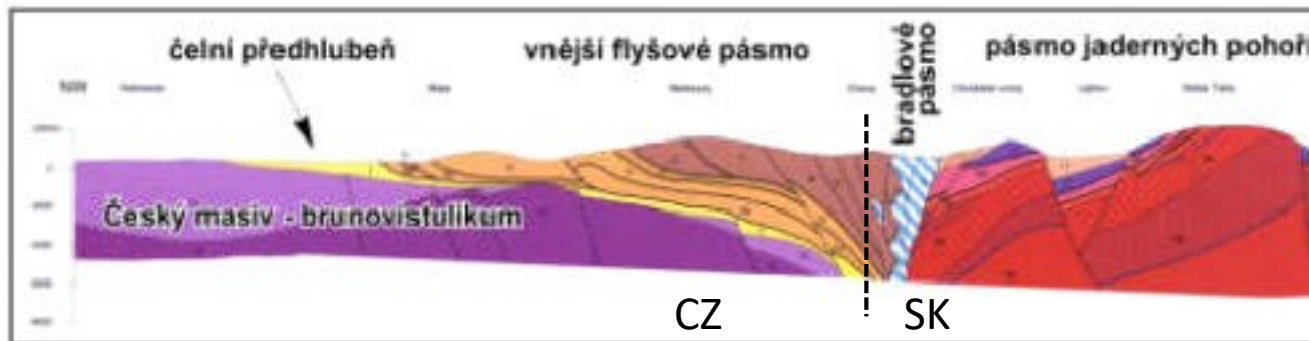


+ droby a prvohorní flyše (moravosilezikum)

1 - Český masiv; 2 - spodní miocén karpatské předhlubně (eggenburg-karpat); 3 - střední miocén (baden); 4 - svrchní miocén (sarmat-pannon); 5 - pliocén; 6 - pouzdřanská jednotka; 7 - ždánická a podslezská j.; 8 - zdounecká j.; 9 - slezská j.; 10 - předmagurská j.; 11 - račanská j. magurské skupiny příkrovů; 12 - bystrická j. magurské skupiny příkrovů; 13 - bělokarpatká j. magurské skupiny příkrovů; 14 - příkrovy a přesmyky; 15 - zlomy; 16 - okraj transgrese; 17 - linie geologických řezů; 18 - vrty.

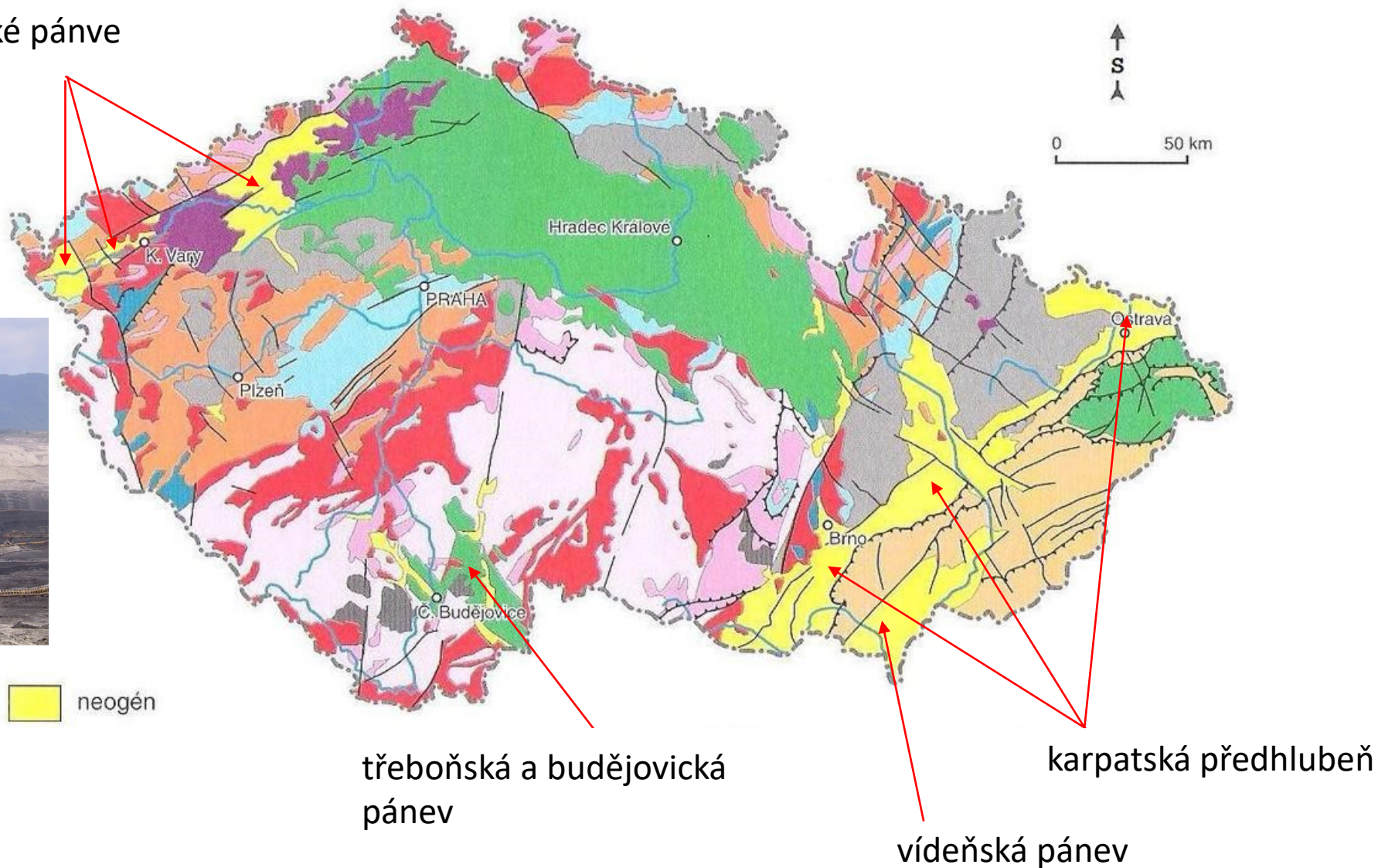


<https://fotoarchiv.geology.cz>

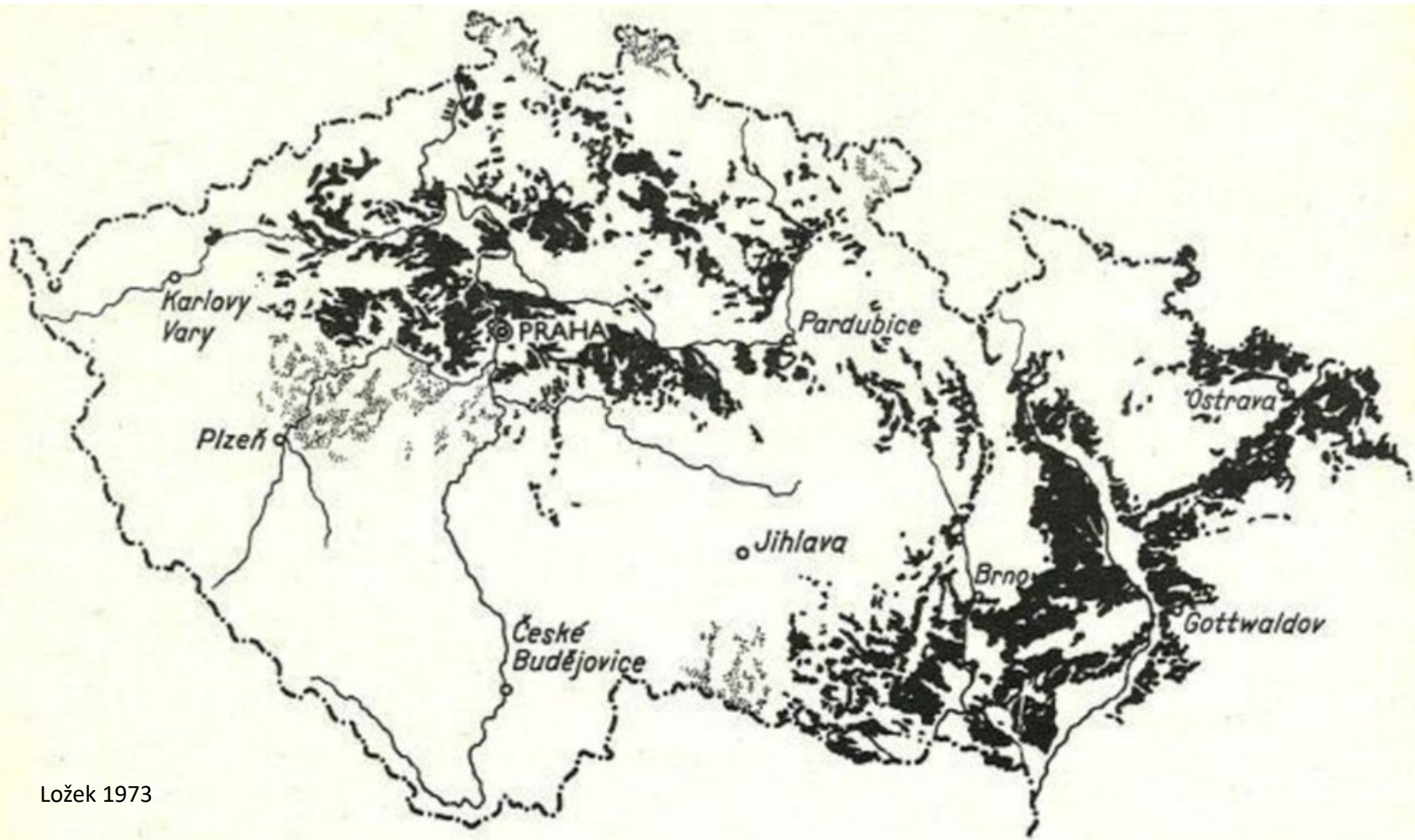


Další třetihorní sedimenty

podkrušnohorské pánve



Spraše a sprašové hlíny + váté písky

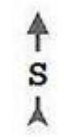


Ložek 1973

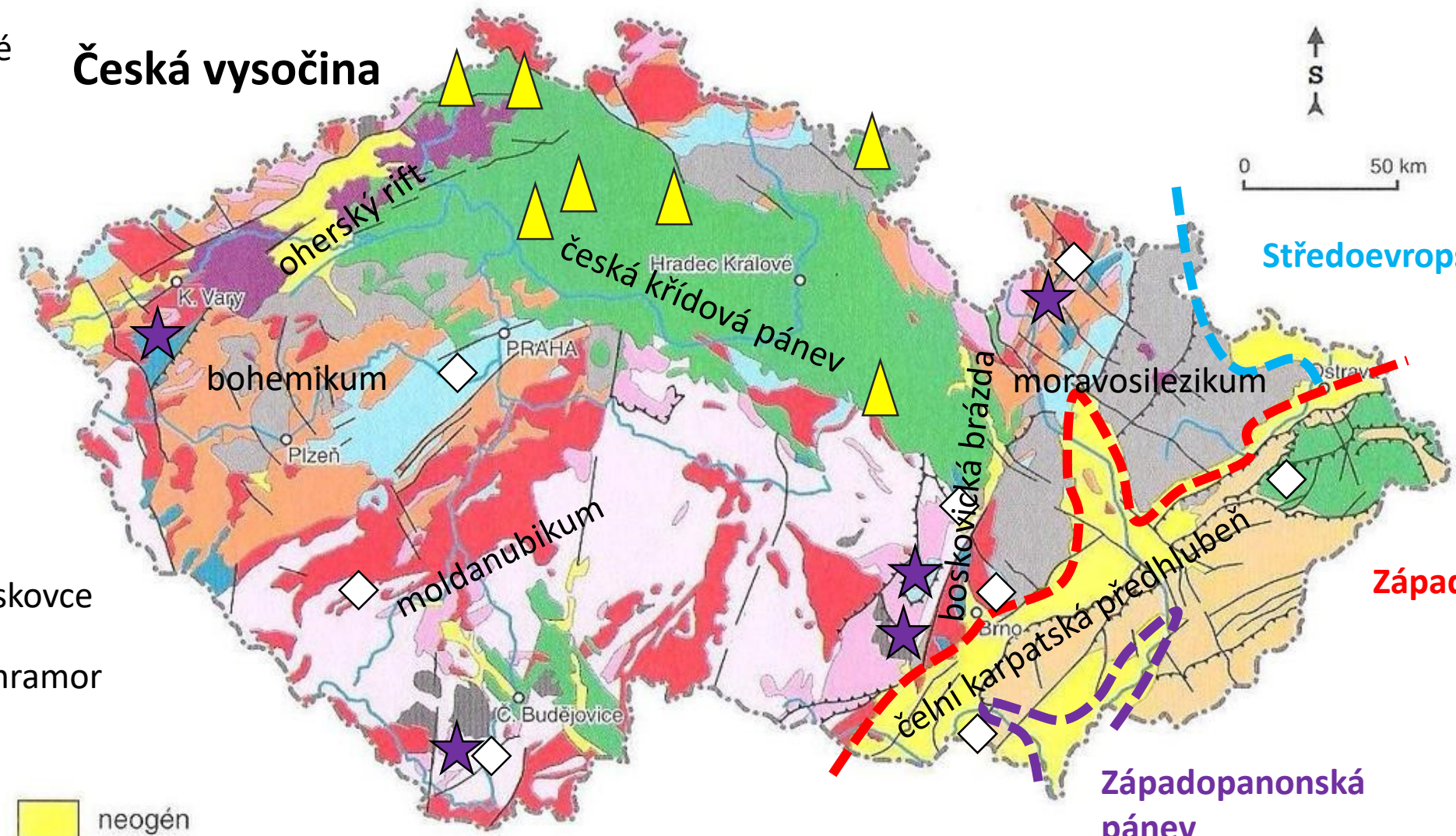





Geologie +
Geomorfologické
provincie

Česká vysočina



0 50 km



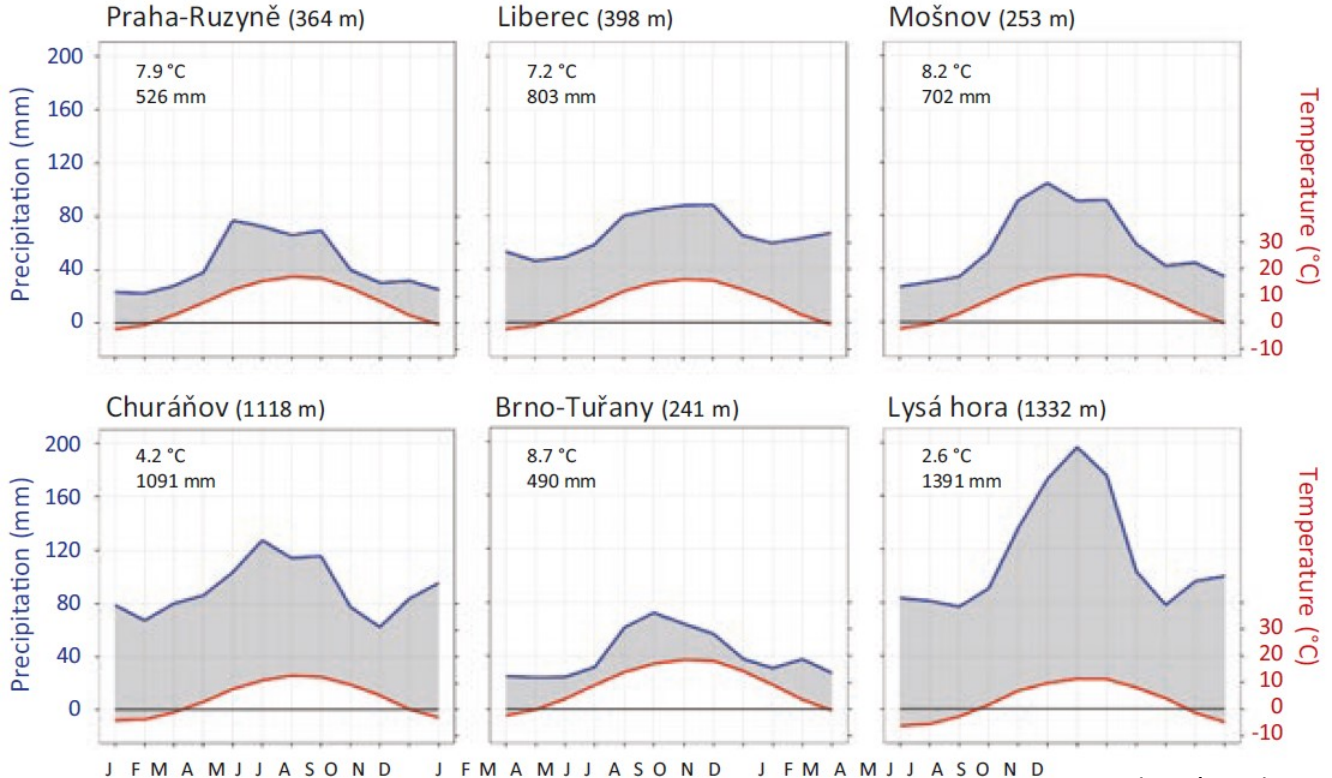
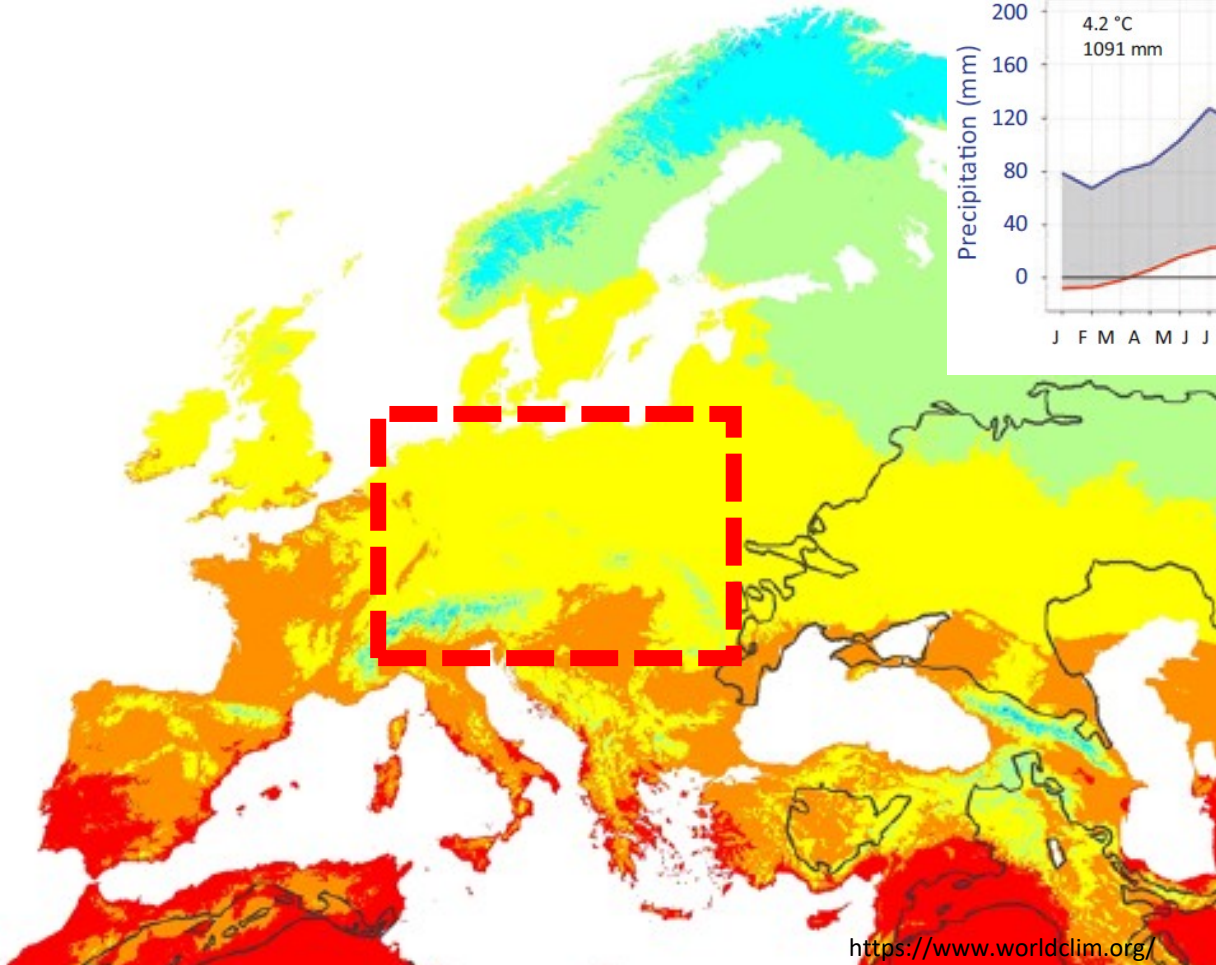
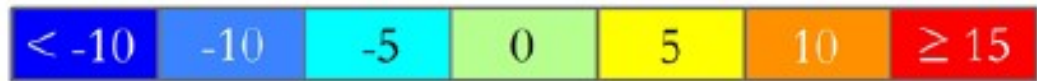
-  hadce
-  kvádrové pískovce
-  vápenec a mramor

 neogén	 mladší paleozoikum	 granitoidy	 granulity
 paleogén 	 starší paleozoikum	 ortoruly	 moldanubikum
 neovulkanity	 svrchní proterozoikum	 bazika	 zlomy a přesmyky
 mezozoikum			

Odkrytá geologická mapa

Klima

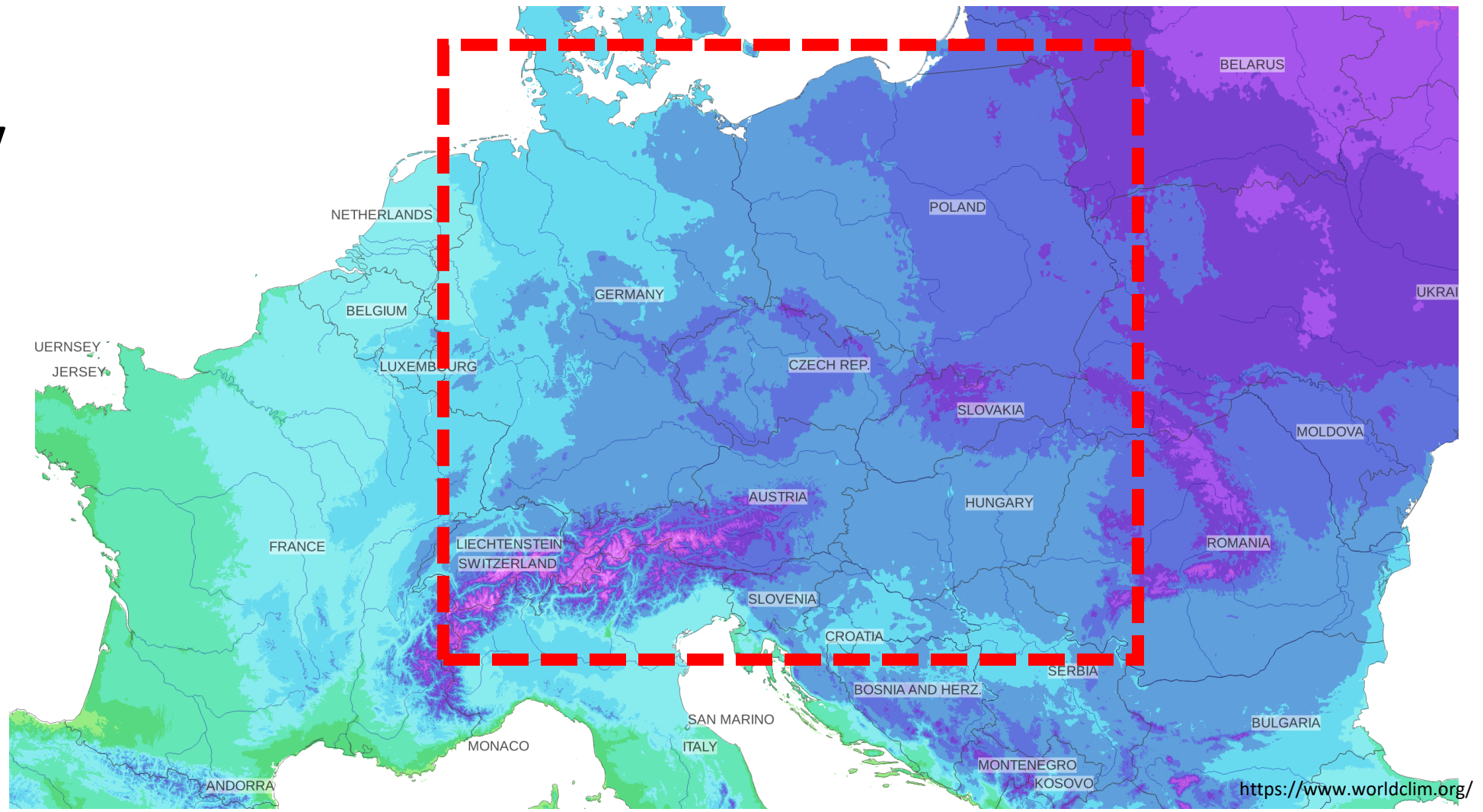
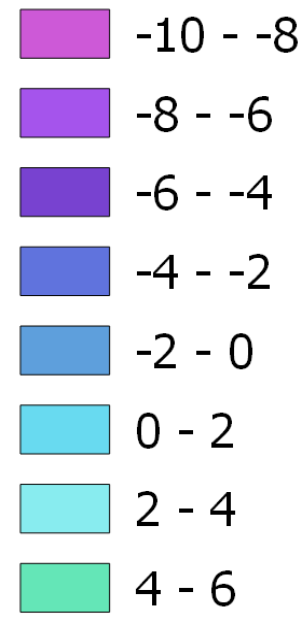
Průměrné roční teploty



Chytrý et al. 2017

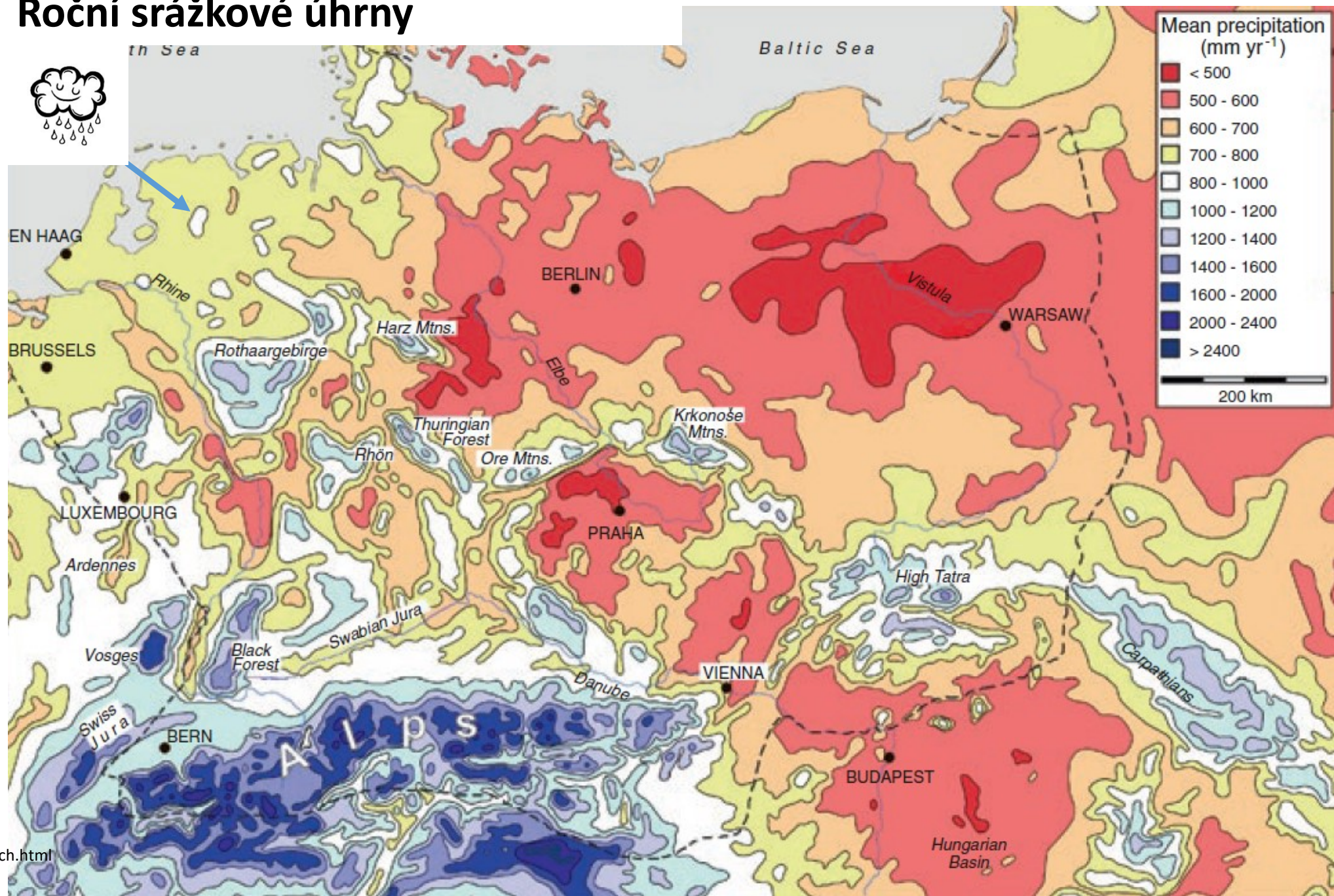
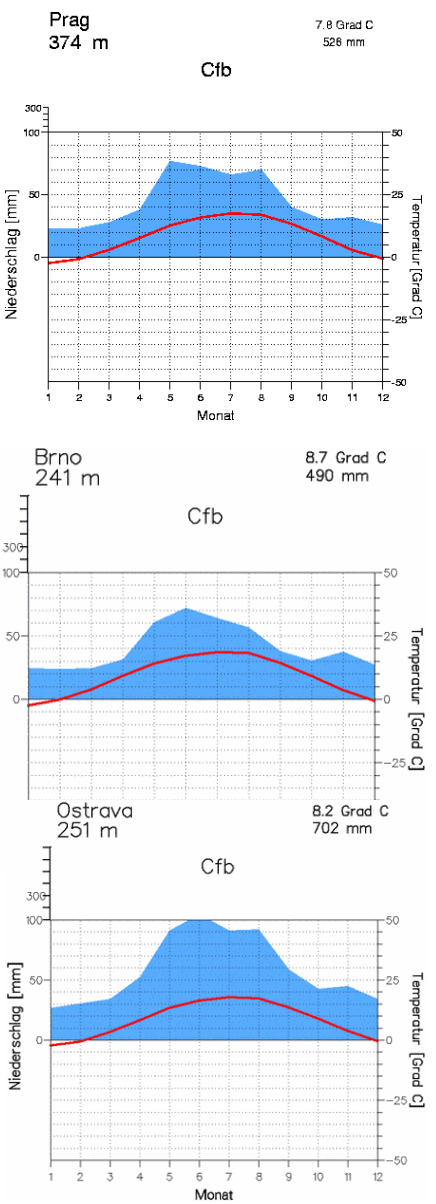
Klima

Průměrné lednové teploty

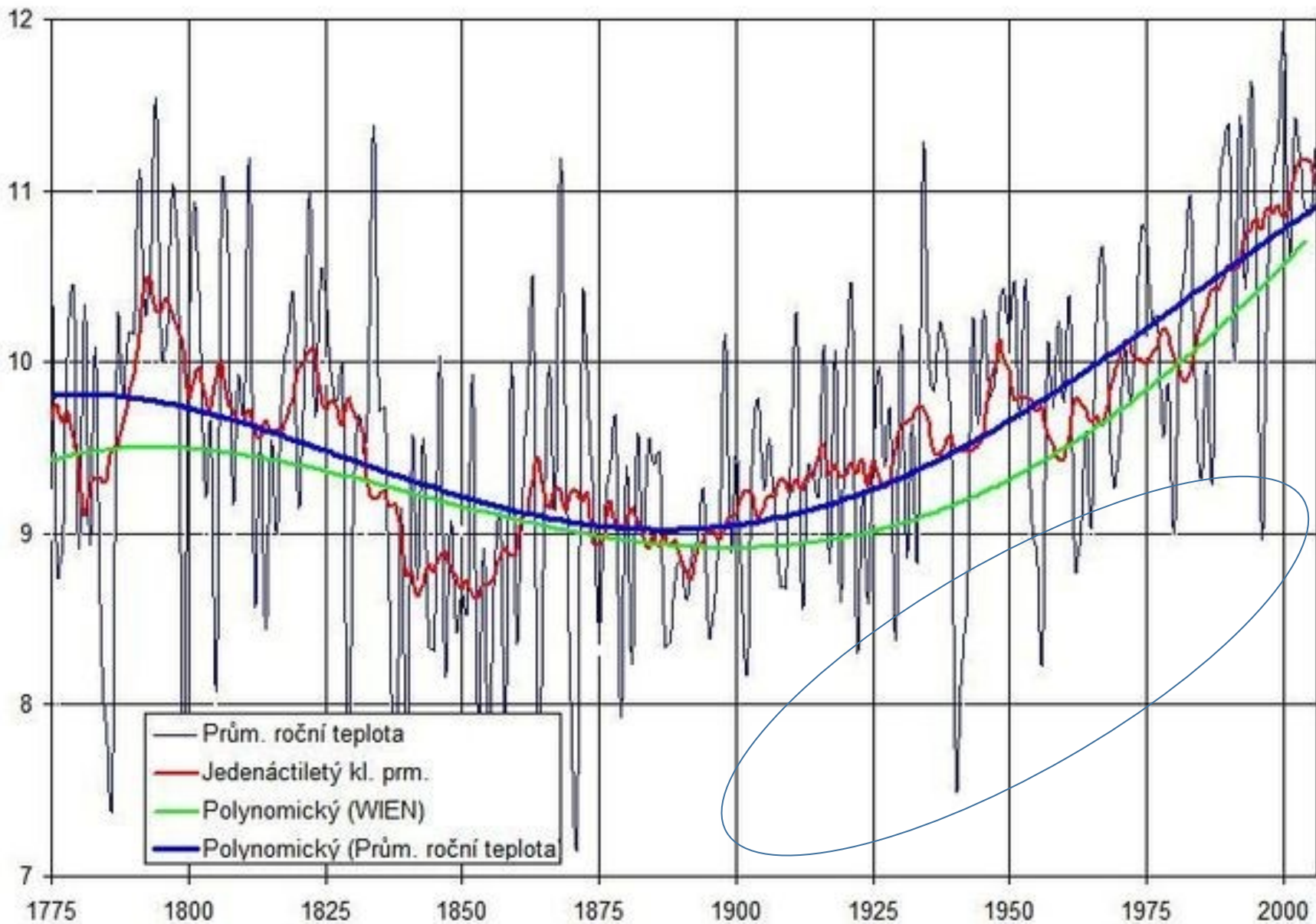


Klima

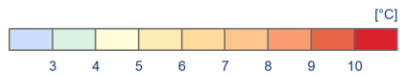
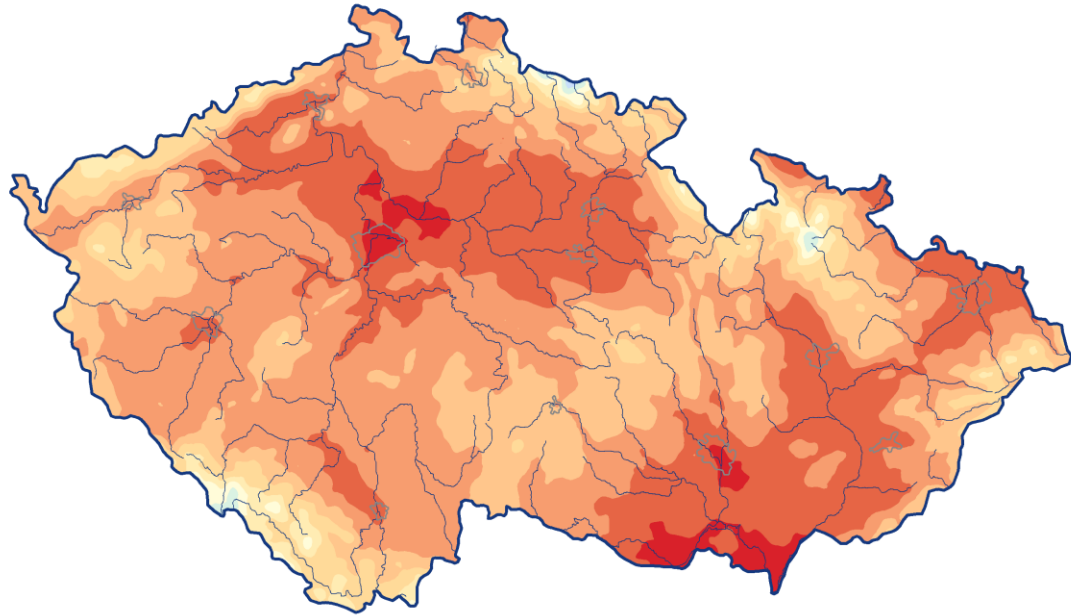
Roční srážkové úhrny



Praha-Klementinum Průměrná roční teplota vzduchu (°C)

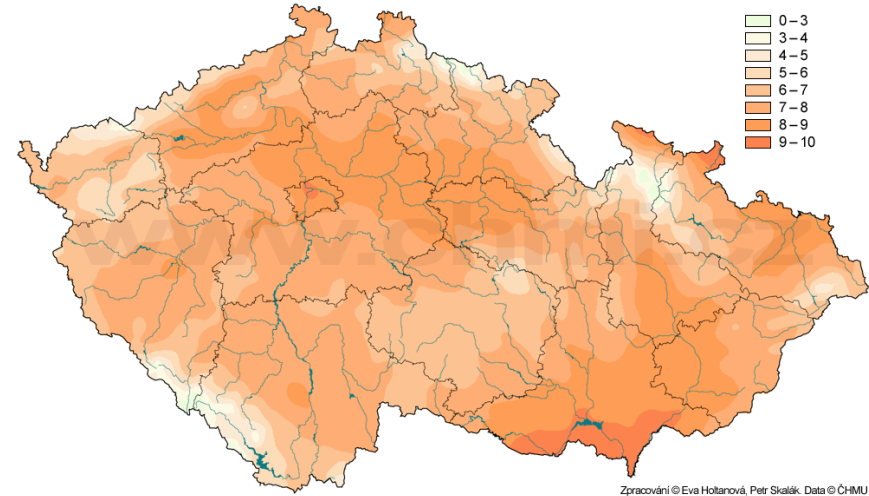
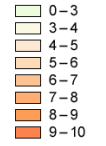


Průměrná roční teplota vzduchu za období 1991 – 2020



www.chmi.cz

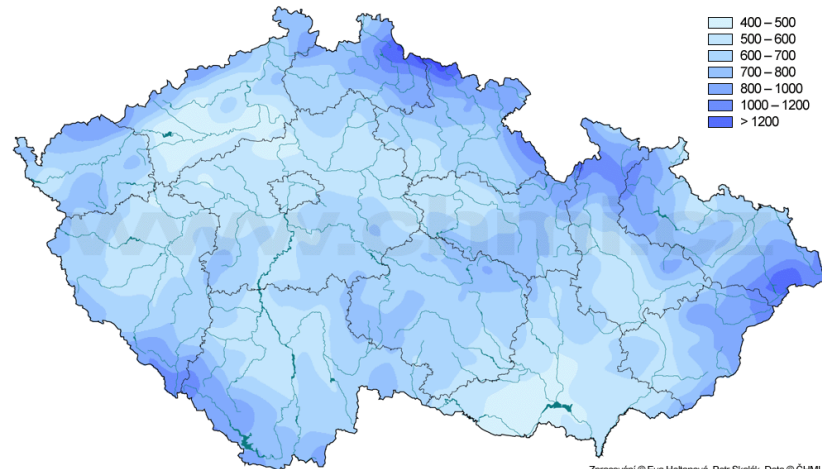
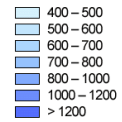
Průměrná roční teplota vzduchu za období 1961–1990 [°C]



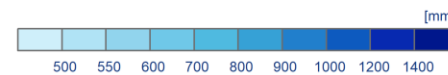
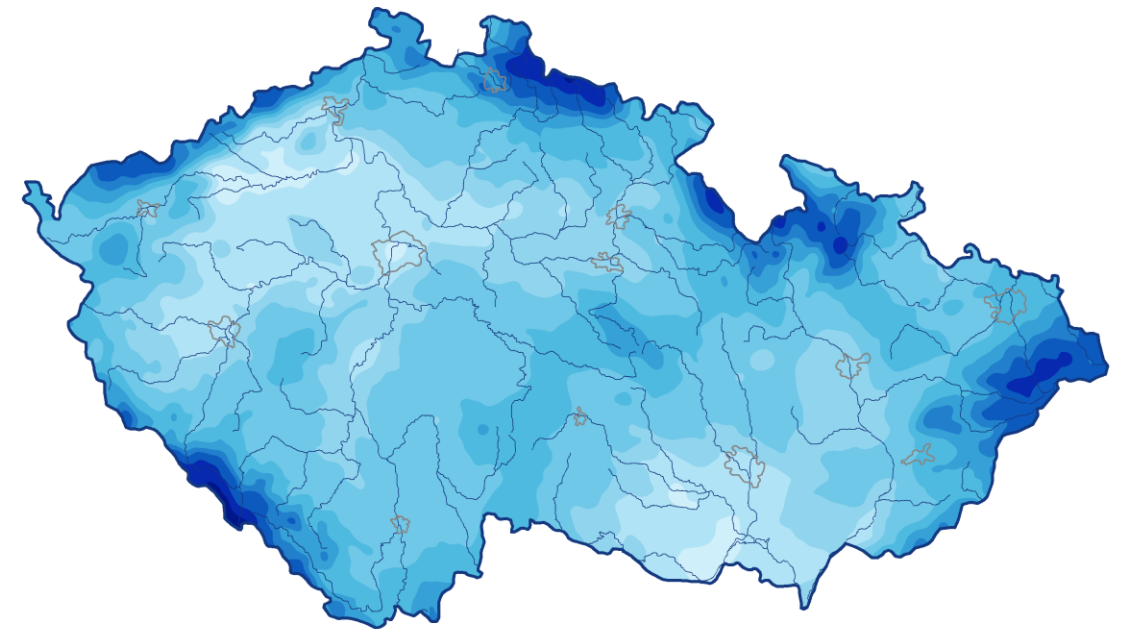
Zpracování © Eva Holánová, Petr Skalák. Data © ČHMU

Průměrný roční úhrn srážek za období 1991 – 2020

Průměrný roční úhrn srážek 1961-1990 [mm]

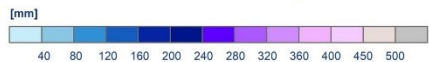
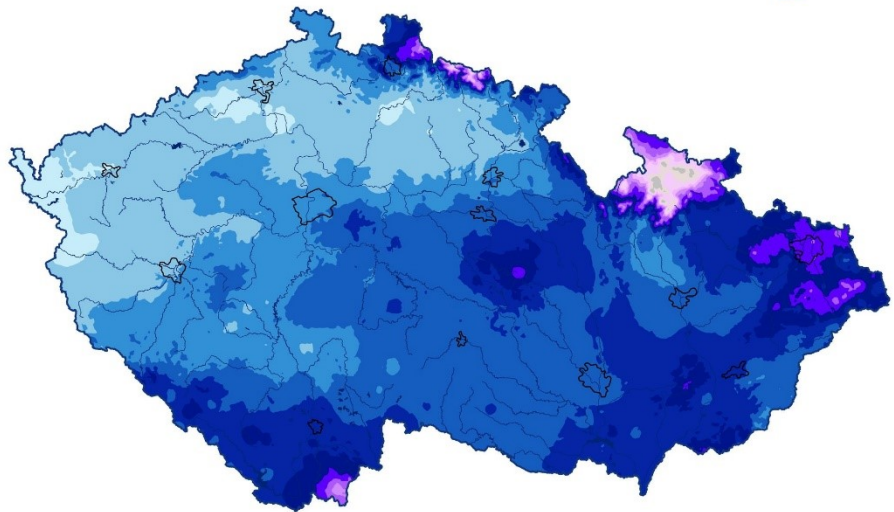


Zpracování © Eva Holánová, Petr Skalák. Data © ČHMU



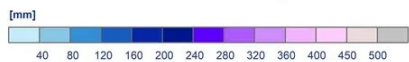
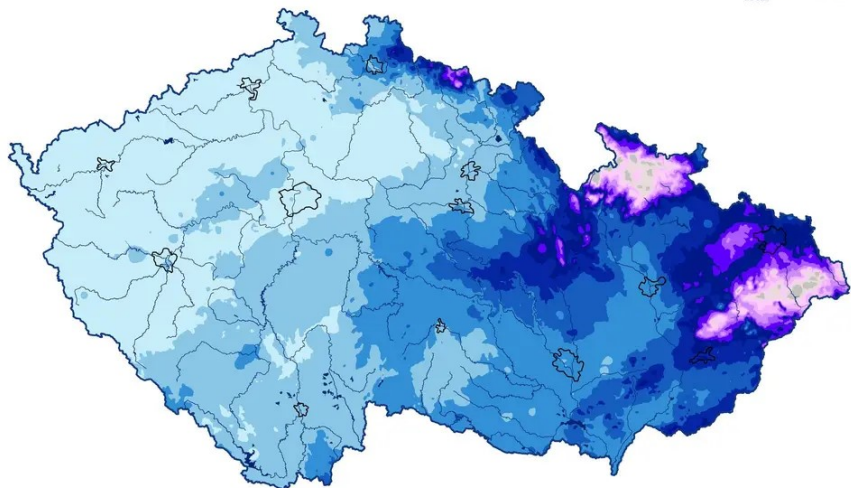
www.chmi.cz

Úhrn srážek 12. – 16. 9. 2024

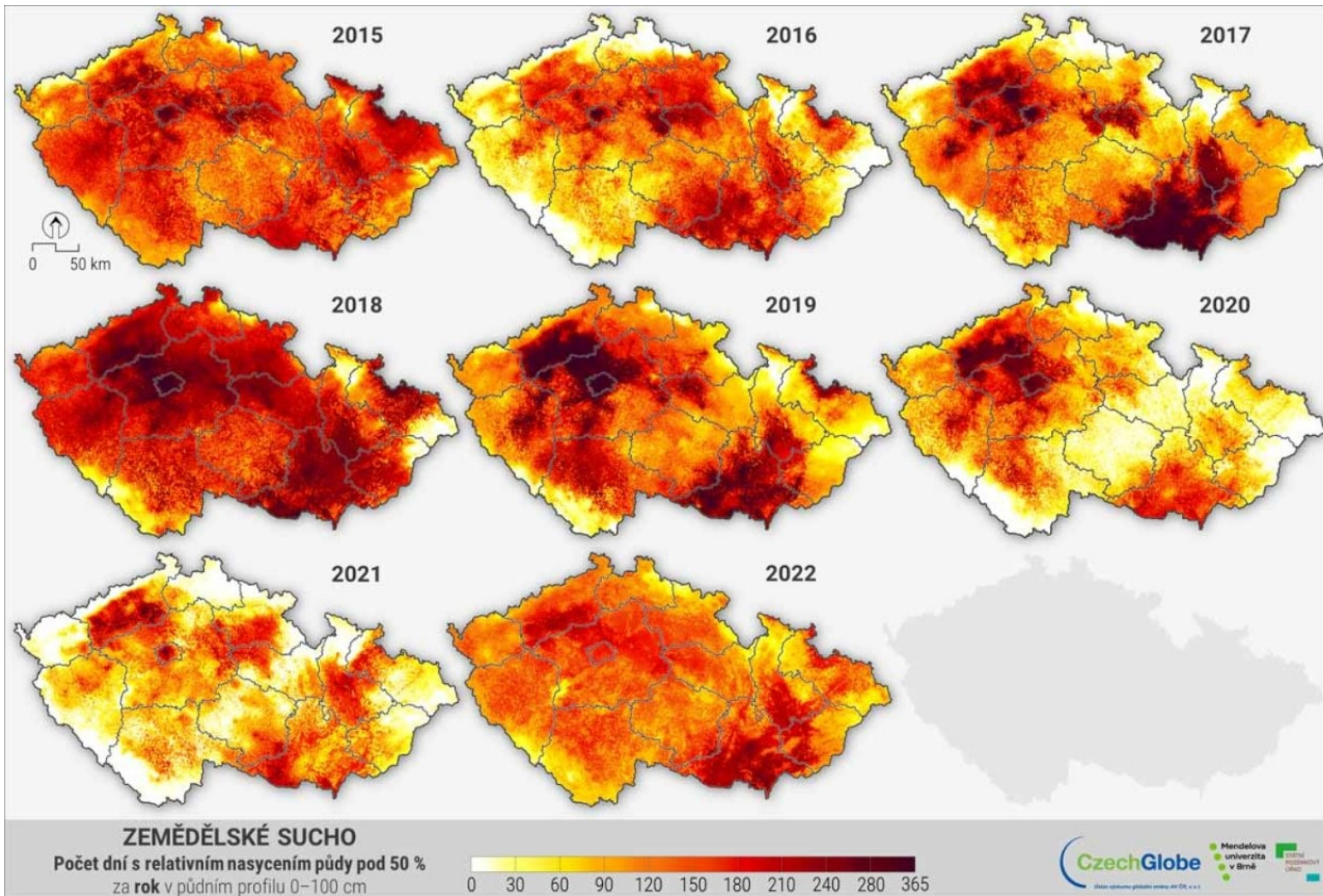


Český hydrometeorologický ústav

Úhrn srážek 3. – 8. 7. 1997



Český hydrometeorologický ústav



ZEMĚDĚLSKÉ SUCHO

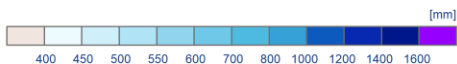
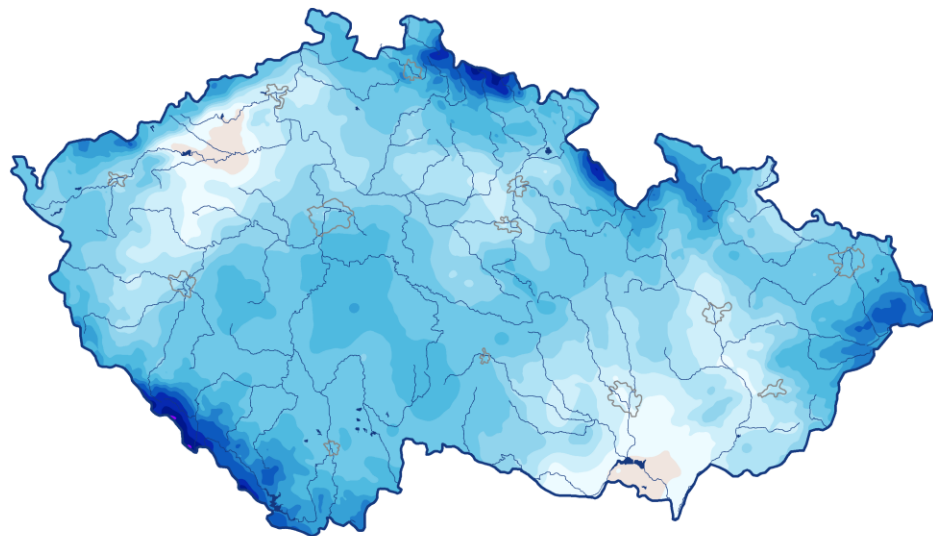
Počet dní s relativním nasycením půdy pod 50% za rok v půdním profilu 0-100 cm



CzechGlobe
 Mendelova univerzita v Brně
 ÚSTAV PRO PŮDNÍ VĚDY A VODNÍ ZDROJE

Intersucho.cz

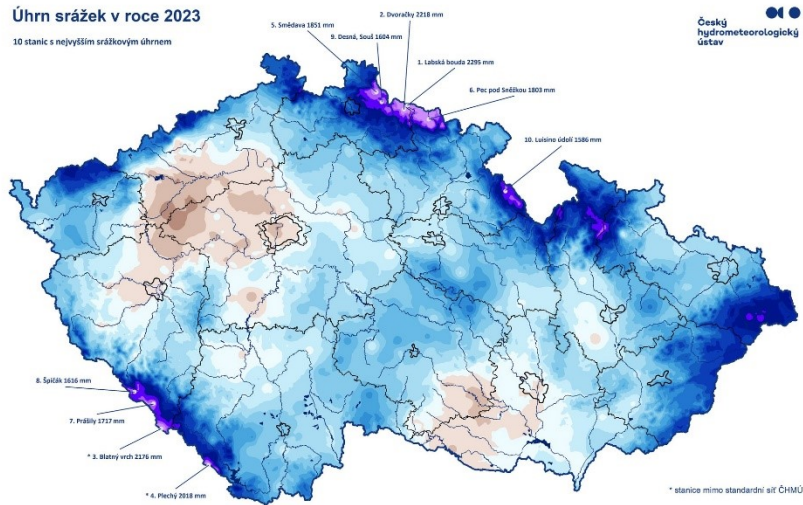
Úhrn srážek v roce 2022



www.chmi.cz

Úhrn srážek v roce 2023

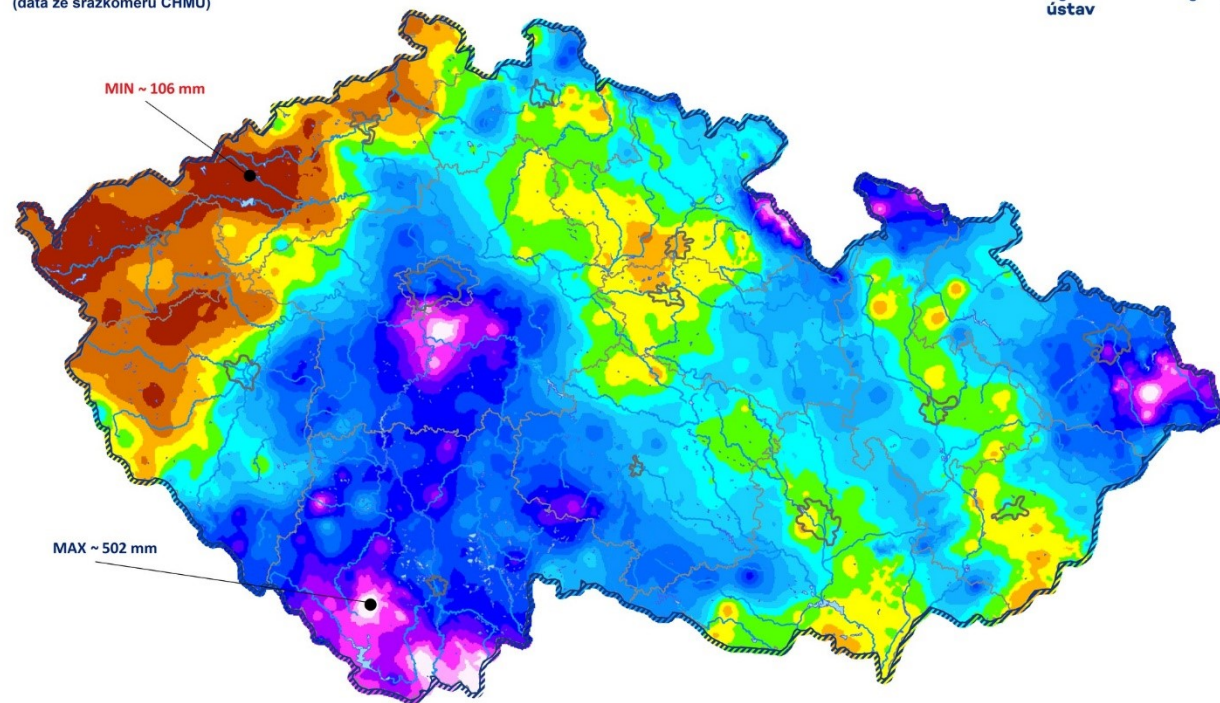
10 stanic s nejvyšším srážkovým úhrnem



* stanice mimo standardní síť ČHMÚ

Úhrn srážek v létě 2022

(data ze srážkoměrů ČHMÚ)

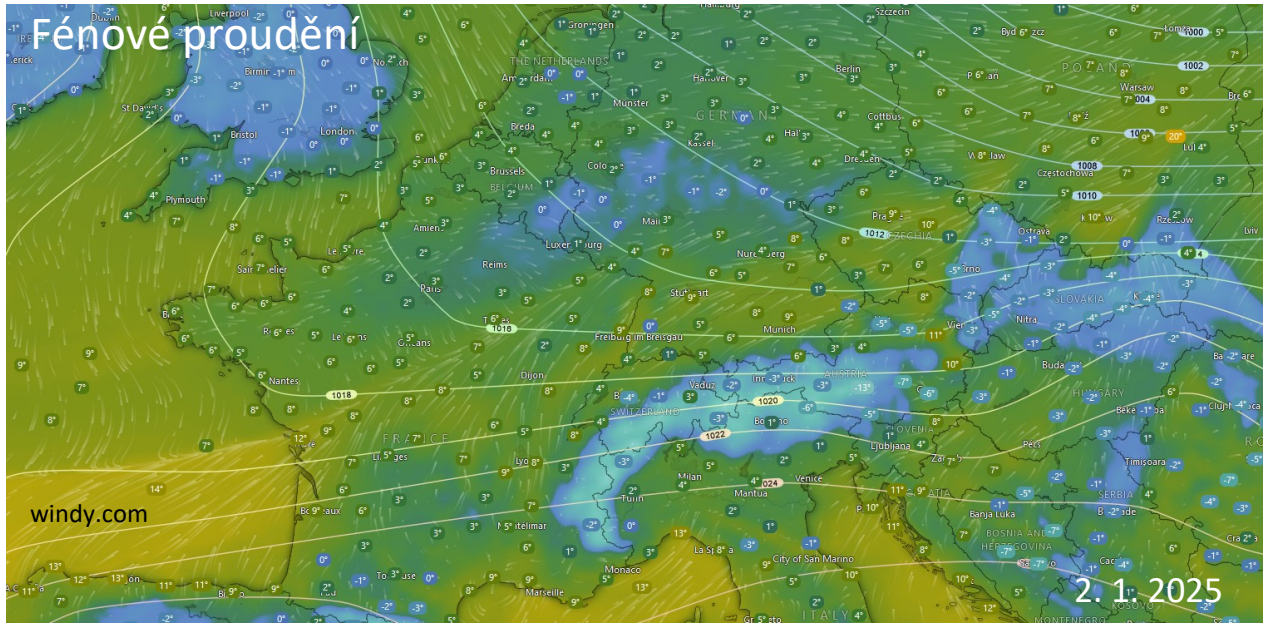


Úhrn srážek [mm]

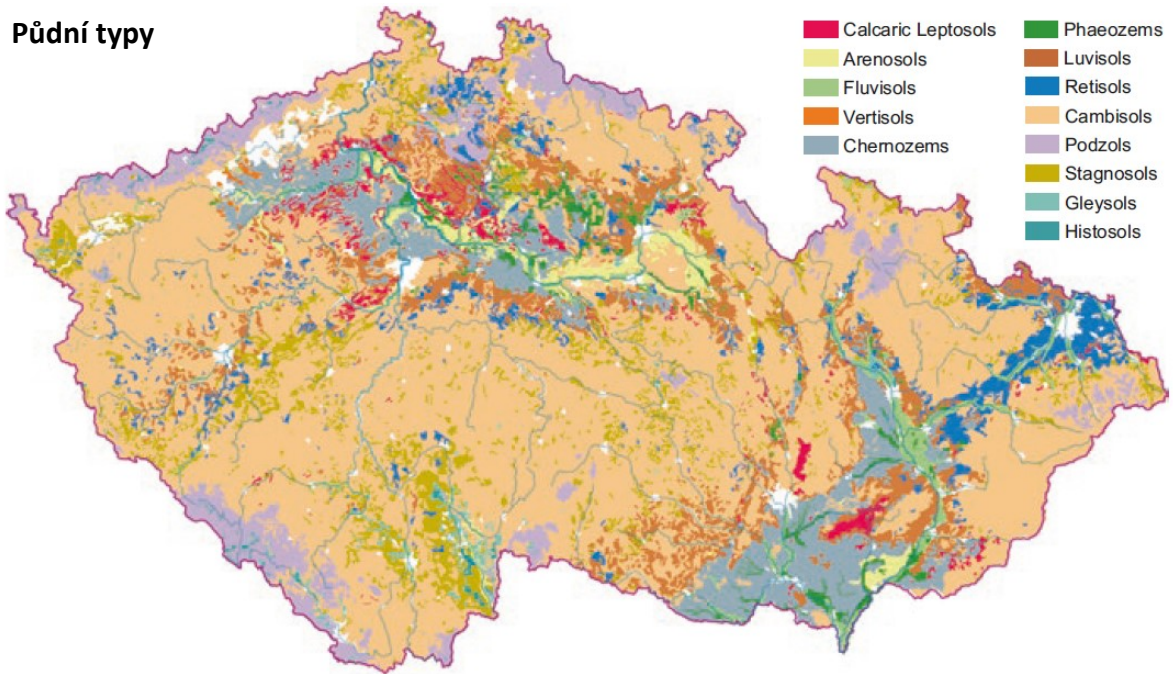


www.chmi.cz

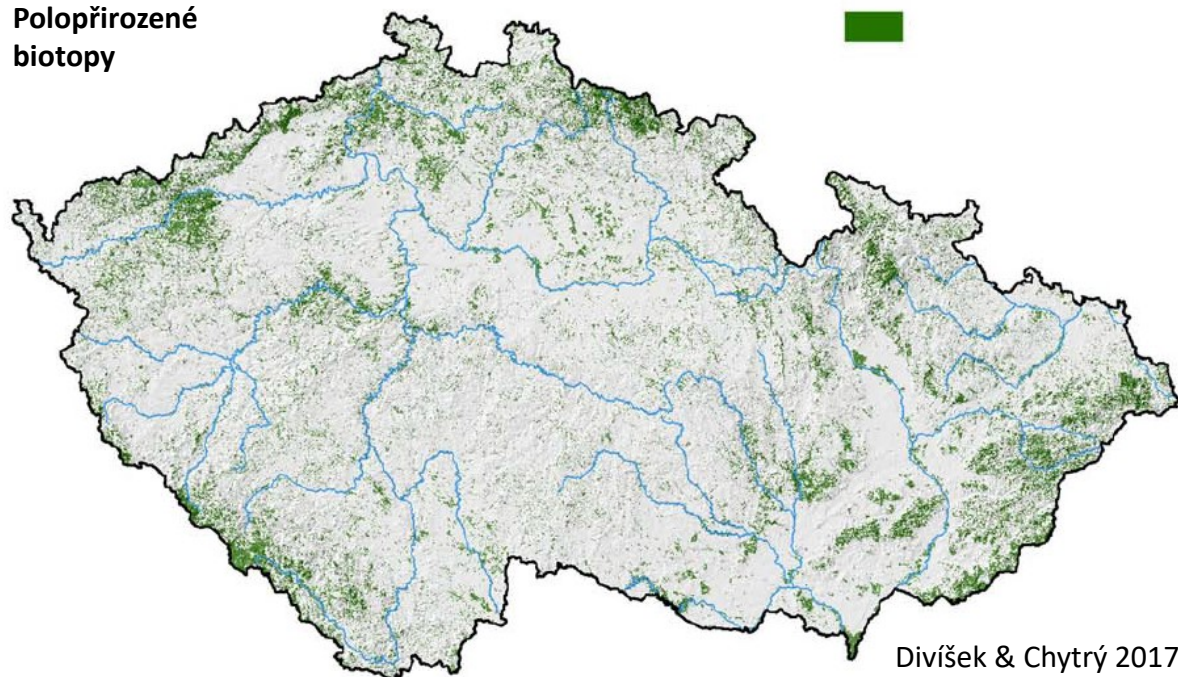
Klimatické zvláštnosti s vlivem na květenu



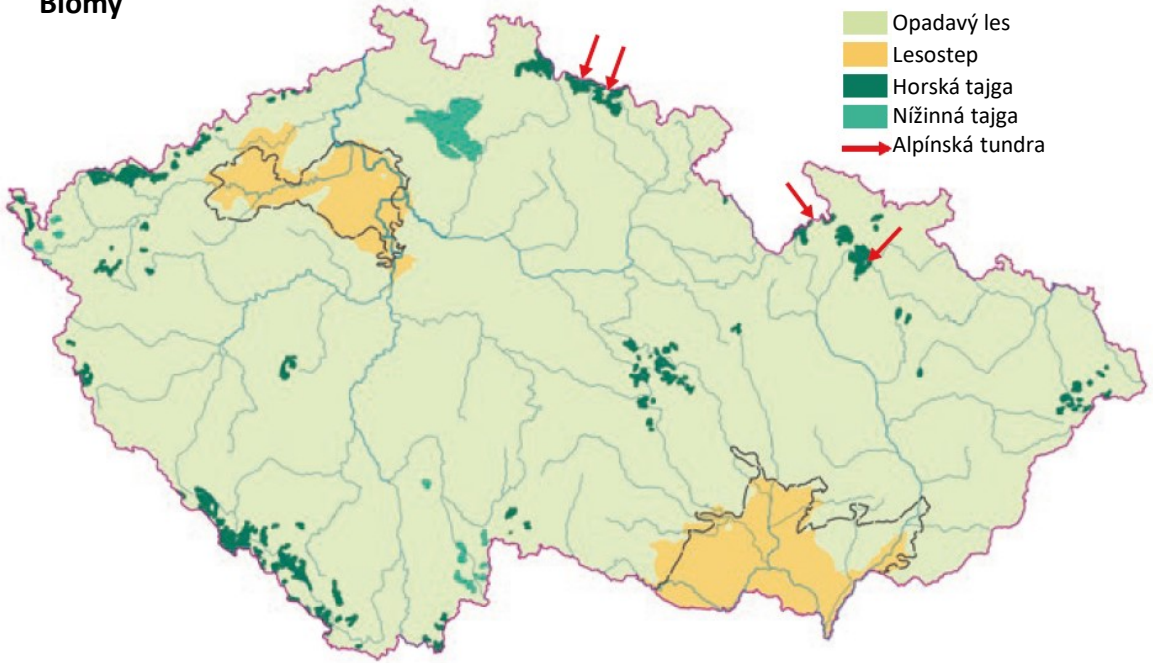
Půdní typy



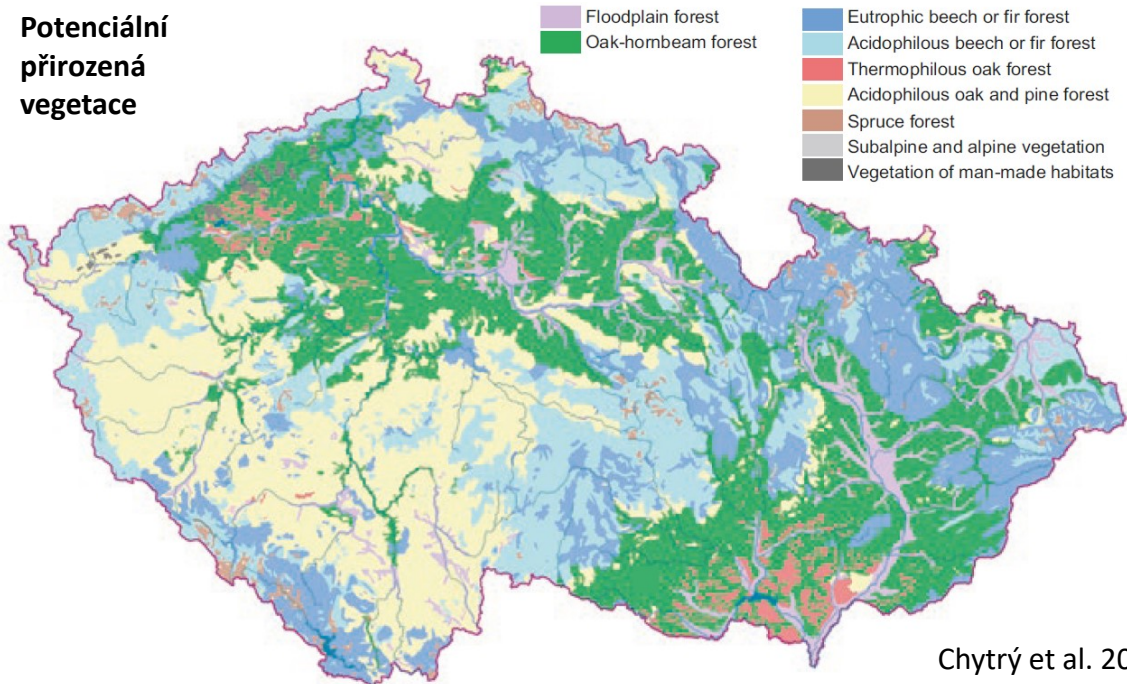
Polopřirozené biotopy



Biomy

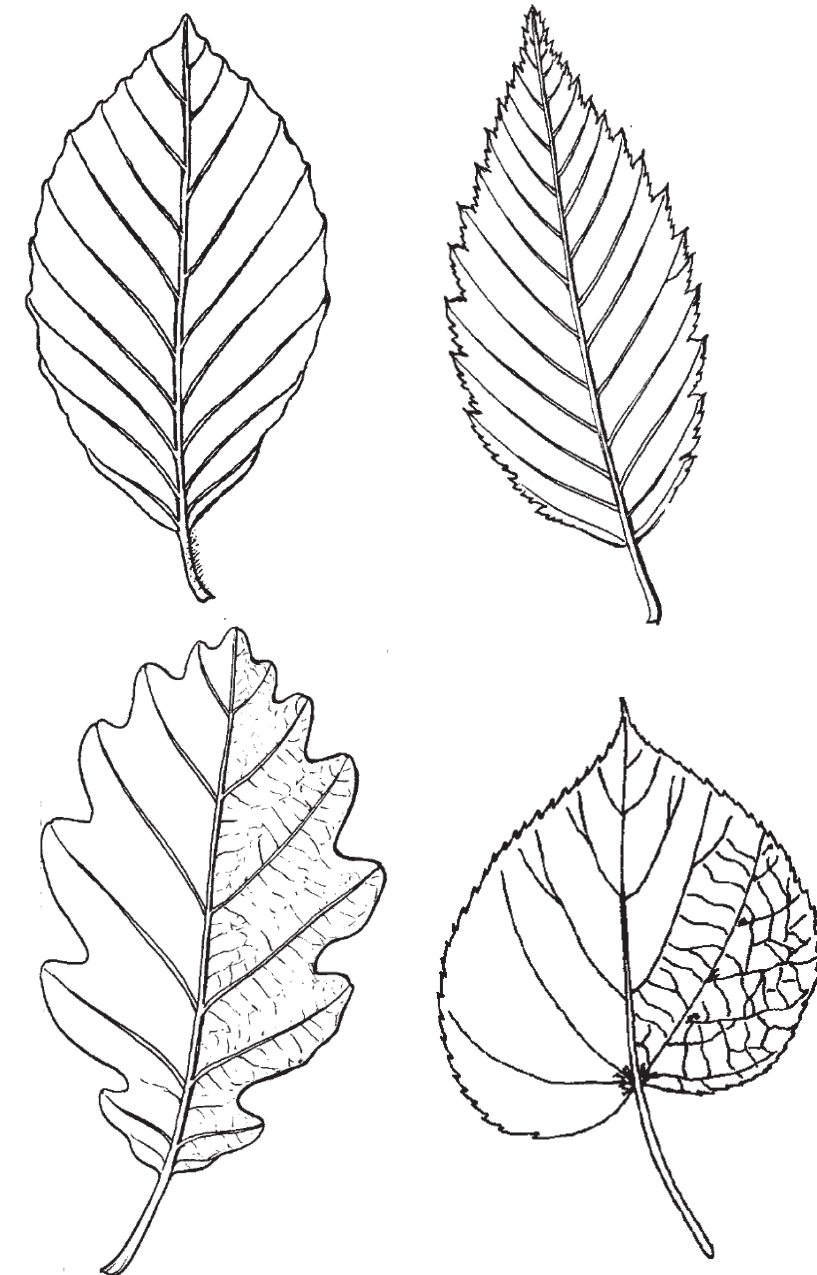
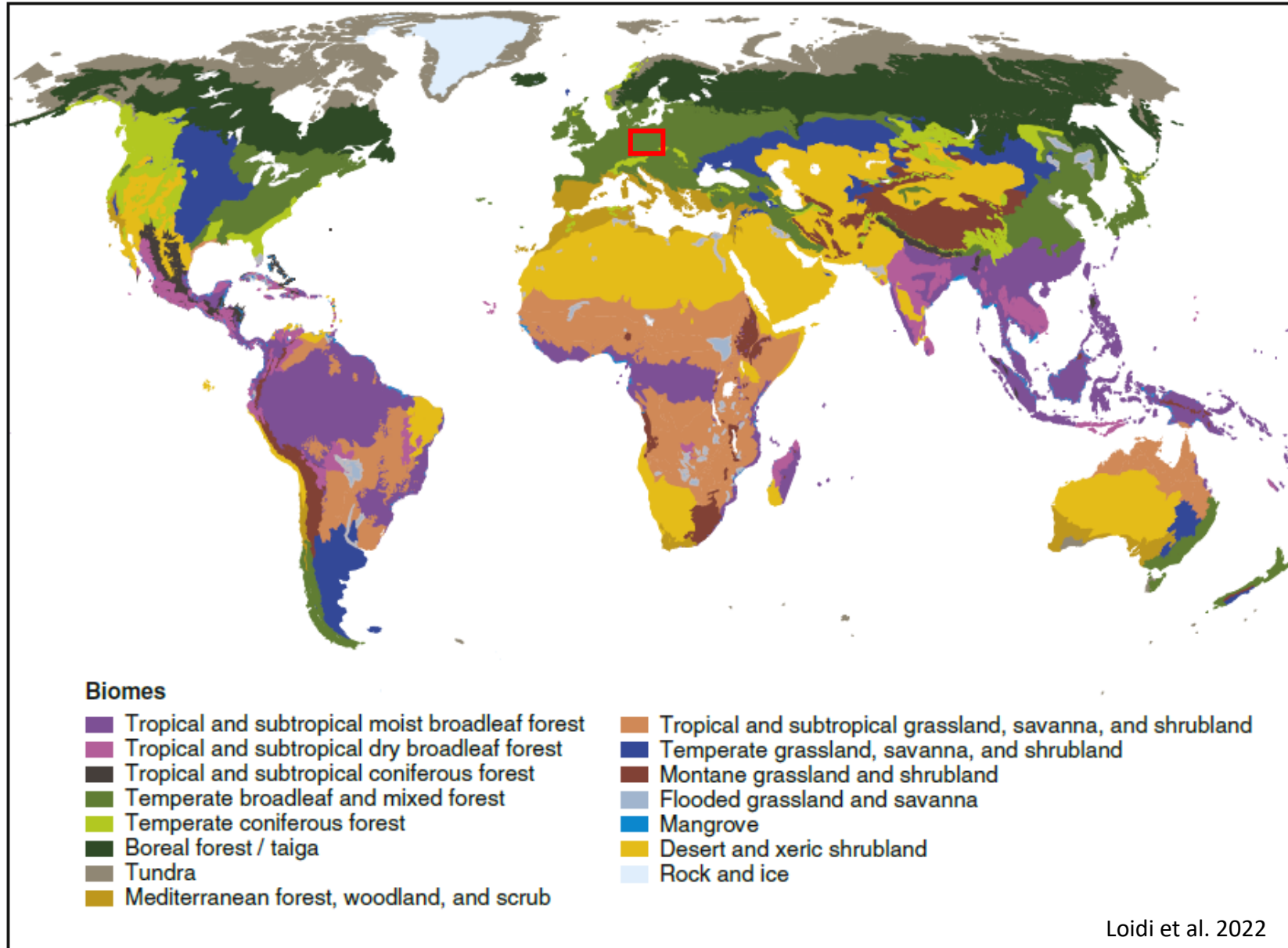


Potenciální přirozená vegetace

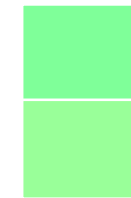
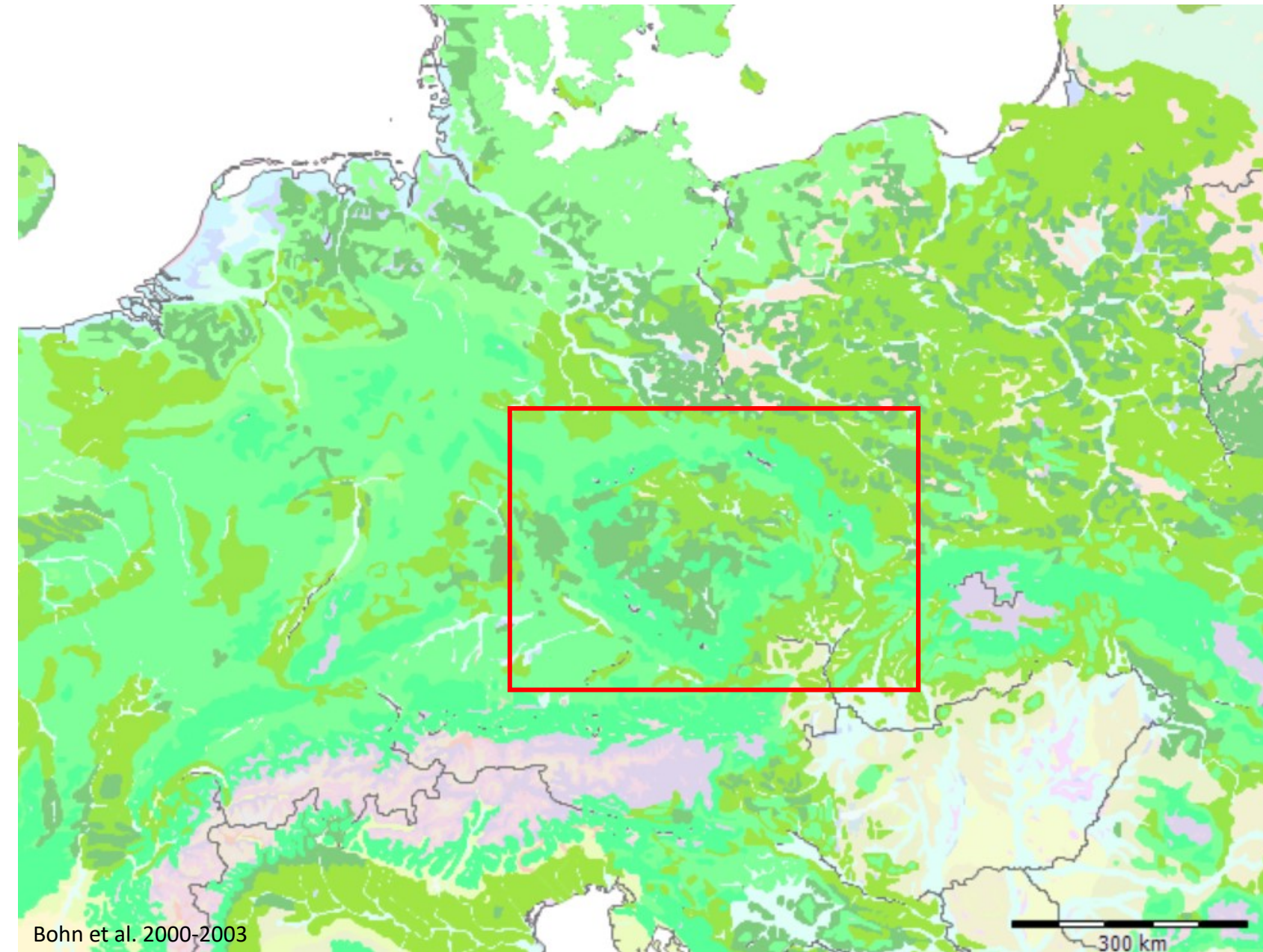


Květena ČR – přírodní podmínky

Zóna opadavého temperátního lesa



Opadavé lesy = zonální vegetace



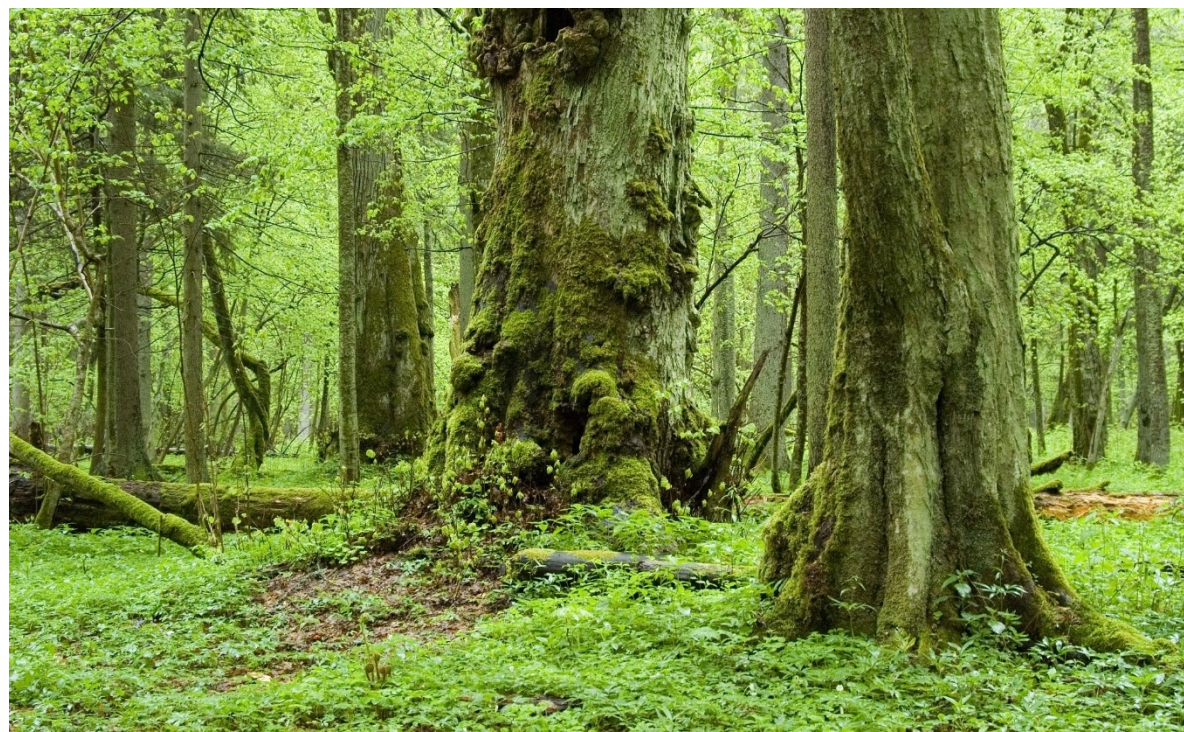
Bučiny



Dubohabřiny



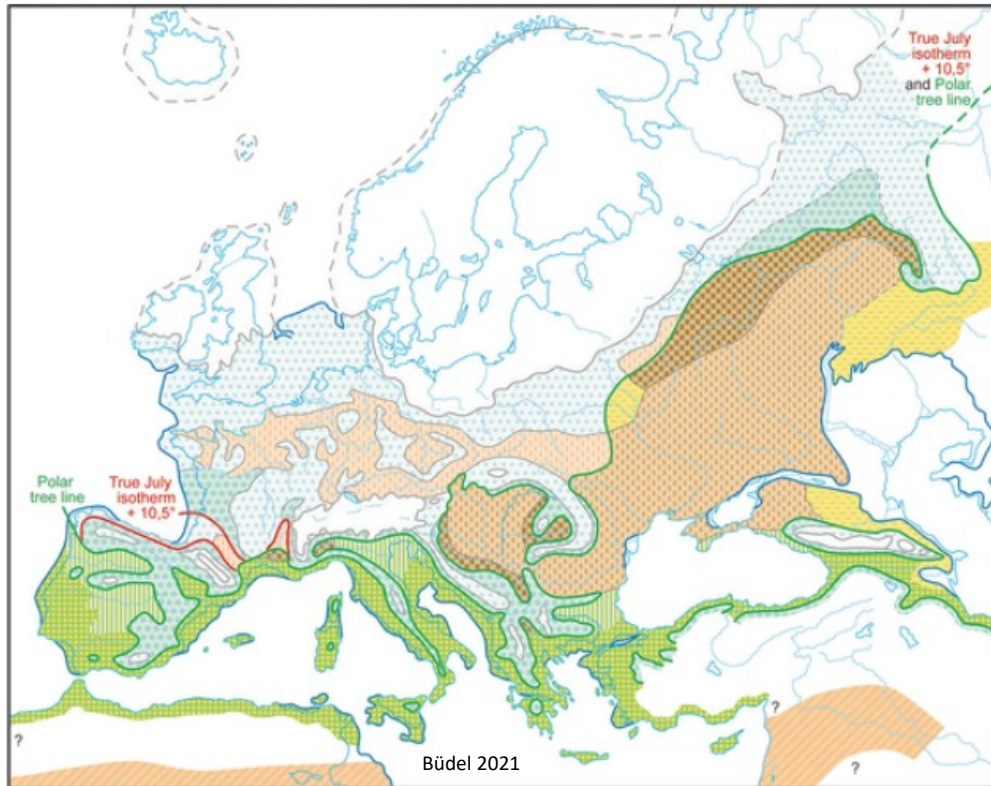
Acidofilní
doubravy



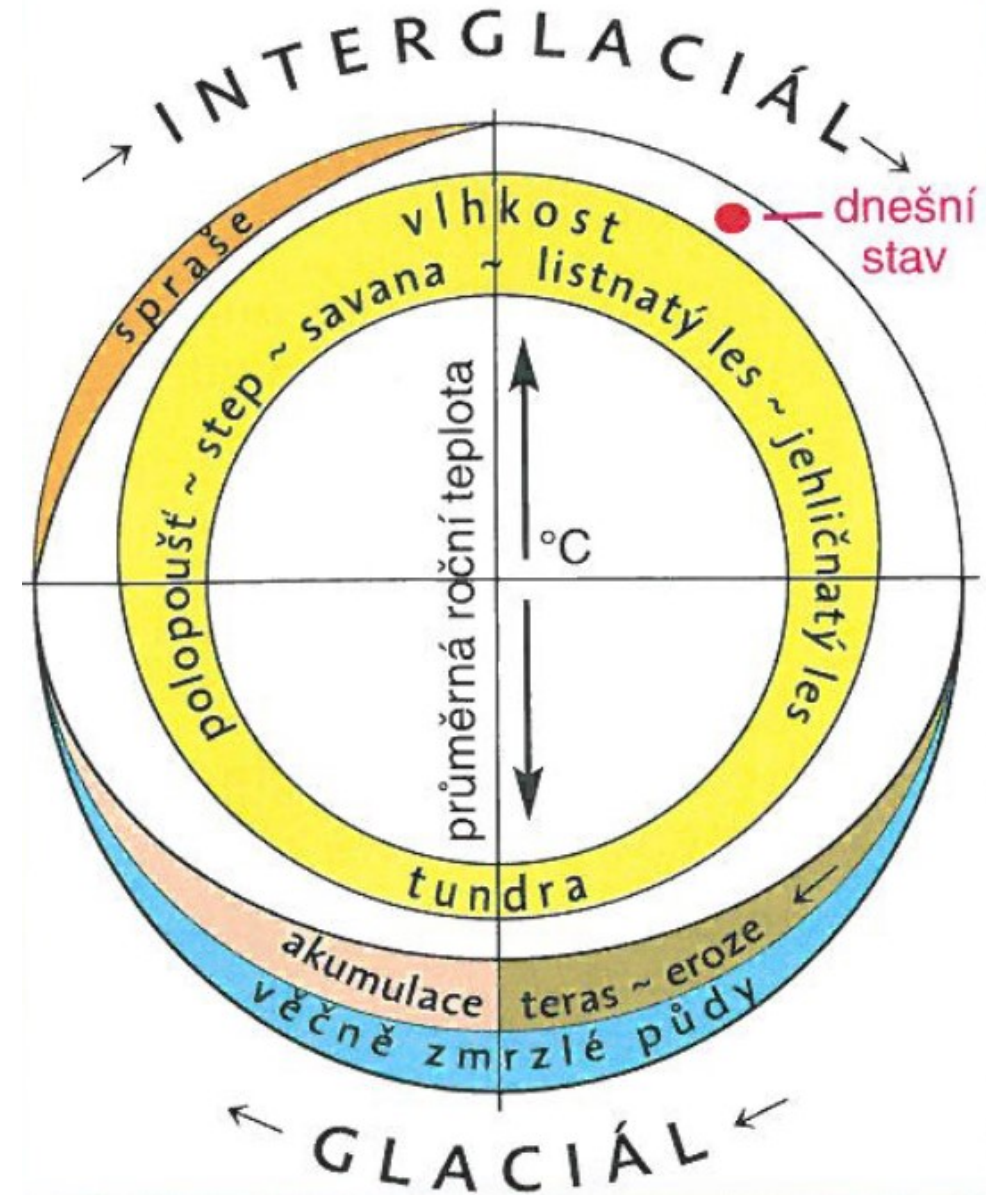


Kvartérní vývoj květeny a vegetace

Klimatické zóny v posledním glaciálu



- Glacial coastline
- Land ice
- True July isotherm + 10.5°
- Polar tree line
- Frost debris tundra
- Loess tundra
- Shrub and forest tundra
- Loess steppe
- Loess-forest-steppe
- Marginal zone of the loess steppe with indeterminate character
- Non-tropical forest (pine, birch, willow etc.) without heat-loving species
- Non-tropical forest with deciduous hardwoods
- Mediterranean vegetation



Primární bezlesí

- Klíčová role pro diverzitu vegetace a květeny (relikty, endemity)



Alpínské



Skalní



Suťové



Lesostepní
„Zonální“



Humolitové



Slaniskové

„Azonální“

Primární řídkolesí a cyklické bezlesí



Hadcové



Pískovcové



Požárový subklimax



Opukové



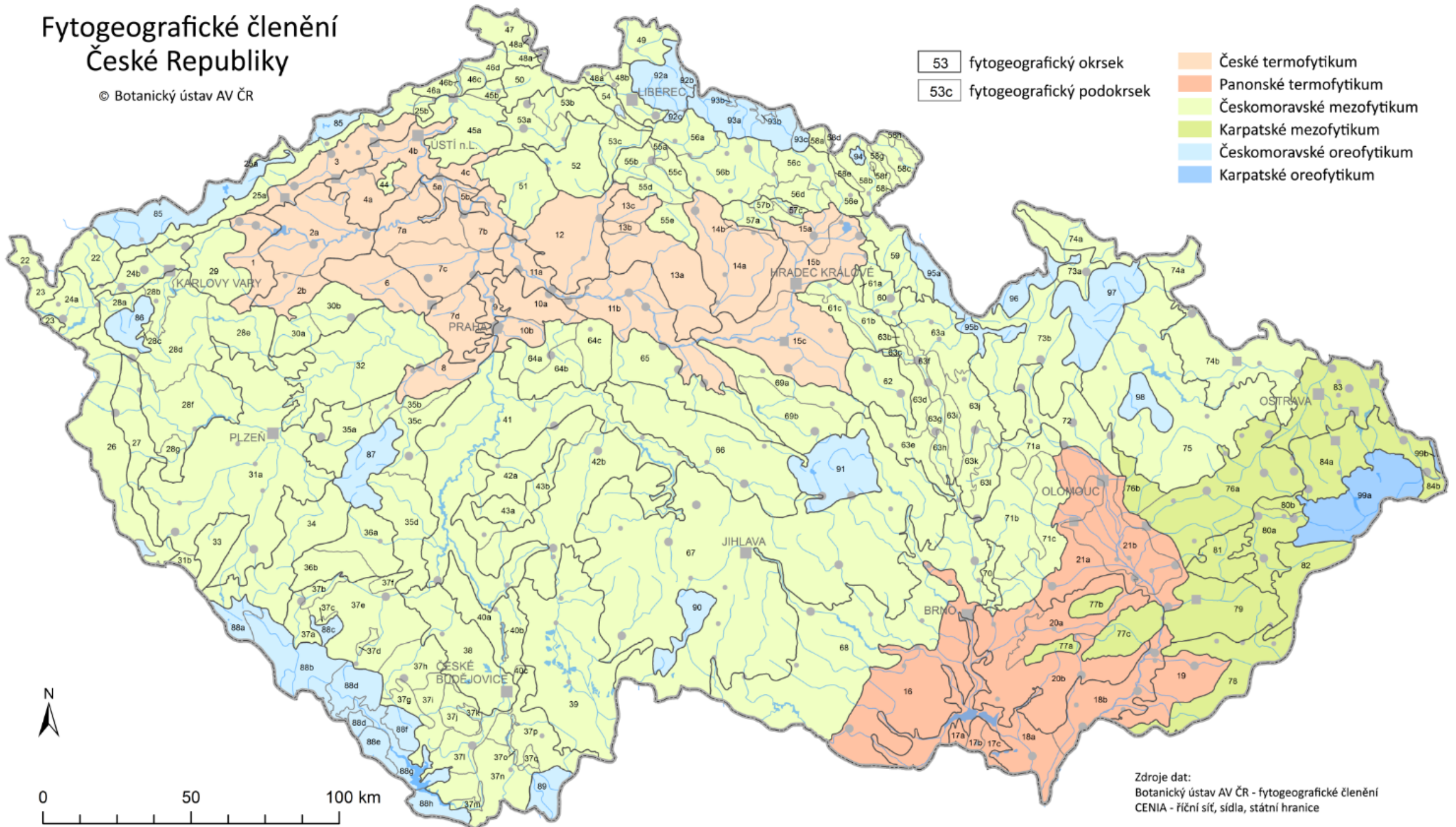
Říční



Sesuvový subklimax

Fytogeografické členění České Republiky

© Botanický ústav AV ČR



Zdroje dat:
Botanický ústav AV ČR - fytogeografické členění
CENIA - říční síť, sídla, státní hranice

Květena ČR – základní údaje

Původní druhy (vše)

CZ – 2256 (3554) + 618 hybridů

Španělsko – 7500

Itálie – 5600

Řecko – 5000

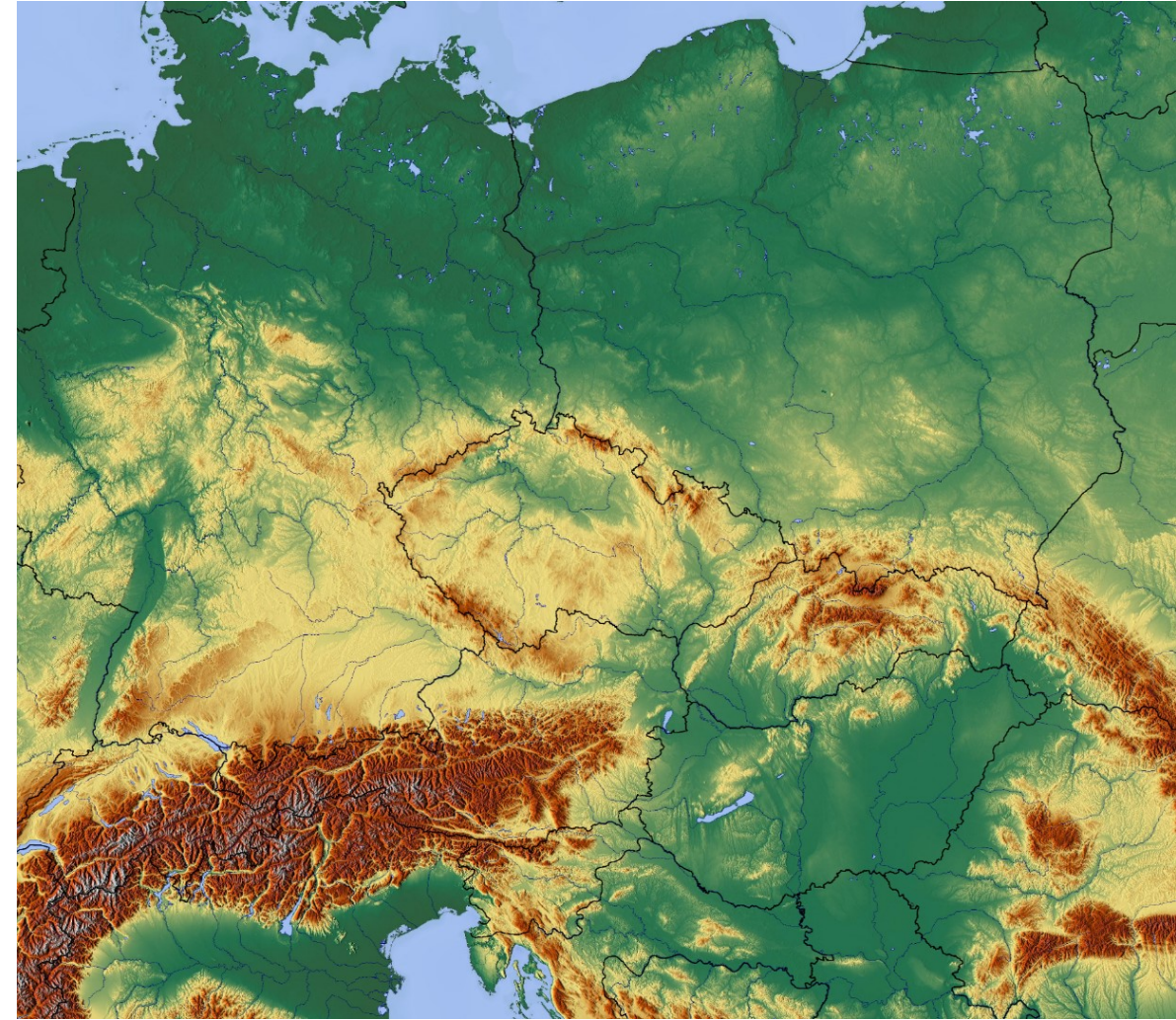
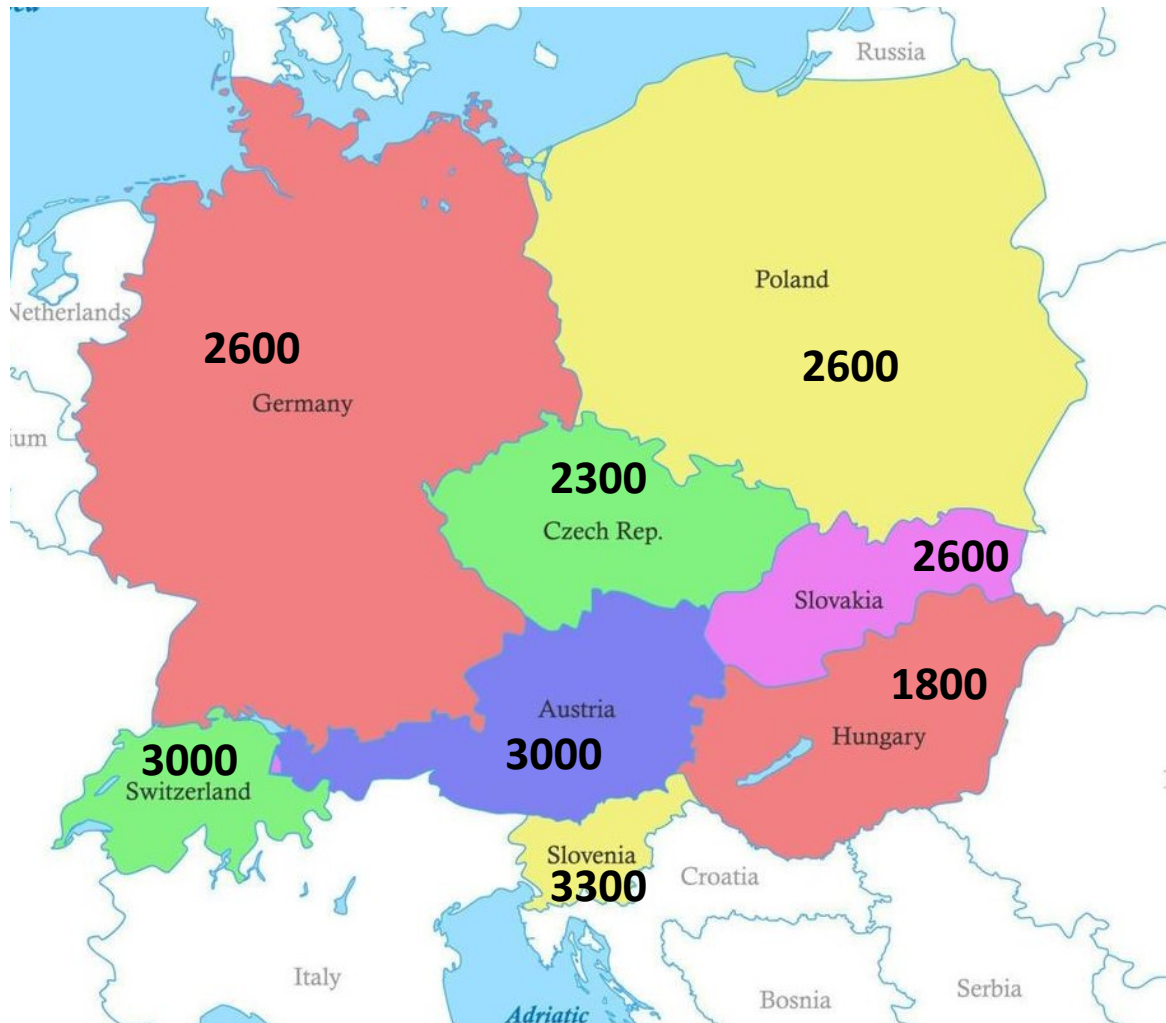
Francie – 4900

Gruzie – 4130



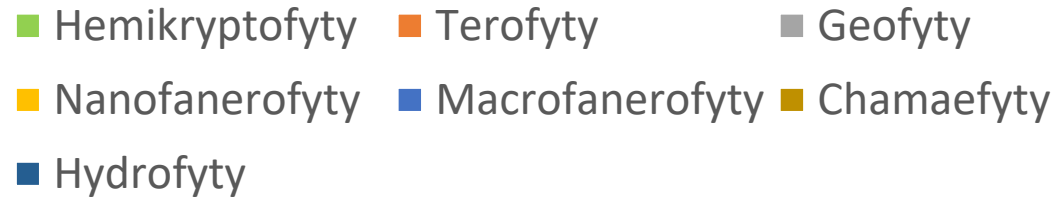
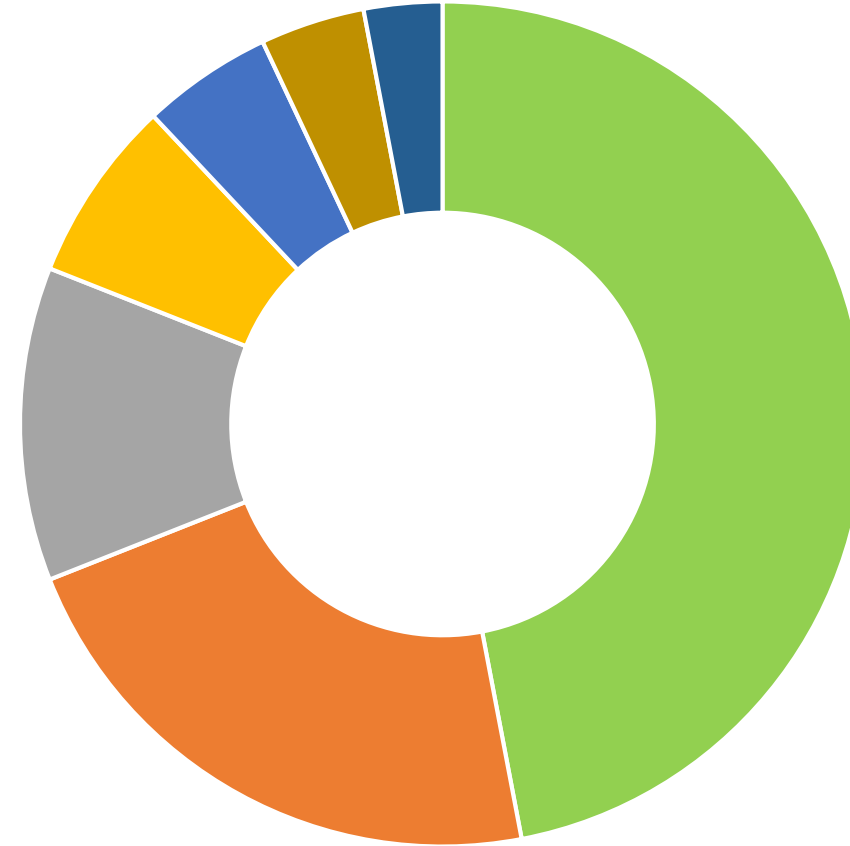
Květena ČR – základní údaje

Počet druhů cévnatých rostlin podle národních flór (zaokrouhleno na stovky)



Květena ČR – životní formy

- Hemikryptofyty – 47 %
- Terofyty – 22 %
- Geofyty – 12 %
- Nanofanerofyty – 7 %
- Makrofanerofyty – 5 %
- Chamaefyty – 4 %
- Hydrofyty – 3 %

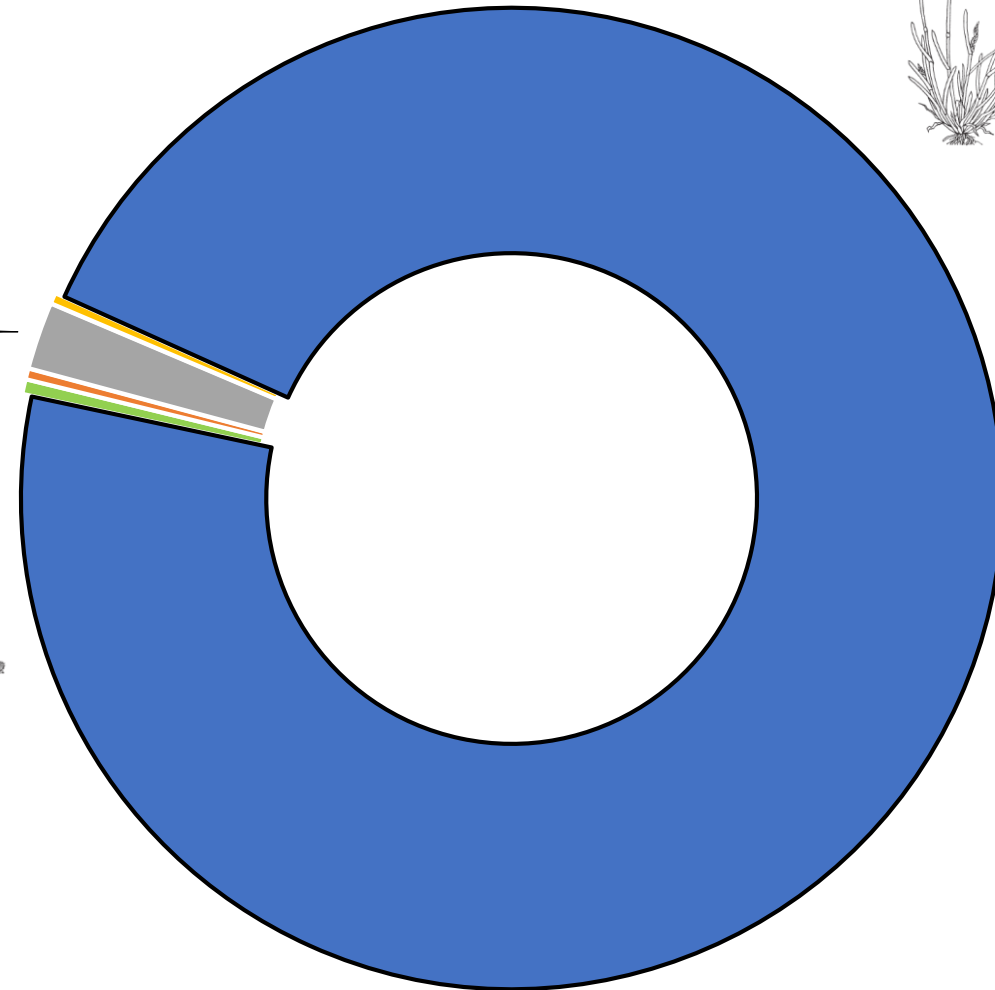
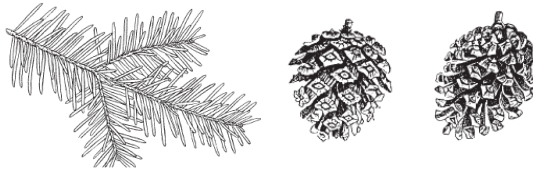


Květena ČR – taxonomické složení

- Plavuně – 11
- Přesličky – 8
- Kapradiny – 50

- Jehličnany – 8

- Krytosemenné – 2179



■ Plavuně

■ Přesličky

■ Kapradiny

■ Jehličnany

■ Krytosemenné

Květena ČR – taxonomické složení

- **148 čeledí**

- *Asteraceae* (666 druhů)
- *Rosaceae* (315)
- *Poaceae* (273)
- *Fabaceae* (171)
- *Brassicaceae* (148)
- *Cyperaceae* (127)
- *Lamiaceae* (112)



- **925 Rodů**

- *Taraxacum* (221 druhů)
- *Rubus* (127)
- *Carex* (85)
- *Hieracium* (59)
- *Pilosella* (59)
- *Veronica* (35)
- *Trifolium* (34)
- *Alchemilla* (29)
- *Ranunculus* (?)

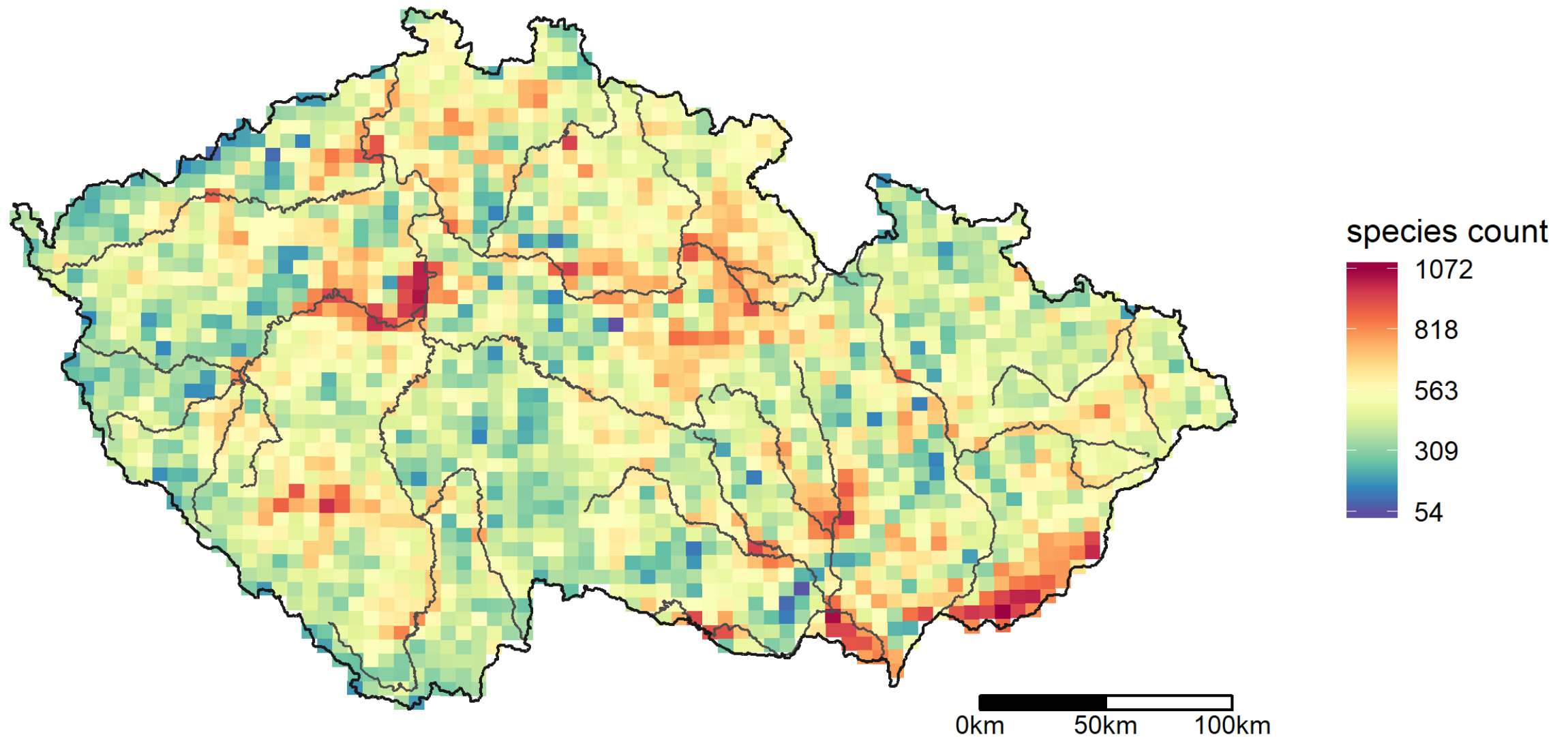


- **Hybridní taxony**

- *Carex*
- *Cirsium*
- *Crataegus*
- *Epilobium*
- *Potentilla*
- *Rumex*
- *Salix*
- *Verbascum*
- *Viola*

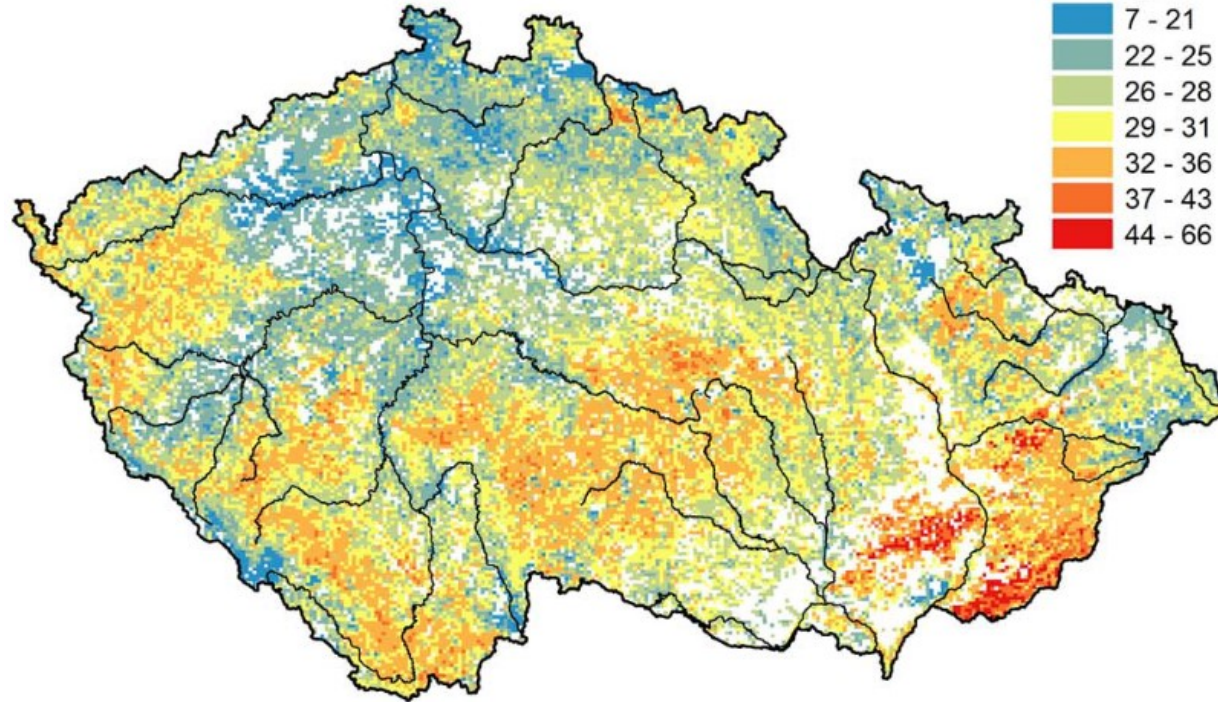


Květena ČR – druhová diverzita

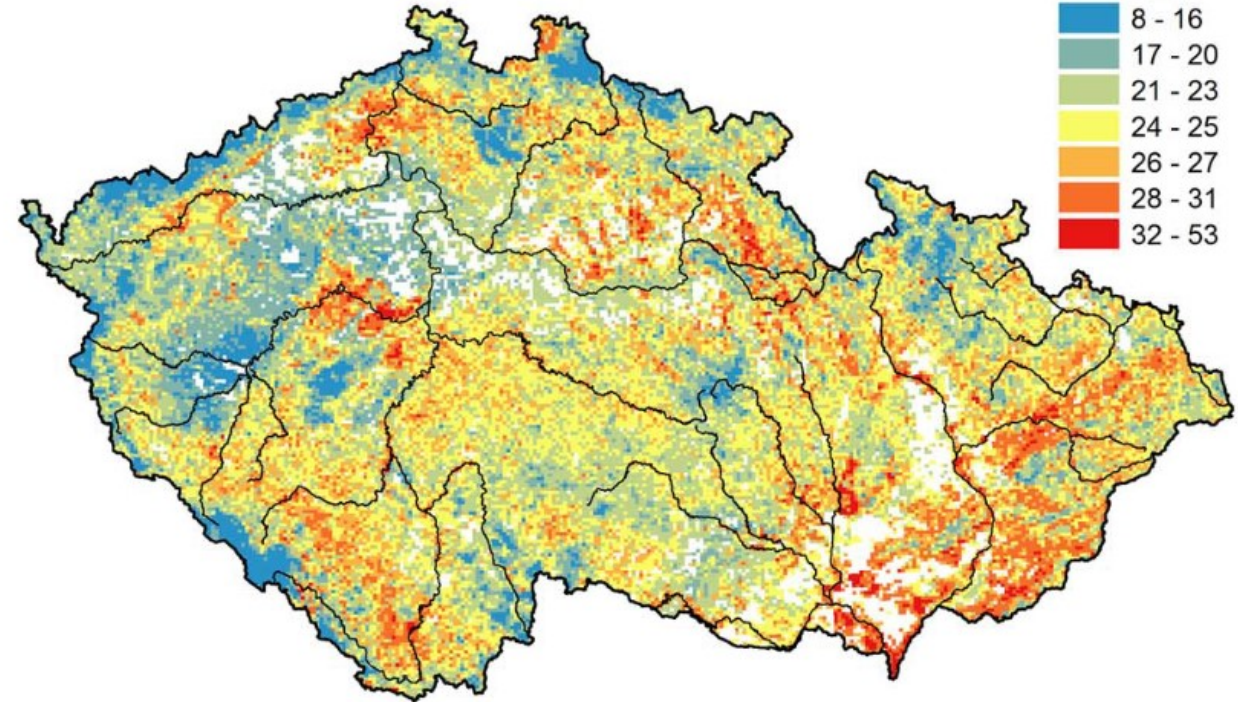


Květena ČR – alfa diverzita vegetace

Druhová bohatost vegetace trávníků

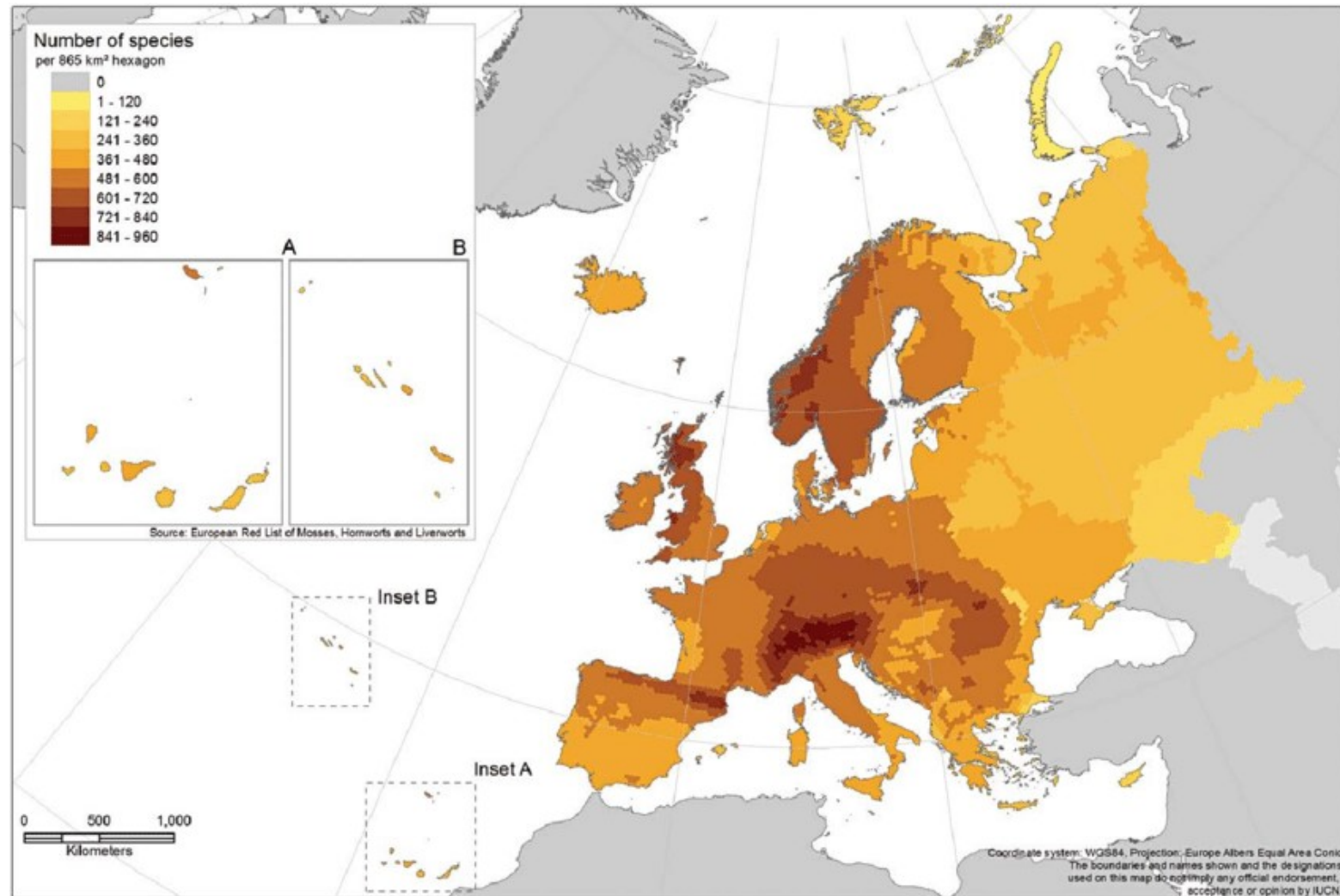


Druhová bohatost vegetace lesů



Květena ČR – mechorosty

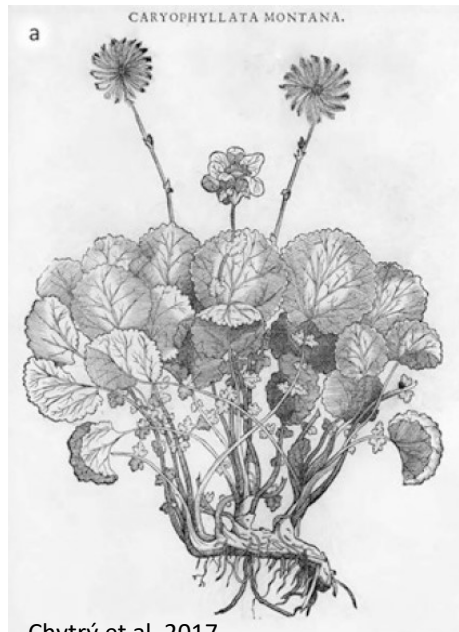
- **Mechorosty – celkem 763 druhů**
 - **Hlevíky – 4 druhy (3 rody)**
 - **Játrovky – 207 (76)**
 - **Mechy – 652 (194)**
- **4 nepůvodní druhy**
- **0 endemitů**
- **Evropa**
 - **Játrovky – 423 druhů**
 - **Mechy – 1239 druhů**



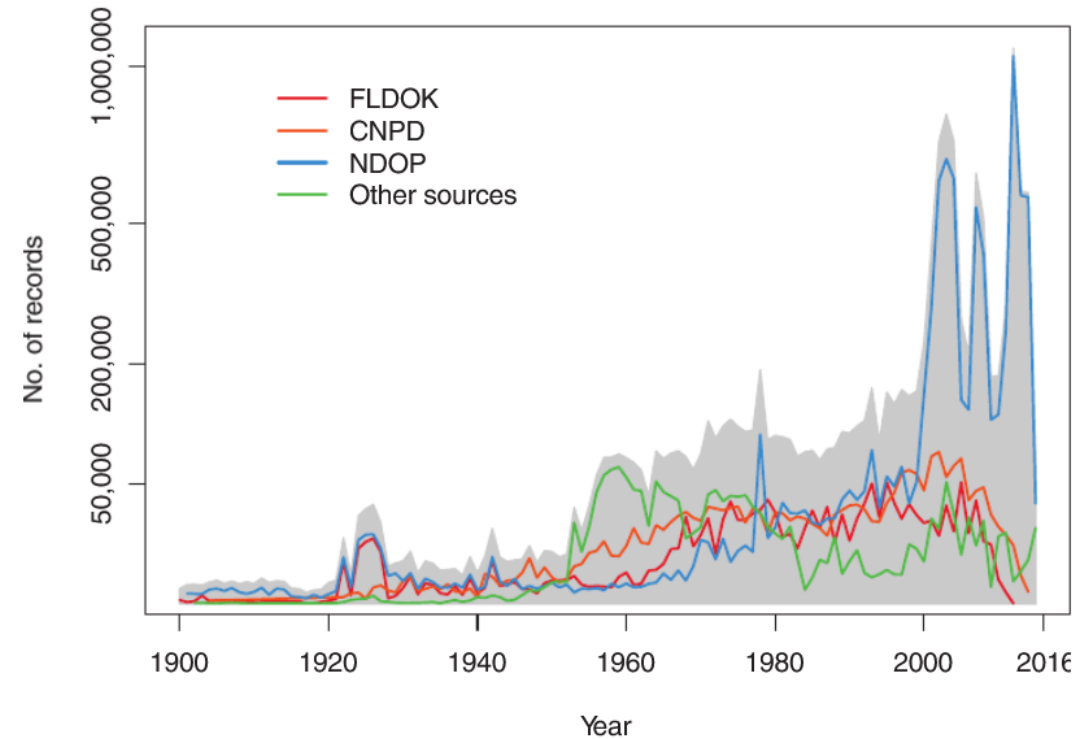
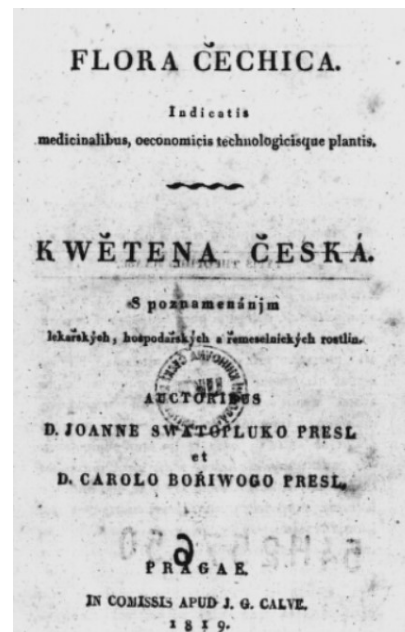
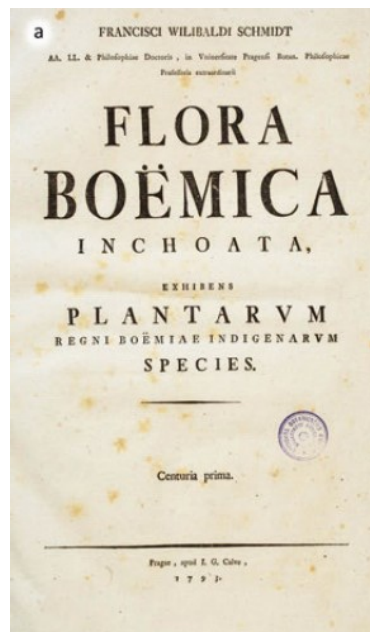
Květena ČR – naše znalosti a jejich limity

- **Recentní vs. historická flóra**

- Tištěný herbář Jana Černého (1517)
- Mattioliho herbář (1565)
- První rozsáhlejší použitelné údaje z 18. století
- F. W. Schmidt – nedokončená flóra (1793)
- Presl & Presl (1819) – první úplná flóra českých zemí
- Nejstarší herbářové položky z Moravy – 1786–1800



Chytrý et al. 2017



PLADIAS (Wild et al. 2019)



I. vojenské (josefské) mapování (1763-1784)



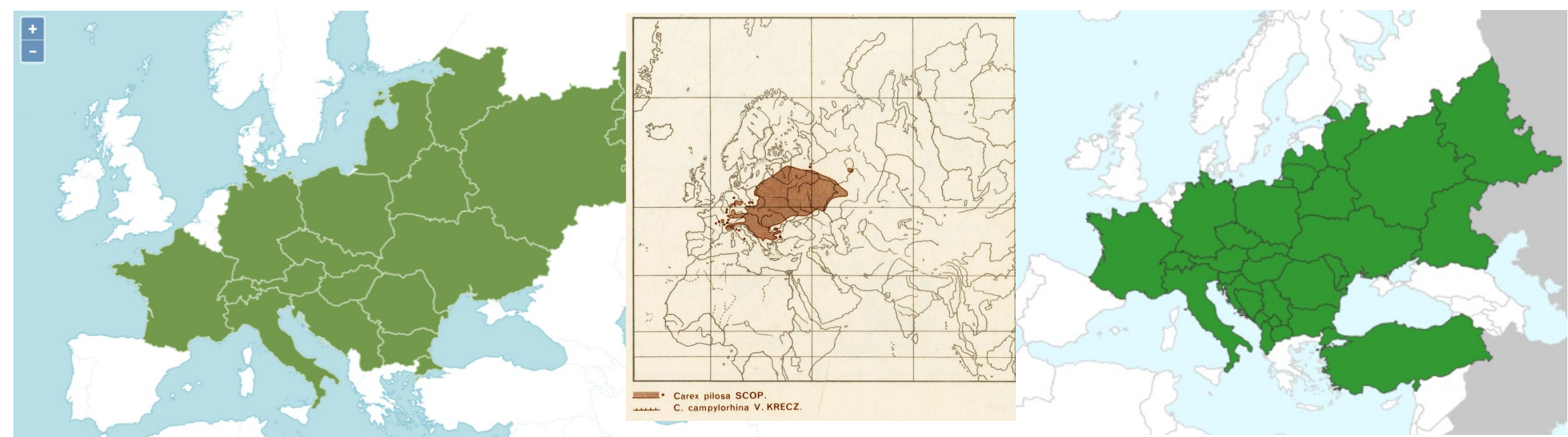
III. vojenské mapování (1876-1878)



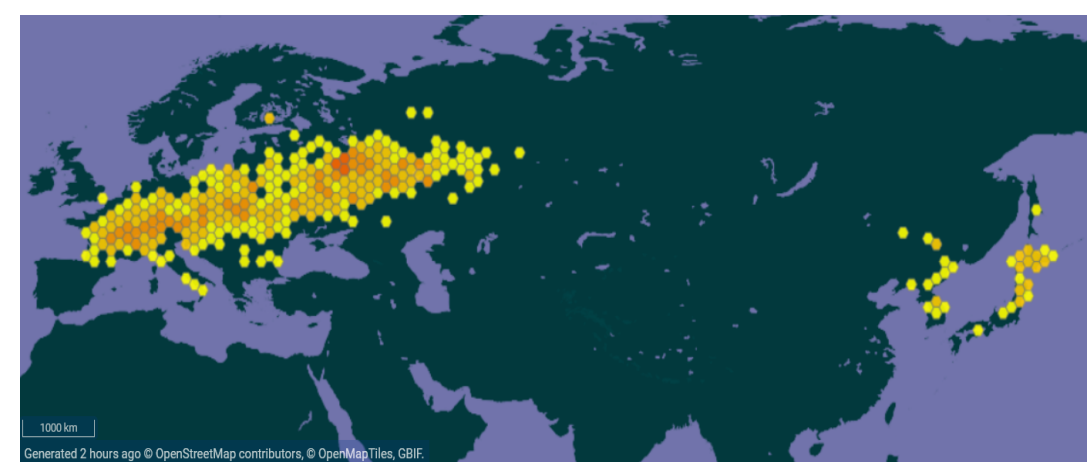
II. vojenské (Františkovo) mapování (1836-1852)



Müllerovo mapování (1716)

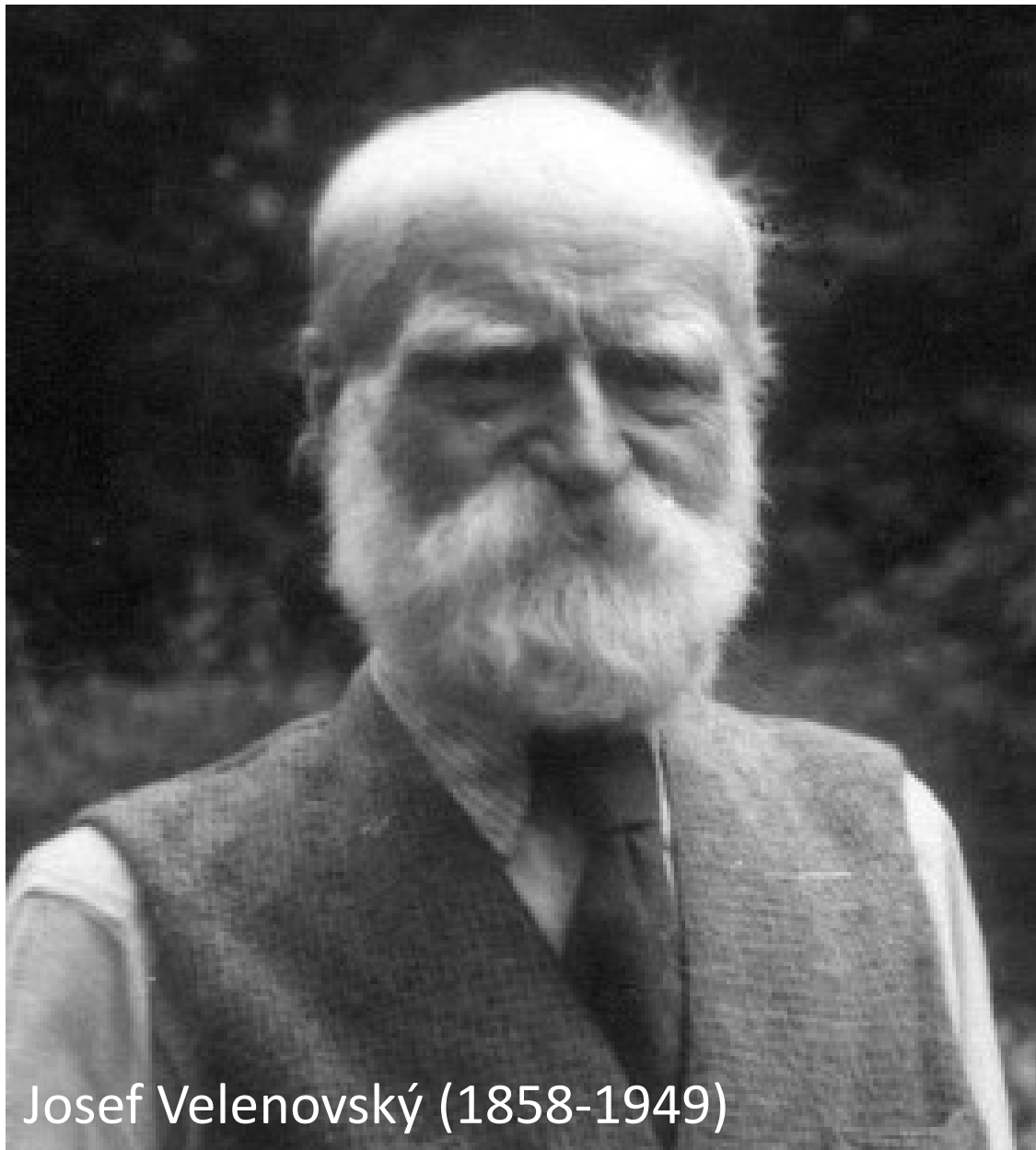


POWO – Plants of the World Online (Royal Botanic Gardens, Kew) Euro+Med (The Euro+Med Secretariat Berlin)



GBIF — The Global Biodiversity Information Facility (Secretariat in Copenhagen)

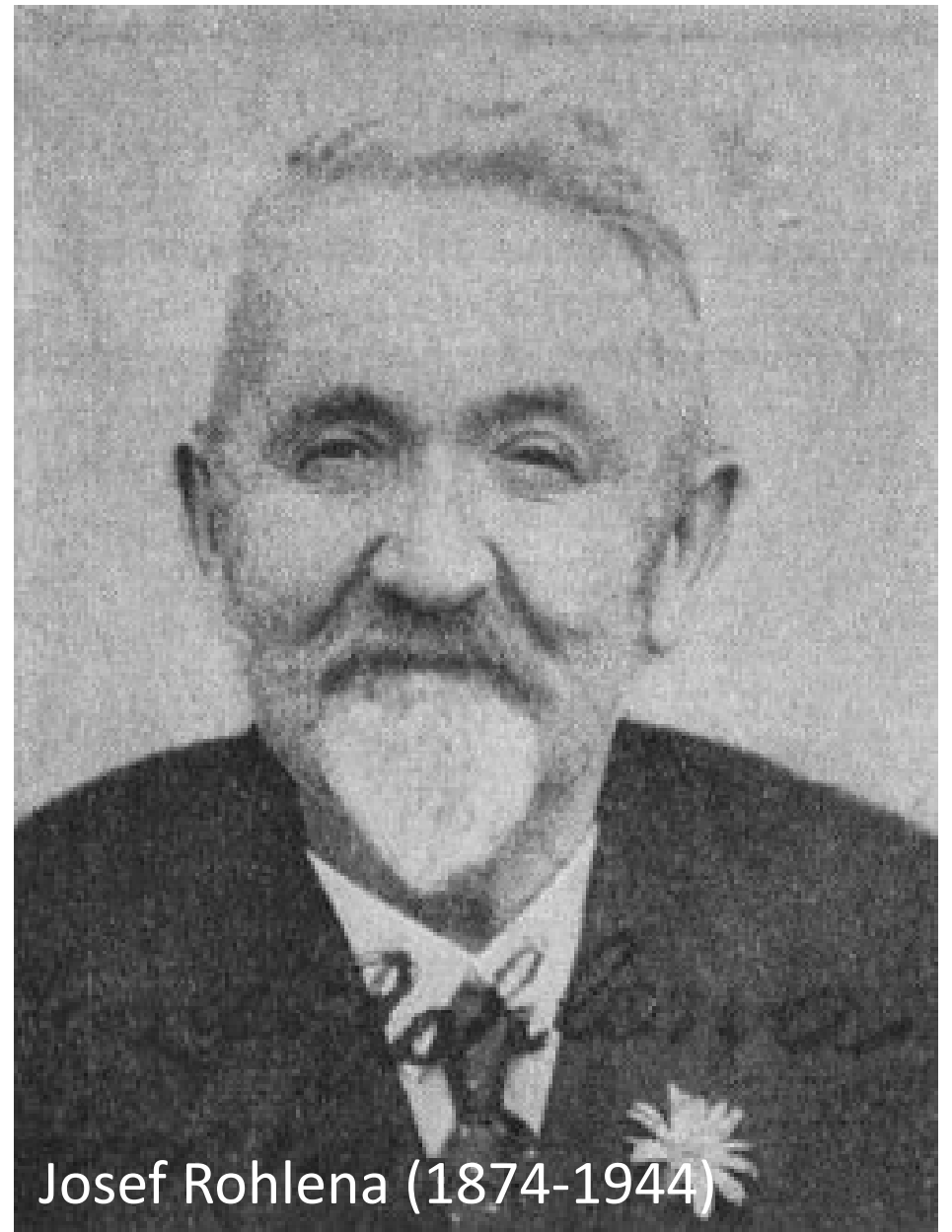
JACQ - jointly administered herbarium management system and specimen database of the following herbaria:



Josef Velenovský (1858-1949)



(*1912)



Josef Rohlena (1874-1944)

Změny v květeně

Zprávy Čes. Bot. Společ., Praha, 37: 51–105, 2002

51

Additamenta ad floram Reipublicae Bohemicae. I. Additions to the flora of the Czech Republic. I.

Jiří H a d i n e c¹⁾, Pavel L u s t y k²⁾ & František P r o c h á z k a³⁾ [red.]

¹⁾ *Katedra botaniky PFF UK, Benátská 2, 128 01 Praha 2; e-mail: hadinec@natur.cuni.cz*

²⁾ *Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Lidická 25/27, 657 20 Brno;
e-mail: lustyk@brno.nature.cz; pavel.lustyk@tiscali.cz*

³⁾ *Eko-Agency KOPR, Pivovarská 61, 385 01 Vimperk;
e-mail: frantisek.prochazka@kaleidoscope.cz*

Zprávy Čes. Bot. Společ., Praha, 56: 31–176, 2021

31

Additamenta ad floram Reipublicae Bohemicae – XIX Additions to the flora of the Czech Republic – XIX

Pavel L u s t y k¹⁾ & Jan D o l e ž a l²⁾ [eds]

¹⁾ *Moravský Lačnov 287, 568 02 Svitavy; e-mail: pavel-lustyk@seznam.cz*

²⁾ *Muzeum a galerie Orlických hor v Rychnově nad Kněžnou, Jiráskova 2,
516 01 Rychnov nad Kněžnou; e-mail: jhdolezal@seznam.cz*

Grulich: Červený seznam cévnatých rostlin ČR

Červený seznam cévnatých rostlin ČR

The Red List of vascular plants of the Czech Republic

Vít G R U L I C H

*Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity, Ústav botaniky a zoologie, Kamenice
753/5, 652 00 Brno, grulich@sci.muni.cz*

Catalogue of alien plants of the Czech Republic (2nd edition): checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns

Nepůvodní flóra České republiky: aktualizace seznamu druhů, taxonomická diverzita a průběh invazí

Petr P y š e k^{1,2)}, Jiří D a n i h e l k a^{1,3)}, Jiří S á d l o¹⁾, Jindřich C h r t e k J r.^{1,4)},
Milan C h y t r ý³⁾, Vojtěch J a r o š í k^{2,1)}, Zdeněk K a p l a n¹⁾, František K r a h u l e c¹⁾,
Lenka M o r a v c o v á¹⁾, Jan P e r g l¹⁾, Kateřina Š t a j e r o v á^{1,2)} & Lubomír T i c h ý³⁾

Vyhynulé a nezcvěstné druhy

- Endemity
- Vyhynulé v ČR
 - Mokřady a vody
 - Slaniska
 - Slatiny
 - Archeofyty



Znovunalezené druhy

- Znovunalezené na starých lokalitách
- Nové lokality



Cystopteris sudetica



Pilularia globulifera



Osmunda regalis

Nově nalezené druhy

- Přehlížené (nenápadné, determinační problémy)
- Šířící se druhy („původní“)
- Nově popsané původní druhy
- Herbáře
- Neofyty (většina)



Carex obtusata



Ophrys apifera



Pteris cretica



Stellaria ruderalis

Nově nalezené druhy

- Přehlížené (nenápadné, determinační problémy)
- Šířící se druhy („původní“)
- Nově popsané původní druhy
- Herbáře
- Neofyty (většina)



Carex agastachys



Polystichum setiferum



Plantago coronopus



© Petr Kouřtecký

Lemna minuta



Lemna turionifera



Wolffia sp. div.



Wolffia globosa

Bi6671 Terénní cvičení ke květeně ČR (jaro 2025)

- Český kras + Křivoklátsko

