

# Z5790 KRAJINY JIŽNÍ MORAVY

## cvičení 6

Jaro 2018

Petr MAREK

[petrmarek@mail.muni.cz](mailto:petrmarek@mail.muni.cz)

# Trofické řady

## ▶ trofické řady

- vyjadřují rozdíly trvalých ekologických podmínek z hlediska minerální síly a acidity půd

### ▶ podle Zlatníka:

- A = oligotrofní (chudá na živiny)
- B = mezotrofní (středně bohatá na živiny)
- C = eutrofně nitrofilní
- D = eutrofně bázická, kalcifilní
- a meziřady A/B, B/D, B/C, C/D tvořící přechody

### ▶ v Culkově publikaci jsou Zlatníkovy řady a meziřady sloučeny:

- A = A + A/B
- B = B
- C<sub>n</sub> = C + B/C + C/D - na hydricky normálních a omezených (suchých) stanovištích, tj. mimo aluvia
- C<sub>a</sub> = C + B/C + C/D - v aluviích vodních toků
- D = D + B/D
- „+“ = nepatrný výskyt, zpravidla pod 0,5 %



# Hydrické řady

## ► hydrické řady

- vyjadřují rozdíly vodního režimu půd, které se následně odrážejí v biotě

### ► podle Zlatníka:

- 1 = zakrslá
- 2 = omezená
- 3 = normální
- 4 = periodicky zamokřená
- 5 = mokrá

### ► v Culkově publikaci takto:

- n = hydricky normální stanoviště
- z = zamokřená a mokrá stanoviště mimo aluvia
  - pokud se v rámci řady „z“ vyskytují slatiny, uvedeno „sl.“
  - pokud se v rámci řady „z“ vyskytují převážně rašeliny, uvedeno „raš.“
- a = zamokřená a mokrá stanoviště v aluviích vodních toků
- o = hydricky omezená stanoviště
  - zpravidla exponované vysychavé svahy, skály a suché sutě či písky
- „+“ = plošně malý, ale biogeograficky významný výskyt, pod 0,05 %

# PŘEHLED 3 BIOGEOGRAFICKÝCH PODPROVINCÍ NA JIŽNÍ MORAVĚ





# Několik charakteristik

## hercynské podprovincie (Hercynie) (1)

- ▶ na západě zasahuje minimálně k Rýnu
- ▶ zejména kyselé horniny (na nich převážně kyselé a na živiny chudé půdy), výjimkou jsou např. ultrabazické hadce
- ▶ reliéf má převážně charakter tektonicky rozlámaného zarovnaného povrchu, zpravidla vrchoviny a pahorkatiny, typická jsou zaříznutá skalní údolí (bývají centry biodiverzity)
- ▶ specifickým je harmonická kulturní krajina rybníčních oblastí
- ▶ přechodné podnebí (oceánské, ale i kontinentální vlivy)
  - typické jsou teplotní inverze v zaříznutých údolích a velký kontrast teplot (J vs. S svahy)
- ▶ v ČR 1. až 8. vegetační stupeň, největší zastoupení má 4. v. s.
  - typické jsou inverze vegetačních stupňů v úzkých skalnatých údolích a ostrý kontrast v biotě S a J svahů (rozdíly až o 2 v. s.)

# Několik charakteristik hercynské podprovincie (Hercynie) (2)

- flóra je středně bohatá a na geologicky jednotvárných územích je uniformní
  - ▶ endemity jsou ojedinělé (mnohem častější jsou v horách, ale pohoří jsou relativně nízká, takže endemismus je i tak slabý a nesrovnatelný např. s Karpatami)
    - např.: jeřáb český  
hvozdík moravský
  - ▶ ovšem řada reliktnů (nejen glaciálních)
- fauna je ochuzená (vlivem změn klimatu i působení člověka) a podobná západokarpatské podprovincii
  - ▶ velký podíl eurosibiřských druhů s rozsáhlými areály, početně zastoupeny i druhy z mediteránu, méně druhů atlantských a nejméně živočichů proniklo od severu
  - ▶ endemity jsou výjimečné, místo toho se zde nacházejí široce rozšířené druhy kulturní krajiny...





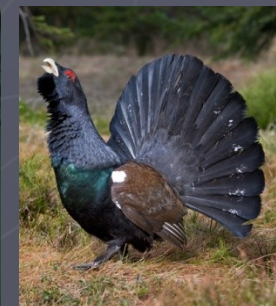
# Několik charakteristik západokarpatské podprovincie (1)

- ▶ centrální část Karpat je dále na východě (v ČR pouze okraj K.)
- ▶ v ČR dominuje relativně monotónní flyš (střídání pískovců a jílovců), přičemž asi 90 % hornin je mírně až silně vápnitých, což zásadně přispívá k relativně vysoké biodiverzitě
- ▶ typická je i velká výšková členitost, což přispívá k větší druhové diverzitě oproti Hercynii
- ▶ k vyšší biodiverzitě přispívá i těsný kontakt se severopanonskou podprovincií na jihu a polonskou na severu a také silnější projevy kontinentality klimatu
- ▶ četné louky a velký podíl lesů s přírodě blízkou skladbou dřevin, naopak málo rašelinišť
- ▶ podnebí je kontinentálnější než v Hercynii a díky výškové členitosti se projevují značné rozdíly v závislosti na nadmořské výšce a také odlišnost návětrných a závětrných svahů hor

# Několik charakteristik západokarpatské podprovincie (2)

- ▶ v ČR 1. až 7. vegetační stupeň, 4. v. s. zasahuje o 100–200 m výše než v české části Hercynie
  - množství endemitů a reliktních druhů flóry (v centrální části pohoří), avšak v ČR vzácné
  - fauna je oproti hercynské a polonské podpr. druhově bohatší
    - ▶ zvláště bohatá je horská fauna (avšak do ČR zasahuje pouze okrajová, chudší část – přesto biodiverzita podstatně větší než v Hercynii)

- např.: plch lesní  
vydra říční  
tetřev hlušec



- ▶ ze Slovenska pronikají i původní šelmy (rys, vlk, medvěd)
- ▶ zvláště bohatá je fauna měkkýšů
- ▶ velmi pestrá je i skladba hmyzu



# Několik charakteristik severopanonské podprovincie (1)

- ▶ tvoří SZ část Panonské provincie (Panonie)
  - ohraničení podprovincií ještě není definitivně uzavřeno...
- ▶ v celé Panonii převážně nezpevněné sedimenty
  - obecně převažuje reliéf rovin a pahor., členitější rel. je vzácný
  - v ČR (tedy na jižní Moravě) plošinatý a pahorkatinný reliéf
    - ▶ pouze v okolí Pálavy charakter vrchoviny až hornatiny
- ▶ velmi teplé podnebí (⇒ zejména 1. vegetační st.)
  - výrazně teplomilná biota
    - ▶ mnohé druhy flóry dosahují na JM absolutního okraje areálu
      - např.: kosatec nízký, bledule letní
    - ▶ endemitů panonské provincie je málo a převážně nezasahují na území ČR



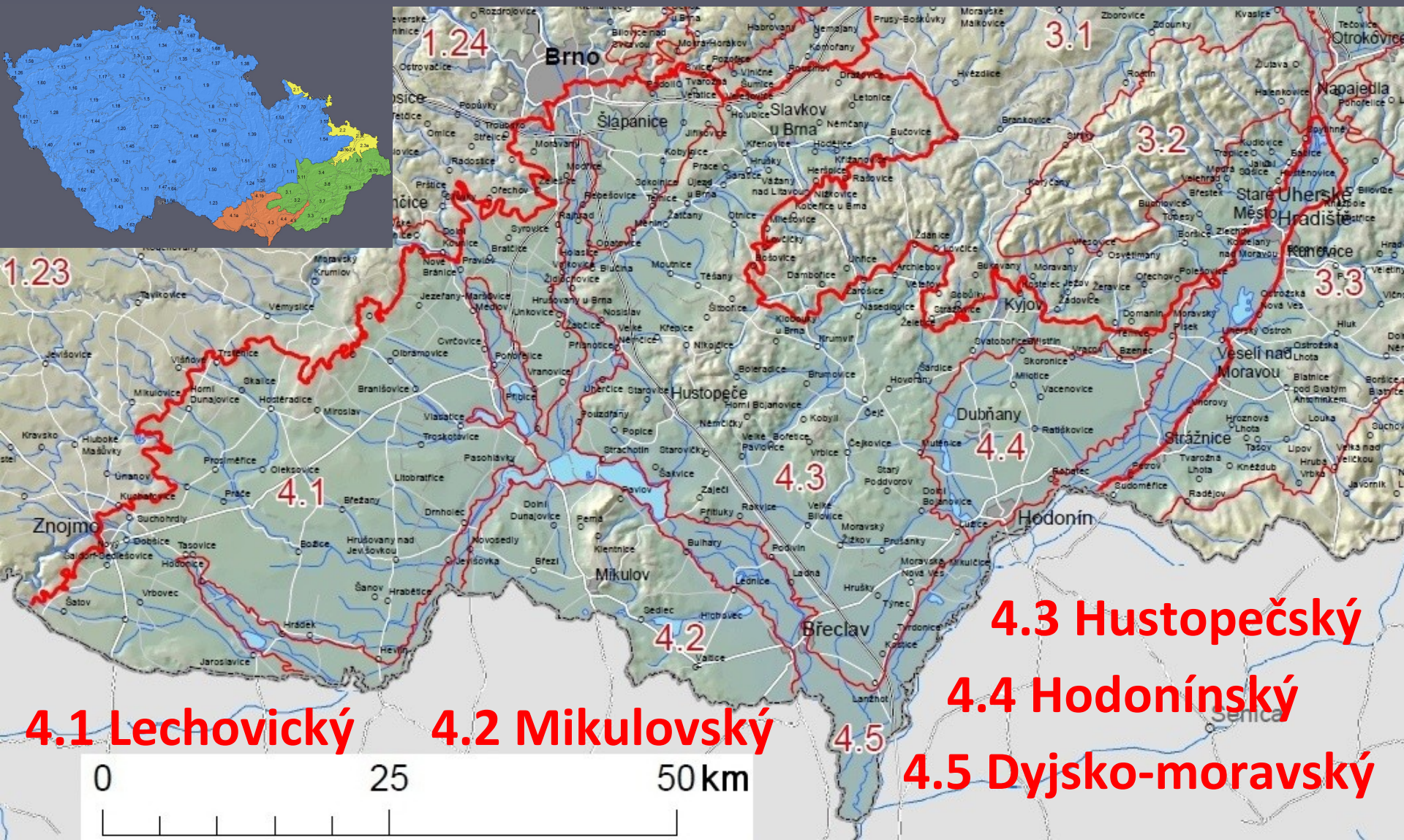
# Několik charakteristik severopanonské podprovincie (2)

- ▶ vegetace se od okolních podprovincií liší především obecným zastoupením šípákových doubrav, xerothermních lad a submediteránně ovlivněnými lužními lesy
  - chybí zde naopak většina společenstev středoevropského listnatého lesa
- ▶ rovněž teplomilná fauna, chybí zde horské druhy
  - polní a stepní druhy
  - velmi bohatá je entomofauna – početné populace mají mnohé druhy, které jsou v ostatních částech ČR vzácné
    - ▶ např.: zlatohlávek skvostný, roháč obecný, tesařík obrovský



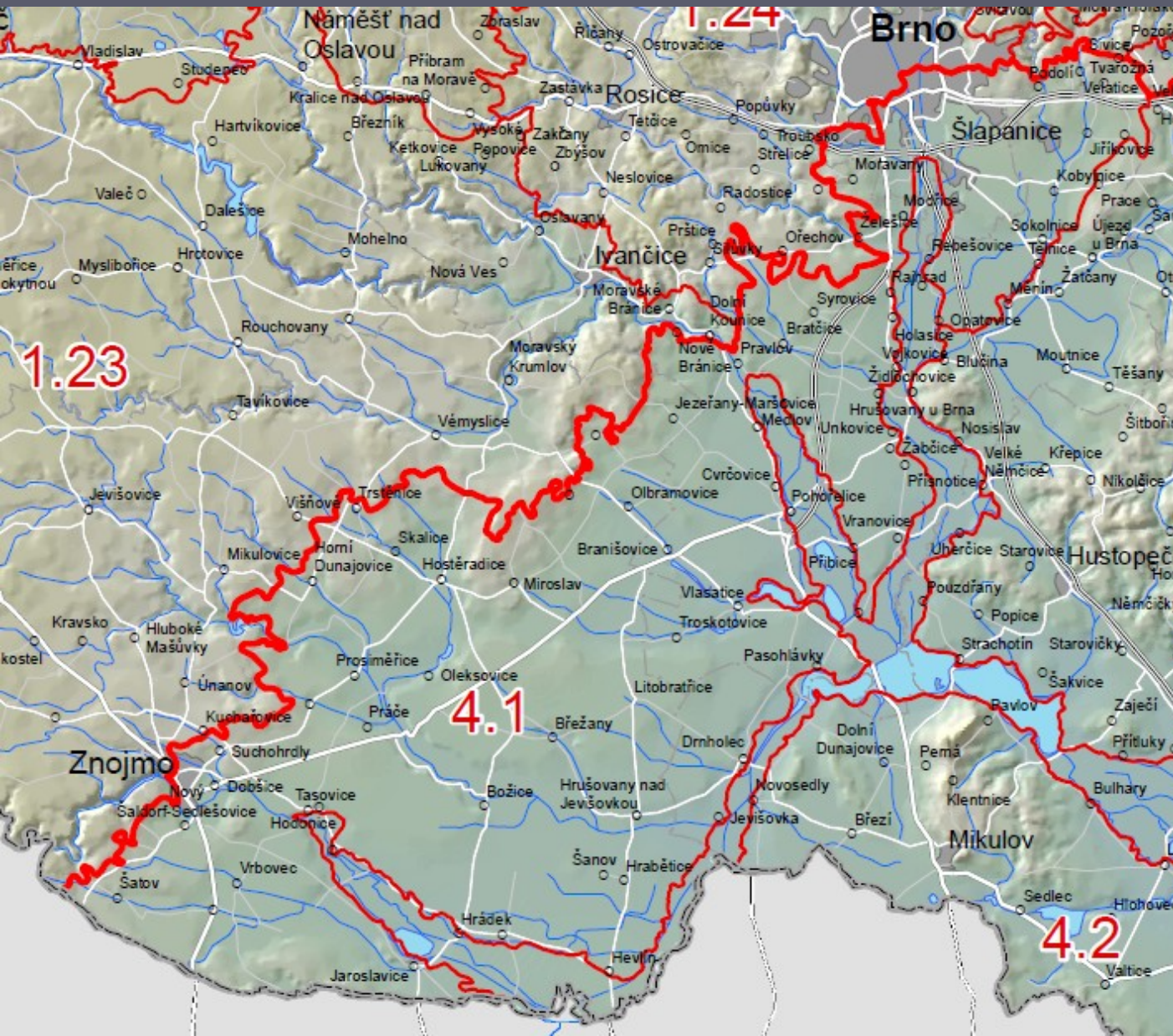


# PŘEHLED 5 BIOREGIONŮ SEVEROPANONSKÉ PODPROVINCIE





# 4.1 Lechovický bioregion (1)

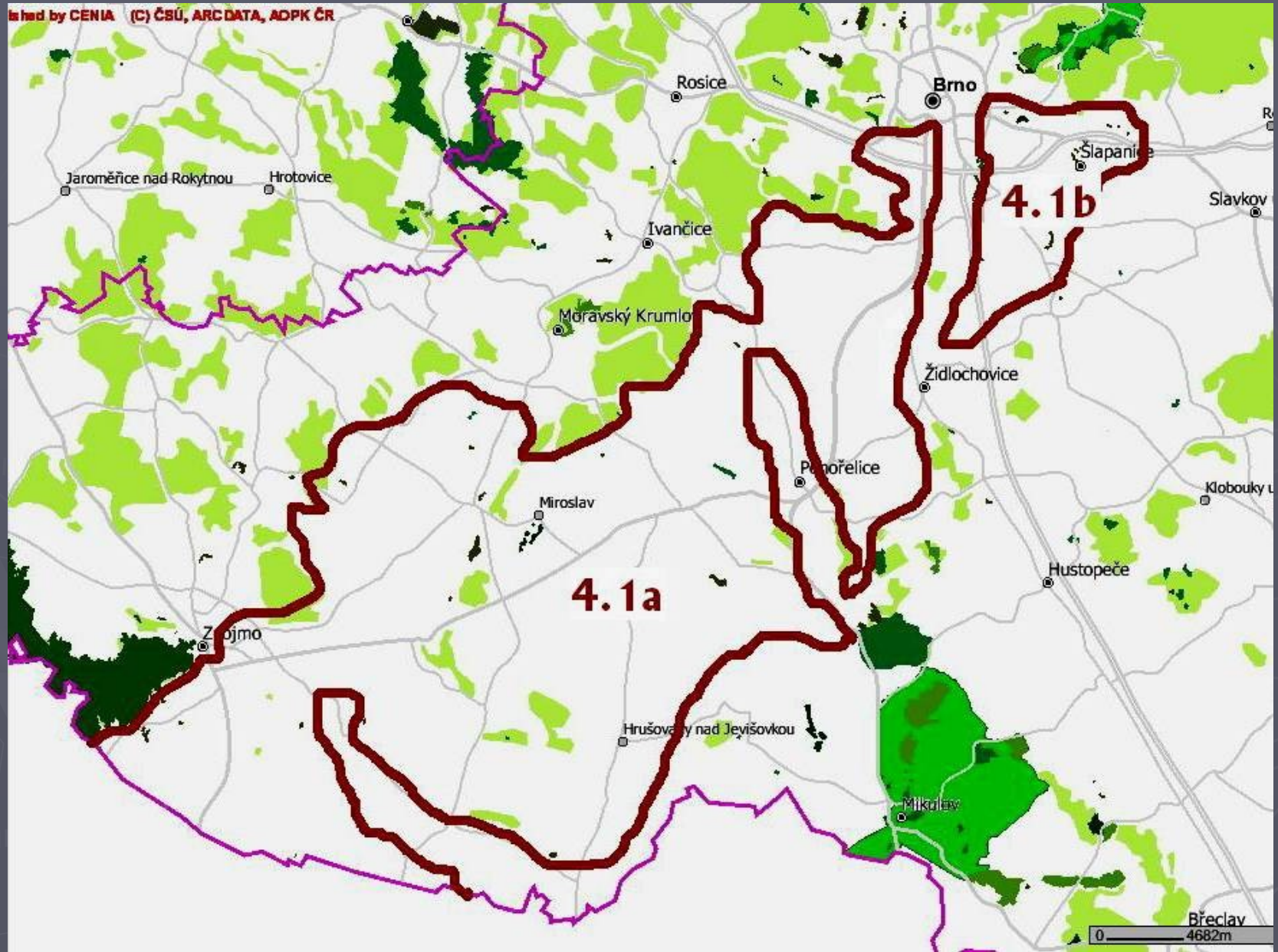


► leží zde např.:

- část Brna
- Šlapanice (dříve 4.1b)
- Miroslav
- Hrušovany nad Jevišovkou
- Lechovice
- část Znojma
- Šatov (dříve 4.1a)



# 4.1 Lechovický bioregion (2)



# 4.1 Lechovický bioregion (3)

- ▶ poloha, základní údaje a geobiocenologická typizace
  - zejména Dyjsko-svratecký úval, ale bez širokých niv...
  - rozloha v ČR: 1 123 km<sup>2</sup> (+přesah do Rakouska)
  - vegetační stupně: 1. (65 %), 2. (35 %)
  - trofické řady: A (1 %), B (14 %), Cn (2 %), Ca (7 %), D (76 %)
  - hydrické řady: n (92 %), z (1 %), a (7 %), o (0,2 %)
- ▶ horniny a reliéf
  - štěrkopískové terasy s pokryvy spraší a ostrůvky skalních hornin (z Č. masívu, dříve pastviny, dnes druhotné stepi)
  - reliéf z velké části jednotvárný, pahorkatiny až roviny
  - rozsáhlé plošiny rozčleněny mělkými údolími
  - převýšení: 170 m n. m. (okraj nivy Svratky u Ivaně)  
až 339 m n. m. (Miroslavský vrch u Miroslavi)

# 4.1 Lechovický bioregion (4)

- ▶ podnebí výrazně teplé a nejsušší na Moravě
  - projevuje se zde srážkový stín Českomoravské vrchoviny
- ▶ půdy
  - převažují typické černozemě na spraších
- ▶ současný stav krajiny
  - starosídelní oblast (od neolitu) ⇒ nízká biodiverzita
  - řada mezních prvků, řada okrajů areálů...
  - dnes dominují pole (přes 70 %)
    - ▶ největší procentuální zastoupení ze všech bioregionů ČR!
  - lesíky téměř všechny druhotné
    - ▶ téměř výhradně akátové (40 %), v luzích vrbové a topolové
  - systémy větrolamů z 50. let 20. století



# 4.1 Lechovický bioregion (5)

- regulované řeky, nemnoho potoků a vysýchajících stružek
- vybudováno relativně hodně vodních ploch
  - ▶ kvůli extrémnímu suchu a teplu
  - ▶ vzhledem k okolní polní krajině mají vysokou biologickou hodnotu
- ▶ ochrana přírody
  - 32 MZCHÚ (podle Culek et al., 2013)
    - ▶ pouze 2 NPP (podle Atlas krajiny České republiky, 2009)
      - NPP Miroslavské kopce (u Miroslavi)
        - ▶ teplomilná stepní společenstva s ohroženými druhy
      - NPP Stránská skála (Brno-Slatina)
    - ▶ ...

# 4.1 Lechovický bioregion (6)





## 4.1 Lechovický bioregion (7)



*Lechovický bioregion se vyznačuje rozsáhlými suchými plošinami s poli, akátovými lesíky a u sz. okraje výchozy skalních hornin s cennou teplomilnou biotou. Pohled z NPP Miroslavské kopce k JJZ. Foto: M. Culek.*



# 4.1 Lechovický bioregion (8)

pohled na V část Brna z NPP Stránská skála





# 4.1 Lechovický bioregion (9)



návrší Žuráň – exiteritoriální území Francie



# 4.1 Lechovický bioregion (10)

PP Santon a rekonstrukce bitvy u Slavkova





# 4.1 Lechovický bioregion (11)



Znojmo – město na hranici Lechovického a Jevišovického bioregionu



## 4.1 Lechovický bioregion (12)



premonstrátský Loucký klášter / klášter Louka ve Znojmě



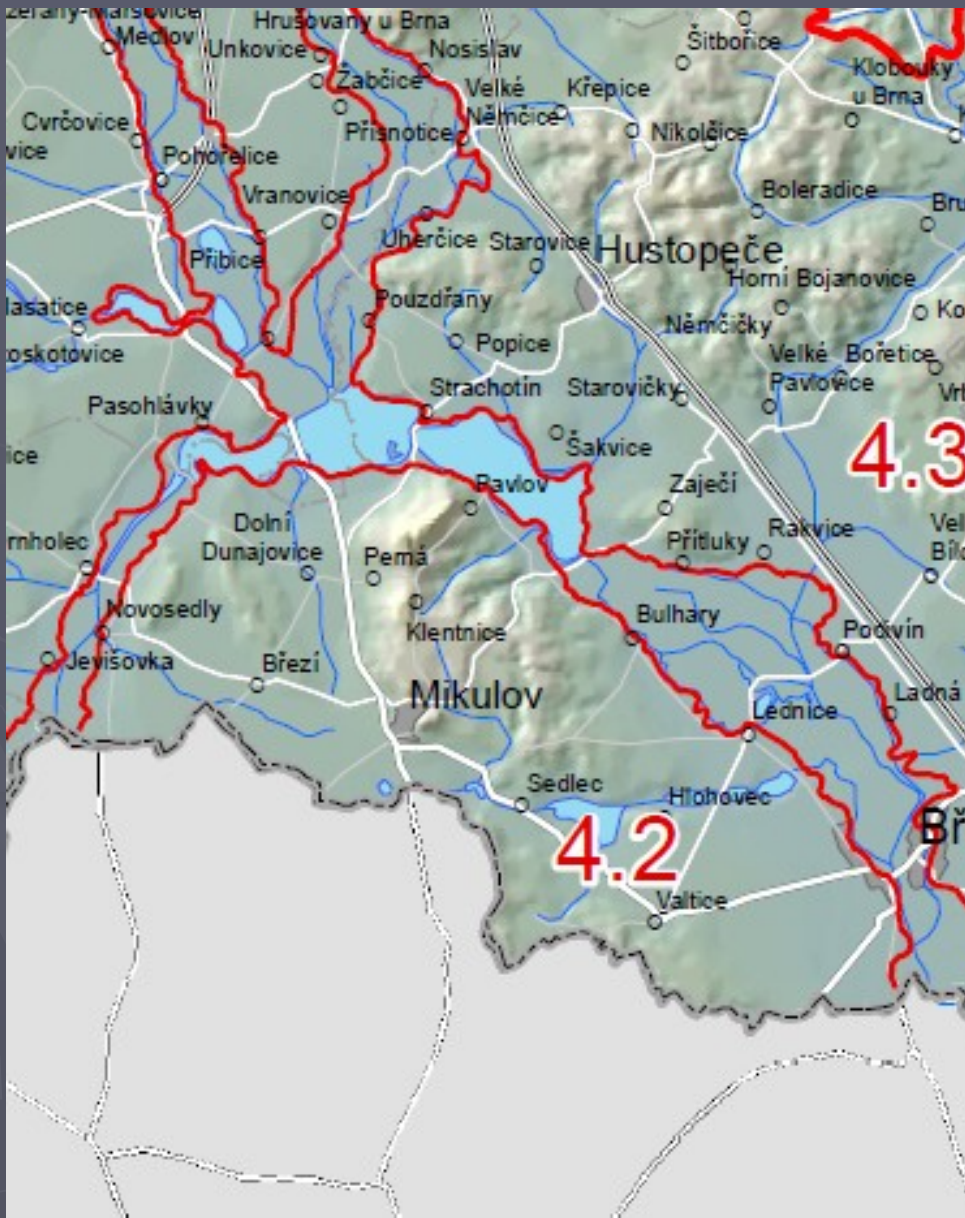
## 4.1 Lechovický bioregion (13)



biokoridor (regionálního významu) u Loděnic

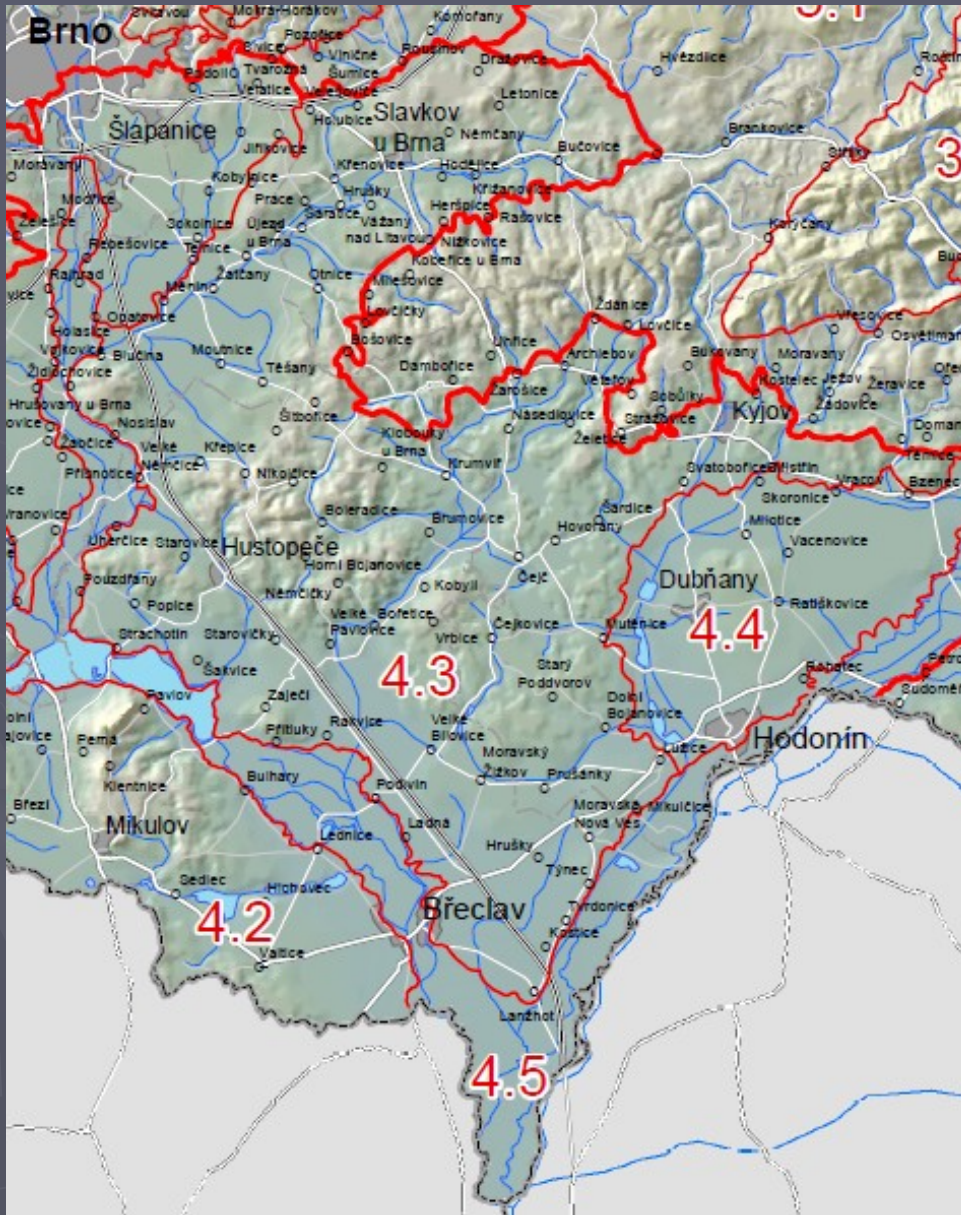


## 4.2 Mikulovský bioregion



- viz prezentace  
Michaely Řehánkové

# 4.3 Hustopečský bioregion



- ▶ viz prezentace  
Simony Bočkové



# 4.4 Hodonínský bioregion (1)

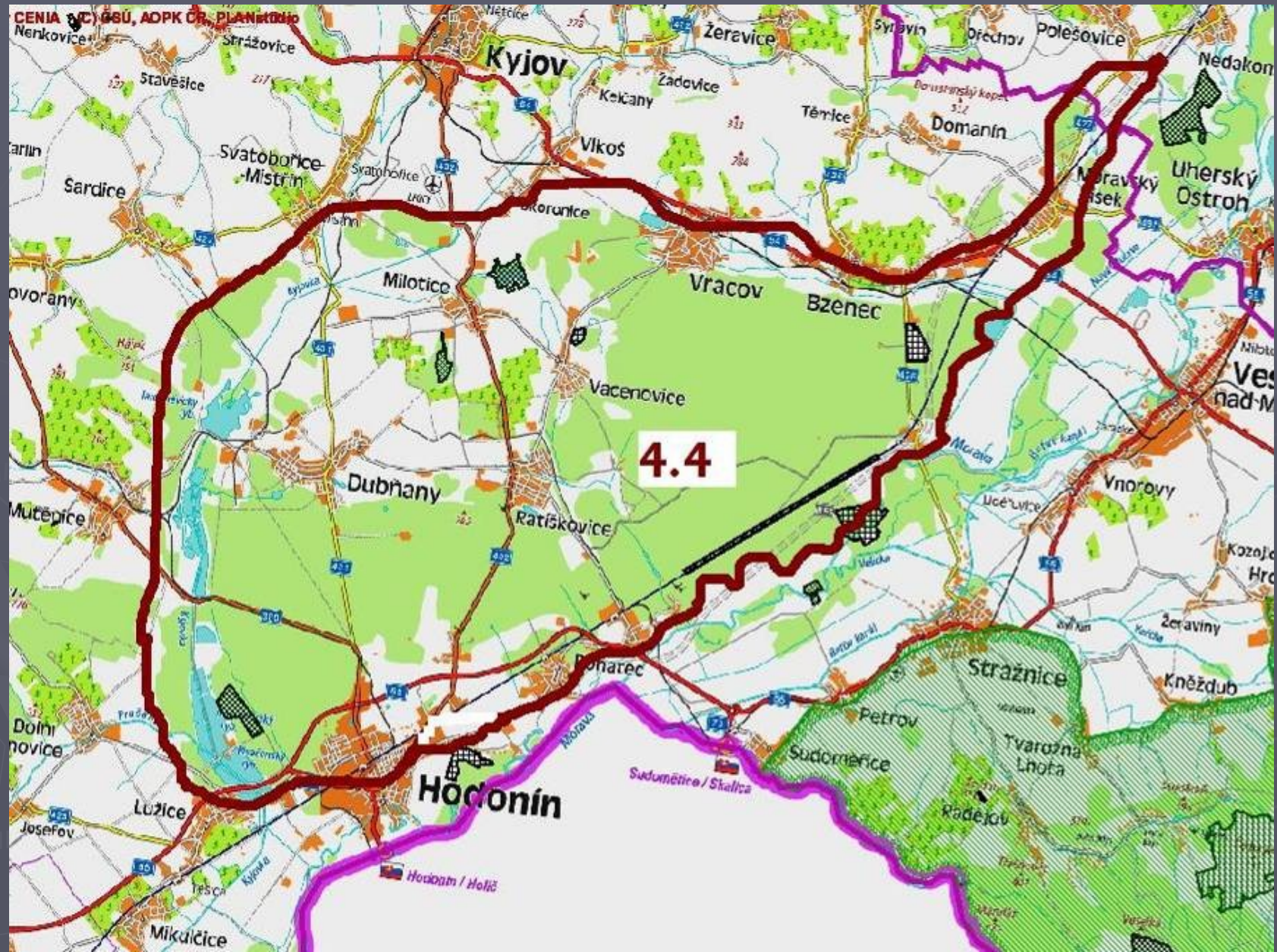


► leží zde např.:

- část Moravského Písku
- část Bzence
- Milotice
- Dubňany
- část Hodonína



# 4.4 Hodonínský bioregion (2)



## 4.4 Hodonínský bioregion (3)

- ▶ poloha, základní údaje a geobiocenologická typizace
  - malá střední část Dolnomoravského úvalu
  - rozloha: 225 km<sup>2</sup>
  - vegetační stupně: 1. (50 %), 2. (50 %)
  - trofické řady: A (40 %), B (46 %), Cn (+), Ca (6 %), D (8 %)
  - hydrické řady: n (30 %), z (4 %, raš. 0,3 %), a (6 %), o (60 %)
- ▶ horniny a reliéf
  - terasové štěrkopísky řeky Moravy, na nich kyselé váté písky (na SV až 30 m mocné; „Moravská Sahara“) s vlhkými depresemi (několik rašelinišť a slatin)
  - reliéf plochý až mírně zvlněný, roviny až ploché pahorkatiny
  - písečné břehy Moravy podemílány ⇨ až 10 m vysoký sesypávající se sráz (PP Osypané břehy)



## 4.4 Hodonínský bioregion (4)

- převýšení: 163 m n. m. (okraj nivy Moravy u Lužice)  
až 265 m n. m. (Náklo)
- ▶ podnebí výrazně teplé, středně suché až mírně vlhké
- ▶ současný stav krajiny
  - osídlení v minulosti minimální (pouze na okrajích)
  - až do 30. let 19. století bzenecká část bezlesá
    - ▶ zejména v S části započalo rozsáhlé zalesňování borovicí lesní
  - po celé 20. století hlubinná těžba lignitu
    - ▶ výrazný růst zdejších sídel
    - ▶ asi ½ bioregionu poddolována ⇒ poklesy asi o 5 m a ztráta vody v mezidunových depresích
  - zánik drobných rašelinišť vytěžením a kvůli ztrátě vody (↑)

## 4.4 Hodonínský bioregion (5)

- dnes mají největší zastoupení lesy (asi 49 %)
  - ▶ převážně ale borové monokultury (téměř 60 %)
  - ▶ na JZ zachovány (acidofilní a teplomilné) doubravy na píscích
- na S rozsáhlá pole
- v nivě Kyjovky rybniční soustava
  - ▶ největší na jižní Moravě
- opuštěné i aktivní pískovny
- bohatá biota na píscích (psamofilní druhy)





# 4.4 Hodonínský bioregion (6)

## ▶ ochrana přírody

- 2 NPP (podle AOPK)

- ▶ NPP Váté písky

- bezlesí podél železnice
    - několik psamofilních druhů, které se jinde v ČR nevyskytují

- ▶ NPP Hodonínská Dúbrava

- vyhlášena teprve r. 2014, fragmentovaná

- několik PR a PP – např.:

- ▶ PP Osypané břehy (viz výše)

- ▶ PP Vojenské cvičiště Bzenec

- bývalé vojenské cvičiště
    - travní porosty s psamofilní vegetací

- zasahuje sem také PŘP Strážnické Pomoraví

## 4.4 Hodonínský bioregion (7)



PP Osypané břehy



## 4.4 Hodonínský bioregion (8)





## 4.4 Hodonínský bioregion (9)





## 4.4 Hodonínský bioregion (10)



NPP Hodonínská Dúbrava

## 4.4 Hodonínský bioregion (11)



výlov na rybníční soustavě v nivě Kyjovky



# 4.4 Hodonínský bioregion (12)



Hodonín  
– secesní radnice,  
elektrárna na lignit



# 4.4 Hodonínský bioregion (13)

barokní zámek Milotice

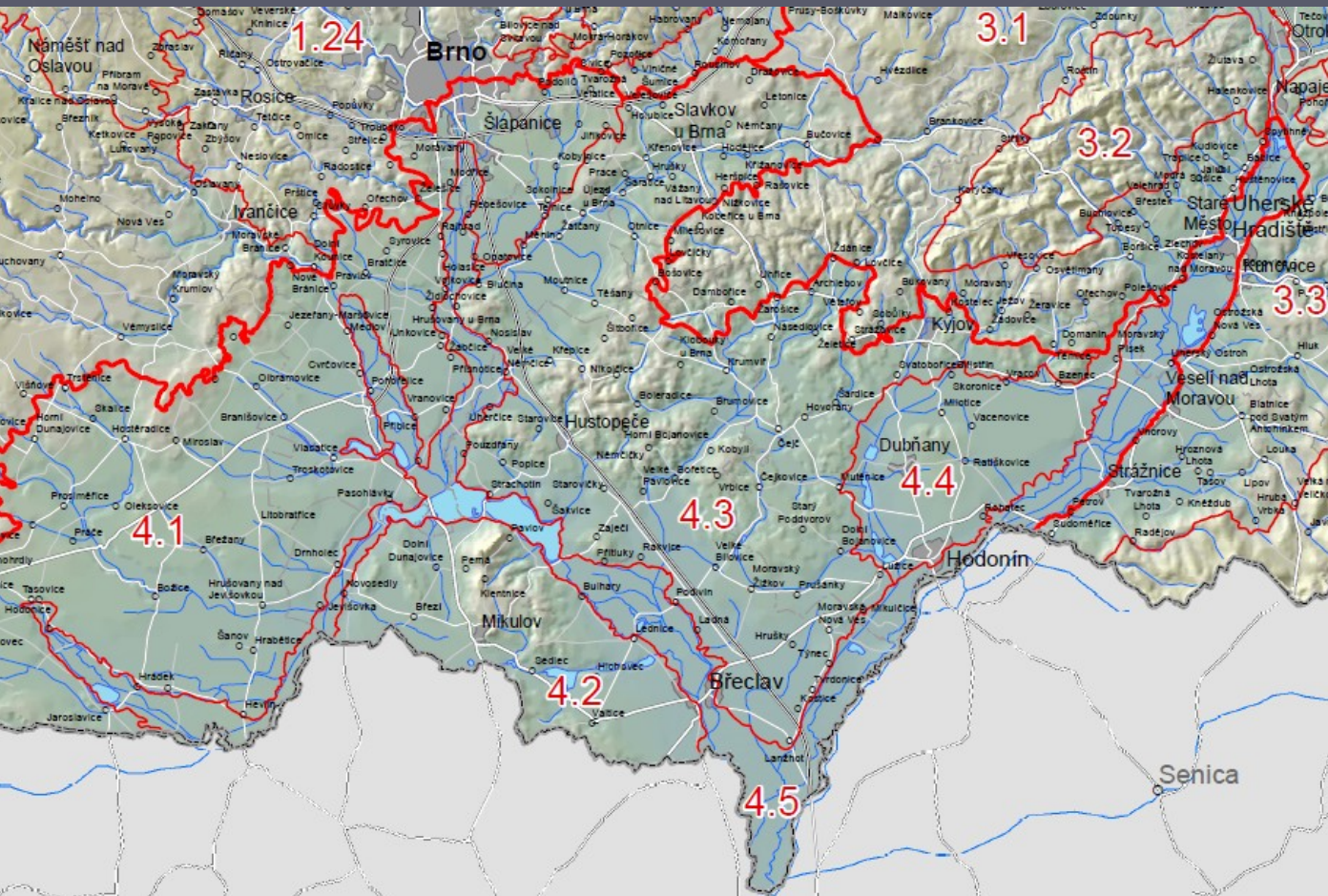




# 4.5 Dyjsko-moravský bioregion (1)

► leží zde např.:

- Pohořelice
- Rajhrad
- část Břeclavi
- část Hodonína
- část Uherského Hradiště a Starého Města
- ale zejména nivy řek Dyjsko-svrateckého a Dolno-moravského úvalu



## 4.5 Dyjsko-moravský bioregion (2)

- ▶ poloha, základní údaje a geobiocenologická typizace
  - široké nivy Dyjsko-svrateckého a Dolnomoravského úvalu
  - rozloha v ČR: 540 km<sup>2</sup> (+přesah do Rakouska a na Slovensko)
  - vegetační stupně: 1. (82 %), 2. (18 %)
  - trofické řady: A (+), B (1 %), Cn (0 %), Ca (99 %), D (0 %)
  - hydrické řady: n (1 %), z (+), a (99 %), o (+)
- ▶ horniny a reliéf
  - štěrkopísky, na nich nivní hlíny (2–5 m mocné)
  - geomorfologie typicky nivní: volné meandry řek (mnohé ale narušeny kanály, regulacemi toků a vybudováním V. Mlýnů)
  - hrúdy = většinou sotva patrné do 2 m vysoké pahorky z vátých písků nebo zbytků teras (nejvyšší hrúd u Dolních Věstonic (9 m) – vyčnívá z nádrže jako větší ostrov)



## 4.5 Dyjsko-moravský bioregion (3)

- roviny
- převýšení: 148 m n. m. (soutok Dyje a Moravy)  
až 195 m n. m. (niva Svitavy v Brně)
- ▶ podnebí výrazně teplé, srážek přibývá směrem na východ
  - dle Quitta T4 = nejteplejší v ČR
- ▶ půdy
  - převažují glejové fluvizemě, ve vyšších polohách fluvizemě
- ▶ současný stav krajiny
  - v pravěku velmi husté osídlení, od středověku (poč. ničivých povodní) osídlení pouze na okrajích, od 19. stol regulace toků  
⇒ osídlení opět do niv
    - ▶ vč. významných center Velkomoravské říše
  - dnes dominují pole (přes 40 %; na odvodněných pozemcích)

## 4.5 Dyjsko-moravský bioregion (4)

- lesy (přes 25 %; hlavně duby, jasany a topoly) dnes téměř bez záplav a většinou intenzivně obhospodařovány
  - ▶ přesto se zachovaly komplexy lužních lesů (a také nivní louky)
- v letech 1975–1989 vystavěny 3 Novomlýnské nádrže
- rozsáhlé čerpání pitné vody ⇒ pokles hladiny podzemní vody a vysychání půdy
- lokality těžby ropy a zemního plynu, obory
- vysoká biodiverzita obohacená splavenými druhy
  - ▶ řada druhů zde má nejreprezentat. zastoupení v rámci celé ČR
- ▶ ochrana přírody
  - 28 MZCHÚ (podle Culek et al., 2013)
    - ▶ např. pro ochranu lužních lesů: NPR Křivé jezero, NPR Ranšpurk, NPR Cahnov-Soutok, PR Skařiny, PR Kolébky (a další)



## 4.5 Dyjsko-moravský bioregion (5)



*Jeden z nejcennějších zbytků přirozených lužních lesů, chráněný v NPR Křivé jezero, se nachází v nivě Dyje pod Novomlýnskými nádržemi. Foto: M. Culek.*



## 4.5 Dyjsko-moravský bioregion (6)



NPR Ranšpurk



# 4.5 Dyjsko-moravský bioregion (6)

NPR Cahnov-Soutok  
a aktivita bobra evropského





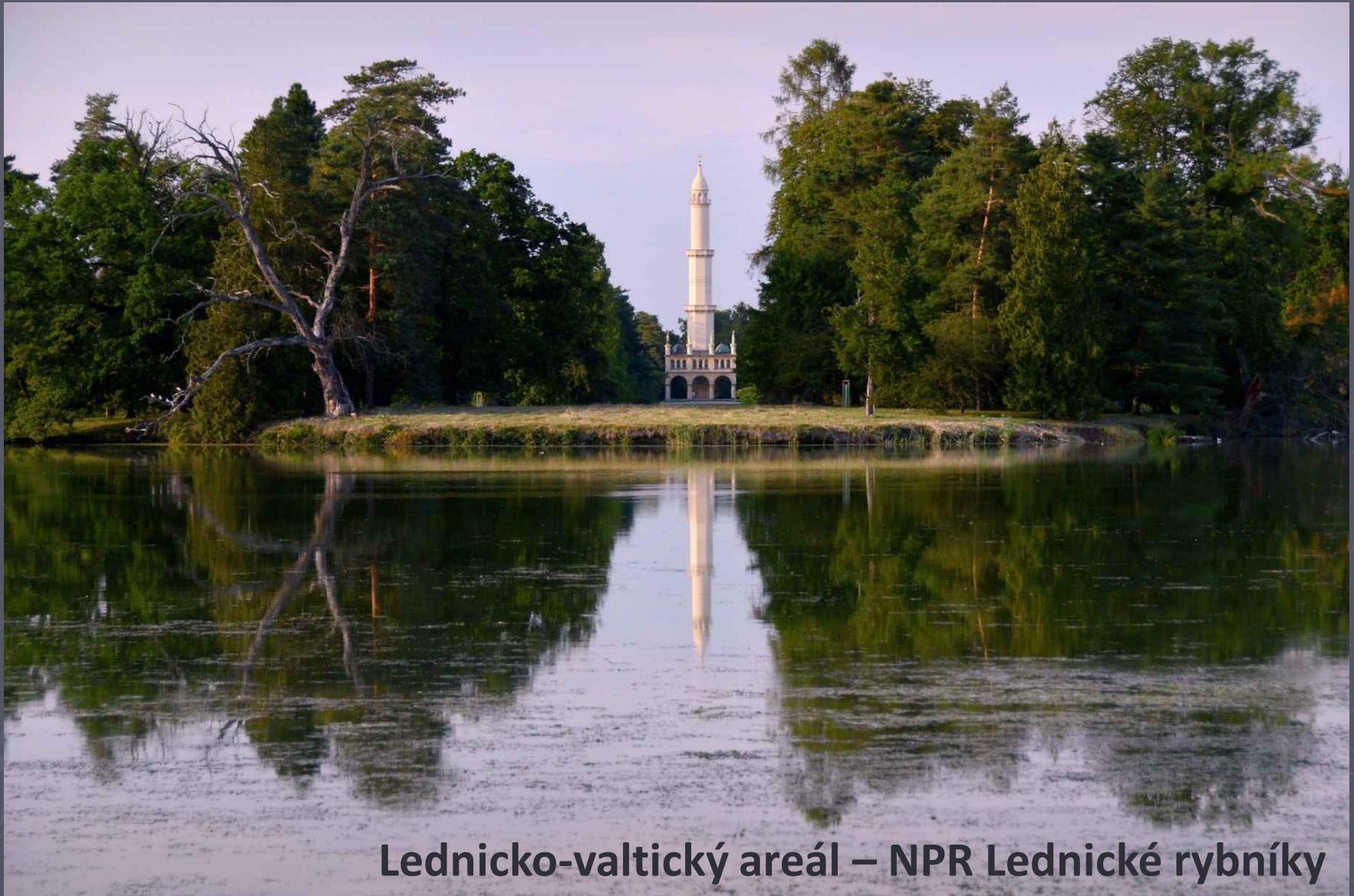
## 4.5 Dyjsko-moravský bioregion (7)



v. n. Nové Mlýny – PR Věstonická nádrž



## 4.5 Dyjsko-moravský bioregion (8)



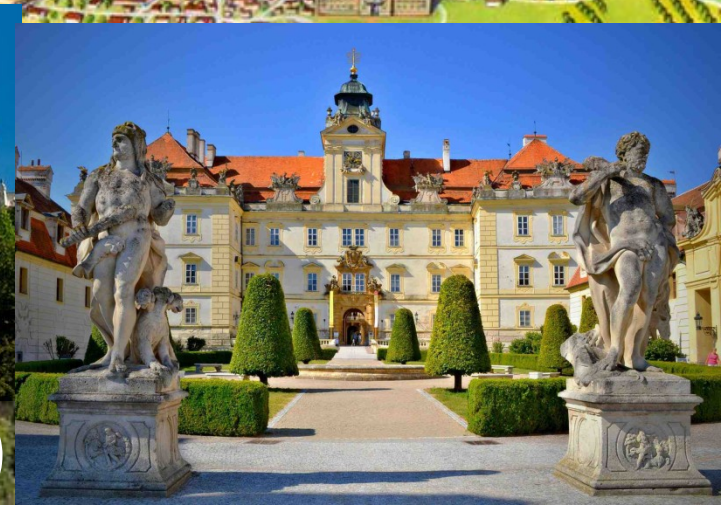
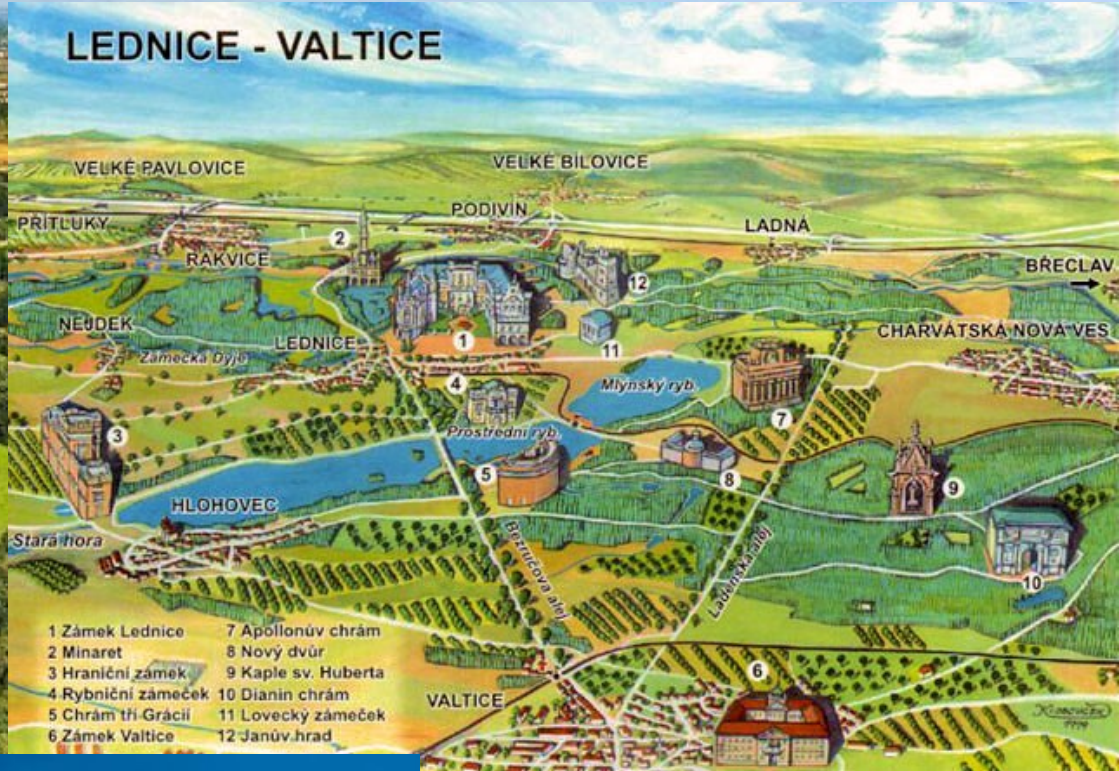
Lednicko-valtický areál – NPR Lednické rybníky

# Organizační věci

- ▶ na příštím (posledním) cvičení, tj. 3. 5. 2018, proběhnou prezentace vašich „výprav do neznáma“
- ▶ připomenutí zadání z 1. cvičení:
  - vše zdokumentovat ⇨ ukázat fotky a okomentovat je
  - všimnout si zajímavostí a odlišností, subjektivní hodnocení
  - + samozřejmě odpovědět na všechny zadané otázky (viz 2. cvičení)
  - prezentace na 15–20 minut shrnující poznatky z výpravy
    - ▶ + dotazy na ostatní (jako při zkoušení se z poznávání krajín)



# Jaká krajina je na obrázcích?



Děkuju za pozornost :)