

Hejhal, Petr

### **Přírodní podmínky**

In: Hejhal, Petr. *Počátky středověké kolonizace české části Českomoravské vrchoviny*. Měřínský, Zdeněk (editor); Klápště, Jan (editor). 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2012, pp. 6-12

ISBN 9788021061002

Stable URL (handle): <https://hdl.handle.net/11222.digilib/127673>

Access Date: 16. 02. 2024

Version: 20220831

Terms of use: Digital Library of the Faculty of Arts, Masaryk University provides access to digitized documents strictly for personal use, unless otherwise specified.

## 3 PŘÍRODNÍ PODMÍNKY

### 3.1 Geomorfologická charakteristika oblasti

Popisované území náleží česko-moravské soustavě provincie Česká vysočina. Česko-moravská soustava se dále člení na Středočeskou pahorkatinu, Jihočeské pánve, I<sub>2</sub>C Českomoravskou vrchovinu a Brněnskou vrchovinu.

Českomoravská vrchovina je dále dělena na sedm celků: I<sub>2</sub>C-1 Křemešnickou vrchovinu, I<sub>2</sub>C-2 Hornosázavskou pahorkatinu, I<sub>2</sub>C-3 Železné hory, I<sub>2</sub>C-4 Hornosvrateckou pahorkatinu, I<sub>2</sub>C-5 Křižanovskou vrchovinu, I<sub>2</sub>C-6 Javořickou vrchovinu a I<sub>2</sub>C-7 Jevišovickou pahorkatinu. Ty jsou dále členěny na podcelky a okrsky. Georeliéf se vyvinul na krystalických břidlicích a masivech granitoidů hercynského základu Českého masivu.

Georeliéf vrchoviny je rozdílný v jejích centrálních a okrajových částech. Nejvyšší partie se nacházejí v centrální části, tvořené na jihozápadě Javořickou vrchovinou a na severovýchodě Hornosvrateckou vrchovinou. Součástí Javořické vrchoviny je i nejvyšší bod Českomoravské vrchoviny, vrch Javořice (836,5 m n. m.). Středovými partiemi Českomoravské vrchoviny, od severovýchodu k jihozápadu, prochází hlavní evropské rozvodí Labe–Dunaj (Severní moře–Černé moře).

Průměrná výška Českomoravské vrchoviny je 500 m n. m. (Čech–Šumpich–Zabloužil a kol. 2002, 27).

### 3.2 Geologická charakteristika oblasti

Největší část území Českomoravské vrchoviny je tvořena moldanubikem. Moldanubikum se dělí na dva celky, moldanubikum pestré skupiny a jednotvárné (monotónní) skupiny. Moldanubikum jednotvárné skupiny je tvořeno převážně biotitickými rulami se sillimanitem, případně cordieritem (v blízkosti těles žul). Tělesa dalších hornin (erlány, kvarcicity) se v jednotvárné skupině objevují spíš výjimečně. V pestré skupině jsou na rozdíl od jednotvárné početně zastoupena tělesa dalších hornin (hlavně kvarcicity, erlány, grafitické kvarcicity, skarny, mramory, amfibolity, amfibolitické ruly, granuly, serpentinity, eklogity a další). Tato tělesa dosahují velikosti až několika kilometrů. Součástí moldanubika je i tzv. moldanubický pluton – největší komplex vyvřelin variského stáří v České republice, tvořený převážně žulami několika typů. K moldanubickému plutonu patří také tělesa amfibolicko-biotitických granitů a pyroxenicko-biotitických granitů až syenity. Tato tělesa jsou označována jako durbachyty a tvoří dva masivy, třebíčský a jihlavský (Čech–Šumpich–Zabloužil a kol. 2002, 20–21). Severní část Žďárských vrchů je tvořena kutnohorsko-svrateckým krystalikem. To se vyznačuje nižším stupněm přeměny hornin než moldanubikum, kterému se skladbou hornin (dvojslídne ruly, rotoruly a migmatity, granuly, skarny, mramory a různé typy metabazitů) podobá (Čech–Šumpich–Zabloužil a kol. 2002, 21). V oblasti Železných hor jsou zastoupeny jednotky středočeské

oblasti, hlavně tzv. hlinecká zóna, a žuly železnohorského plutonu. Ranský masiv jihovýchodně od Chotěboře je tvořen komplexem ultrabazických a bazických vyvřelin (Čech–Šumpich–Zabloužil a kol. 2002, 21). Obraz geologické skladby Českomoravské vrchoviny doplňují ve východní části okresů Třebíč a Žďár nad Sázavou horniny tzv. svratecké klenby. Ta má čtyři podskupiny: bítešskou (bítešská ortorula), deblínskou (žuly, vápence, slepence, kvarcicity), olešnickou (svory, mramory, ruly, kvarcicity a amfibolity) a skupinu Bílého potoka (mramory a fylity; Čech–Šumpich–Zabloužil a kol. 2002, 21).

### 3.3 Pedologická charakteristika oblasti

Po pedologické stránce převažují ve sledované oblasti tři typy půd. Jsou to pseudogleje s oglejenými hnědými hlínami, hnědé půdy kyselé a v povodí Sázavy a Želivky hnědé půdy se surovými půdami. Ve vyšších polohách se v menší míře vyskytují také hnědé půdy silně kyselé. Výčet půd v oblasti doplňují rendziny, které jsou zastoupeny v malém ostrůvku severovýchodně od Ledče nad Sázavou (Tomášek 2000). Hnědé půdy rozšířené nejvíce v nadmořských výškách 450–800 m n. m. jsou vhodné především pro pěstování méně náročných obilovin (žito, oves) a lnu. Středně těžké a těžší půdy v nižších polohách mohou být vhodné i pro pěstování ječmene a pšenice (Tomášek 2000, 54).

### 3.4 Hydrologická charakteristika oblasti

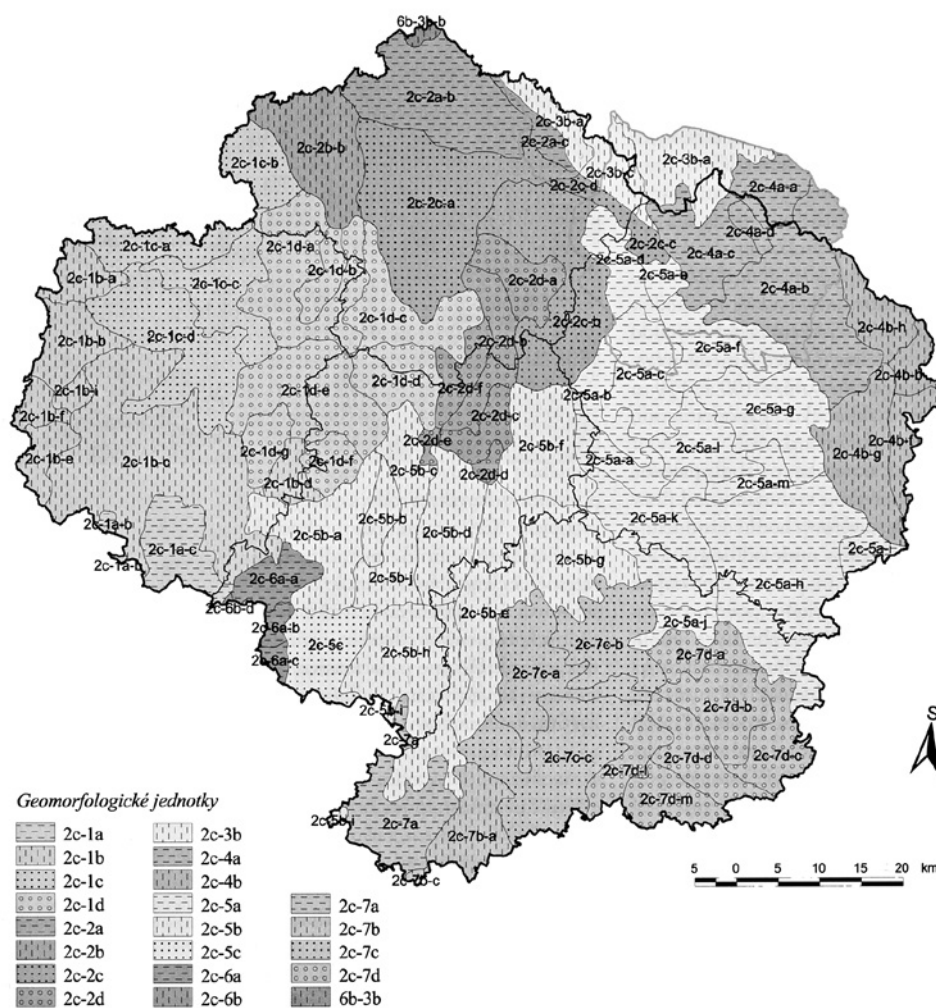
Českomoravská vrchovina se nachází na hlavním evropském rozvodí Labe–Dunaj. Do Labe je odváděna voda z menší, severozápadní části území řekami Sázavou, Doubravou a Nežárkou. Z větší, jihovýchodní části území odvádí vodu do Dunaje toky Jihlavy, Svratky a Dyje.

K povodí Sázavy náleží severozápadní část kraje Vysočina. Sázava pramení ve Žďárských vrších, mezi Kamenným a Šindelným vrchem (okr. Žďár nad Sázavou). Plocha povodí na území kraje činí 1 380 km<sup>2</sup>. K povodí Sázavy patří i z hlediska dějin osídlení důležitá oblast povodí Želivky (řeka pramení u obce Vlášence-Drbohlavy, okr. Pelhřimov).

Severozápadní část kraje Vysočina odvodňuje řeka Doubrava, která pramení u obce Radostín (okr. Žďár nad Sázavou). Plocha povodí na území kraje činí 198 km<sup>2</sup>.

Na severní hranici kraj Vysočina zasahuje malou část do povodí Chrudimky. Plocha povodí na území kraje činí 43 km<sup>2</sup>.

Jihozápadní část kraje Vysočina patří k pramenné oblasti pravostranných přítoků Lužnice (Dírenský a Černovický potok) a Nežárky (Kamenice a Žirovnice). Plocha jejich povodí na území kraje Vysočina je 254 km<sup>2</sup>.



Obr. 1. Geomorfologické jednotky Českomoravské vrchoviny. Převzato z: Čech–Šumpich–Zabloužil a kol. 2002, upraveno.

Jihozápad kraje Vysočina patří k povodí Moravské Dyje (plocha povodí na území kraje Vysočina je 166 km<sup>2</sup>) a jejího přítoku řeky Vápvky (plocha povodí na území kraje Vysočina je 78 km<sup>2</sup>). Dyje pramení severně od obce Panenská Rozsíčka (okr. Jihlava).

Střední a jižní část kraje Vysočina odvodňuje tok řeky Jihlavy (poprvé v písemných pramenech zmíněna k roku 1226) s přítoky Rokytnou a Oslavou. Řeka Jihlava pramení u obce Jihlávka (okr. Jihlava). Plocha povodí Jihlavy na území kraje Vysočina je 2 425 km<sup>2</sup> (Jihlava 1 183 km<sup>2</sup>, Rokytná 450 km<sup>2</sup>, Oslava 792 km<sup>2</sup>).

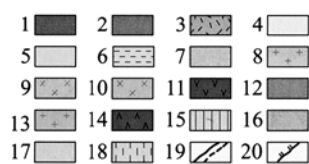
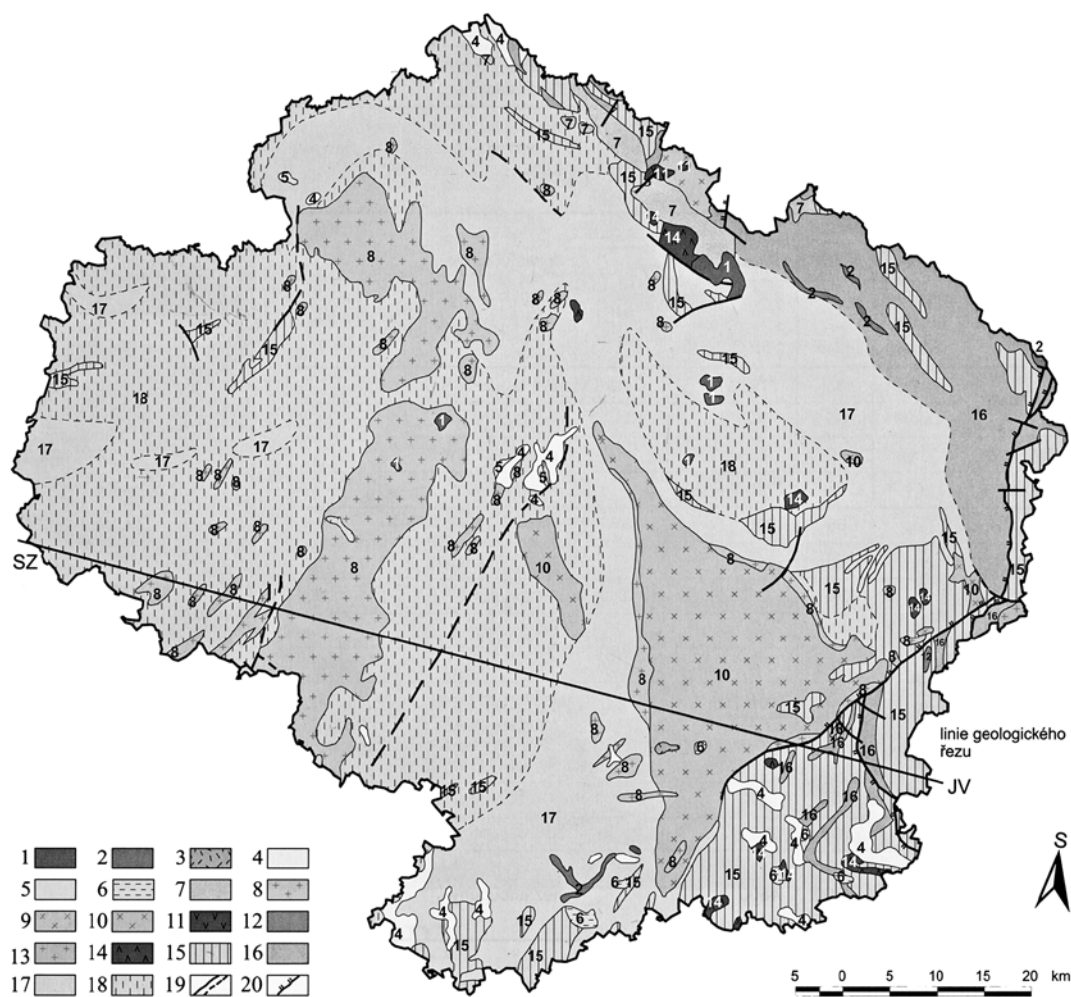
Jihovýchodní část kraje Vysočina odvodňuje řeka Svratka a její přítoky. Plocha povodí Svratky na území kraje Vysočina je 1 057 km<sup>2</sup>. Řeka Svratka pramení na úbočí Žákovy hory a Křivého javora ve Žďárských vrších (okr. Žďár nad Sázavou).

Na vodní toky bylo v minulosti (a je dodnes) vázáno osídlení, v místech, kde cesty překonávaly vodní toky, vznikaly brody a při nich osady, vodní energie poháněla mlýnská kola<sup>1</sup>.

Vodní toky byly v minulosti také nezdávka využívány při vymezování hranic územních celků. V této roli vystupuje v letech 1146–1148 Ozzlawa (Oslava?), Camenice (Chrudimka) a Palaua (bezejmenná vodoteč, pramenící pod vrchem Spálava, CDB I, č. 158, s. 164), roku 1178 Zazava (Želivka) a Liube (Martinický potok, CDB I, č. 287, s. 253), roku 1226 Giglaue (Jihlava, CDB II, č. 281, s. 275), roku 1227 Crupi (Krupčinský potok nebo řeka Kamenice, CDB II, č. 305, s. 303–304), roku 1233 Zmrytsna (potok Smrčná), Otwirna (Jedlovský potok), Wiskydna (Jiřínský potok) a Cletecsnam (Jankovský potok, CDB III, s. 43–44) a roku 1242 Doubrava a Camenice (dnes Chrudimka, CDB IV/1, č. 13, s. 75).

želivských premonstrátů a územím vyšehradské kapituly (CDB III/1, č. 142, s. 177). Tyto mlýny sloužily vesnicím obou církevních institucí a listina upravovala mimo jiné hospodářské využití potoka, protože se zde střetávaly zájmy rybářů a mlynářů (Klápště 2005, 290).

<sup>1</sup> K roku 1236 se vztahuje zpráva o existenci čtyř mlýnů na Martinickém potoce (v listině nazvaném *Liube*), tvořícím hranici mezi zbožím



**Kvartér**

*Holocén*

- 1 – organické sedimenty horských rašelinišť a slatin
- 2 – fluvialní a deluviofluvialní sedimenty: povodňové hlíny, jíly, písčité jíly, písčité štěrky, štěrky

*Holocén–pleistocén*

- 3 – svahové sedimenty: písčito-jílovité až hlinito-kamenité

*Pleistocén*

- 4 – eolické sedimenty: spraše a sprašové hlíny

**Terciér**

*Neogén*

- 5 – lakustrinní a fluviolakustrinní jíly, prachové písky a písčité jíly, písčité štěrky
- 6 – miocén: marinní vápnité jíly a prachové jíly až jílovce, vápnité písky až pískovce

**Mezozoikum**

- 7 – křída – mořské sedimenty české křídové pánve: prachovité jílovce až jílovce, opuky, slínovce a pískovce až písčité slepence, slepence

**Paleozoikum**

- 8 – žuly až granodiority, aplitické žuly; granitová řada
- 9 – granodiority až diority – variské
- 10 – syenity, durbachity; durbachitová řada
- 11 – diority a gabra – variská

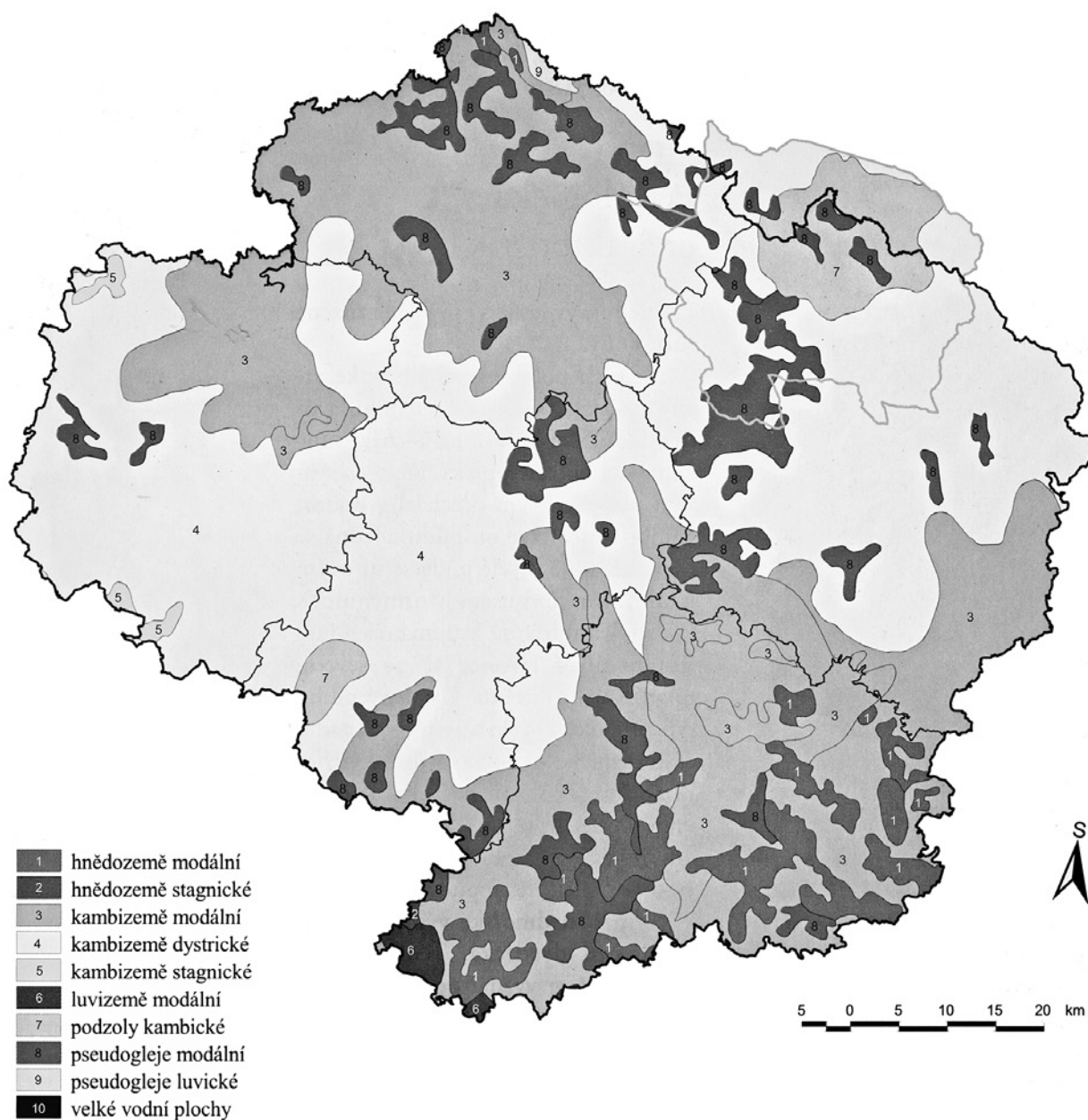
**Paleozoikum až proterozoikum**

- 12 – amfibolity (vulkanické horniny zčásti metamorfované)
- 13 – žuly, granodiority

**Proterozoikum**

- 14 – ultrabazika v moldanobiku, gabra, amortozity (v ranském masivu)
- 15 – ortoruly a pokročilé migmatity
- 16 – břidlice, fylity, svory, pararuly (zvrátněné s variským přepracováním)
- 17 – pestrá série moldanubika: svorové ruly, pararuly až migmatity s vložkami krystalických vápenců, erlánů, kvarcitů, amfibolitů
- 18 – monotónní série moldanubika: ruly, migmatity
- 19 – ověřené a předpokládané tektonické zlomy
- 20 – ověřené tektonické přesmyky a strmé násuny

Obr. 2. Geologický podklad Českomoravské vrchoviny. Převzato z: Čech–Šumpich–Zabloužil a kol. 2002, upraveno.



Obr. 3. Pedologické poměry Českomoravské vrchoviny. Převzato z: Čech–Šumpich–Zabloužil a kol. 2002, upraveno.

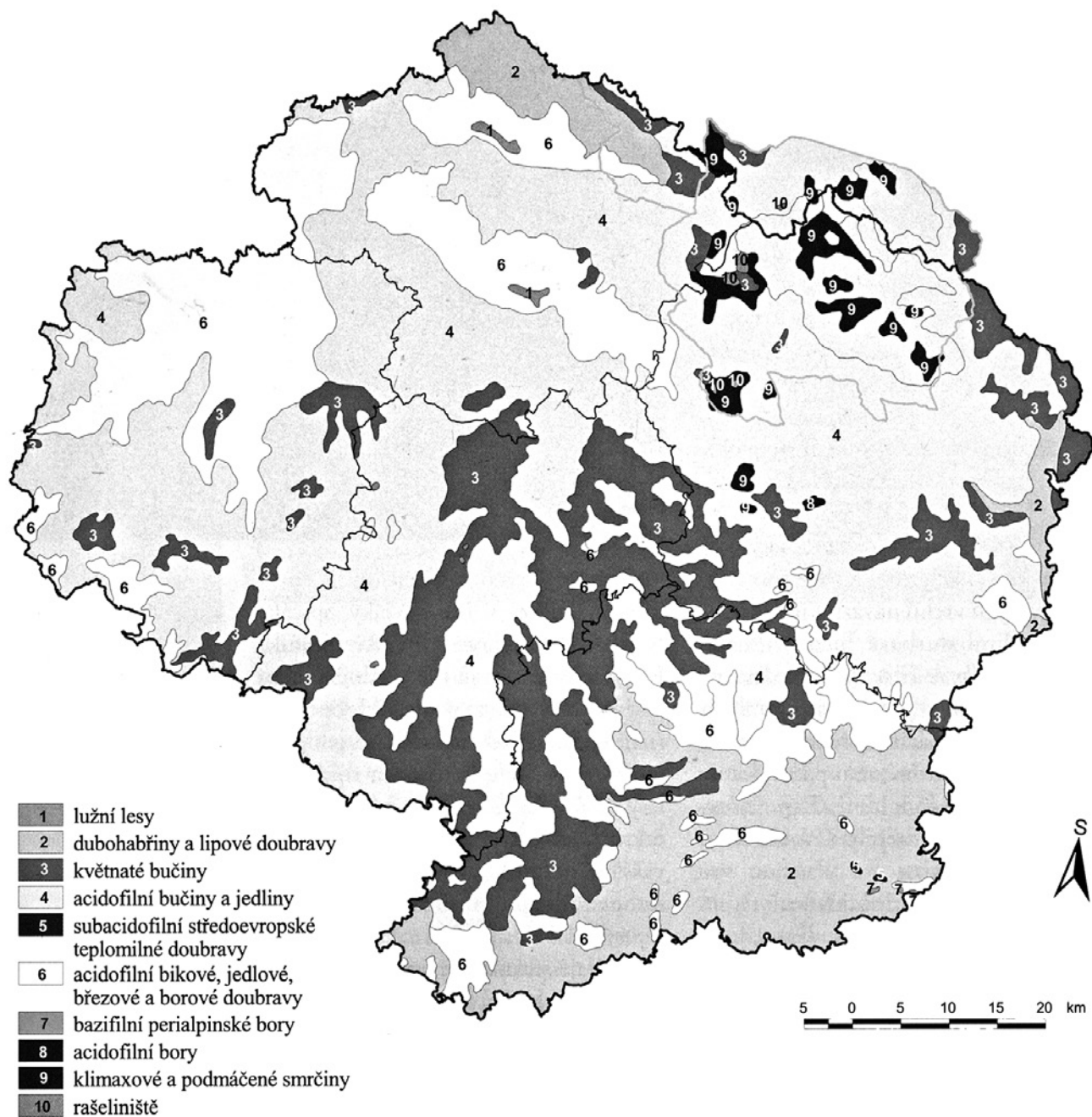
### 3.5 Botanická charakteristika oblasti

Podle mapy potenciální přirozené vegetace byly na Českomoravské vrchovině (a v dalších hornatějších oblastech na obvodu Čech a Moravy) převládajícím typem biotopu acidofilní a květnaté bučiny (Neuhäuslová a kol. 2001). Jde o listnaté lesy, v jejichž druhové skladbě převažuje buk lesní (*Fagus sylvatica*). Často zde mohlo být i výrazné zastoupení smrku (Jankovská 1990; Rybníčková 1974).

Acidofilní bučiny (acidophilous beech forests) jsou typickým biotopem pro oblast Českomoravské vrchoviny. Ve vyšších nadmořských výškách převládají bikové bučiny

(woodrush-beech woodland). Květnaté bučiny (herb-rich beech forests) jsou reprezentovány bučinami s kyčelníci devítilistou. Ta převládá v okolí Jihlavy, v povodí řek Brtnice, Šlapanky a Třeštského potoka. Na české straně vrchoviny jsou její ostrůvky v povodí Hejlovky a Hejnického potoka, a dále jižně a jihovýchodně od Pelhřimova. Tento biotop se také objevuje v oblasti mezi Chotěboří a jižním úpatím Železných hor v okolí řeky Doubravy.

U Havlíčkova Brodu a západně od obce Habry jsou zastoupeny lužní lesy, reprezentované střemchovou jaseninou, místy v komplexu s mokřadními olšinami.



Obr. 4. Vegetační poměry Českomoravské vrchoviny. Převzato z: Čech–Šumpich–Zabloudek a kol. 2002, upraveno.

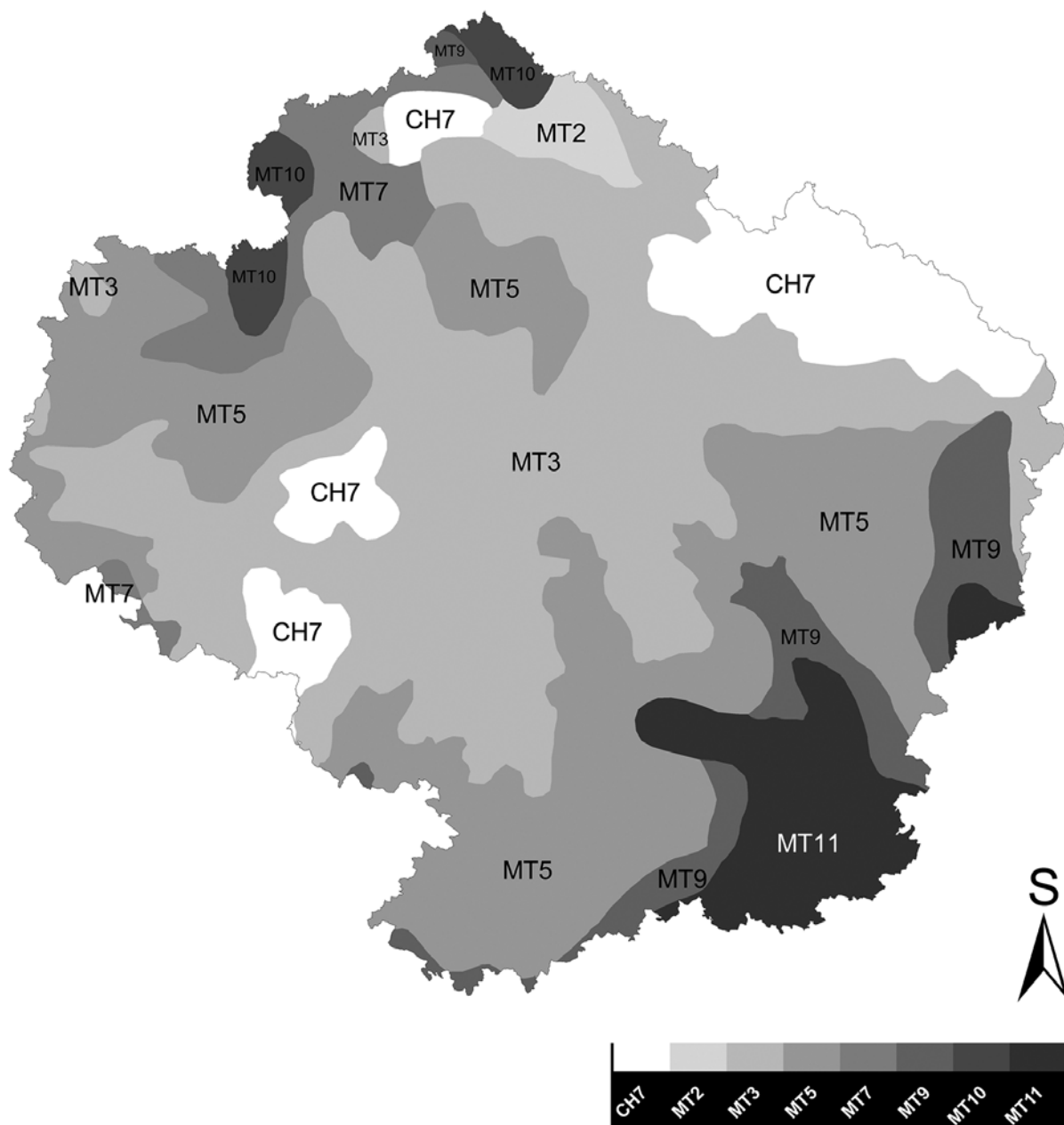
V okolí Žďáru nad Sázavou a u Kostelce nad Jihlavou jsou zastoupeny smrčkové bučiny (spruce-beech woodland).

Velmi rozšířeným biotopem ve sledované oblasti jsou acidofilní bikové a/nebo jedlové doubravy (woodrush-oak and/or silver fir-oak woodland). Jsou vázány na nižší nadmořské výšky při Sázavě a jejích přítocích. Začínají v oblasti Příbyslavi a jejich výskyt pokračuje po proudu řeky až do středních Čech.

V okolí Dušejova, západně od Jihlavy se nachází komplex ostřicovorašelinných společenstev minerotrofních rašelinišť,

severozápadně od Žďáru nad Sázavou komplex submontánních borových rašelinišť. Na lokalitách severně od Žďáru nad Sázavou je zastoupena podmáčená rohozčová smrčina, místy v kontextu s rašelinnou smrčinou (Neuhäuslová a kol. 2001).

Naši představu o původním porostu doplňují toponyma Buchowa a Smirchowecz, zmíněná k roku 1203 (CDB II, č. 33, s. 31), a Bucow, Lizcowici, Wreznik a Borek, zmíněná k roku 1226 (CDB II, č. 281, s. 275), a samozřejmě zásadní jsou environmentální analýzy (viz kapitola o lese.)



	mírně teplá klimatická oblast						chladná klimatická oblast
	MT2	MT3	MT5	MT7	MT9	MT10	CH7
Počet letních dní	20-30		30-40		40-50		10-30
Počet dní s teplotou alespoň 10°C	140-160	120-140	140-160				120-140
Počet mrazových dní	110-130	130-160	130-140	110-130			140-160
Počet ledových dní	40-50				30-40		50-60
Průměrná teplota v lednu (°C)	-3 až -4		-4 až -5	-2 až -3	-3 až -4	-2 až -3	-3 až -4
Průměrná teplota v dubnu (°C)	6-7						7-8
Průměrná teplota v červenci (°C)	16-17				17-18		15-16
Průměrná teplota v říjnu (°C)	6-7			7-8			6-7
Počet dnů se srážkami 1 mm a více	120-130	110-120	100-120			120-130	
Srážkový úhrn ve vegetačním období	450-500	350-450		400-450			500-600
Srážkový úhrn v zimním období	250-300				200-250		350-400
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	80-100	60-100	60-100	60-80	50-60		100-120
Počet dnů jasných	150-160	120-150	120-150			150-160	
Počet dnů zatažených	40-50		50-60	40-50			40-50

Obr. 5. Klimatické oblasti Českomoravské vrchoviny, podle Quitt 1971. Digitalizace Š. Černoš.

### 3.6 Klima

Kraj Vysočina leží v mírně vlhkém podnebném pásu, v oblasti s převládajícím západním až severozápadním prouděním vzduchu (*Čech–Šumpich–Zabloudil a kol. 2002, 42*).

Převážná část popisovaného území patří do mírně teplé oblasti (*Quitt 1971*). V centrální části Českomoravské vrchoviny převažuje MT 3 (podle Quitta). Teplejší oblasti jsou v údolí Sázavy a Bělé (MT 5 a MT 7, MT 5) a mezi Chotěboří a Železnými horami (MT 2). Nejteplejší oblastí je povodí Želivky (od Želiva po proudu MT 10), Posázaví západně od Ledče nad Sázavou (MT 10) a oblast okolo Vilémova (MT 3, MT 9 a MT 10). Chladné oblasti (CH 7) se nacházejí v okolí Vyskytné a Křemešniku (765 m n. m.), jižněji v okolí Javořice (837 m n. m.), jihozápadně od Golčova Jeníkova (v okolí Habrů) a ve Žďárských vrších.