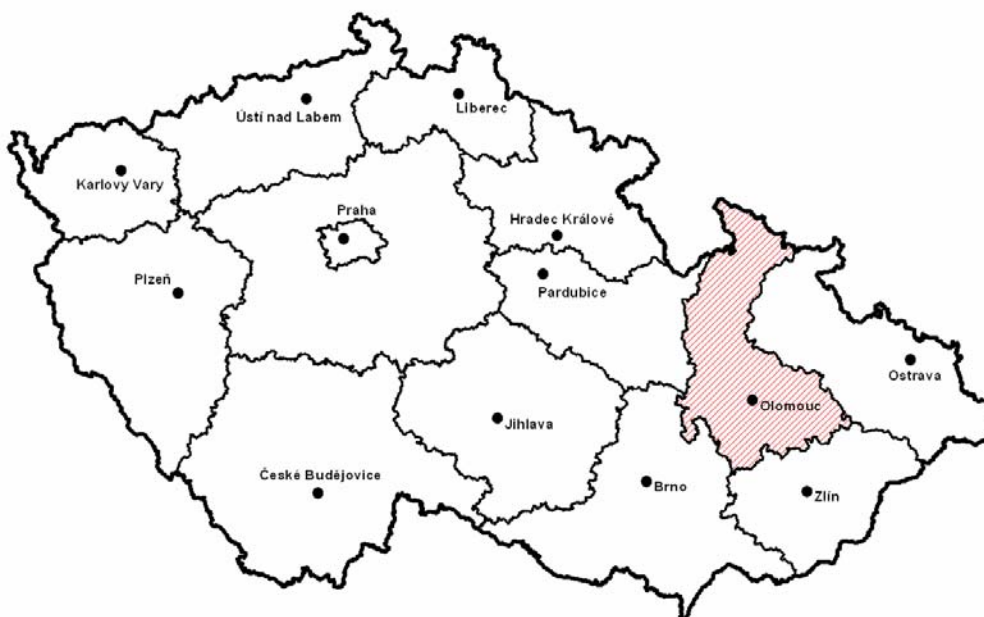


### 3. Vymezení zájmového území

Olomoucký kraj se rozkládá na ploše 5.139,5 km<sup>2</sup>. Ze severu tvoří jeho hranici státní hranice s Polskou republikou. Z východu sousedí s krajem Moravskoslezským, ze západu s krajem Pardubickým, z jihozápadu s Jihomoravským krajem a jihovýchodu s krajem Zlínským. Nejvyšším místem je vrchol Pradědu v Hrubém Jeseníku, který dosahuje 1491,3 m n.m. Nejnižší místo kraje pak leží ve 190,0 m n.m.

Obr. 2 Situování Olomouckého kraje v rámci České republiky



K 1.3.2001 byl počet obyvatel v kraji 639.369, přičemž hustota osídlení dosahovala v průměru 124 obyvatel na km<sup>2</sup>. Osídlení kraje je však velmi nerovnoměrné. Nejvyšší koncentrace obyvatel je tak v historických centrech jednotlivých regionů – Olomouc (102.607 obyvatel<sup>1</sup>), Přerov (48.901 obyvatel), Prostějov (48.705 obyvatel), Šumperk (29.623 obyvatel). V současné době má kraj 394 obcí, z nichž má 26 statut města. Státní správu ochrany přírody a krajiny v přenesené působnosti zajišťují orgány kraje, obecní a městské úřady. V případě statutárního města Olomouce pak magistrát města. V kraji je celkem 13 obcí s rozšířenou působností. Speciálními orgány státní správy ochrany přírody jsou pak správy Chráněné krajinné oblasti Jeseníky a Chráněné krajinné oblasti Litovelské Pomoraví a s jistým zjednodušením i Česká inspekce životního prostředí, reprezentovaná svým Oblastním inspektorátem Olomouc. Na území kraje má své detašovaná pracoviště ústřední orgán státní správy ochrany přírody a krajiny - ministerstvo životního prostředí.

<sup>1</sup> Údaje k 31.12.2000, zdroj ČSÚ

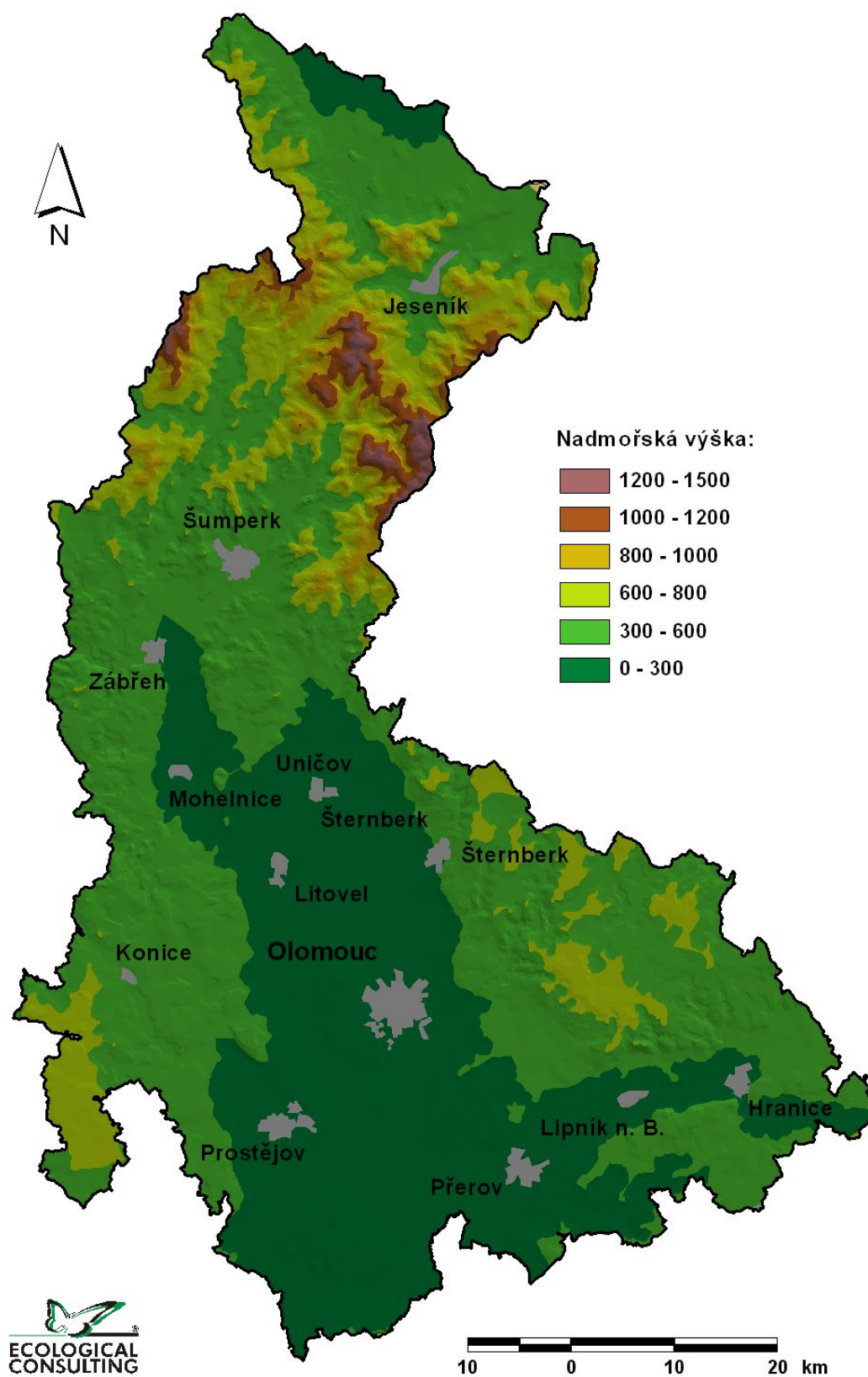
Tab. 1 Správní obvody obcí s rozšířenou působností na území Olomouckého kraje

<b>Správní obvod obce s rozšířenou působností</b>	<b>výměra v ha</b>	<b>obyv. k 1. 1. 2002</b>	<b>obyvatel na km<sup>2</sup></b>
Hranice	34265,9	34920	102
Jeseník	71881,2	42399	59
Konice	17802,5	11647	65
Lipník nad Bečvou	14704,9	15731	107
Litovel	24750,4	23398	95
Mohelnice	18838,4	18793	100
Olomouc	80245,2	158633	198
Prostějov	59164,3	98126	166
Přerov	39425,2	84724	215
Šternberk	19662,8	19676	100
Šumperk	85743,8	73390	86
Uničov	20742,6	23042	111
Zábřeh	26726,3	33895	127
<b>Olomoucký kraj</b>	<b>513953,4</b>	<b>638374</b>	<b>124</b>

Obr. 3 Územní příslušnost obcí s rozšířenou působností



Obr. 4 Model reliéfu území Olomouckého kraje



### 3.1. Biogeografická charakteristika

Pro pochopení historického vývoje a následnou analýzu dnešního stavu přírody a krajiny je nezbytné krajské území vymezit především po stránce biogeografické. Tak jako každá klasifikace, tak i biogeografické členění má řadu hierarchických úrovní. Pro naši potřebu nejvyšší úroveň představuje tzv. provincie. Jedná se zpravidla o rozsáhlá území zahrnující biotu na úrovni částí kontinentů. Většina území České republiky náleží k Středoevropské provincii, z jihovýchodu sem pak zasahuje výběžek provincie Ponticko-panonské. Olomoucký kraj tak zcela leží v provincii Středoevropské. Pro tu jsou charakteristické druhy s nároky na mírně teplé a srážkami bohatší léto a nepříliš studenou zimu s mrazovým obdobím trvajícím 2-3 měsíce. Jedná se tak především o druhy opadavých listnatých nebo smíšených lesů nížinných až horských poloh. Výjimku představují nejvyšší pohoří, kde se vyskytují subalpínské a alpské druhy, z nichž některé jsou významnými glaciálními relikty.

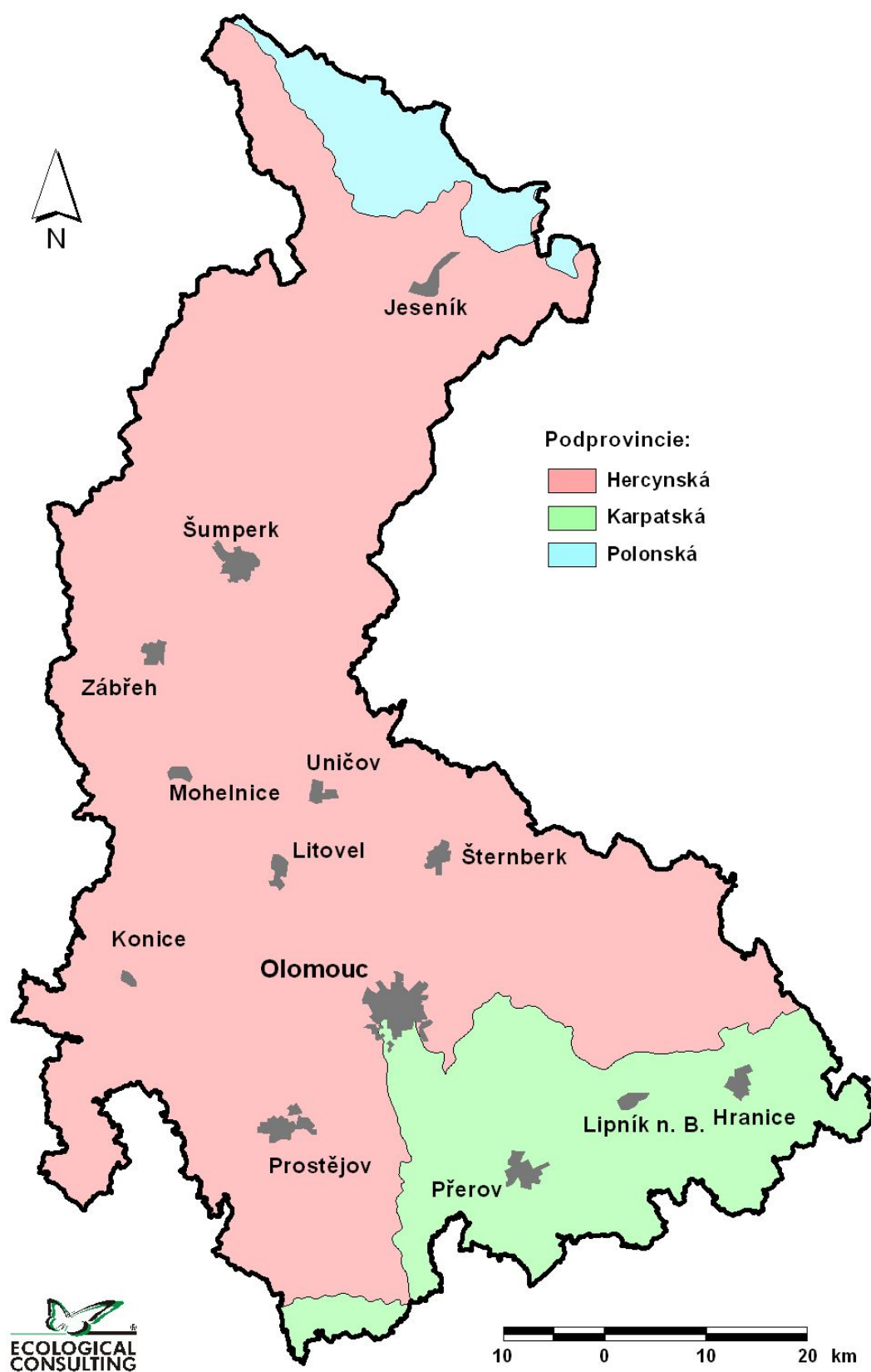
Provincie jsou dále děleny na menší jednotky tzv. podprovincie. Na námi sledované území zasahují tři: Hercynská, Polonská a Západokarpatská. Každá z nich je charakteristická jiným geologickým a geomorfologickým vývojem čemuž odpovídá i složení její bioty.

**Tab. 2 Biogeografické provincie a podprovincie na území Olomouckého kraje**

Provincie	Rozloha (ha)	% z rozlohy kraje	Podprovincie	Rozloha (ha)	% z rozlohy kraje
Středoevropská	513.953,40	100	Hercynská	403.974,08	79
			Polonská	22.159,03	4
			Západokarpatská	87.820,29	17



Obr. 5 Biogeografické podprovincie na území Olomouckého kraje



Hercynská podprovincie – Na území kraje zaujímá největší rozlohu ze všech. Její biota je biotou západní a centrální části střední Evropy. Vegetace je především ovlivněna geologicky starým podložím Českého masivu, budovaným převažujícími kyselými břidlicemi a hlubinnými vulkanity. Na těchto horninách se vyvinuly zpravidla kyselé a živinami chudé půdy. Živinami bohatší a bazičtější podklady se zde vyskytují pouze na menších plochách. Značná část území je pokryta pískovci, jílovci a opukami české křídové pánve. Charakteristické pro tuto podprovincii je zastoupení hadcových ostrůvků.

Flóra Hercynské podprovincie je celkově středně bohatá. Poměrně rozsáhlá a geologicky jednotvárná území mají však velmi uniformní flóru. Druhové bohatství je soustředěno v kontinentálněji ovlivněných regionech a na ostrůvcích s ultrabazickými substráty. V podprovincii převažují středoevropské a evropské druhy a v rámci Evropy jsou právě zde nejčastěji zastoupeny prvky se suboceanickou tendencí. Typické druhy oceanického charakteru zde prakticky chybí. Vzhledem k charakteristické florogenezi postrádá květena paleoendemity a neoendemity jsou ojedinělé (např. endemity na hadcích či krasových ostrůvků). Větší počet endemitů je v nejvyšších polohách sudetských pohoří (např. v Hrubém Jeseníku je to *Poa riphaea*, *Campanula bohemica gelida*, *Plantago atrata sudetica*). Zastoupení teplomilných, boreokontinentálních a arктоalpidských druhů má často charakter reliktních. Některé glaciální relikty, a to především druhy boreokontinentální, zde dosahují jihozápadní hranice svého rozšíření. Na jihovýchodním okraji Hercynie (mimo území Olomouckého kraje) je patrný kontakt s podprovincií severopanonskou, charakterizovaný neostrou hranicí, přestupovanou druhy charakteristickými pro Panonii. Kontakt s podprovincií západokarpatskou se projevuje především v bioregionech východního okraje (území Olomouckého kraje) kam proniká řada druhů západních Karpat. Specifikem podprovincie je výskyt dubohabřin asociace *Melampyro nemorosi-Carpinetum*, které v okolních podprovinciích nahrazují jiné typy hájů.

Živočišná složka je tvořena ochuzenou západopalearktickou arboreální faunou a je značně podobná sousední západokarpatské podprovincii. Bohatství fauny bylo silně ovlivněno pleistocénními změnami klimatu. Má tak nižší druhovou diverzitu, což je výrazné především u horské fauny. Projevuje se zde velký vliv fauny okolních podprovincií - z východu sem zasahuje řada typických karpatských druhů (např. modranka karpatská *Bielzia coerulans*), ze severu pak některé druhy typické pro Polonikum, např. myšice temnopásá (*Apodemus agrarius*). Na jihovýchodě sem pronikají také četné teplomilné druhy. Hercynie má málo endemitů, naproti tomu jsou v teplých oblastech četné postglaciální relikty a na rašeliništích relikty glaciální.

Polonská podprovincie – na území kraje (ale i celé republiky) zasahuje ze severu pouze okrajovými, víceméně přechodnými částmi. Charakteristickou část představují nížiny a nevysoké pahorkatiny, které jsou tvořeny málo zpevněnými a měkkými druhohorními a třetihorními sedimenty, přemodelované pleistocénním ledovcem a zpravidla pokryté glaciálními sedimenty. Z těchto hornin jen ojediněle vystupuje starší skalní podklad. Biotu podprovincie ovlivňují poměrně jednotvárné horniny i reliéf a malé nadmořské výšky. Flóra podprovincie je poměrně chudá. Vzhledem ke geohistorickému vývoji (pokrytí území kontinentálním ledovcem v průběhu glaciálů) zde chybějí paleoendemiti, neoendemitů je velmi málo. Ve flóře se mísí vlivy jižněji položených sousedních horských podprovincií s vlivy oceáničtějších nížin severního Německa i kontinentálnějších území Ukrajiny a Běloruska. Charakteristická je zejména přítomnost řady druhů sarmatského migroelementu. Od západu pak do podprovincie pronikají suboceanické druhy. Pouze na tuto podprovincii je v České republice vázán výskyt rostliny nepukalky plovoucí (*Salvinia natans*). Hercynská a Karpatská podprovincie obohacuje zdejší flóru o četné, většinou splavené montánní prvky.

Vlivem malé výškové členitosti, malé pestrosti hornin a tím způsobené menší variability vegetace, je méně bohatá i fauna podprovincie. Jsou zde zastoupeny především prvky nižších poloh, s výjimkou výrazně teplomilných. Chybí zde horští zástupci fauny. Velmi rozšířené jsou druhy kulturních stepí a vodní fauna. Na území ČR je pro tuto podprovincii charakteristické pronikání některých druhů z Karpatské a Hercynské podprovincie. Ze savců je charakteristickým druhem např. myšice temnopásá (*Apodemus agrarius*), která pouze částečně přesahuje do sousední Hercynské podprovincie. Z ptáků můžeme jmenovat např. hohola severního (*Bucephala clangula*), břehouše černoocasého (*Limosa limosa*) nebo vodouše rudonohého (*Tringa totanus*).

Západokarpatská podprovincie – biota je ovlivněna charakteristickou geologií a geomorfologií Karpatské soustavy. Geologicky je tato podprovincie pestřejší než-li výše zmiňované podprovincie. Centrální části Karpat (mimo území ČR) jsou tvořeny krystalickým jádrem, které je obklopeno vápencovými nebo dolomitovými sedimenty. Na vnější straně tohoto jádra leží mocné usazeniny flyše, v nichž se střídají pískovce, jílovce a nesouvislé řetězce bradlových vápenců. Pro reliéf jsou charakteristické skalnaté hřbety a vápencová bradla. Typickým jevem jsou velká převýšení. Přesto že na území České republiky nezasahují centrální oblasti Karpat a z hornin zcela převládá flyš, základní rysy Karpat s charakteristickými vegetačními zákonitostmi se projevují i zde. Typická je také téměř úplná absence rašelinišť. Na extrémně prudkých svazích jsou časté suťové lesy. Flóra podprovincie je zejména v centrálních částech bohatá a obsahuje i paleoendemity, kteří však na naše území většinou nezasahují. Neoendemitů je vzhledem k dostatku reliktních stanovišť



poměrně hodně. K druhům v české republice vázaným pouze na tuto podprovincii patří např. židovíník německý (*Myricaria germanica*). Kontaktní charakter moravské části Karpat se projevuje přesahy některých subatlantických druhů z Hercynské podprovincie do Beskyd. Od Hercynské podprovincie se její ochuzené okraje nápadně odlišují recentním vyšším zastoupením bučin s rozsáhlejším zastoupením květnatých typů.

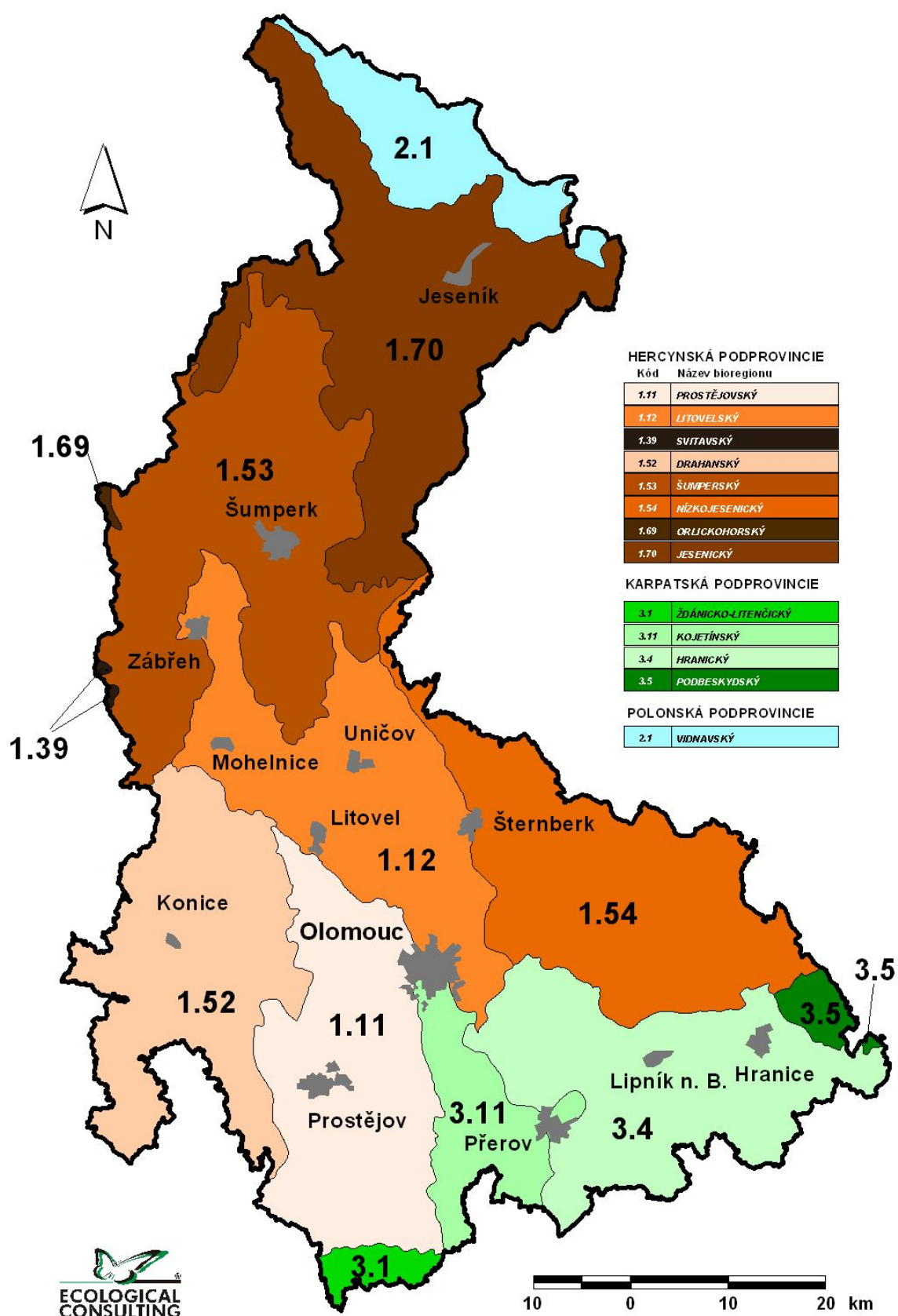
Oproti dříve uvedeným podprovinciím je výrazně bohatší i fauna a to jak počtem druhů tak hustotou jedinců. Zvláště pestrá je horská fauna s množstvím endemitů. Tato skutečnost je dána nejen pestrou paletou stanovišť, ale i větší zachovalostí vegetace, především bučin a horských smrčín. Na rozdíl od Hercynské podprovincie je zde větší množství východních migrantů, z nichž mnozí jsou východními vikarianty druhů v Hercynii (ježek východní x ježek západní).

Jednotlivé podprovincie jsou na základě abiotických podmínek prostředí a jeho charakteristické bioty dále členěny na bioregiony. Z pohledu předkládané Koncepce jsou bioregiony jednou ze tří úrovní, ke kterým je vztahována analýza současného stavu přírodního prostředí. Z tohoto důvodu je jejich velmi stručná charakteristika podána v rámci kapitoly 4.2.1. Stav přírodního prostředí v jednotlivých bioregionech. Zde proto přikládáme pouze obrázek a tabulku charakterizující problematiku bioregionů na našem území.

**Tab. 3 Biogeografické regiony na území Olomouckého kraje**

Provincie	Podprovincie	Rozloha (ha)	% z rozlohy kraje	Biogeografický region	Kód	Rozloha (ha)	% z rozlohy kraje
Středoevropská	Hercynská	40.3974,08	79	Prostějovský	1.11	56.324,79	11
				Litovelský	1.12	60.621,78	12
				Svitavský	1.39	488,73	0
				Drahanský	1.52	58.500,94	11
				Šumperský	1.53	81.989,01	16
				Nízkojesenický	1.54	64.895,79	13
				Orlickohorský	1.69	553,14	0
				Jesenický	1.70	80.599,91	16
	Polonská	22.159,03	4	Vidnavský	2.1	22.159,03	4
	Západokarpatská	87.820,29	17	Ždánicko-Litenčický	3.1	4.683,48	1
				Hranický	3.4	58.380,00	11
				Podbeskydský	3.5	4.328,43	1
				Kojetínský	3.11	20.428,38	4

Obr. 6 Biogeografické regiony na území Olomouckého kraje



### 3.2. Historický vývoj osídlení

Pro pochopení souvislostí dále uvádíme charakteristiky jednotlivých přírodních fenoménů, které se spolupodílejí na utváření krajiny a jejím oživení.

Vývoj krajiny dnešního Olomouckého kraje, stejně tak jako celé střední Evropy, je neoddelitelně spjat s lidskou kulturou. Pro dějiny kulturní krajiny je nejvýznamnější stav a vývoj zemědělství, které bylo až do konce 18. století rozhodující krajinotvornou činností. Vývoj zemědělství byl iniciován mimoevropskými kulturami. Do Evropy dorazil s řádově tisíciletým zpožděním a i pak se soustřeďoval do Středomoří. Se vznikem zemědělství nastala poprvé v evoluci člověka situace, kdy repertoár přírodních zdrojů obživy nebyl vymezen regionálními ekosystémy, ale přebíráním inovací ze vzdálených oblastí s jinými biomy.

Naše poznání pravěkého osídlení a vlivu lidské populace na přírodní krajinu závisí na archeologických výzkumech. Permanentně se prohlubuje, zůstává však zlomkovitě.

Osídlení území našeho kraje spadá do období středního paleolitu před 12.000 až 10.000 lety. Z této doby je doloženo sídliště neandrtálců v Předmostí u Přerova. Osídlení bylo velmi řídké a jednotlivé lovecké skupiny vyhledávaly místa s dobrým výhledem do krajiny či v blízkosti migračních stezek zvěře. Dnes se jedná o významné paleontologické lokality (Ondratice, Vincencov, Hluchov, Mladeč, Předmostí). Období paleolitu a mezolitu (tj. starší až střední doby kamenné) nemělo na přírodní krajinu formovanou výhradně přírodními procesy téměř žádný dnes zaznamenanatelný vliv.

S nástupem teplejšího klimatu a příchodem prvních zemědělců na naše území v 6 tisíciletí před naším letopočtem se na Střední Moravě začala rozvíjet kultura mladší doby kamenné. Hlavním zdrojem obživy se stalo zemědělství a chov dobytka. Právě zásadní změna ve způsobu života nastartovala rozsáhlé změny v krajině spojené s přeměnou původních lesních porostů na zemědělsky obhospodařovanou půdu a pastviny. Zároveň docházelo k zahušťování osídlení. Vývoj osídlení je doložen řadou nálezů na různých lokalitách z nichž mezi nejdůležitější můžeme řadit sídliště kultury s lineární keramikou v Mohelnici či sídliště následné kultury s vypíchanou keramikou na Horním lánu v Olomouci. Díky řece Moravě existoval již v neolitu čilý obchodní ruch. Moravou procházela kupecká cesta spojující Baltské moře s Balkánským poloostrovem a Středozeím. Neolit (5 300 – 4 300 př.n.l.) přináší zásadní dlouhodobý zlom lidské kultury a ekosystémů, kdy se objevují namísto sběračů a lovců první pěstitelé rostlin. První zemědělskou soustavou u nás byla žárová soustava. Půda se neobdělávala, šlo pouze o odstranění lesa, posléze dokonce pouze křoví.

Plocha se využívala max. 3-4 roky a pak se nechala min. 5-7 let ladem; nouze o půdu neexistovala. Přibližně do 40 let bylo obvykle celé dosažitelné okolí vyčerpáno a celá vesnice se musela stěhovat jinam. Žárové hospodářství neolitu tedy ještě stále nevytvářelo podmínky pro trvalé osídlení.

U nás byl krajinnou matricí sídelních oblastí listnatý les s mozaikou ploch v různých věkových stádiích, s nepravidelnými ploškami polí a lad organických tvarů. K životu osady byla nezbytná blízkost vodních toků a při jejich zakládání bývaly preferovány vyvýšeniny na okraji údolních niv. Kulturní louky neexistovaly. Neolitem začíná „dvoukolejný“ vývoj středoevropské krajiny – v neosídlených oblastech nadále určovaný jen přírodními silami, v osídlených silně usměrňovaný lidskou prací.

V období eneolitu (3 200 – 2000 př.n.l.) začala první revoluce vzhledu krajiny – nastupuje rádlo a s ním vstoupila do krajiny přímka a pravý úhel obdělávaných ploch. Stále trvá žárové hospodářství. Oblast ekumeny v tomto období odpovídá dnešnímu rozšíření 1. dubového lesního vegetačního stupně fytogeografického Panonika na Moravě a 2. bukodubovému stupni.

Osídlení se dále zahušťovalo a v době bronzové (2000 – 800 let před naším letopočtem) dosáhl počet osad v úrodných oblastech zhruba dnešního stavu. Zároveň docházelo k osídlení podhůří horských oblastí. V době bronzové vyvrcholila prehistorická kolonizace a především v první polovině 1. tisíciletí dosahuje pravěké osídlení svého vrcholu.

Doba železná přinesla významnou technickou inovaci – využití železa. Okovaný železný pluh a později železná radlice umožňovaly postupný přechod zemědělství na novou hospodářskou soustavu – přílohovou, se střídáním orné půdy (3-4 roky) a přílohu (5-7 let). Přechod však probíhal velmi pomalu a žárové hospodářství se běžně udržovalo. Přílohový systém nejen definitivně umožnil trvalé usazení, ale přímo je vyžadoval. To vedlo ke vzniku pevných hospodářských obvodů – plužin. Jejich velikost se vždy řídila docházkovou vzdáleností od sídla k polí. Byla-li tedy úživnost plužiny vyčerpána počtem obyvatel, bylo nutno reagovat jejich odchodem. To je jeden z hlavních důvodů regionální, ale i větší migrace přebytků obyvatel. Výhodnost plužinové soustavy, i přesto, že výnos na plochu poklesl, spočívala v nárůstu plochy aktuálně zapojené do produkce. Celková výnosnost plužiny oproti žárovému hospodářství stoupla o 50-70%. Přílohová hospodářská soustava vytvořila základ struktury naší zemědělské krajiny. Pevná lokalizace polí a jejich pevné hranice jednak vedly k vzniku pevné cestní sítě (přístupové cesty z obce na pole), jednak k trvalé lokalizaci sídel.

Po Keltských a Germánských kmenech na naše území začínají od roku 400 n.l. pronikat Slované. Staří Slované znovu přinesli na naše území polokočovné žárové hospodářství a teprve okolo r. 700 zakládají trvalá sídla, patrně jako důsledek přechodu na přílohové hospodářství. Nejstarší známá slovanská sídliště jsou doložena nálezy v Olomouci, Náměšti na Hané, Blatci a Lechovicích.

Trvalé usazení v rodových vsích, pevné vymezení zemědělských pozemků a cest k nim položilo trvalý základ naší krajiny v úrodných sprašových oblastech a v subrecentních nivách 1. dubového a 2. bukodubového vegetačního stupně. K zvýraznění hran pozemků pak druhotně vedlo naorávání mezí ve svažitých polohách a hlavně erozní a sedimentační procesy. I když osídlení nebylo ještě kontinuální, v oblastech zvláště příznivých vznikaly rozsáhlé zemědělské krajiny, kde plůžina měla v krajině větší podíl než lesy. Hlavní koncentrace obyvatel je v úrodných nivách Moravy a Dyje, Ohře a Labe, kde jsou dobře oratelné půdy a oproti ostatním polohám i dostatek živin. V těchto polohách vznikaly první rozsáhlejší sídlištní celky.

V 11. století dochází k dalším, z pohledu osídlení, významným historickým událostem - rozdělení Moravy na údělná knížectví a vzniku olomouckého biskupství. Z jedenáctého století máme již první písemné zmínky o existenci některých obcí. Lidská sídla se postupně rozrůstala a jejich síť zahušťovala.

Do rozvoje území výrazně zasáhla vnitřní a vnější kolonizace, do té doby neosídlených nebo jen řídce osídlených oblastí. V první fázi (12. – počátek 13. století) ji zabezpečilo české obyvatelstvo z vnitrozemí, ve druhé (13. století) pak Němci ze Slezska, Porýní a dalších sousedních zemí. Z pohledu krajiny je důležité že právě v té době se objevila první ostrůvkovitá odlesnění mimo rovinné oblasti. Ty jsou již bez souvislého lesního porostu a krajina tak dostala zhruba dnešní podobu.

V období od konce 12. století dochází k nárůstu místních populací a k dosídlování dosud neobsazených enkláv staré sídelní oblasti, k tzv. vnitřní kolonizaci. V západní a čásem i ve střední Evropě se zahušťovaly někdejší řídké sídelní ostrůvky. Výměra obdělátné půdy v okolí nových osad se přitom vyčerpala, takže dalším generacím vesničanů při jejich populačních přírůstcích nezbylo než osídlovat – kolonizovat – území vzdálenější, často s méně příhodnými podmínkami. Migrace obyvatel tak zažehnávala nebezpečí kolize rostoucí populace a nedostatku výživy. Kolonizace začínala osvojováním pralesní krajiny sítí enkláv. Síť enkláv připravovala velkou kolonizaci, zejména detailním osvojením si dosud zalesněné a neosídlené krajiny, ale také průkazem možnosti získat obživu i v krajině



neúrodných oblastech. Do takto připravené krajiny potom přišla masivní, velkoplošná kolonizace, která natrvalo změnila naši krajinu i život v ní. Osídlení znovu překročilo 2. bukodubový vegetační stupeň směrem do vrchovin a s různou intenzitou zaplnilo celé naše území mimo hornatiny.

Ve 12. století vyšel ze staré sídelní oblasti silný kolonizační proud domácího obyvatelstva proti proudu vodních toků do méně příznivých nadmořských výšek, posílen německými přistěhovalci ve 13. st. zmohutněl a pokračoval do první půle 14. století. Dosahoval do vnitrozemských souvislých lesních celků, pohraničních hor a z české i moravské strany až do 4. bukového vegetačního stupně. Plošný úhrn osídlených přírodě blízkých krajín se přehoupl do nadpoloviční většiny území dnešní ČR, přírodní krajina definitivně ztratila plošnou převahu a mimo trvale osídlená území zůstaly jen vrchoviny a středohory na méně než čtvrtině území.

S velkou vnější kolonizací k nám přišla i nová, trojpolní zemědělská hospodářská soustava, která spočívá v rozdělení plužiny na tři přibližně stejně velké části, na nichž střídavě probíhá cyklus jařina – ozim – úhor (lado). Zmenšení celkové plochy úhoru (ze  $\frac{2}{3}$  až  $\frac{3}{4}$  na  $\frac{1}{3}$ ) vedlo k nedostatku pastvy, pro kterou byla dále trvale využívána obtížně oratelná místa, vedlo k odlišení trvalých pastvin, stejně jako úbytek lesů vedl k potřebě zabezpečení zimní píce a k trvalé fixaci luk. Loukami se zpravidla stávala vlhká údolí potoků, okolí rybníků a nehluboké mokřiny. Sušší porostliny na prudších svazích, kde by voda splavovala ornici, okraje lesů, skalnaté terény či půdy s vysokou skeletovitostí byly pastvinami. Trojpolní soustava nezaručovala vyšší úrodu na jednotku plochy a nebyla intenzivnější formou hospodaření než časově předcházející soustavy žárová a přílohová, zvyšovala však celkovou úživnost plužiny a zajišťovala existenci většímu množství obyvatel.

Trojpolní zemědělská soustava změnila základ struktury naší krajiny (vznik „tratí“). Pevná lokalizace bloků polí a jejich pevné hranice, stejně jako definitivní lokalizace sídel, vedly ke vzniku pevné cestní sítě a sítě spontánních reliéfních hran (naorané a sedimentované meze snižující sklon pozemku). Erozní procesy, závislé na zrychlování či zpomalování povrchového odtoku srážek, probíhaly do značné míry podle těchto osnov a výrazně pozměnily mezo – i mikrorelief naší členité krajiny.

Les byl i v této době stále zdrojem základní suroviny pro zhotovení většiny nástrojů a stavbu domů, byl hlavním zdrojem tepelné energie k vaření a topení, byl místem, kde se obživoval dobytek, pro který les poskytoval zásobu krmiva a steliva na zimu v podobě stále osekávaných mladých větví, byl zdrojem sběru ovoce a medu. Les přestal být všeobecně

dostupným všudypřítomným zdrojem, kterým bylo možno neomezeně plynout, a zbylé lesy trpěly dlouhodobou pastvou domácího zvířectva.

Ve 14. století tak prokazatelně kulminovalo odlesnění našich zemí. Těžba dřeva probíhala dlouho jako bezohledná neřízená exploatace bez jakékoliv péče o obnovu. Už v roce 1379 došlo z tohoto důvodu k vydání prvního lesního řádu u nás, pro lesy Chebska.

Již na začátku kolonizace došlo k opuštění recentních niv velkých řek, které vzhledem k odlesnění svého povodí změnily svůj povodňový režim tak, že z nich časté záplavy řek s nepřírozně rozkolísanými odtoky sídla vytlačily. Nivy byly potom využívány buď jako vysoce výnosné louky, nebo jako extenzivní pastviny a lesní honitby. Typický sled využívání území se potom ustálil tak, že recentní nivy byly (podle konkrétních vlhkostních podmínek) mozaikou lužních lesů, luk a pastvin, subrecentní nivy a plošiny byly ornou půdou se sporadickými lesíky a loukami, signalizujícími místní zamokření. Relativně prudší svahy, zejména hrany niv a suché kopce byly využívány pro sady a vinice. Sídla tvořila jednak téměř souvislé pásmo vesnic na hraně recentní nivy, dále od hran niv se sídla opět klasicky lokalizovala v mělkých sníženinách. Tento typ krajiny byl samozřejmě nejvíce odlesněný a i fauna a flóra zde mohla nabývat stepní charakter.

V hercynské oblasti s rozsáhlými parovinami starých pohoří, prořezávaných zahloubenými údolními řek, se tehdy ustálil typický sled využívání území, kdy úzká niva toku byla loukou, svahy údolí zalesněné, pomístně s pastvinami a náhorní plošiny pak tvořila orná půda. Sídla jako centra lokální plužiny byla často lokalizována v mělkých bočních údolích bez vyvinuté nivy. V krajině pozdní středověké kolonizace byl poměr lesnatých a zemědělsky využívaných ploch obrácený, lesy tvořily podstatnou část území, s více či méně souvislými enklávami plužin.

Do osídlení venkova a utváření krajiny v období renesance (u nás přibližně od r. 1500) zasáhlo několik faktorů. Především to byl nedostatek pracovních sil, který vedl k rozvoji těch odvětví, která nevyžadují soustavnou práci velkého množství lidí. Bylo to u nás rybníkářství, chov ovcí, v krajním případě i spontánní zalesňování. Krajina je stále pevně spjata se středověkou osnovou. Částečná extenzifikace využití krajiny vedla k rozvoji pastevectví. To funkčně rozděluje každý hospodářský obvod na trvalé travní porosty a hospodářskou půdu. Zásadním, i když ne novým jevem je v té době zastoupení vodních ploch rybníků, a to od velkých soustav až po malé nádrže, využívající místní lokality. V této a pozdější době také dochází ke kolonizaci podhůří a horských oblastí (zdroje dřevní hmoty, extenzivní pastevectví).

V baroku (u nás od 1650) všeobecně převládá trojpolní soustava. Ta se ovšem dostává do maximálně možného rozvoje a limitním faktorem další intenzifikace zemědělství se stává nedostatek živin. Významným faktorem se od 18. století stává hospodářské využívání nových plodin – brambor, kukuřice a píce. Zejména pěstování brambor radikálně zvyšuje úživnost klimaticky dosud nevhodných poloh. Rozšiřující se pěstování brambor v podhorských oblastech vede k proměně odtokových poměrů v těchto územích (v této době ještě nenápadné) a ke zhoršení povodňového režimu dolních toků řek a ztěžuje v dalším období využívání jejich širokých niv.

Ke konci barokního období došlo k vyčerpání intenzifikačních možností trojpolní soustavy. Limitem zastavujícím další rozvoj produkce se stal nedostatek přísunu živin do půdy. Trojpolní zemědělská soustava tak dosáhla svých maximálních možností a prahu výnosnosti na dané energetické úrovni. Další rozvoj byl možný pouze za cenu trvale neudržitelného přísunu dodatečné energie. Velký stavební rozvoj vedl ke zvýšení poptávky po tesařském a truhlářském dříví, což vedlo v nejvyspělejších oblastech k přechodu na řízenou umělou obnovu lesa a k převádění lesa nízkého (pařeziny) na les vysokokmenný. Na většině hustě osídlených území již od středověku však nutila nouze o dřevo udržovat pařeziny ve velmi krátkém obmýtí (9-12 let), což vyčerpávalo půdu a vedlo k degradaci lesních ekosystémů. Lesy také trpí obecně rozšířenou lesní pastvou a ze zbědovaných porostů se stávaly řídké porostliny. Na opuštěných zemědělských plochách převažovala přirozená obnova pionýrských dřevin (bříza, osika, někde borovice). Kvalitnější lesy zůstaly jen v neobydlených částech pohoří a i ty byly bezohledně exploatovány pro potřebu hutí a skláren. První lesní řády pro Čechy a Moravu byly vydány v roce 1754 a byly projevem počínající státní péče o lesní hospodářství. Zakazovaly pustošení lesů, propagovaly rovnoměrnou těžbu a umělou obnovu lesů žádanými jehličnatými dřevinami na pasekách. Lesy v polovině 18. století tvořily stále jen čtvrtinu obhospodařovaného půdního fondu.

V barokní době dále pokračuje evoluční proces již ve středověku diferencovaného způsobu využití území. V renesanci vzniklé typy uspořádání naší krajiny se dále vyvíjely a v barokní době dosáhly vyzrálých forem. Jejich základní atributy jsou často dochovány až dodnes.

V oblastech s převahou 1. dubového až 4. bukového vegetačního stupně se významně projevila druhotná diferenciace ve všech typech krajiny na tři základní funkční zóny – intenzivní (využívaná vždy jako orná), extenzivní (využívaná vždy jako louka či pastvina) a rezervní, která byla podle aktuální potřeby využívána intenzivně či extenzivně. V tomto rozdělení se již plně projevoval produkční a polohový potenciál (podle úrodnosti, obdělávatelnosti a dostupnosti ze sídla). Vlivem dlouhodobě prostorově stabilizovaných hran pozemků (cest a příkopů, ale i pouhých hranic) vedly erozní a sedimentační procesy, ale i

technologie orby, ke vzniku mezí. Vedle velkých mezí na hranách pozemkových bloků (tratí či úseků), vznikajících již ve středovku, tak vznikla jemnější struktura souběžných mezí mezi jednotlivými pozemky. Všechny meze byly využívány pro doplňkovou pastvu a zejména u menších hospodářů měly zásadní význam. Rozptýlená zeleň v stromovém patře byla v polní krajině sporadická, účelově vysazovaná pro získání rychle rostoucího rovného dřeva. Byly proto vysazovány zejména topoly s uměle formovaným rovným kmenem a praporcovitou korunou na vrcholku, která navíc nestínila okolní stanoviště přízemními větvemi. Staré solitérní stromy se staly v polní krajině vzácností. Nejpestřejší částí katastru jsou pastviny, které většinou obsazují nějakým způsobem abnormální stanoviště (složitý reliéf, skalní výchozy, strže, prudké svahy apod.). Lesní porosty byly až v této době pevně vymezeny, přechod mezi zapojeným lesem a volnou krajinou však byl pozvolný; lesní pláště i části vnitřních porostů byly prosvětleny volnou pastvou dobytka a často měly charakter hájů, dokonce „lesostepních“ ekotonů. V širokých nivách se dále zvyšuje rozkolísanost průtoků, doprovázená častějšími povodněmi. Pro udržení využitelnosti se v nich proto objevují první meliorační prvky (stružky se stavítky) s možností sezónní regulace zadržení či odvodu vody z pozemků.

Krajina podhorských a horských oblastí (nad 4. bukovým stupněm) byla ještě stále převážně lesní. Lesy byly původní, i když stále více ovlivňované toulavou těžbou. Pozdně kolonizované podhůří se stalo běžnou zemědělskou krajinou, kde již zemědělství nehrálo podřadnou roli. Osady jsou většinou situovány na dnech údolí, ve svazích se však šíří i samostatné statky. Travní porosty nepodléhají erozním a sedimentačním procesům a nevznikají zde proto meze. Meze jsou pouze v polích a jsou nízké, mnohem častěji jsou však hrany polí tvořeny kamenicemi, vzniklými vybíráním kamení ze skeletovitých, kultivačně mladých půd. Ty zarůstají nálety keřů a stromů, takže zapojené, liniové dřevinné porosty jsou zde oproti nižším polohám běžné.

V barokním období, které v naší krajině pokračovalo i v osvícenství, se krajina, její využívání a osídlení dostává do relativně harmonických a vyvážených vztahů hospodářských i ekologických. Je to v podstatě dlouhými staletími vytvářená a prověřená soustava života v krajině bez dodatkové energie fosilních paliv. Síly člověka a přírody se tak na dané energetické úrovni ocitly v trvale udržitelném stavu s maximálním užitekem pro člověka.

S nástupem industrializace (u nás od r. 1814) začíná společnost vytvářet souvislý zcela přeměněný prostor, který postupně vytlačuje za svoje hranice dosavadní přírodě blízkou krajinu a přírodu vůbec. 19. století je spojeno s průmyslovou revolucí, která se mimo jiné projevovala i v urbanizačním tlaku při růstu měst. Došlo k intenzifikaci zemědělské výroby a prvním koordinovaným snahám o regulaci řek, především Moravy.

Skok v energetických možnostech (využívání uhlí jako zdroje energie, parní stroj) přináší novou situaci, kdy výstavba v krajině je stále méně závislá na přírodních podmínkách a stále více se řídí svými pravidly. Zatímco dříve činnost člověka v krajině vždy nějak navazovala na půdorys předchozího konání a vytvářela tak souvislou tradici krajiny, tj. uchování, případně zhodnocení všech předcházejících vrstev, které představovaly lidské výtvoř v krajině, nyní tyto aktivity zásadním způsobem mění ráz krajiny, ale i překrývají, rozrušují či zcela popírají předcházející práci člověka v ní i rozvržení krajiny.

Rozvoj stavebnictví a snížená poptávka po palivovém dříví vedla definitivně k ustálení lesního hospodářství jako samostatného odvětví. Populační exploze vytvořila rostoucí poptávku po potravinách, takže se obhospodařované plochy rozšiřovaly a intenzita jejich obhospodařování zvyšovala. Zemědělství industriální epochy je charakterizováno zemědělskou specializací, zejména na plodiny pro průmyslovou výrobu. Např. rozvoj pěstování cukrové řepy spojený s melioracemi těžkých půd a omezováním povodní regulacemi řek. Nejmarkantnějším případem bylo cukrovarnictví v teplejších oblastech Polabí, Hané a jižní Moravy. Dochází také k masivnímu pěstování brambor, které radikálně zvyšují úživnost jinak klimaticky nepříznivých poloh.

V poslední čtvrtině 19. století se vedle intenzifikace střídavého (čtyřpolního) hospodářství uplatnily nové poznatky agrotechniky ve výživě rostlin a začala se více užívat organická i anorganická hnojiva. Éra stálého zvyšování dávek umělých hnojiv však začala nabývat kvalitativně jiné podoby až na přelomu století: mezi lety 1890 až 1913 vzrostla spotřeba hnojiv na pětinasobek. Vlivem rozvoje železnice dochází poprvé k porušení statické sídelní struktury středisek osídlení (sídel panství) a vznikají typické urbanizační koridory, složené s řetězu sídel přibližně stejné velikosti, která v některých případech podél tratí (a posléze i paralelně vedených silnic) srůstají a vytvářejí tak kontinuální pás osídlení. Přes starou, statickou strukturu osídlení se tak rozvíjí dynamická struktura osídlení, založená na dopravních rozvojových osách. K základním krajinným typům podle struktury využití půdy v této době přibývá nový typ – typ urbanizované krajiny.

Velká poptávka vedla u nás k přeměně celých rozsáhlých lesních oblastí na smrkové monokultury. Nastal zásadní zlom, kdy lesní porosty ztratily až na výjimky svou přirozenost.

Recentní dobu můžeme charakterizovat jako vyvrcholení předchozí doby průmyslové. Charakter osídlení a vzhled krajiny po druhé světové válce znamenal vysídlení německé menšiny z českých zemí. Na následném dosídlení se podíleli příchozí z vnitrozemí státu i zahraničí. Počet obyvatel pohraničních částí však nikdy nedosáhl předválečného stavu.



Obzvláště negativní je následek období centrálního řízení. Jednotné systémy hospodaření byly uplatňovány bez ohledu na místní podmínky. Pěstování kukuřice na siláž i na svažitých pozemcích tak vedlo k radikálnímu zvýšení eroze půdy, zejména v pahorkatinách a vrchovinách. Stejně se projevovalo plánovité vytváření velkoplošných odvodnění a závlah v místech, kde nebyly potřeba. Celé hospodářství nebylo zaměřeno na zisk (efektivitu), ale výnos za každou cenu. Uplatňované daňové nástroje (diferenciální renta) vedly ke stejné intenzitě výroby na horách i v nížinách, což byla jedna z příčin devastace krajiny kolektivizovaným zemědělstvím. S intenzifikací výroby přišel do krajiny nový revoluční prvek – masivní hnojení minerálními hnojivy. S nekvalitními minerálními hnojivy se do půdy stále více zanášely různé cizorodé látky. Ustájení dobytka v rámci „industrializace zemědělství“ navíc přešlo na bezstelivové provozy, což vedlo k problémům s kejdou a chlévský hnůj jako základ přísunu organické hmoty s živinami do půdy se stal vzácností. Střediska zemědělské výroby se zástavbou průmyslového charakteru, často velmi necitlivě zasazená do krajiny, radikálním způsobem změnila naše venkovské osídlení a dominantami krajiny se namnoze stala sila na krmivo.

Kolektivizace zemědělství, „proslavená“ především oráním mezí v 50. letech, odstartovala v krajině nejintenzivnější erozní procesy od konce doby ledové. Společně s nevhodnými plodinami (širokořádkové obilniny, okopaniny) vedla paušální intenzifikace k zesteplení odtokových poměrů v horních částech povodí, k zanášení drobných vodotečí a k zásadním změnám povodňových režimů v nivách, které se měnily v mokřady a bažiny. Následovaly jejich radikální úpravy. K jinému, ale stejně nebezpečnému poškození krajiny došlo v důsledku zabránění pozemků tím, že byly zpřetrhány nejen vlastnické, ale i citové vazby venkovské populace ke své krajině. Krajina byla lidmi opuštěna a stala se prostorem pro velkovýrobní technologie. Jestliže v roce 1948 byla průměrná výměra polní parcely kolem 0,23 ha, v roce 1980 činila 10-15 ha a výjimkou nebyly souvislé bloky orných půd 200 ha. Měřítko tradiční zemědělské krajiny tím na většině území ČR zaniklo.

Přechod zemědělské technologie na vícefunkční, kombinované stroje (např. kombajny), vedl k narušení po tisíciletí vyselektovaných hospodářských soustav, zejména při sklizni. Sklizeň kombajnem probíhá přímo na poli a vše mimo zrno se vrací přímo do půdy nebo se stává odpadem. Byl tak přerušen každoroční odvoz semen plevelů mimo pole a jejich likvidace fermentací v chlévské mrvě. Výsledkem bylo obrovské zaplevelení pozemků, které se čelilo herbicidy (intenzivní chemizace rostlinné výroby). Prudce klesla biodiverzita krajiny a život v ní se omezil pouze na malá refugia mezi zemědělskými plochami. Extenzivní rozvoj sídel vedl k záborům zemědělského půdního fondu přičemž nové stavby byly nevhodně umísťovány do inundačních území vodních toků. Tlak na zastavování půdy se ještě zvýšil po

roce 1989 a to díky trendům rozptýleného bydlení (satelitní městečka), vytlačování pracovních a obslužných funkcí na okraje měst (průmyslové a obchodní zóny). S tím je dále spojeno rozšiřování komunikační sítě. Současná situace ve vývoji osídlení je již od poloviny devadesátých let 20. století poznamenána stálým úbytkem obyvatelstva. Z velkých měst se tak zvyšoval počet obyvatel pouze v Olomouci.

Vývoj krajiny 20. století představuje z hlediska historického přehledu nejkratší úsek, přesto však jeho průběh přinesl v krátkých časových intervalech obrovské nevratné přesuny lidí i majetku, které znamenaly pro krajinu jako základ našeho životního prostředí převahu negativních změn, zejména pak v druhé půli uplynulého století.

### **3.3. Charakteristika jednotlivých složek**

#### **3.3.1. Geologická charakteristika**

Geologická stavba kraje je velmi pestrá a složitá. To je dáno především skutečností, že se na tomto území stýkají dvě základní geologické jednotky střední Evropy – paleozoické Variscidy a kenozoické Alpidy. Převážná část Olomouckého kraje je budována horninami geologických jednotek severovýchodního okraje Českého masivu. Český masiv je součástí Variscid, které vznikly na konci paleozoika při variském vrásnění a je geologicky starší nežli Karpatská soustava budující menší, východní část kraje. Ta byla geologicky dotvořena alpínským vrásněním ke konci mesozoika a zejména v kenozoiku. Hranice mezi těmito dvěma geologickými celky probíhá na povrchu napříč Moravou ve směru jihozápad – severovýchod, zhruba po linii Znojmo – Vyškov – Přerov – Ostrava.

Geologická stavba celého území je budována komplexy vyvřelých, přeměněných a usazených hornin starohorního až čtvrtohorního stáří. V průběhu svého geologického vývoje bylo území několikrát zčásti nebo zcela zaplaveno mořem.

#### **3.3.2. Geomorfologická charakteristika**

Na území kraje zasahují dvě velké geomorfologické jednotky Evropy – provincie Česká vysočina a provincie Západní Karpaty. Česká vysočina je zastoupena zejména hornatinami a vrchovinami, jež jsou součástí jesenické podsoustavy krkonoško-jesenické soustavy. Geologické podloží tvoří Český masiv. Západní Karpaty zasahují na území kraje v jihovýchodní části pouze sníženinami a nevysokými pahorkatinami.

Dnešní podoba georeliéfu České vysočiny je výsledkem dlouhodobého geomorfologického vývoje, který probíhal v různých fyzickogeografických podmínkách. Je představován složitou mozaikou tvarů různého původu, jež byly vytvořeny během tří klíčových vývojových etap. Byla to paleogenní denudace spjatá se zarovnáním zemského povrchu, kerné pohyby zemské kůry vyvolané alpinským vrásněním v neogénu a kryogenní modelace během opakovaného zalednění v pleistocénu. Georeliéf severozápadní části kraje patří k nejčlenitějším a nejvyšším na území naší republiky. Hrubý Jeseník, Rychlebské hory, Králický Sněžník a většina jejich podhůří představují typická kerná pohoří. Jsou pro ně příznačné příkré okrajové svahy zlomového původu a plochý georeliéf vrcholových částí. K výraznému přemodelování georeliéfu došlo během pleistocénních glaciálů.

Část reliéfu kraje, která náleží ke Karpatské provincii, je méně pestrá a zajímavá než reliéf České vysočiny. Typy georeliéfu určily především kerné poklesy okrajových částí České vysočiny spjaté s rozsáhlou mořskou záplavou a s násunou vnějších karpatských příkrovů. Dnešní vzhled dotvořila především eroze povrchové vody v průběhu kvartéru, která se dobře uplatňovala na málo odolném horninovém podloží. Nejrozsáhlejší geomorfologickou jednotku zde představuje Hornomoravský úval. Jedná se o širokou příkopovou propadlinu, která ve směru SSZ – JJV hluboko proniká do České vysočiny. Její výplň tvoří nezpevněné mořské sedimenty z období neogénu, kvartérní nivní sedimenty, sprašové návěje a náplavové kužely toků, přitékajících z okrajových vrchovin. Z této sedimentární výplně vystupuje několik drobných izolovaných ostrůvků tvořených krystalinikem s obalem prvohorních sedimentů. V Hornomoravském úvalu dominuje mírně zvlněný nížinný georeliéf.

Obr. 7 Geomorfologické členění

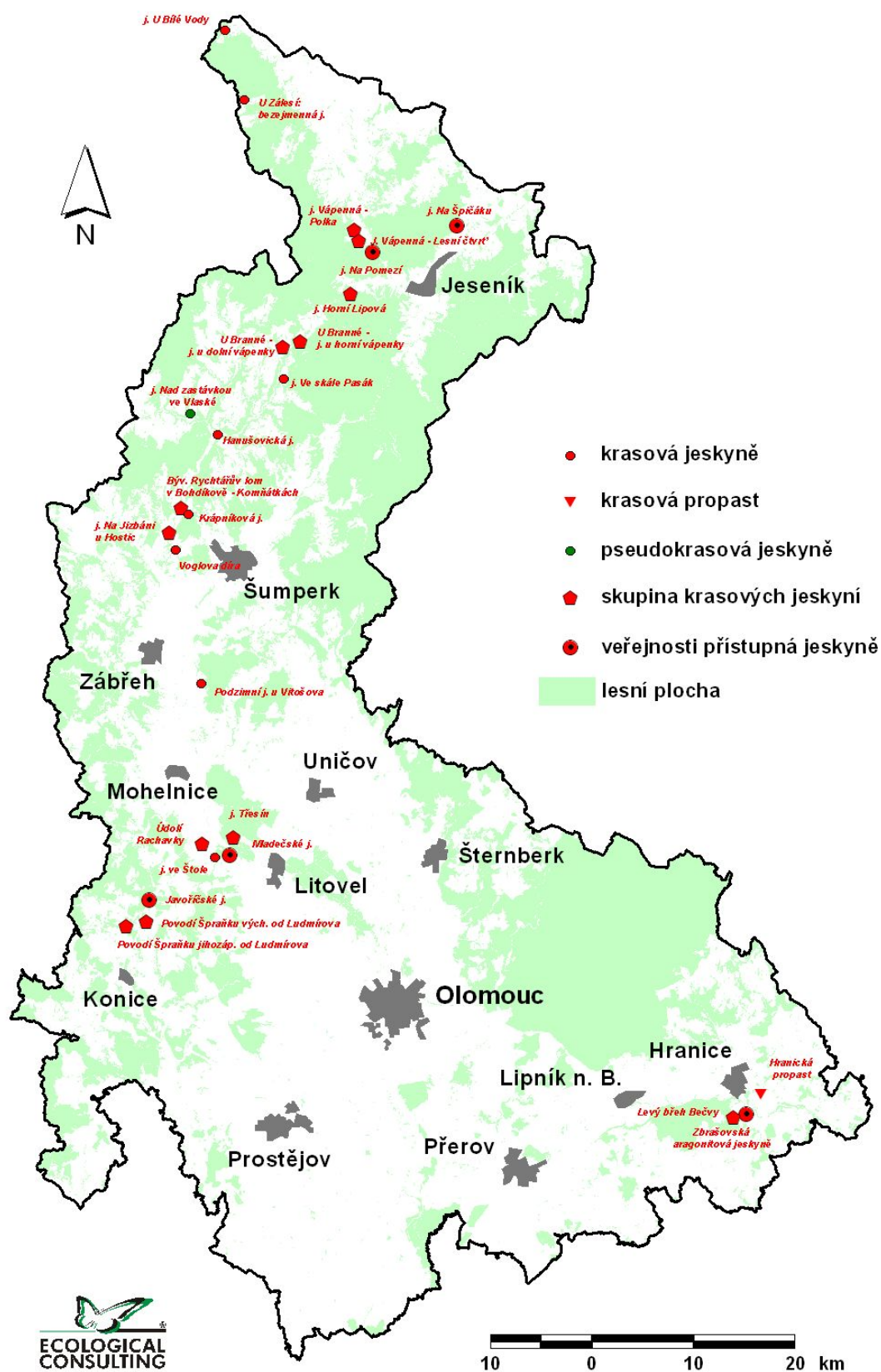


Z hlediska reliéfu zaujímají poněkud svébytné postavení jeskyně a propasti. V Olomouckém kraji je představují krasové jevy a útvary v karbonátových horninách. Ty jsou v tomto území reprezentovány především vápenci. Vápence nezaujímají v rámci našeho kraje velké plochy. Rovněž v jeho georeliéfu zpravidla nevytvářejí dominantní geomorfologické útvary. Jejich vývoj je přitom shodný s geomorfologickým celkem, jehož jsou součástí. Krasové procesy probíhaly v závislosti na řadě geologických, litologických a klimatických faktorů. V těchto specifických podmínkách byly řadou procesů vytvořeny primární a sekundární krasové jevy. Mezi nejvýznamnější krasové území patří Javoříčský, Mladečský a Hranický kras. V rámci dlouhodobě prováděné evidence jeskynních objektů a jejich zpracování v odborné literatuře je v Olomouckém kraji známo 115 jeskyní. Některé z nich jsou však již dnes z části či zcela zničeny (např. odtěžením). Z těchto je pak 5 zpřístupněno veřejnosti (Mladečské jeskyně, Javoříčské jeskyně Zbrašovské aragonitové jeskyně, jeskyně Na Pomezí a jeskyně Na Špičáku. V množství zpřístupněných jeskyní tak drží Olomoucký kraj v rámci naší republiky prioritu (celkem je v české republice zpřístupněno 12 jeskyní). Některé z těchto jeskyní jsou dnes využívány v rámci léčby především chronických respiračních onemocnění.

Od počátku rozvoje zemědělství v neolitu začal do georeliéfu zasahovat člověk. Lidská společnost urychlovala nebo zpomalovala průběh přírodních geomorfologických pochodů a vytvářela antropogenní tvary. V současné době se intenzita antropogenních pochodů vyrovnává intenzitě přírodních reliéfových pochodů. Urychlení pozorujeme především u svahových a fluviálních pochodů. V důsledku odlesnění a zemědělství se značně zvýšila intenzita eroze půdy. Její produkty se pak ukládají v údolních nivách řek. Rovněž většina sesuvů je dnes spojena s antropogenním působením. Ke zpomalení geomorfologických pochodů pak dochází např. při úpravách a regulaci vodních toků. Na utváření reliéfu se výrazně uplatňují i tvary, vzniklé lidskou činností. Jedná se o montánní tvary v oblastech těžby rud (např. Zlaté Hory), či deprese v místech pískoven, štěrkoven či hliníků. Některé z takto vzniklých lokalit jsou však dnes z pohledu ochrany přírody velmi cenné (např. Chomoutovské jezero či soustava starých vápencových lomů u Grygova).



Obr. 8 Jeskyně a propasti na území Olomouckého kraje



### 3.3.3. Klimatická charakteristika

Z hlediska makroklimatických poměrů náleží území Olomouckého kraje k severnímu mírnému podnebnému pásu. Dochází zde ke střetu vlivů Atlantského oceánu od západu a euroasijského kontinentu z východu, tedy vlhčího oceánického klimatu s klimatem kontinentálním. Na území kraje nalezneme typické výrazné místní klimatické odlišnosti způsobené velkými relativními výškovými rozdíly na krátkou vzdálenost. Nacházejí se zde jak roviny, tak pahorkatiny, vrchoviny a hornatiny. Tato skutečnost dala vzniknout výraznému klimatickému gradientu.

Z mapy klimatických oblastí je patrné, že na území kraje zasahují všechny tři základní klimatické oblasti. Oblast Hornomoravského úvalu a Moravské brány zasahuje teplá oblast (T) jednotkou T2. Ta je charakteristická dlouhým létem, teplým, suchým a velmi krátkým přechodným obdobím s teplým až mírně teplým jarem a podzimem. Typická je krátká, mírně teplá, suchá až velmi suchá zima s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky.

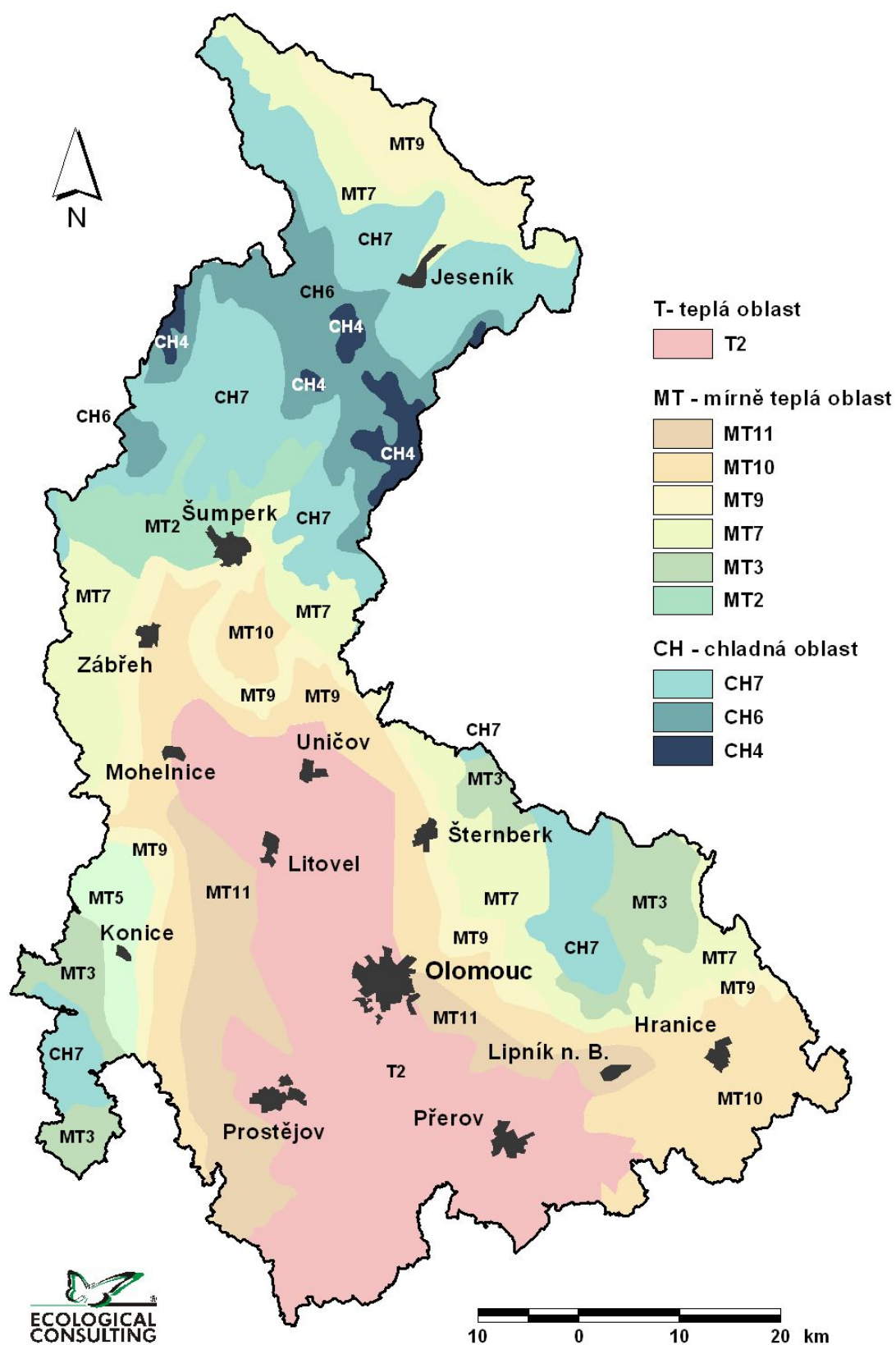
Nízký Jeseník, nižší polohy skupiny Králického Sněžníku a Dražanská vrchovina náleží do mírně teplé oblasti (MT). Nalezneme zde jednotky MT2, MT3, MT5, MT7, MT9, MT10, MT11. Od jednotky MT2 k jednotce MT11 se klima vyznačuje postupným prodlužováním léta od mírně vlhkého k teplému a suchému. Přechodné období je krátké, s mírným až mírně teplým jarem a podzimem. V případě jednotky MT2 je zima normálně dlouhá a přechodem k MT11 se její délka postupně zkracuje stejně tak jako délka trvání sněhové pokrývky.

Jesenické podhůří a nejvyšší polohy Jeseníků, Králického Sněžníku a Dražanské vrchoviny vyplňuje plošně nejmenší chladná oblast (CH) tvořená jednotkami CH4, CH6, CH7. Od jednotky CH4 se směrem k jednotce CH7 zkracuje období léta včetně snížení teplot. Přechodné období se v případě jednotky CH4 velmi dlouhým a chladným jarem a mírně chladným podzimem a velmi dlouhým přechodným obdobím, mírně chladným jarem a mírným podzimem v případě jednotky CH7. V jednotce CH4 je zima velmi dlouhá, velmi chladná, vlhká a s dlouhým trváním sněhové pokrývky. Směrem k jednotce CH7 se stává dlouhou, mírnou, mírně vlhkou a s dlouhou sněhovou pokrývkou.

Tab. 4 Klimatické oblasti a jejich podíl na rozloze kraje

Oblast	Jednotka	Rozloha v ha	% z rozlohy kraje	Rozloha kraje v ha
Teplá	T2	123.158,47	23,96	513953,4
	<b>Celkem</b>	<b>123.158,47</b>	<b>23,96</b>	
Mírně teplá	MT2	15.621,09	3,04	
	MT3	26.428,35	5,14	
	MT5	9.546,24	1,86	
	MT7	59.725,38	11,62	
	MT9	45.137,50	8,78	
	MT10	79.309,93	15,43	
	MT11	35.833,43	6,97	
	<b>Celkem</b>	<b>271.601,92</b>	<b>52,85</b>	
Chladná	CH4	7.651,63	1,49	
	CH6	28.983,41	5,64	
	CH7	82.557,97	16,06	
	<b>Celkem</b>	<b>119.193,01</b>	<b>23,19</b>	

Obr. 9 Klimatické oblasti na území Olomouckého kraje



### 3.3.4. Hydrologická charakteristika

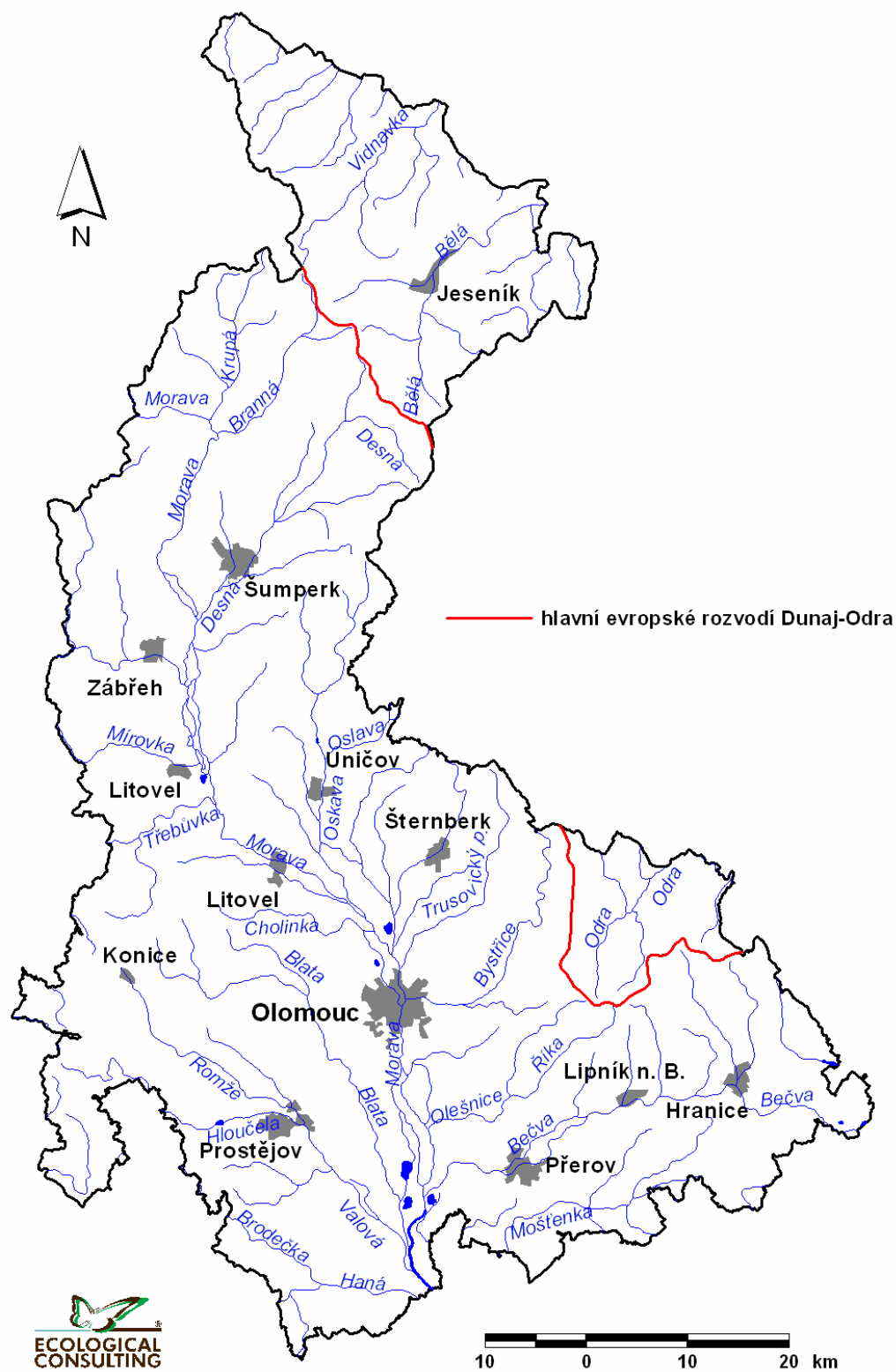
Území Olomouckého kraje náleží ke dvěma úmořím. Řekami povodí Dunaje je odvodňováno do Černého moře, řekami povodí Odry do Baltského moře. Olomouckým krajem tak prochází hlavní evropské rozvodí. Vodní ekosystémy jsou jednou z významných složek naší krajiny a proto je jim věnována samostatná pozornost v kapitole Vodní ekosystémy (4.1.3.) předkládané Analytické části Koncepce. Zde se proto omezíme pouze na základní charakteristiku hydrologických poměrů v Olomouckém kraji.

#### Vodní toky

Největším vodním tokem v kraji je řeka Morava pramenící na svahu Králického Sněžníku a v jeho hornatině dosahuje také největšího spádu. Během 8 km klesá od pramene (1.380 m n.m.) do výšky 550 m n.m. Na své cestě přibírá řadu přítoků z nichž největším je Bečva, vlévající se do Moravy jižně od Tovačova. Morava patří k úmoří Černého moře (rozloha úmoří 4252,56 km<sup>2</sup> což reprezentuje 83% z rozlohy kraje). K úmoří Baltského moře patří vodní toky na Jesenicku, které náleží do povodí Kladské Nisy a dále v severozápadní části kraje pramenný a horní tok Odry (rozloha úmoří 886,98 km<sup>2</sup> což reprezentuje 17% z rozlohy kraje). Přirozený vodní režim odtoku se na vodních tocích v kraji projevuje v dlouhodobém průměru vysokou vodností v jarních měsících (v době tání sněhu ve výše položených oblastech povodí) a značným kolísáním průtoků v průběhu léta. Zbytek roku je charakteristický nízkým odtokem.



Obr. 10 Hydrografická síť



Vodní plochy

Můžeme je rozdělit do dvou skupin. První představují přirozené vodní plochy – jezera, která jsou na území kraje vzácná. Nejčastěji jsou zastoupena pořiční jezera v údolních nivách, vzniklá postupným vývojem meandrů až po jejich úplné zaškrcení.

Druhou skupinu reprezentují umělé vodní plochy. Rybníky a údolní nádrže jsou rozmístěny po celém území kraje, ale velmi nerovnoměrně. Počet a rozloha rybníků v minulosti kolísala s tendencí jejich úbytku ve prospěch zemědělské půdy. Mezi největší patří tzv. Tovačovské rybníky, které jsou zmiňovány již v 15. století. Dále pak mezi největší rybníky nalézající se v Olomouckém kraji patří např. Šumvaldský rybník (48 ha), Polický rybník (13 ha) a Dolnolibinský rybník (11 ha). Největší údolní nádrž je Plumlov (68 ha), která byla v místě původních rybníků na řece Hloučele vybudována v letech 1913 – 1932. Nejnovější údolní nádrž představuje soustava dvou nádrží Dlouhé stráně (celkem 31,7 ha), která byla uvedena do provozu v roce 1994. Zvláště v údolních nivách Moravy a Bečvy jsou významné, často velmi rozsáhlé, vodní plochy vzniklé jako důsledek těžby štěrkopísků. Patrně největší jsou se svými 100 ha Moravičanská jezera (východně od Mohelnice) a jezero Chomoutov (95 ha). V údolní nivě Bečvy jsou významná jezera po těžbě štěrkopísku u Milotic nad Bečvou, Hustopečí nad Bečvou, Troubek a Tovačova.

Podzemní vody

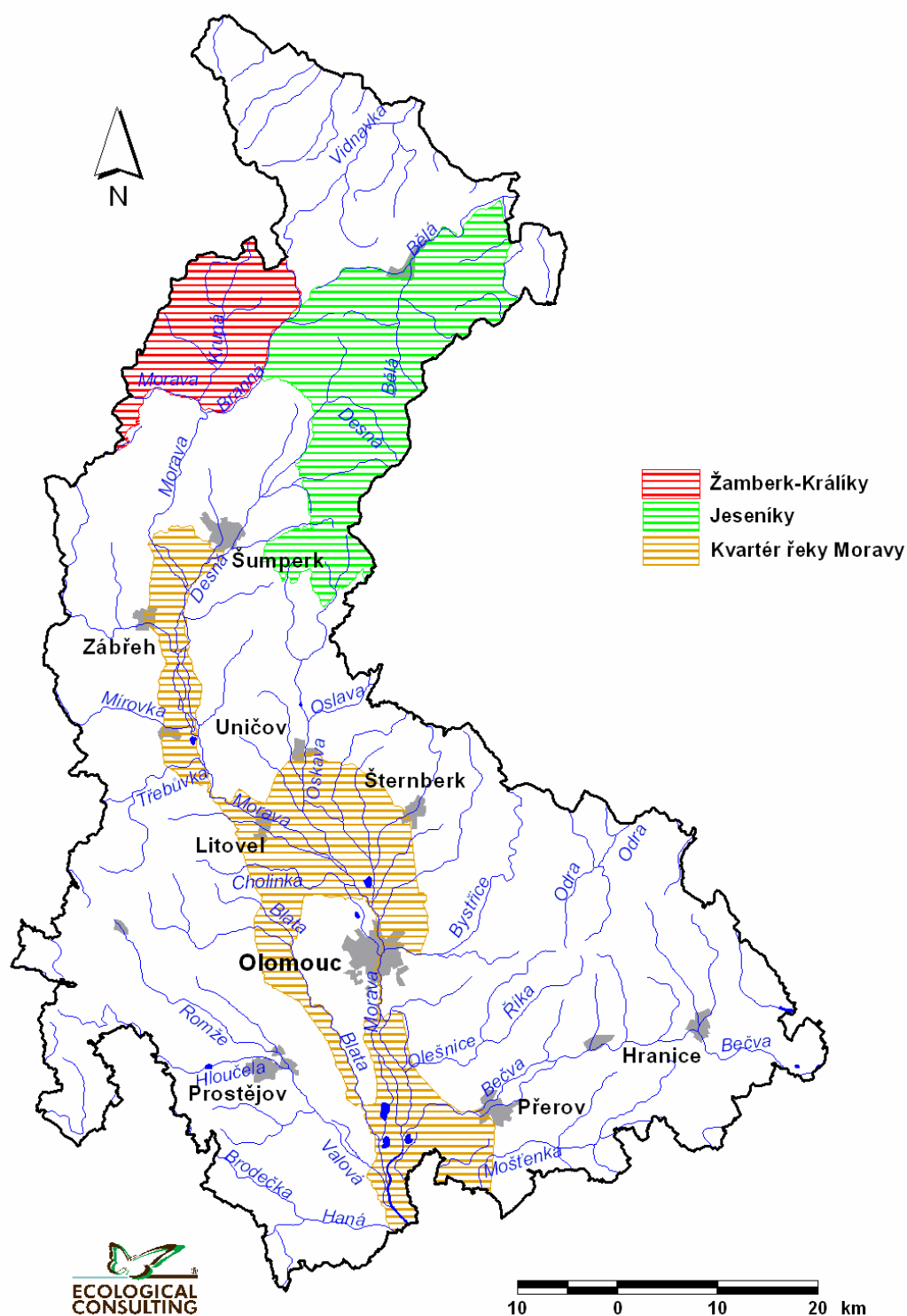
Podzemní vody jsou na území kraje diferencovány nejen co do typu oběhu, ale i co do stupně mineralizace.

Prosté podzemní vody – nejpříznivější podmínky pro jejich akumulaci a oběh vytvářejí kvartérní fluvialní sedimenty údolních niv a terasových stupňů řeky Moravy a jejích přítoků. Tato skutečnost vedla v roce 1982 k vyhlášení Chráněné oblasti přirozené akumulace vod – Kvartér řeky Moravy. Kromě této v rámci kraje územně největší chráněné oblasti sem zasahují i CHOPAV Žamberk – Králíky a CHOPAV Jeseníky. Příznivé geologické poměry se nalézají rovněž v krasových oblastech s podzemní vodou v kavernózním prostředí. Řada těchto podzemních vod je využívána pro potřeby zásobování obyvatelstva vodou.

**Tab. 6 Chráněné oblasti přirozené akumulace vod na území Olomouckého kraje**

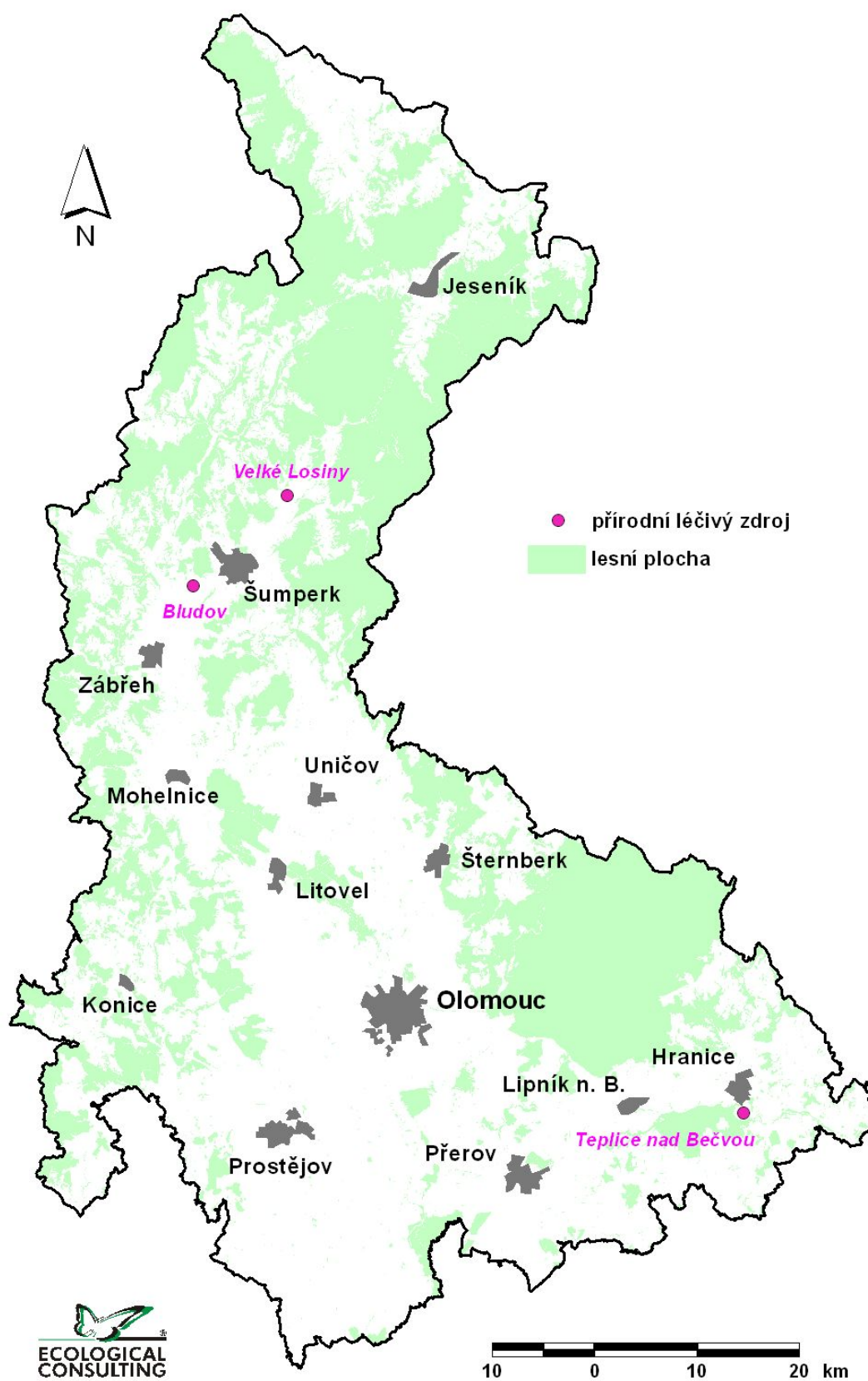
CHOPAV	Rozloha v rámci kraje v ha	% z rozlohy kraje	Rozloha celkem v ha	% z rozlohy kraje
Kvartér řeky Moravy	5.723.200	11,00	12.311.900	24
Jeseníky	4.583.000	9,00		
Žamberk - Králíky	2.005.700	4,00		

Obr. 11 Chráněné oblasti přirozené akumulace vod



Zdroje minerálních vod jsou většinou podmíněny tektonikou. Hlavním typem v Olomouckém kraji jsou minerální vody uhličitě a sirovodíkové. Jejich vývěry na povrch podnítily vznik řady lázní. Mezi nejznámější patří lázně Velké Losiny se soustavou sirných pramenů, Bludov s radioaktivními sirnými prameny, Teplice nad Bečvou s termálními prameny sycenými hydrogenuhličitanem-vápenato-hořečnatou kyselinou, která je jediným krasovým zřídlem a jediným přírodním výronem teplé kyselky v Českém masivu. Dále můžeme jmenovat lázně Jeseník s prostými, mírně radioaktivními vodami. Na území kraje se nalézají celá řada dalších, již však podstatně menších, minerálních pramenů, které jsou povětšinou využívány k lázeňským účelům, či jímány a plněny do lahví jako stolní minerální vody.

Obr. 12 Významné zdroje minerálních vod na území Olomouckého kraje



### 3.3.5. Pedologická charakteristika

Půdní poměry jsou jedním z nejvýznamnějších faktorů určujících ráz krajiny a pestrost jejího vegetačního pokryvu. Pedogeografické poměry jsou podstatnou měrou závislé na geologické stavbě území (tj. na matečném substrátu). Olomoucký kraj leží na styku dvou geomorfologických provincií – Českého masivu a Západních Karpat. Obě provincie prošly rozdílným, často bouřlivým, geologickým vývojem, který se odrazil na jejich georeliéfu. Právě značná členitost celého území kraje se promítla do prostorové diferenciaci půdního pokryvu.

Nejnižší polohy Olomouckého kraje zaujímají nivní půdy (Fluvisoly). Vyplňují plochá dna říčních údolí zvláště podél velkých vodních toků. Půdotvorným substrátem jsou zde výhradě nivní sedimenty. Typickými znaky je nepravidelný obsah organických látek (v celém profilu) a různý stupeň vrstevnatosti. Podzemní voda je větší části roku hlouběji než 80 cm, ale během roku hladina výrazně kolísá. Charakteristické je periodické přerušování půdotvorného procesu akumulací v průběhu záplav.

V okrajových částech údolních niv, v nižším stupni pahorkatin (zejména v nadmořských výškách 200 – 450 m), na plošinách a mírně zvlněných plochých pahorkatinách, přecházejí nivní půdy v hnědozemě (Luvisoly). Ty vznikaly pod původními dubohabrovými lesy. Půdotvorným substrátem jsou nejčastěji spraše, sprašové a polygenetické hlíny. Hlavním půdotvorným procesem je ilimerizace, která je spojena s ochuzováním svrchní části půdního profilu o jílovité částice. Ty jsou vsakující vodou přemísťovány do hlubších horizontů.

Černozemě (Černosoly) patří mezi půdy původních stepí s hlubokou akumulací kvalitního humusu, se sorpčně nasyceným půdním komplexem. Limitujícím faktorem pro ně bývá voda, proto nejsou tyto půdy využívány lesnický. V nejtypičtější formě jsou rozšířeny na středně těžkých sprašových pokryvech. Černozemně představují jedny z agronomicky nejceněnějších částí půdního fondu a rozprostírají se do nadmořské výšky cca 250 m n.m. v klimaticky sušších oblastech.

Kambizemě (Kambisoly) se vyvinuly ve vyšších polohách a jsou nejrozšířenějším typem v ČR. Typickým znakem těchto půd je jejich značná skeletovitost umocněná často silnou vodní erozí. Je pro ně typický proces hnědnutí (braunifikace), kdy dochází ke zbarvení horizontu hydrolýzou uvolněnými oxidy a hydroxidy železa, železem bohatými komplexy (cheláty), difúzně rozptýlenými po povrchu částic. Kambizemě v nižších polohách (300-600 n n.m.) mají v důsledku mineralizace snížený obsah humusu, ale jeho kvalita je ve srovnání s kambizeměmi vyšších poloh (600-100 m n.m.) lepší, rovněž i sorpční komplex bývá nasycenější.



Ve vyšších polohách Jeseníků, v chladném a vlhkém klimatu, kde roční úhrn srážek převyšuje 800 mm, převládají podzoly. Ty vznikají převážně pod jehličnatými porosty. Matečním substrátem jsou zpravidla zvětraliny minerálně slabších hornin (např. rul, svorů, žul). Hlavním půdotvorným pochodem je podzolizace, intenzivní vyplavování oxidů (železa a hliníku) v silně kyselém prostředí do hlubších horizontů společně s humusovými látkami. Podzoly jsou využívány hlavně lesnický a nacházíme je hlavně ve vyšších polohách.

V rovinatějších oblastech zamokřených povrchovou vodou vznikají pseudogleje (Stagnosoly), pro které je typický pseudoglejový proces – oglejení. Tento proces probíhá při zvýšené vlhkosti, kdy dochází k mobilizaci, redukci a migraci železa a manganu, v půdě se projevuje tzv. mramorováním. Pro tyto půdy je charakteristické střídání povrchového zamokření a vysušování, přičemž sušší stavy převládají. Ze zemědělského hlediska je tento půdní typ považován za méně úrodný.

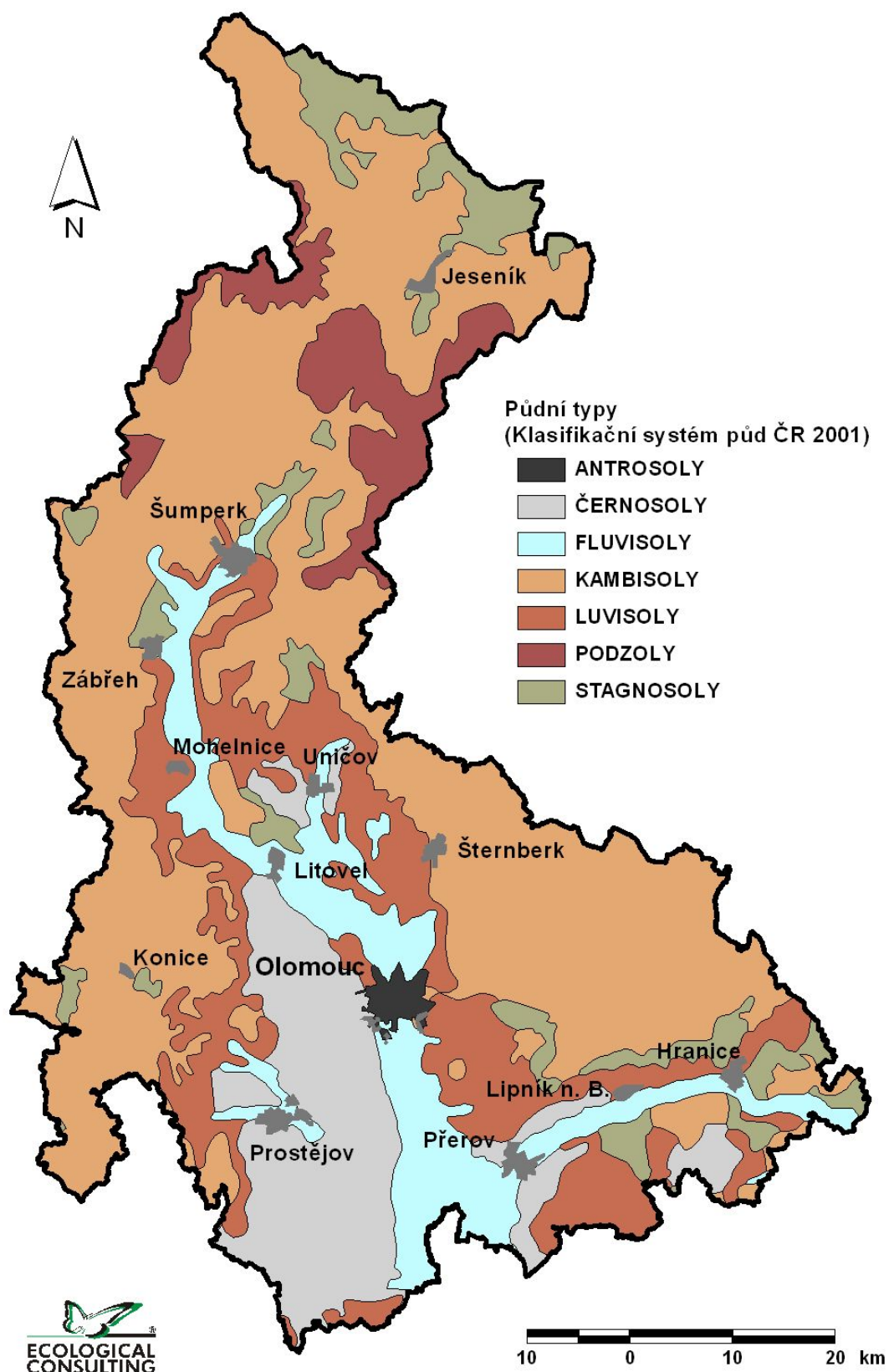
Posledním typem půd, se kterým se na území kraje setkáme jsou organogenní půdy (Organosoly). Ty vznikly intenzivní akumulací slabě rozložených rostlinných zbytků v silně zvodnělém prostředí. Organosoly mají odlišné fyzikální, chemické a biologické vlastnosti zejména podle místa výskytu. Na území kraje se nachází typ vrchoviště, který se vyskytuje ve vyšších polohách v humidním klimatu a je kyselý, a slatiny, které jsou rozšířeny v údolních polohách s vysoko položenou hladinou podzemní vody a jsou slabě kyselé až neutrální.

**Tab. 7 Zastoupení hlavních typů půd na území Olomouckého kraje**

Typ	Rozloha v ha	% z rozlohy kraje	Rozloha kraje
<b>Antrosoly</b>	3156,709	0,61	513953,4
<b>Fluvisoly</b>	53567,414	10,42	
<b>Černosoly</b>	62382,9029	12,14	
<b>Kambisoly</b>	246778,5981	48,02	
<b>Luvisol</b>	80067,3326	15,58	
<b>Podzoly</b>	29262,3569	5,69	
<b>Stagnosoly</b>	38738,086	7,54	

Půda představuje základní výrobní prostředek pro zemědělskou výrobu. Půdy Olomouckého kraje byly původně kryty lesními nebo travními porosty. S rozvojem osídlení však docházelo k mýcení lesů a rozorávání travních porostů v důsledku rozšiřování plochy využívané pro zemědělské účely. Výrazně se tak diferencovala půda zemědělská a lesní. Této problematice je však věnována kapitola 4.1.1. Zemědělské ekosystémy předkládané Koncepce.

Obr. 13 Půdní typy na území Olomouckého kraje



### 3.3.6. Botanická a zoologická charakteristika

#### Flóra Moravy

Území Olomouckého kraje je z botanického hlediska velmi rozmanité, nacházejí se zde všechny tři základní fytogeografické oblasti, a to v obvodech Panonské termofytikum, Českomoravské mezofytikum, Karpatské mezofytikum a České oreofytikum

Ačkoli Morava není území příliš rozsáhlé, její floristické bohatství je poměrně značné. Vyskytuje se tu okolo 1 850 autochtonních druhů cévnatých rostlin; pokud bychom započítali i antropofyty, zvýší se toto číslo o dalších 1 100 druhů. Charakteristickým rysem květeny Moravy je její nápadná fytogeografická diverzita, která pramení především z okolnosti, že se na území Moravy střetávaly migrační proudy, které sem v různých dobách a z různých směrů přinesly řadu různorodých fytogeografických prvků. Nejdůležitější podklady pro florogenetické úvahy a fytogeografická hodnocení poskytují endemity, relikty, mezní a exklávní prvky.

Endemitů, které jsou svým přirozeným rozšířením vázány pouze na území Moravy, je ve srovnání s Čechami, a zvláště se Slovenskem a Rakouskem velmi málo. Mezi poměrně mladé endemity, pravděpodobně pozdně glaciálního či postglaciálního stáří, patří např. taxony vázané na nejvyšší polohy Hrubého Jeseníku (např. lipnice jesenická – *Poa riphaea*, zvonek český jesenický – *Campanula bohémica* ssp. *gelida*, hvozdík kartouzek sudetský – *Dianthus carthusianorum* ssp. *sudeticus*) a jitrocel černavý sudetský – *Plantago atrata* ssp. *sudetica*). Na území Moravy dále zasahuje svým rozšířením několik endemitů, které přesahují z okolních území, mj. oměj šalamounek (*Aconitum cylibotryon*) a hořeček mnohotvárný český (*Gentianella praecox* ssp. *bohémica*), endemity Českého masivu. Skupina karpatských endemitů dosahuje v Olomouckém kraji západní hranice areálu: kyčelnice žláznatá (*Dentaria glandulosa*) a ladoňka karpatská (*Scilla kladni*).

Tzv. mezní prvky označují rostliny, jejichž dílčí nebo absolutní areálová hranice probíhá zdejšími územími. Morava se neobyčejně velkým počtem těchto mezních prvků (více než 200) řadí k fytogeograficky nejpozoruhodnějším územím střední Evropy.

Některé ponticko-panonské a submediteránní druhy dosahují v této oblasti severozápadní nebo severní hranice rozšíření, mj. kručinkovec poléhavý (*Corothamnus procumbens*). Mezi hojné zástupce submediteránního floroelementu patří medovník velkokvětý (*Melittis melissophyllum*). Do jižní části regionu vzácně zasahuje třešeň křovitá (*Cerasus fruticosa*) a Iněnka Dollinerova (*Thesium dollineri*) z panonské, respektive ponticko-panonské oblasti.

Značný podíl (zvláště ve vyšších polohách) mají druhy subatlantské, zejména kozlík dvoudomý (*Valeriana dioica*), všivec ladní (*Pedicularis sylvatica*), violka bahenní (*Viola palustris*) a další. Vliv karpatského mezofytika dokládají hojnější ostřice chlupatá (*Carex*

*pilosa*), pryšec mandloňovitý (*Tithymalus amygdaloides*), zapalice žluťuchovitá (*Isopyrum thalictroides*) kakost hnědočervený (*Geranium phaeum*) aj.

Pro nejvyšší polohy Hrubého Jeseníku jsou charakteristické horské taxony charakteru reliktních a exklávních prvků, mj. arктоalpinské druhy – vrba bylinná (*Salix herbacea*), lepnice alpská (*Bartsia alpina*), zvonek vousatý (*Campanula barbata*) aj.

Výraznou složkou květeny Králického Sněžníku a Hrubého Jeseníku jsou rovněž alpské druhy, mj. sasanka narcisokvětá (*Anemonastrum narcissiflorum*), pryskyřník platanolistý (*Ranunculus platanifolius*) nebo kamzičník rakouský (*Doronicum austriacum*). Reliktem je také jazyk jelení (*Phyllitis scolopendrium*) na dně Hranické propasti.

Větší část přirozeného lesního krytu tvoří dubohabřiny (svaz *Carpinion*), jejich druhová skladba i struktura jsou však na převážné části území nepříznivě ovlivněny lesnickými zásahy, včetně častých převodů na smrkové monokultury.

Olomoucký kraj leží v kontaktní zóně tří asociací dubohabřin. Z východu zhruba po Bečvu zasahují karpatské ostřicové dubohabřiny (*Carici pilosae-Carpinetum*) s ostřicí chlupatou (*Carex pilosa*). Na západě území rostou hercynské černýšové dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*) s diagnostickým druhem jaterníkem trojlaločným (*Hepatica nobilis*). Černýšové dubohabřiny s víceméně přirozeným druhovým složením jsou zachovány hlavně v CHKO Litovelské Pomoraví (NPP Třesín, okolí Nových Zámků). Lipové dubohabřiny (*Tilio-Carpinetum*) zasahují na naše území z jižního Polska a vyznívají v západní části Hornomoravského úvalu. Rostou na vlhčích stanovištích pahorkatinného stupně. Přirozenou součástí stromového patra je topol osika (*Populus tremula*), jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*) a smrk ztepilý (*Picea abies*). Největší komplex zachovaných lipových dubohabřin na území CHKO Litovelské Pomoraví nalezneme v PR U Spálené.

Teplomilné doubravy patří v regionu mezi vzácné vegetační jednotky, vázané hlavně na jeho jižní část. Acidofilní doubravy (svazu *Genisto germanicae-Quercion*) zahrnují lesní společenstva vázaná na minerálně chudé substráty. Najdeme je především v pahorkatinném stupni. Nejvíce jsou rozšířeny na východním okraji Dražanské vrchoviny a na jihovýchodním okraji Nízkého Jeseníku.

Častým vegetačním typem Olomouckého kraje jsou bučiny. Mezi vzácnější společenstva podhorských květnatých bučin (podsvaz *Eu-Fagenion*) patří strdivkové bučiny (*Melico-Fagetum*) vázané na mírné svahy nebo na mírně zvlněné náhorní plošiny. V minulosti pokrývaly mnohem větší plochy, zejména v Nízkém Jeseníku, v Oderských vrších a na Dražanské vrchovině. Do současnosti se však zachovalo jen málo reprezentativních porostů (např. v okolí Hrubé vody a Slavkova).

V oblasti Oderských vrchů a Nízkého Jeseníku je plošně nejrozsáhlejším typem potenciální vegetace kostřavová bučina (*Festuco altissimae-Fagetum*). Zachovalé porosty najdeme jen v izolovaných maloplošných ostrůvcích, nejčastěji v kontaktu s jinými typy bučin nebo suťových lesů.

Největší výškové rozpětí v rámci svazu *Fagion* vykazují bučiny s kyčelnicí devítilistou (*Dentario enneaphylli-Fagetum*), které v olomouckém regionu rostou od 440 asi po 1000 m n.m. Těžiště rozšíření tohoto společenstva leží v montánním stupni Hrubého Jeseníku a Králického Sněžníku. Mnohem méně jsou zastoupeny klenové bučiny (*Aceri-Fagetum*) a ostřicové bučiny (*Carici pilosae-Fagetum*), velmi vzácná je okroticová bučina (*Cephalanthero-Fagetum*, NPR Špraněk, Vitošov). Na minerálně chudých půdách rostou acidofilní bučiny (svazu *Luzulo-Fagion*), ve vyšších polohách lze nalézt smrkovou bučinu (*Calamagrostio villosae-Fagetum*).

Přirozené smrčiny (svazu *Piceion excelsae*) najdeme v horských oblastech v typické podobě horských klimaxových smrčin, na podmáčených stanovištích mohou sestupovat až do podhorského stupně. Největší podíl má třtinová smrčina (*Calamagrostio villosae-Piceetum*), která je rozšířená především v oblasti Králického Sněžníku a Hrubého Jeseníku v nadmořské výšce 1100 až 1350 m. Zde je na prudších vlhkých svazích horských poloh pod horní hranicí lesa rozšířena i papratková smrčina (*Athyrio alpestris-Piceetum*).

V nejvyšších partiích Králického Sněžníku a Hrubého Jeseníku, nad horní hranicí lesa (1300-1350 m n.m.) navazuje na smrčiny subalpínská a alpská vegetace. Klečové porosty jsou zde nepůvodní a pocházejí z výsadeb započatých v polovině 19. století.

K azonálním typům vegetace Olomouckého kraje patří lužní a suťové lesy. Lužní lesy (svaz *Alnion incanae*) představují primární vegetaci periodicky nebo epizodicky zaplavovaných nebo podmáčených poloh, od nížin do hor. Jsou vázány především na údolní nivu řeky Moravy a Bečvy. Nejrozsáhlejší jsou přitom tvrdé luhy, zejména jilmové doubravy (*Quercus-Ulmetum*) s vyvinutým jarním aspektem geofytů v bylinném patře. Měkký luh (svaz *Salicion albae*) roste na střední Moravě pouze ve fragmentech; místy doprovází v podobě úzkých pásů velké vodní toky (NPR Ramena řeky Moravy, NPR Zástudánčí). Na společenstva úvalových luhů navazují ve vyšších polohách střemchové jasaniny (*Pruno-Fraxinetum*) osídlující široké nivy potoků a menších řek. Mezi vzácné, maloplošně rozšířené typy přirozené lesní vegetace patří mokřadní olšiny (svazu *Alnion glutinosae*), vázané na terénní deprese se stagnující vodou (PR Kačení louka).

Suťové lesy (svaz *Tilio-Acerion*) jsou vázány jen na místa s výrazněji modelovaným georeliéfem. Představují trvalá společenstva kolinního až montánního stupně s druhově



bohatým stromovým patrem s podíly javoru klenu a mléče (*Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*), jasanu ztepilého (*Fraxinus excelsior*), jilmu horského (*Ulmus glabra*) a dalších náročnějších listnáčů.

Vodní vegetace, tvořená relativně omezeným počtem specializovaných rostlin (hydrofytů) je zastoupena společenstvy plovoucích a splývavých vodních rostlin (třída *Lemnetea*) a sladkovodních rostlin (tř. *Potametea*).

Slatiniště se v kraji dochovala ve velmi redukované a degradované podobě, vegetaci rašelinišť (řádu *Scheuchzerietalia palustris* a třídy *Oxycocco-Sphagnetea*) nalezneme pouze v nejvyšších polohách území, tj. Králický Sněžník a Hrubý Jeseník.

Vegetace luk (třídy *Molinio-Arrhenatheretea*), náhradní vegetace po lesních porostech, je v krajině rozložena především v závislosti na typu stanoviště, na vodním režimu, množství živin v půdě i na způsobech obhospodařování. Nejhojnější jsou mezofilní louky (svazu *Arrhenatherion*) a vlhké louky (svazu *Calthion*), v podhorských oblastech trojštětové louky (svazu *Polygono-Trisetion*). U lučních společenstev došlo k výraznému zhoršení oproti stavu dokumentovanému na začátku 20. století, nejcitelněji přitom byly postiženy nivní louky Hornomoravského úvalu.

Poměrně hojným typem vegetace jsou druhově chudá společenstva krátkostébelných luk a pastvin (svaz *Violion incanae*), rozšířených hlavně v oblasti Dražanské vrchoviny a Nízkého Jeseníku. Xerothermní společenstva (třídy *Festuco-Brometea*) mají těžiště svého rozšíření především v jižních částech regionu. Nejhojnější jsou semixerothermní květnaté stepní louky subkontinentálního svazu *Bromion erecti*.

V kraji jsou dosti rozšířené druhotné křoviny a keřové lesní pláště, nejčastěji porosty svazu *Berberidion*.

Kromě domácích (indigenních) druhů jsou v místní květeně zastoupeny i druhy cizího původu, které za svou přítomnost nejčastěji vděčí člověku (antropofyty). Významné jsou především druhy, které se zapojují do přirozené vegetace (neoindigenofyty), takže působí dojmem domácích rostlin. Někdy se velmi rychle a agresivně šíří, jako například severoamerický dvouzubec černoplodý (*Bidens frondosa*) a hvězdnice virginská (*Aster novi-belgii*), nebo středoasijská netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*) a žláznatá (*I. glandulifera*), křídlatky (*Reynoutria*) a bolševník velkolepý (*Heracleum mantegazzianum*). Zajímavým příkladem je rovněž severoamerická vrbovka žláznatá (*Epilobium ciliatum*), které k dokonalému zdomácnění v naší květeně stačila pouhá dvě desetiletí.



Vlivem obrovské intenzifikace lidských aktivit prochází květena Moravy v posledních desetiletích nesrovnatelně hlubšími a rychlejšími změnami, než v minulosti za celá staletí. Pravděpodobně nejvyššího stupně diverzity dosáhla flóra Moravy v polovině 19. století a od té doby je zaznamenán silný ústup řady taxonů. Červený seznam květeny České republiky udává, že více než 50% indigenních druhů a archeofytů je do určitého stupně ohroženo. Celá řada druhů již zcela vyhynula, na Moravě např. růže plazivá (*Rosa arvensis*), slanorožec rozprostřený (*Salicornia prostrata*), halucha dutá (*Oenanthe fistulosa*), bříza nízká (*Betula humilis*), koniklec jarní (*Pulsatilla vernalis*) a další.

## Fauna

Fauna Moravy je součástí fauny Palearktické oblasti, která se dělí na několik podoblastí. Většina Evropy, včetně Moravy, patří do eurosibiřské podoblasti. Celá oblast je na živé organismy poměrně chudá, což je dáno jednak polohou v mírném až studeném pásmu, jednak čtvrtohorním zaledněním, které v glaciálech zatlačilo třetihorní bohatou teplomilnou flóru a faunu směrem k jihu a vyhubilo všechny druhy, které nemohly překročit příčnou bariéru zaledněných alpských pohoří.

Přes malou rozlohu charakterizuje Moravu ve srovnání s bezprostředně sousedícími územními celky velká druhová bohatost suchozemského živočišného rozšíření. To je dáno dvěma jednak rozmanitostí ekologických podmínek, umožňujících existenci druhů ze tří základních velkých faunisticko-ekologických komplexů: arboreálu (fauny lesů), oreoboreálu (fauny studených bezlesých oblastí) a eremiálu (fauny suchých a teplých bezlesých oblastí), jednak polohou Moravy na styku několika nižších, ale výrazných zoogeografických jednotek v rámci eurosibiřské podoblasti.

Ve fauně Moravy existují některé druhy, které zde žijí jako relikty fauny dávných geologických dob. Jako dokonce druhohorní relikť je označován drobný koryš bezkrunýřka slepá (*Bathynella natans*), zjištěný na více místech Moravy v podzemních vodách, k třetihorním relikťům je řazen např. plž modranka karpatská (*Bielzia caerulea*).

Arboreální fauna doprovázející lesy mírného pásu je dodnes nejdůležitější složkou současné fauny Moravy. Zahrnuje především faunu klimaxových společenstev listnatých lesů nižších ploch, tj. vegetační stupně I-IV. Na Moravě dosahuje východní hranice rozšíření např. ježek západní (*Erinaceus europaeus*) nebo mūra osenice skvrnkatá (*Paradiarsia glareosa*), západní hranice naopak některé východní druhy, ať již karpatské, jako např. čolek karpatský (*Triturus montadoni*), či sibiřské jako bělásek východní (*Leptidea morsei*) nebo žlutásek úzkolemý (*Colias chrysotheme*).

Vývoj fauny vod na našem území byl do velké míry obdobný vývoji suchozemské fauny. I na vodní faunu mělo glaciální období rozhodující vliv ať již zatlačením nebo likvidací teplomilných forem či změnou hranic jednotlivých povodí a tím izolací různých populací.

Říční systémy rozdělené alpínskou barierou neumožnily od třetihor prakticky žádné rozšíření mediteránních prvků na sever. Dalším charakteristickým znakem je absence východních prvků, které by představovaly obdobu suchozemských, hlavně tajgových druhů. I z tohoto směru jsou evropské říční systémy vzájemně izolovány směrem hlavních toků sever-jih.

Přes celkovou rozmanitost fauna byla a je měněna a potlačována dlouhodobým působením člověka a intenzivním využíváním krajiny. Plošiny a pahorkatiny úvalů jsou obývány především nelesní faunou a rozhodující podíl tvoří obecně rozšířené druhy zemědělské krajiny. Specifické prostředí a tím i charakteristické zoocenózy se místy dochovaly ve zbytcích lužních porostů a na mokřadních biotopech v nivách řek. Oblasti s větší lesnatostí ve vyšších polohách v západní a především v severní části regionu se vyznačují větším podílem lesních druhů, v Hrubém Jeseníku a masivu Králického Sněžníku přibývají druhy podhorské a horské, početnější jsou také druhy vázané na čisté rychle proudící vody. Vyhraněnou faunou se vyznačují i nemnohá rašeliniště a mokřady vyšších poloh. Za zmínku stojí sice chudá, ale zcela specifická fauna jeskyní a umělých podzemních prostor, se kterou se ostrůvkovitě setkáme zejména v krasových územích.

Ucelenější představy o konkrétních počtech a druhovém složení většiny taxonomických skupin bezobratlých živočichů dosud scházejí. Celkem ucelené systematické informace jsou k dispozici o obratlovcích regionu. Z 66 druhů našich ryb jich bylo v regionu zaznamenáno 49, z toho 8 introdukovaných, ze 20 druhů obojživelníků zde žije 17, z 11 druhů plazů 9. Z celkového počtu 192 druhů ptáků pravidelně hnízdících v České republice jich v Olomouckém kraji hnízdí 181. Zjištěny byly 74 druhy volně žijících savců, přičemž u 6 z nich jde o výskyt nepravidelný. Celkem je tedy v regionu ze 370 druhů obratlovců trvale žijících v ČR známo 330, tj. 89%.

#### **Použitá literatura k této části:**

- Culek M. a kol. (1996): Biogeografické členění České republiky. Enigma, Praha, 347 pp.
- Demek J., Novák V. a kol. (1992): Vlastivěda Moravská. Neživá příroda. Muzejní a vlastivědná společnost, Brno, 242 pp.
- Jirka Z. a kol (2001): Speleoterapie – principy a zkušenosti. Univerzita Palackého, Olomouc, 282 pp.
- Kučera B., Hromas J., Skřivánek F. (1981): Jeskyně a propasti v Československu. Academia, Praha, 252 pp.
- Löw J., Míchal I. (2003): Krajinný ráz. Lesnická práce, s r.o., Kostelec nad Černými lesy, 552 pp.
- Melzer M., Schulz J. a kol. (1993): Vlastivěda Šumperského okresu. Okresní úřad Šumperk a

Okresní vlastivědné muzeum Šumperk, 585 pp.

Novák V., Hudec K. a kol (1997): Vlastivěda Moravská. Živá příroda. Muzejní a vlastivědná společnost, Brno, 335 pp.

Šafář J. a kol. (2003): Olomoucko. In: Mackovčin P. a Sedláček M. (eds.): Chráněná území ČR, svazek VI., Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, Praha, 456 pp.