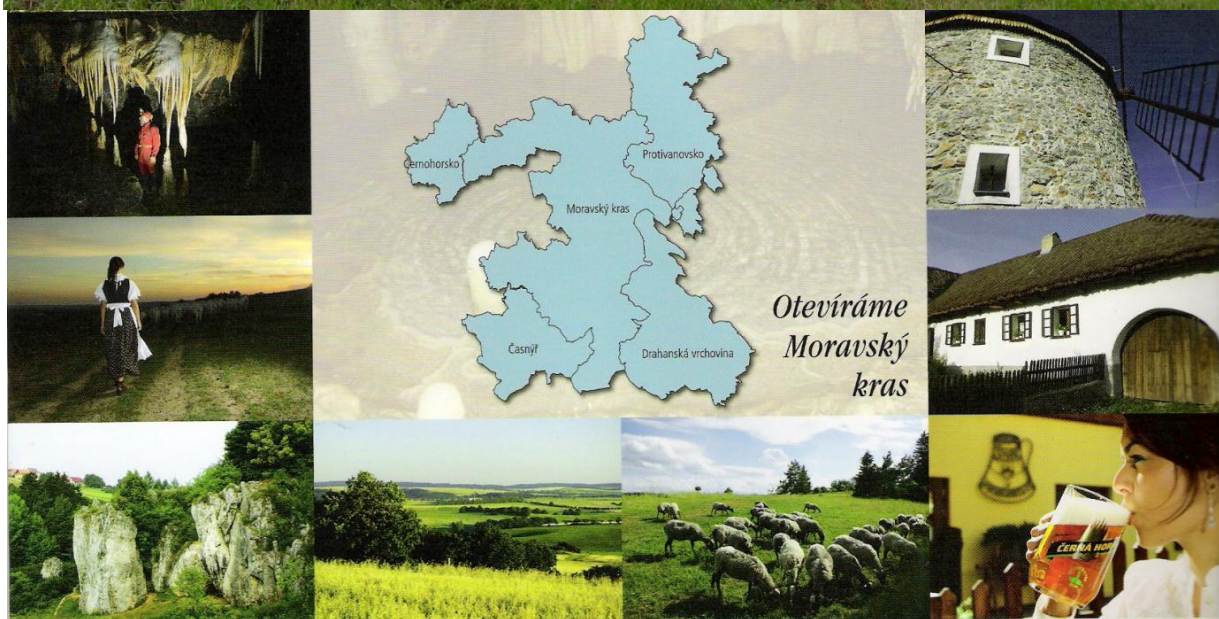


# ÚZEMNÍ STUDIE REGIONU MAS MORAVSKÝ KRAS

## OCHRANA PŘÍRODY



MAS Moravský kras

MAS Moravský kras, prosinec 2010

## Obsah

Úvod .....	3
1. Chráněná krajinná oblast Moravský kras .....	6
2 Evropsky významné lokality .....	23
2.1 Moravský kras.....	25
2.2 Údolí Svitavy .....	31
2.3 Rakovecké údolí.....	33
2.4 Jižní svahy Háďů.....	36
2.5 Křtiny – kostel.....	37
2.6 Luční údolí .....	38
2.7 Protivanov .....	40
2.8 Stráň nad Huťským potokem.....	40
3 Národní přírodní rezervace .....	42
3.1 NPR Býčí skála.....	42
3.2 NPR Vývěr Punkvy .....	42
3.3 NPR Habrůvecká bučina .....	42
3.4 NPR Hádecká planina.....	42
4 Národní přírodní památky .....	42
4.1 NPP Býčí skála.....	42
4.2 NPP Rudické propadání .....	43
5 Přírodní rezervace .....	44
6 Přírodní památky .....	45
7 Památné stromy .....	46
8 Použité zdroje .....	49

## Přehled obrázků

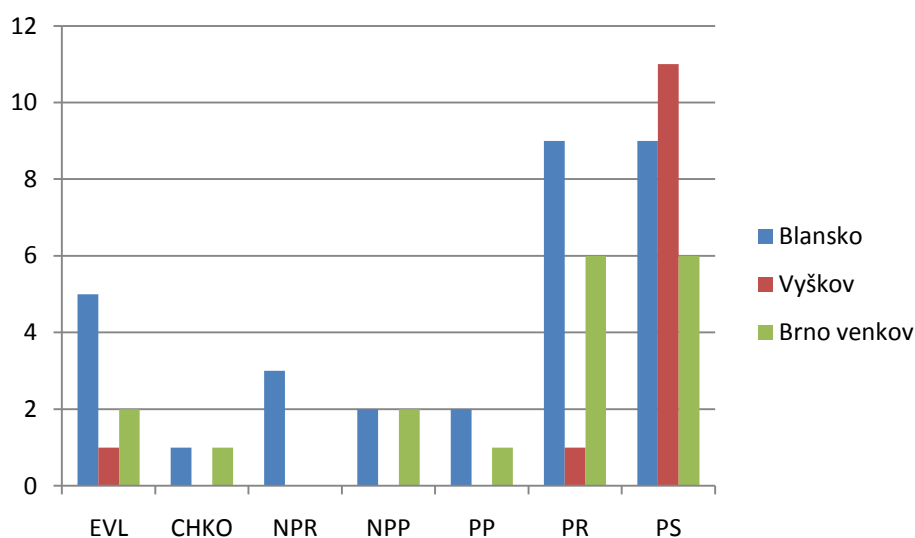
Obr. 1 Krápníková výzdoba jeskyní (zdroj: <a href="http://www.moravskykras.ochranaprirody.cz">www.moravskykras.ochranaprirody.cz</a> ) .....	6
Obr. 2 Jeskyně Kůlna (zdroj: <a href="http://www.moravskykras.ochranaprirody.cz">www.moravskykras.ochranaprirody.cz</a> ) .....	7
Obr. 3 Kamejka modronachová (zdroj: <a href="http://www.moravskykras.ochranaprirody.cz">www.moravskykras.ochranaprirody.cz</a> ) .....	12
Obr. 4 Vrápenec Malý (zdroj: <a href="http://www.moravskykras.ochranaprirody.cz">www.moravskykras.ochranaprirody.cz</a> ) .....	16
Obr. 5 Pohled na Josefovské údolí (zdroj: <a href="http://www.moravskykras.ochranaprirody.cz">www.moravskykras.ochranaprirody.cz</a> ) .....	18
Obr. 6 Pohled do Rakoveckého údolí (zdroj: <a href="http://www.barvinek.net">www.barvinek.net</a> ) .....	33
Obr. 7 Hořeček český z lokality Stráň nad Huťským potokem (zdroj: <a href="http://www.barvinek.net">www.barvinek.net</a> ) .....	41
Obr. 8 Býčí skála (zdroj: <a href="http://www.citadella.cz">www.citadella.cz</a> ) .....	43
Obr. 9 Prstnatec májový z PR Strunické louky.....	44
Obr. 10 Nebeský rybník u Drahan (zdroj: <a href="http://www.drahany.cz">www.drahany.cz</a> ) .....	45
Obr. 11 Památná lípa v Krásensku (zdroj: <a href="http://www.krasensko.cz">www.krasensko.cz</a> ) .....	48

## Přehled tabulek

Tabulka 1 Evropsky významné lokality na území MAS Moravský kras.....	23
Tabulka 2 NPR na území MAS Moravský kras .....	42
Tabulka 3 NPP na území MAS Moravský kras .....	42
Tabulka 4 PR na území MAS Moravský kras.....	44
Tabulka 5 PP na území MAS Moravský kras.....	45
Tabulka 6 Památné stromy na území MAS Moravský kras .....	46

## Úvod

Území MAS Moravský kras se nachází v jižní části Dražanské vrchoviny, při svém SZ okraji zasahuje až do oblastí Malé Hané. Ohraničené je městy Brno, Blansko, Boskovice a Vyškov. Dražanská vrchovina jako celek v sobě zahrnuje dvě odlišná území z hlediska ochrany přírody. Moravský kras s okolím je regionem s vysokými přírodními hodnotami (CHKO Moravský kras, evropsky významné lokality, ramsarský mokřad Podzemní Punkva). Naproti tomu Dražanská vrchovina (Konická vrchovina a Adamovská vrchovina) byla z hlediska vědeckého poznání dlouho "zapomenutou zemí" a i dnes je jí věnována minimální pozornost. Je to podmíněno relativní "chudostí" oblasti na zajímavé přírodní výtvořy, která je však pouze zdánlivá.



Graf 1. Lokality ochrany přírody a krajiny v jednotlivých okresech na území MAS Moravský kras.

Zatímco Chráněná krajinná oblast Moravský kras byla vyhlášena již v roce 1956, první chráněná území na Dražanské vrchovině byla vyhlášována až v 80. letech 20. století, tedy v době, kdy byla většina zdejších nejcennějších lokalit již zničena nebo citelně poškozena. Na území okresu Vyškov byla první přírodní rezervace vyhlášována dokonce až v 2002. Celkem se na území Dražanské vrchoviny nachází 48 maloplošných chráněných území, z čehož 65 % se nachází v okrese Prostějov.

Moravský kras je největší a nejvýznamnější krasovou oblastí České republiky s typicky vyvinutými formami povrchového a podzemního krasu, unikátní živou přírodou, s archeologickými doklady existence člověka v území již před 100 000 lety, je i oblastí s mnoha kulturními a technickými památkami. Moravský kras je územím s nejdelší historií výzkumu krasových lokalit v naší republice a má nezastupitelné místo v rozvoji mnohých vědeckých disciplin. Současně je i územím s řadou sídel a intenzivním hospodařením, hojně navštěvovaným turisty. Svým významem přesahuje hranice České republiky (CHKO Moravský kras 2010)

V centrální části Dražanské vrchoviny (Protivanovsko) jsou pak formou maloplošných chráněných území chráněny především vlhké louky a přirozené lesy (společenstva bukového a jedlobukového vegetačního stupně, jasanové olšiny a břehové porosty). Tato část Dražanské vrchoviny je také celorepublikově významným

územím z hlediska ochrany genofondu ohroženého rostlinného druhu upolínu nejvyššího (*Trollius europaeus*) a hořečku českého (*Gentianella bohemica*). Na území Adamovské vrchoviny jsou pak chráněny především přirozené smíšené lesní porosty, bukové a dubobukové porosty.

Zvláštní pozornost, která prozatím ze strany státní ochrany přírody nebyla věnována,

si dle Skořepy (1999) zaslouží i komplexy přirozených lesu v údolích při východním a jižním okraji Dražanské vrchoviny.  
Za účelem ochrany krajinného rázu byly na území Dražanské vrchoviny vyhlášeny tři přírodní parky – PP Rakovecké údolí a PP Říčky.

# 1. Chráněná krajinná oblast Moravský kras

(převzato z: CHKO Moravský kras 2010)

**Chráněná krajinná oblast Moravský kras** byla vyhlášena v roce 1956 a v současné době má rozlohu 92 km<sup>2</sup>. CHKO Moravský kras je druhou nejstarší chráněnou krajinnou oblastí na našem území. Moravský kras je z téměř 60% pokryt lesy, převážně listnatými. Nejcennější části území chráněné krajinné oblasti jsou chráněny v **11 přírodních rezervacích**, ve **4 národních přírodních rezervacích** a **2 národních přírodních památkách**. Posláním CHKO Moravský kras je předat krajinu a přírodní dědictví v co nejzachovalejším stavu dalším generacím.



Obr. 1 Krápníková výzdoba jeskyní  
(zdroj:

[www.moravskykras.ochranaprirody.cz](http://www.moravskykras.ochranaprirody.cz))

## 1.1 Geologie

Krystalinickým podkladem Moravského krasu je intruzivní těleso brněnského masivu proterozoického stáří, složené především z granitoidních hornin. Vlastní geologický vývoj Moravského krasu začal v paleozoiku, ve středním devonu. Tehdy došlo k poklesu východního okraje brněnského masívu a k vytvoření mořské sedimentační pánve. Nejstaršími horninami, které se začaly usazovat na novém mořském dně, jsou pestře zbarvené pískovce, arkózy a slepence. Tyto horniny jsou označovány jako bazální klastika devonu. Vznikly splachováním horninového materiálu z okolní pevniny v období teplého klimatu. Lemují celé území Moravského krasu na jeho západním okraji. K významným lokalitám výskytu bazálních klastik mimo území CHKO Moravský kras patří Babí lom u Lelekovic a Červený kopec u Brna.

Ve středním a svrchním devonu byl přínos terestrického materiálu do pánve přerušen. V mělkém, teplém a čistém moři se vytvořily optimální podmínky pro růst a rozvoj mohutných kolonií (bioherm) přisedle žijících živočichů, jako jsou koráli a stromatopory. Vápnité schránky těchto organismů se staly základním stavebním kamenem vápenců Moravského krasu.

Vápencová sedimentace je reprezentována tzv. macošským souvrstvím, které se skládá ze dvou odlišných typů vápenců – lažáneckých a vilémovických. Sedimentace souvrství proběhla v několika cyklech, takže oba základní typy se v průběhu geologického vývoje Moravského krasu několikrát opakují. Za nejstarší vápence jsou označovány bazální polohy lažáneckých vápenců – tzv. josefovské vápence. Mají tmavošedou barvu a jsou uloženy ve výrazných deskách až lavicích. Představují sediment příbřežní zóny místy tvořené akumulacemi schránek tlustoskořepatých brachiopodů rodu Bornhardtina. Typické výskyty josefovských vápenců jsou u Josefova a v ustém žlebu. Vlastní lažánecké vápence sedimentovaly v podmínkách teplého moře. Od josefovských se liší především jiným zastoupením fosilí zejména stromatopor rodu Amphipora a jinou strukturou horniny. Nejmhutnější a nejlépe vyvinutý komplex organogenních karbonátů Moravského krasu je reprezentován vilémovickými vápenci. Místy obsahují celé biohermy budované korály rodů např. Caliopora, Alveolites a stromatoporami rodů např. Actinostroma a Amphipora. Vilémovické vápence jsou velmi jemně zrnité, hrubě lavicovité až masivní, světle šedé barvy. Z chemického hlediska se jedná o velmi čisté vápence představující optimální horninu pro tvorbu krasových jevů.

Vápencová sedimentace Moravského krasu byla ukončena v nejsvrchnějším devonu a spodním karbonu líšeňským souvrstvím, které je opět složeno ze dvou typů vápenců. Nejznámější jsou pestře zbarvené hlíznaté křtinské vápence s úlomky starších vápenců a terestrického materiálu. Lemují vápencový pruh Moravského krasu na východě zejména v okolí Křtin a Jedovnic. V jižní části se vyskytují organodetritické hádsko – říčské vápence.

V nadloží líšeňského souvrství jsou usazeny nekrasové flyšové sedimenty spodního karbonu tzv. drahanského kulmu. Jsou to zejména břidlice, droby a slepence složené z úlomků okolní souše.

Na vápencových komplexech paleozoika Moravského krasu zůstaly dochovány drobné denudační ostrůvky mladších mezozoických sedimentů. Paleontologicky velmi zajímavý je výskyt jury u

Olomučan, v němž se objevují písčité vápence s rohovci a spongility. Horniny jsou velmi bohaté na fosilie, z nichž nejznámější jsou nálezy amonitů, belemnitů, ježovek, živočišných hub apod. Z období křídly zůstaly ve střední části Moravského krasu dochovány pestře zbarvené jílovito – písčité sedimenty rudických vrstev, které vyplňují hluboké deprese ve vápencovém podkladu. Na bázi vrstev se vyskytují historicky těžené limonitické železné rudy, po mineralogické stránce jsou zajímavé křemenné geody.

K dalším sedimentárním horninám, vyplňujícím nerovnosti krasového povrchu, patří terciární jíly, písky a štěrky bádenské transgrese, které jsou uloženy ve dně krasových žlebů, dále pak rozmanité sedimenty a residua kvartéru, jako jsou např. štěrkopísky, spraše, terra rosa apod. Typické pro kras jsou smíšené svahoviny. Kvartérní sedimenty dosahují ve Sloupském a Holštejnském údolí mocnost několika desítek metrů. Kvartérní sedimenty se rovněž vyskytují v jeskynních, zejména jeskynní hlíny, štěrky a štěrkopísky.

Horninový obsah Moravského krasu byl v průběhu geologického vývoje deformován horotvornými procesy za vzniku zlomových systémů, vrás a dalších tektonických prvků. Tektonicky je významné pásmo Blanenského prolomu, které zasahuje do střední části Moravského krasu.

Silně zkrasovělé vápence macošského souvrství (především lažánecké a vilémovické) zaujímají plochu cca 69 km<sup>2</sup>, velmi slabě zkrasovělé vápence líšeňského souvrství (především hádko-říčské a křtinské) zaujímají plochu cca 9 km<sup>2</sup>.



Obr. 2 Jeskyně Kůlna (zdroj: [www.moravskykras.ochranaprirody.cz](http://www.moravskykras.ochranaprirody.cz))

## 1.2 Geomorfologie a krasové jevy

V důsledku geologických poměrů, klimatických a hydrologických podmínek se v tomto území vytvořil rozvinutý krasový reliéf. Moravský kras je nejrozsáhlejším a nejvíce zkrasovělým územím České vysočiny. Typologicky se jedná o **holokarst**, tj. úplný kras se značným rozvojem povrchového i podzemního krasového fenoménu.

Starší fosilní formy zkrasovění jsou druhohorního stáří, kdy v podmínkách tropického klimatu vznikl na Rudické a Babické plošině tzv. **kuželový kras**. Nerovnosti krasového povrchu byly následně vyplněny rudickými vrstvami.

Na hranici paleogénu a neogénu (starších a mladších třetihor) byl zahájen nový krasový cyklus spojený s tvorbou krasových údolí, rozčleněním krasových plošin a první etapou vývoje jeskynních systémů. V neogénu došlo k přehloubení údolní sítě ve žleby a vzniku jeskynních úrovní.

Typickým tvarem reliéfu Moravského krasu jsou zarovnané povrchy neboli **plošiny**. Ty jsou rozčleněny hlubokými údolními – tzv. **žleby**, které mohou být bezvodé (část Pustého a Suchý žleb), s

periodickými (Křtinské údolí) nebo i trvalými vodními toky (údolí Říčky). Nejrozsáhlejší a nejlépe zachovaný zarovnaný povrch se nachází severně od Lažáneckého žlebu. Mezi Pustým a Suchým žlebem je vyvinuta Ostrovská plošina, Suchý a Lažánecký žleb vymezují plošinu Harbechy. Obě plošiny jsou významné výskyty závrťů a jeskynních systémů. Mezi Lažáneckým žlebem a tzv. říčmanicko-ochozskou elevací se nachází mohutná plošina rozdělená žlebem Křtinského údolí na dvě části – Rudickou a Babickou plošinu.

Typickým povrchovým krasovým jevem jsou **závrty**, v nichž dochází k prosakování povrchových vod do podzemí, rovněž zde začíná prohlubování a snižování krasového reliéfu. Závrty jsou většinou propojeny s podzemními dutinami. Vznikají dlouhodobým vývojem za spoluúčasti koroze (rozpuštění) vápenců a říčení. Klasické říčené závrty se vyskytují zřídka, patří mezi ně např. Wanklův závrť u Holštejna.

Říčení se podílelo též na modelaci **propasti Macocha**, její vznik byl však komplikovaný, související s činností paleotoku (pravděpodobně předchůdce dnešní Bílé vody).

Nepravidelným rozpouštěním vápencového skalního povrchu vznikají prohlubně různých tvarů a velikostí, jimiž je povrch výrazně členěn ve **škrapy** a škrapová pole. Většinou se vyskytují v horních partiích žlebů. Typickými lokalitami jsou Macošská, Vilémovická a Vykydalova stráž v Suchém žlebu, hrana Lažáneckého žlebu či hrana Lysé hory v jižní části krasu.

K dalším významným povrchovým krasovým jevům patří izolované skály – **hřebenáče**, skalní okna a mosty. V naprosté většině se jedná o trosky starých jeskyní. Typické jsou např. Hřebenáč u Sloupu, skupina hřebenáčů v Kolíbkách u Rudického propadání, Čertův most v Suchém žlebu a Čertova branka v Pustém žlebu.

Mezi krasové jevy, které představují rozhraní mezi povrchem a podzemím, řadíme ponory a vývěry. **Ponorem (propadáním)** se nazývá místo, kde voda povrchového toku odtéká do podzemí. Dobře vyvinutá propadání jsou např. Staré skály u Sloupu, Nová Rasovna u Holštejna a Rudické propadání. Ponory jsou vytvořeny v krasových údolích, která se podle geomorfologických a hydrologických podmínek označují jako slepá a poloslepá. Ve **vyvěračce (vývěru)** pak ponorný tok opouští podzemní prostory a vytéká na povrch.

K podzemním krasovým jevům jsou řazeny **jeskyně** s výplněmi. Jeskyně vznikaly v několika fázích krasové modelace, jejíž dokladem jsou především výškové úrovně jeskynních vchodů. Na tvorbě jeskyní se podílí geologická stavba území za spoluúčasti koroze (rozpuštění) a eroze vápenců, místně se projevuje i říčení.

Do naprosté většiny jeskyní není vstup povolen. Z důvodů zajištění ochrany jsou vchody opatřeny uzamykatelnými uzávěrami. Jeskyně a krasové jevy jsou chráněny podle zákona o ochraně přírody a krajiny. Zákon zakazuje jejich ničení a poškozování (včetně jeskynních výplní). V jeskyních je rovněž zakázáno táboření a rozdělávání ohňů. Tento nešvar se bohužel vyskytuje v mnoha jeskynních portálech i v jiných částech Moravského krasu. Zákon rovněž chrání paleontologické nálezy. Archeologické lokality jsou chráněny také podle zákona o památkové péči.

### 1.3 Paleontologie

Ve devonských vápencích Moravského krasu můžeme často pozorovat celé polohy s velmi bohatým zastoupením zkamenělin prvohorní mořské fauny. K hlavním zástupcům zkamenělin ve vápencích patří především:

Ramenonožci (*Brachiopoda*) – vymřelá skupina mořských živočichů, žijících přisedle na mořském dně. Vápnité schránky jsou poněkud podobné ulitám mlžů. Na rozdíl od nich však rovina souměrnosti neprochází mezi miskami, ale mezi vrcholy a středem předního okraje schránky. Vyskytují se především v **josefovských vápencích**, kde dominují tlustoskořepatí ramenonožci rodu *Bornhardina*. Velmi vzácně se vyskytují ramenonožci rodu *Spirifer* s široce protaženými, radiálně rýhovanými schránkami. Ramenonožci se často nacházejí v tzv. lumachelách, což je označení horniny složené z úlomků i celých schránek.



- Stromatopory – vymřelá skupina živočichů, kteří žili přisedle na dně teplejších moří. Jejich trsy vytvářely rozsáhlé vápencové útesy, Jednotlivé trsy jsou většinou masivní, válcovité, bochníkovité, destičkovité či rozvětvené a dosahují velikosti od několika milimetrů do několika metrů. K nejtypičtějším stromatoporám Moravského krasu patří zástupci rodu *Amhipora* a *Idiostroma* s větevnatými formami a *Actinostroma* s bochníkovými a plátovými trsy se zřetelnou síťovitou stavbou. Stromatopory řadíme k mořským houbám – demospongiím. Zkameněliny stromatopor jsou charakteristické pro **lažánecké vápence**.
- Koráli – jsou typickou zkamenělinou **vilémovických vápenců**. Jsou zastoupeni řádem drsnatých korálů (*Rugosa*) a řádem korálů tabulátních (*Tabulata*). K typickým zástupcům rugosních korálů patří např. koráli rodu *Acantophyllum*. Z tabulátních korálů můžeme jmenovat např. *Caliopora* nebo *Scoliopora*. Ze současných moří jsou známy formy velmi podobné tabulátním korálům, a je velmi pravděpodobné, že jsou přímými příbuznými a snad i pokračovateli těchto dávných skupin.

K významným vůdčím fosiliím pro mikrostratigrafické zařazení vápenců svrchního devonu a spodního karbonu patří tzv. *konodonti*. Jde o kuželovité a ploténkovité útvary se zoubky mikroskopických velikostí, u nichž není bezpečně známo jejich systematické postavení. **Hádko-říčské vápence** líšeňského souvrství jsou také zajímavé paleontologickými nálezy trilobitů. Jsou zde popsány některé široce rozšířené druhy známé i z jiných oblastí. Skutečnost, že se trilobiti vyskytují společně s dalšími vůdčími fosiliemi (konodonti, ostrakodi apod.), zvyšuje stratigrafický význam těchto nálezů pro mezinárodní korelace. Nejstarší ověřená fauna se vyznačuje výskytem rodu *Cyrtosymbole*. K mladším druhů náleží např. rody *Phacops*, *Pseudowaribole* a *Drewermannia*. Nejmladší devonskou trilobitovou faunu zastupují rody *Mirobole* a *Sinosymbole*.

V jurských vápencích a spongilitech rudických vrstev je obsažena velmi bohatá mořská fauna. K hlavním zástupcům zkamenělin v jurských sedimentech patří především:

- Amoniti – představují vyhynulou skupinu hlavonožců s vnější schránkou podobnou loděnkám. Podle nálezů schránek, či otisků amonitů zde bylo popsáno celkem 28 druhů. Nejčastěji se vyskytují schránky rodů *Cardioceras*, *Perisphinctes*, *Peltoceras* a *Rursiceras*. Naprostá většina fosilií pochází z několika umělých odkryvů v písčítých vápencích. Jednalo se zejména o Lom Hrubých u Olomučan, který zanikl kolem roku 1950. Sběr dobře zachovaných zkamenělin byl poměrně běžnou záležitostí a byly zde nalézány na dnešní dobu unikátní exempláře někdy i „obřích“ rozměrů. Jeden z největších amonitů nalezených v té době měřil v průměru 50 cm.
- Belemniti – vyhynulí hlavonožci, připomínající nejvíc dnešní sépie. Mají vnitřní přímou schránku doutníkovitého tvaru – rostrum. K nejběžnějším zástupcům belemnitů Moravského krasu patří rod *Hibolites*.
- Ježovky (Echinoidea) – jsou velmi početnou třídou ostnokožců. Otisky schránek, či ostnů ježovek v rohových patřích patří k nejběžněji nalézaným jurským zkamenělinám Rudické plošiny. Hlavními zástupci jsou rody *Plegiocidaris* a *Pseudocidaris*.

Velmi hojné jsou též živočišné houby (Porifera) či ramenonožci (Brachiopoda) rodů *Terebratula* a *Rhynchonella*.

Písčité vápence jsou rovněž velmi bohaté na mikrofosilie dírkovců. Bez udání polohy nálezu je popisován i zub žraloka dlouhý cca 30 mm.

V odebraných vzorcích bádenských (třetihorních) sedimentů byla popsána hojná fosilní fauna dírkovců, láčkovců, mechovek, mlžů, plžů a otolity ryb (otolity jsou vápnité útvary ze statického ústrojí ryb, někdy jediné pozůstatky, které se nám z ryb zachovávají).

Třetihorní sedimenty jsou nesmírně zajímavé pro paleontology. Z dochovaných fosilií lze jmenovat např. nálezy ústřic z Knechtova lomu u Březiny. Tlustostěnné ústřice a úlomky bádenských korálů byly zastíženy i v podzemních prostorách jeskyně Svážná studna v Lažáneckém žlebu.

V Západním lomu dobývacího prostoru Mokrý byly zjištěny vertikální krasové pukliny vyplněné šedo zelenými vápnitými jíly s bohatou faunou miocenních terestrických obratlovců – obojživelníků, plazů a savců.

Nejstarší paleontologické nálezy čtvrtohorních obratlovců (lev, medvěd, srnec, bizon a prase) pocházejí z krasových trhlin z lomu Malá dohoda u Holštejna. Řada jeskyní Moravského krasu jsou významnými paleontologickými lokalitami s četnými nálezy kostí velkých pleistocenních obratlovců, zejména jeskynních medvědů. Doloženy jsou i další druhy jako např. jeskynní hyena, lev. K významným jeskyním, které využívali medvědi k zimnímu spánku patří systém Sloupsko-šošůvských jeskyní, jeskyně Pod Hradem, Kateřinská a Výpustek.

Obraz vývoje zdejší krajiny ve čtvrtohorách dokládají zbytky holocenních travertinů s měkkější faunou dochované např. v těsné blízkosti jeskyně Štajgrova díra v Pustém žlebu. K nejzajímavějším výsledkům výzkumu travertinu patří zjištění typického lesního prostředí v minulosti Moravského krasu. Tím se výrazně odlišuje od podmínek v Českém nebo Slovenském krasu. O vývoji přírody a krajiny poskytují další cenné informace výzkumy malakocenóz (schránek fosilních plžů) v portálech jeskyní a pod skalními převisy.

## 1.4 Pedologie

Půdy Moravského krasu na devonských vápencích jsou těžšího charakteru s hojným obsahem vápencového štěrku, mělké a chudé na vodu, minerálně velmi bohaté. Jako typický půdní typ jsou zde vyvinuty šedé až tmavě šedé rendziny, které jsou zachovány hlavně na svazích žlebů, kde neustálým odlamováním matečného karbonátového materiálu dochází k jejich obohacování, zmlazování. Při horních okrajích svahů jsou na ně vázána společenstva s pěchavou vápnomilnou. Na svazích na nich se rostou suťové lesy s bohatým bylinným podrostem (kyčelnice, bažanka).

V místech vysoko položené hladiny podzemní vody (v okolí vodních toků) se nacházejí glejové půdy. Není možné opomenout existenci červenozemních půd (terra rossa), které se zde vytvořily v době teplého a vlhkého klimatu třetihor při zvětrávání vápence. Vyplňují zpravidla pukliny a klínovité trhliny vápenců často hluboko pod povrchem.

Půdy na brněnské vyvěřelině jsou lehčí, písčité a písčito-hlinité, typu hnědých lesních půd.

## 1.5 Hydrologie

Z hydrografického a hydrologického hlediska se Moravský kras odlišuje celou řadou zvláštností od okolního území. Vody přítékající z nekrasových částí Dražanské vrchoviny se na geologické hranici s devonskými vápenci téměř okamžitě ztrácejí do podzemí, přičemž hydrografické poměry a hydrologický režim těchto vod je velmi složitý. Některé ponory a vývěry fungují v závislosti na vodních stavech, dochází k mimoúrovňovému křížení podzemních toků.

Hlavním vodním tokem severní části Moravského krasu je řeka **Punkva**, jejímiž zdrojnicemi jsou Sloupský potok a Bílá voda. Plocha povodí je 170 km<sup>2</sup> s průměrným ročním průtokem 0,96 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>. **Sloupský potok** se propadá do podzemí ve Starých skalách u Sloupsko-šošůvských jeskyní. V hloubce

70 až 100 m vytváří Sloupský koridor, který je součástí systému Amatérské jeskyně. **Bílá voda** se ztrácí v ponorech Nové Rasovny. Po průtoku podzemními prostory Holštejnské větve Amatérské jeskyně vzniká soutokem Bílé vody se Sloupským potokem Punkva. Ta protéká z velké části neznámými koryty až do propasti Macocha, odkud teče Punkevními jeskyněmi k vývěru. Převážná část systému Amatérské jeskyně, dlouhého cca 34 km, je tvořena chodbami, kterými podzemní vody protékají jen za povodňových situací. Na systém Amatérské jeskyně navazuje několik drobných toků, které se ztrácejí do podzemí v ponorech na Plánivách, v Jedlích, ve Vavřinci, v Suchdole apod. Průběh Amatérské jeskyně je na povrchu naznačen závrtovou řadou Cigánský závrt, Měšiny, Dolina, Městikád', Hluboký apod.

Střední část Moravského krasu odvodňují **Křtinský potok** a jeho přítok Jedovnický potok. Povodí má plochu 70 km<sup>2</sup> a průměrný roční průtok 0,25 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>. Jedovnický potok vytváří v podzemí druhý největší jeskynní systém Moravského krasu (Rudické propadání – Býčí skála). Propadá se v ponoru Rudického propadání do hloubky cca 90 m. Potok v podzemí vymodeloval asi 13 km dlouhý, aktivně protékající jeskynní koridor. Na své podzemní cestě protéká řadou dómovitých prostor, mezi nimiž dominuje Obří dóm, největší podzemní prostora Moravského krasu. Podzemní tok je několika sifony propojen s jeskynní soustavou Býčí skály, blízko níž také vyvěrá. Křtinský potok za vývěry protéká Josefovským údolím a v Adamově se vlévá do Svitavy.

Jižní část Moravského krasu je odvodňována Ochozským, Hádeckým a Hostěnickým potokem. Povodí má plochu 76 km<sup>2</sup> s průměrným ročním průtokem 0,16 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>. Největším jeskynním systémem je Ochozská jeskyně, jejíž známá část je tvořena povodňovým patrem Hostěnického potoka. Aktivní podzemní tok je kromě vývěrů zastížen pouze ve spodním patře jeskyně Netopýrky. Ponorné toky po průtoku velmi složitou hydrografickou sítí vyvěrají jako potok **Říčka** ve dvou vývěrech.

## 1.6 Klimatické poměry

Klima v oblasti Moravského krasu je výrazně ovlivněno členitým reliéfem, takže se zde uplatňují do značné míry specifické mikroklimatické poměry, které se projevují četnými zvláštnostmi ve srovnání s podnebí sousedních oblastí.

### 1.6.1 Radiační a teplotní poměry

Příznivost podnebí pro život rostlin i živočichů je výrazně ovlivněna úhrnnou intenzitou dopadajícího slunečního záření. To je z velké části dáno **trváním slunečního svitu**. Nejkratší sluneční svit zaznamenáme v zimních měsících a nejdelší, zhruba šestkrát větší, v létě. Severní část Moravského krasu má přitom výrazné maximum trvání slunečního svitu v srpnu, jižní v květnu. Kromě slunečního svitu je významnou klimatickou charakteristikou i oblačnost. Nejvyšší průměrnou oblačnost má obvykle prosinec, kdy se pokrytí oblohy pohybuje těsně pod osmi desetiny. Nejnižší hodnoty jsou v září, kdy pokrytí oblohy klesá v průměru na 4,5 desetin.

Podle **průměrných ročních teplot** je nejteplejší jižní část krasu (8,4 °C). Od Ochozu po Jedovnice lze zhruba vymezit střední část krasu s průměrnou roční teplotou 7,7 °C. V severní části krasu klesá pak průměrná roční teplota vzduchu na 6,5 °C. Roční chod teploty vzduchu vyjádřený průměrnými měsíčními teplotami ukazuje, že nejchladnějším měsícem je leden, jehož teplota se pohybuje v jižní části krasu kolem -2,1 °C, ve střední je -2,8 °C, v severní na stanici Rozstání pak -3,7 °C.

Nejteplejším měsícem je obvykle červenec, jehož průměrná teplota se pohybuje v jižní části krasu kolem 18,4 °C, ve střední části 18,0 °C a v severní části pak 16,2 °C. Vliv nadmořské výšky na roční chod teploty vzduchu se velmi dobře projevuje porovnáním dubnových a říjnových teplot. Ve vyšších polohách je podzim teplejší než jaro, jelikož delší trvání sněhové pokrývky na jaře zřetelně snižuje teploty vzduchu. V jižní části Moravského krasu dochází na jaře ke dřívějšímu a intenzivnějšímu oteplení (rozdíl v průměrné teplotě dubna mezi jižní a severní částí je 2,5 °C, kdežto na podzim nejsou rozdíly v teplotách významné).

Teplotní poměry lze vedle průměrných měsíčních teplot velmi dobře vyjádřit i délkou období s charakteristickými teplotami. Ta má význam v růstu i rozvoji rostlinstva i živočišstva, ovlivňuje procesy větrání a režim spodních i povrchových vod. Průměrná denní teplota 0 °C a vyšší

charakterizuje nástup i konec vlastní zimy. V jižní části krasu podle toho začíná zima v průměru kolem 13. prosince, zatím co v severní části již 26. listopadu. Stejně je to i s jejím koncem, který v jižní části krasu připadá již na 19. února, zatím co v severní části trvá zima až do 10. března.

### 1.6.2 Srážkové poměry

Moravský kras, zvláště jeho střední a severní část, patří mezi relativně vlhká místa ČR. V chladném pololetí (říjen až březen) spadne ve střední části v průměru 210 mm srážek, to znamená kolem 39 % ročního úhrnu. V teplém pololetí (duben až září) spadne ve střední části 327 mm, to je 61 % ročního množství. Srážky v chladném pololetí i při zmenšeném výparu vody vedou díky nízké teplotě vzduchu k výraznějšímu růstu relativní vlhkosti vzduchu, pocitu nepříjemného sychravého chladna a tvorbě mlh. Roční chod srážek je značně proměnlivý. Maximum desetiletých průměrných měsíčních úhrnů připadá na červen až srpen, v padesátiletých průměrech se vyskytují jen v červenci. Minimální srážky v desetiletých průměrech se vyskytují v únoru a březnu. V některých letech zaznamenáváme minimální měsíční srážky i v lednu a dubnu. U padesátiletých průměrů můžeme přisoudit minimální srážky měsíci únoru. Značné odchylky v množství spadlých srážek jsou způsobeny místní morfologií terénu. Všeobecně je možno konstatovat, že v jižní části krasu spadne v průměru roku kolem 550 mm srážek, ve střední pak asi 600 mm a v severní 700 mm srážek.

Mezi základní srážkové charakteristiky patří i délka období, ve kterém se převážně vyskytují sněhové srážky. V severní části krasu leží sněhová pokrývka téměř dvakrát déle než v jižní části. Sněhová pokrývka, i když přerušovaná, se vyskytuje v Moravském krasu průměrně od konce listopadu do poloviny března.

### 1.6.3 Větrné podmínky

Převládající směr větru v jižní části Moravského krasu je SZ až S, druhým převládajícím směrem je V až JV. Ve střední a severní části krasu se poněkud snižuje četnost jižních a jihovýchodních a naopak zvyšuje četnost severních směrů.

## 1.7 Flóra

Pestrost vegetace Moravského krasu je, zvláště v porovnání s okolním nekrasovým územím, nápadná již na první pohled. Spolupůsobí zde řada faktorů, k nejdůležitějším patří geologická stavba, členitý reliéf a mikroklimatické podmínky, které se často na malých vzdálenostech výrazně mění. Důležitou roli hrají i poloha Moravského krasu na rozhraní hercynské, panonské a karpatské biogeografické oblasti a vlivy dob ledových. Do vývoje a skladby rostlinných společenstev dlouhodobě zasahuje také člověk.



Obr. 3 Kamejka modronachová (zdroj: [www.moravskykras.ochranaprirody.cz](http://www.moravskykras.ochranaprirody.cz))

Nejjihnější části Moravského krasu jsou typické výskytem teplomilných druhů. V ostrůvkovitě vyvinutých teplomilných šípákových doubravách, které zde mají severní hranici svého rozšíření, se mezi jinými dřevinami vyskytují i dub cer (*Quercus cerris*), dub šípák (*Q. pubescens*), řešetlák počistivý (*Rhamnus catharticus*) a klokoč zpeřený (*Staphylea pinnata*). V xerothermní vegetaci vzácně nalezneme chráněné druhy koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis*), kosatec nízký (*Iris pumila*) a třemdavu bílou (*Dictamnus albus*). Roste zde i kriticky ohrožený hadinec nachový (*Echium russicum*). V lesních lemech je zde hojná kamejka modronachová (*Lithospermum purpurocaeruleum*).

Charakteristické pro jižní a částečně střední části krasového území jsou především **dubohabrové lesy**, tvořené dubem zimním (*Quercus petraea*), d. letním (*Q. robur*) a habrem obecným (*Carpinus betulus*), často se vyskytuje javor babyka (*Acer campestre*), jeřáb břek (*Sorbus torminalis*) a místy i lípa malolistá (*Tilia cordata*). V bohatém keřovém podrostu je častý lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*), zimolez pýřitý (*Lonicera xylosteum*), brslen bradavičnatý (*Euonymus verrucosa*), dřín jarní (*Cornus mas*) aj. V bylinném patře jsou zastoupeny hájové druhy, např. sasanka hajní (*Anemonoides nemorosa*), prvosenka jarní (*Primula veris*), ptačinec velkokvětý (*Stellaria holostea*), kokořík mnohokvětý (*Polygonatum multiflorum*), k. vonný (*P. odoratum*), jaterník trojlaločný (*Hepatica nobilis*), hrachor jarní (*Lathyrus vernus*), konvalinka vonná (*Convallaria majalis*) a černýš hajní (*Melampyrum nemorosum*). Ve stinných polohách tvoří souvislé travní porosty strdivka jednokvětá (*Melica uniflora*) a s. nicí (*M. nutans*).

Z komplexu dubohabrových lesů vystupují některé lokality, na jejichž jižně exponovaných svazích se setkáme s výrazně teplomilnou vegetací. Ostrůvky teplomilných společenstev však nalezneme i v nejsevernějších částech Moravského krasu na osluněných skalních hranách žlebů. Z rostlin jsou zde typické například kostřava sivá (*Festuca pallens*), k. walliská (*F. valesiaca*), bělozářka větvitá (*Anthericum ramosum*), pryšec mnohobarvý (*Tithymalus epithymoides*), chráněná sasanka lesní (*Anemone sylvestris*), z keřů tu roste dřín jarní (*Cornus mas*), jeřáb muk (*Sorbus aria*), dřišťal obecný (*Berberis vulgaris*), skalník celokrajný (*Cotoneaster integerrimus*) aj.

Největší plochy severní a částečně střední části Moravského krasu náleží **bučinám** (případně jedlobučinám). Stromové patro je tvořeno bukem lesním (*Fagus sylvatica*), habrem obecným (*Carpinus betulus*) s vtroušeným jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*), javorem mléčem (*Acer platanooides*) a j. klenem (*A. pseudoplatanus*). Dříve hojná jedle bělokorá (*Abies alba*) přežívá jen na některých lokalitách. Bučiny se vyznačují pestrým bylinným podrostem. Brzy na jaře zde najdeme porosty dymnivek (*Corydalis* sp. div.), jaterníku trojlaločného (*Hepatica nobilis*), hrachoru jarního (*Lathyrus vernus*) a dalších druhů. Tyto střídají bohaté porosty kyčelnice devítilisté (*Dentaria enneaphyllos*), k. cibulkatě (*D. bulbifera*), bažanky vytrvalé (*Mercurialis perennis*), samorostlíku klasnatého (*Actaea spicata*), bukovníku kapradovitého (*Gymnocarpium dryopteris*) nebo svízele vonného (*Galium odoratum*), později v létě zpestřené druhy z čeledi vstavačovitých - okroticí bílou (*Cephalanthera alba*), o. dlouholistou (*C. longifolia*) a o. červenou (*C. rubra*).

Na příkrých nepřístupných svazích krasových údolí se uchovaly **suťové lesy** (jasanové a lipové javořiny), pro které jsou typické jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*), lípa malolistá (*Tilia cordata*), v inverzních polohách žlebů s jilmem horským (*Ulmus glabra*), jedlí bělokorou (*Abies alba*) a původním smrkem (*Picea abies*). V severní části krasu se na těchto stanovištích vyskytuje tis červený (*Taxus baccata*). Při úpatí svahů nastupuje stínomilný rybíz alpský (*Ribes alpinum*), zimolez obecný (*Lonicera xylosteum*), líska obecná (*Corylus avellana*) apod. V bylinném patře jsou typické podhorské až horské druhy (často jde zároveň o druhy nitrofilní, vyhledávající půdu s vysokým obsahem dusíku), např. měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*), jarmanka větší (*Astrantia major*), samorostlík klasnatý (*Actaea spicata*) nebo ploštičník evropský (*Cimicifuga europaea*). Významný je výskyt řady kapradin, jako jsou bukovník kapradovitý (*Gymnocarpium dryopteris*), b. vápencový (*G. robertianum*), kapraď samec (*Dryopteris filix-mas*), papratka samičí (*Athyrium filix-femina*), na skalkách je nápadný sleziník červený (*Asplenium trichomanes*), s. zední (*A. ruta-muraria*), puchýřník křehký (*Cystopteris fragilis*) aj. Kriticky ohrožená kapradina jazyk jelení (*Phyllitis scolopendrium*) roste v bohatých porostech na několika místech v Pustém žlebu.

**Propast Macocha** patří nejen k nejvýznačnějším krasovým jevům, ale je i lokalitou unikátních rostlinných společenstev. Stinné vlhké skalní stěny pokrývají husté polštáře četných mechorostů (*Neckera crispa*, *Thamnobryum alopecurum*, *Brachythecium rivulare*, *Mnium undulatum* aj.). Roste zde také jedna z nejzajímavějších a nejvzácnějších rostlin Moravského krasu - **kruhatka Matthioliho** (*Cortusa matthioli*). Byla zde objevena v roce 1918 při výzkumné výpravě na dno propasti. Právě dno propasti Macocha a přilehlé skály jsou jediným místem jejího výskytu v České republice. Je považována za glaciální relikv (pozůstatek doby ledové). Botanik Soják (1980) považoval rostlinu z propasti Macocha za endemický poddruh *Cortusa matthioli* subsp. *moravica* (Podpěra) Soják. V současné době zde roste cca 120 rostlin.

Kruhatka Matthioliho získala druhové jméno podle italského lékaře Pietra Andrea Matthioliho (1501–1577), který od roku 1544 působil v Praze jako lékař císařském dvoře. V té době napsal latinský Herbář, který byl později vydán asi v 60 překladech v různých jazycích. Do češtiny ho přeložil roku 1562 Tadeáš Hájek z Hájku. Matthioli (někdy uváděný v češtině jako Mattioli) se psal latinsky Mattheolus a odtud Carl Linné odvodil odborné druhové jméno kruhatky *C. matthioli*. Při tvorbě českého druhového jména je třeba vycházet z českého tvaru lékařova jména – Matthioli, správný český tvar rodového jména této rostliny je proto Matthioliho, nikoliv Matthiolova. Tvar odporující zásadám odvozování přídatných jmen v českém jazyce se bohužel objevil v Květeně ČR (rod *Cortusa* zde zpracoval M. Kovanda) a odtud se dostal do Klíče ke květeně České republiky (Academia, 2002, editor K. Kubát). Lze jen doufat, že podobné nepřesnosti budou v dalším vydání Klíče odstraněny.

V propasti Macoše a v hlubokých kaňonovitých žlebech je typicky vyvinuta **vegetační inverze**. Podhorské až horské druhy javor klen (*Acer pseudoplatanus*), jilm horský (*Ulmus glabra*), v Suchém a Pustém žlebu pravděpodobně původní smrk ztepilý (*Picea abies*), měsíčníci vytrvalou (*Lunaria rediviva*) nebo jazyk jelení (*Phyllitis scolopendrium*) rostoucí v údolích střídají na hranách o 100 až 150 m výše druhy teplomilné jako dřín jarní (*Cornus mas*), jeřáb muk (*Sorbus aria*), skalník celokrajný (*Cotoneaster integerrimus*), kavyl Ivanův (*Stipa joannis*), sasanka lesní (*Anemone sylvestris*), ožanka kalamandra (*Teucrium chamaedrys*), bělozářka větvitá (*Anthericum ramosum*), česnek chlumní (*Allium senescens*) aj.

V úzkých nivách podél toků se uplatňují společenstva olšin s olší lepkavou (*Alnus glutinosa*) a jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*) v podrostu s devěsilem bílým (*Petesites albus*), prvosenkou vyšší (*Primula elatior*), děhelem lesním (*Angelica sylvestris*), krabilicí chlupatou (*Chaerophyllum hirsutum*), tužebníkem jilmolistým (*Filipendula ulmaria*), pcháčem zelinným (*Cirsium oleraceum*) aj.

Negativním rysem ve vývoji vegetace Moravského krasu je zavlečení a další rozšiřování nepůvodních druhů rostlin. K šíření synantropních (člověka doprovázejících) druhů dochází především podél frekventovaných komunikací, parkovišť a turistických cest. Podstatnou změnu vegetačního krytu přinesla i náhrada původních smíšených porostů monokulturními smrčínami, která probíhala od konce 18. století. Jedním z důsledků zpřístupnění jeskyní je rozvoj vegetace kolem reflektorů – tzv. "Lampenflory".

## 1.8 Fauna

CHKO Moravský kras je na rozdíl od jiných krasových území ČR převážně lesní území, podhorského rázu, s velmi silným karpatským vlivem. Díky geografické poloze i geomorfologické a klimatické různorodosti se zde na malé ploše nachází pestrá mozaika rozmanitých biotopů a společenstev. O významu území svědčí i to, že odtud bylo popsáno více než 50 nových druhů z různých zoologických skupin. Charakteristické druhy živočichů jsou součástí především následujících typů společenstev:

- společenstva teplomilných keřových a travinobylinných porostů
- společenstva skal, skalních ostrožen a sutí
- společenstva lesů
- společenstva údolních niv
- společenstva propasti Macocha – tvoří přechod ke společenstvu jeskynnímu
- společenstva jeskyní
- společenstva pramenů a potoků

### 1.8.1 Bezobratlí

Teplomilná nelesní společenstva jsou zachována ve větším rozsahu především v nejjižnější části území. Zejména jižní okraj Hádecké planinky navazující na bezlesé svahy Hádů a ostrůvky bezlesí nad údolím Říčky hostí celé soubory pozoruhodných druhů. Z plžů se zde vyskytují např. původem středomořská drobnička jižní (*Truncatolina claustralis*) a páskovka žíhaná (*Cepaea vindobonensis*). Vystupující skalky na Horneku obývá vzácný plž lačník stepní (*Zebrina detrita*). Na teplých bezlesých

biotopech na okraji Hádecké planinky žijí např. cikáda trnková (*Cicadivetta tibialis*), vzácná zlatoočka *Hypochrysa elegans* a mravkolev ostruhatý (*Distoleon tetragrammicus*), z brouků chrobáček *Euheptaulacus porcellus*, chrobák ozbrojený (*Odontaeus armiger*) a chroustek *Omaloplia spireae*. Z dvoukřídlých stojí za zmínku alespoň teplomilné bzučivky *Pollenia mayeri* a *P. hungarica* a květilka *Phorbia hadyensis* (přímo z Hádů popsaná) a z blanokřídlých samotářská včela stepnice *Eucera nigrescens*. Z více než 1700 druhů motýlů nalezených na Hádech (na ploše menší než 1 km<sup>2</sup> !) zde asi 20 dosahuje vůbec nejsevernějšího bodu svého areálu. K těm patří například drobníci *Stigmella zangheri*, *Ectoedemia cerris* a *E. rufifrontella*, klíněnky *Phyllonorycter abrasella* a *P. delitella*, zavijec *Sclerocona acutellus*, píďalky *Therapis flavicaria*, *Idaea rubraria*, *I. degeneraria*, můry *Lygephila ludicra* a *Perigrapha icinctum*. Nápadnějšími druhy motýlů těchto stanovišť jsou okáč kostřavový (*Arethusana arethusa*) a o. ovsový (*Minois dryas*). Na světlinách nad údolím Řičky se vyskytují dosud početné populace jasoně dymnivkového (*Parnassius mnemosyne*). Rovněž v severnější části území se můžeme setkat se vzácnými teplomilnými druhy. Kobylka *Barbitistes serricauda* je známa v ČR pouze z Josefovského údolí, krásněnka *Agonopterix adpersella* zjištěná na Vilémovických stráních se jinde vyskytuje jen v NP Podyjí.

Skalnaté a suťové biotopy se vyznačují zejména výskytem různých druhů plžů, chvostoskoků a šupinušek. Zastíněná, vlhčí a chladnější místa obývají např. plž zemoun skalní (*Aegopis verticillus*), původem karpatské druhy srstnatka karpatská (*Trichia lubomirskii*), skalnice lepá (*Helicigona faustina*), vlahovka karpatská (*Monachoides vicina*), vidličnatka *Campodea suensoni* a chvostoskok *Neanura carolii*. Setkáme se zde i s několika význačnými druhy motýlů, které jsou ke skalnatému podkladu vázány většinou ve stadiu dospělce. Jsou to zejména píďalky šerokřídlec žlutavý (*Charissa intermedia*), š. rozchodníkový (*C. ambiguata*), š. tympiánový (*C. pullata*), píďalka údolní (*Nebula tophaceata*), lišejníkovec průsvitný (*Nudaria mundana*), můry pestroskvrnka podzimní (*Polymixis xanthomista*) a osenice svízelová (*Chersotis margaritacea*).

Lesní společenstva bezobratlých jsou značně rozmanitá v závislosti na charakteru porostu, jeho druhovém složení, bylinném a keřovém podrostu apod. Teplomilné doubravy a dubohabřiny v jižní části území obývají většinou široce rozšířené lesní druhy nížin a pahorkatin. Žijí zde např. drabčík *Quedius ventralis*, kovařící *Ischnodes sanguinicollis*, *Limoniscus violaceus*, vzácně i krasec *Eurythyrea quercus* a samozřejmě nápadný roháč obecný (*Lucanus cervus*), na vlhčích místech zářivě zbarvený střevlík zlatoleský (*Carabus auronitens*), z dvoukřídlých masařky *Myorhina discifera* a *Sarcophaga moravica*, druhá z nich popsaná z okolí Hostěnic. Březové porosty provází vzácný severský hřbetozubec jarní (*Odontosia sieversii*), který se v Moravském krasu vyskytuje na jihozápadní hranici svého areálu. Charakteristickými druhy bučin, jedlobučin a podhorských suťových lesů jsou masařky *Myorhina lunigera* a *M. pandifera*, střevlík *Carabus irregularis*, prskavec větší (*Aptinus bombardae*), tesařík *Acanthocinus reticulatus*, adéla *Adela associatella*, píďalka šedokřídlec jilmový (*Hydrelia blomeri*), píďalka kuřičková (*Perizoma taeniatum*) a štětconoš smrkový (*Calliteara abietis*). K největším vzácnostem těchto biotopů patří píďalka šťavelová (*Entephria infidaria*), známá nejlépe z Alp a Novohradských hor.

Společenstva údolních niv jsou tvořena vlhkomilnými a často i chladnomilnými druhy. V inverzních polohách na dnech žlebů se můžeme setkat i s druhy podhorskými nebo dokonce horskými. Vlhké louky s charakteristickou faunou byly na území Moravského krasu bohužel většinou zničeny (přeměněny na ornou půdu, na kulturní louky, zalesněny apod.) a s nimi zmizely i četné pozoruhodné druhy. Na zbytcích krvavcových luk v okolí Ostrova dosud přežívá nepočetná populace celoevropsky ohroženého modráska bahenního (*Maculinea nausithous*). Obdobně v okolí přírodní rezervace Mokřad pod Típečkem se dosud vyskytují vlhkomilné druhy ohniváček modrolesklý (*Lycaena alciphron*) a perleťovec kopřivový (*Brenthis ino*). Z druhů vyšších poloh byly ve spodních částech hlubokých údolí zjištěny např. můry dřevobarvec zimolézový (*Calliergis ramosa*), kovolessklec jestřábníkový (*Autographa bractea*), šedavka horská (*Hyppa rectilinea*), š. rudoskvrnná (*Apamea rubrirena*), můra horská (*Lasionycta proxima*), osenice velká (*Eurois occultus*) a o. ptačí (*Graphiphora augur*).

Zcela zvláštní podmínky existují na dně propasti Macocha a v jeskyních, což vedlo ke vzniku vyhraněných společenstev jeskynních druhů. Tato společenstva se postupně utvářela z druhů živočichů vázaných původně na chladná a stinná místa na povrchu. Jsou složena jednak z tzv. **troglobiontů** (pravých nebo výlučně jeskynních druhů), dále **troglofilů** (druhů, které žijí např. také v sutích, pod kameny, ve stinných vlhkých lesích) a konečně druhů, které pronikají do podzemních prostor jen příležitostně nebo zcela náhodně. Pravými jeskynními druhy jsou především někteří chvostokoci a roztoči. Jsou mezi nimi i glaciální a interglaciální relikty (pozůstatky dob ledových a meziledových), například chvostokok *Shaefferia emucronata*. Za zmínku stojí i druhy nově popsané pro vědu z Amatérské jeskyně, chvostokoci *Onychirius rauseri* a *Arrhopalites ruseki*. Do jeskyní pronikají ve značném počtu a často velmi hluboko i druhy, které bychom zde neočekávali např. mūra sklepní (*Scoliopteryx libatrix*) a píďalka jeskynní (*Triphosa dubitata*).

Společenstva pramenů a potoků jsou tvořena až na výjimky široce rozšířenými druhy. Žije zde např. jepice předjarní (*Baetis rhodani*) a četné další druhy jepic, pošvatek, chrostíků a dalších vodních druhů hmyzu. Důležitý je výskyt máloštětinatce *Bythonomus absoloni* ve vodním toku Punkvy v oblasti Macochy, který je považován za endemita Moravského krasu.

Na území Moravského krasu byla zjištěna také řada druhů bezobratlých zařazených do seznamu zvláště chráněných druhů vyhlášky č. 395/1992 Sb. Z druhů kriticky ohrožených se zde řídce vyskytuje rak říční (*Astacus astacus*), v lesních společenstvech střevlík zlatitý (*Carabus auratus*) a kravec *Eurythyrea quercus*, na bezlesých stepních lokalitách se dnes rozšiřuje kudlanka nábožná (*Mantis religiosa*), dále jsou zde poměrně běžní motýli jasoň dymnivkový (*Parnassius mnemosyne*) a modrásek černoskvrnný (*Maculinea arion*). Zatímco první z nich zde žije v poměrně početných populacích a není bezprostředně ohrožen, druhý je na pokraji vymření a nebudou-li učiněny rozhodné kroky na ochranu a obnovu jeho biotopů, nemá šanci na přežití.

## 1.8.2 Obratlovci

V jižní části Moravského krasu ve společenstvech teplomilných keřových a travinobylinných porostů je typickým druhem ještěrka zelená (*Lacerta viridis*), z ptáků ťuhák obecný (*Lanius collurio*). V oblasti Hádů v keřových porostech hnízdí pěnice vlašská (*Sylvia nisoria*) a strnad luční (*Miliaria calandra*).

Na skalách a skalních ostrožnách pravidelně hnízdí výr velký (*Bubo bubo*), stálá hnízdiště jsou především v oblasti Pustého a Suchého žlebu. Z kriticky ohrožených ptáků zde ještě v 50. letech hnízdil sokol stěhovavý (*Falco peregrinus*). Občasným zimním hostem je v Moravském krasu zedníček skalní (*Tichodroma muraria*).



Obr. 4 Vrápenec Malý (zdroj: [www.moravskykras.ochranaprirody.cz](http://www.moravskykras.ochranaprirody.cz))

Z větších savců jsou běžnými obyvateli lesních komplexů např. kuna skalní (*Martes foina*), jezevec lesní (*Meles meles*), liška obecná (*Vulpes vulpes*), srnec obecný, (*Capreolus capreolus*) a prase divoké



(*Sus scrofa*). V jižní a střední části Moravského krasu se objevuje muflon (*Ovis musimon*), vzácně jelen evropský (*Cervus elaphus*). Z drobných savců jsou nejhojnější v severní části chráněného území norník rudý (*Clethrionomys glareolus*), hrabošik podzemní (*Microtus subterraneus*) a poměrně hojný je i rejsek obecný (*Sorex araneus*). Myšice lesní (*Apodemus flavicollis*) a m. křovinná (*A. sylvaticus*) dominují v jižní části krasu. Dosud bylo zjištěno 7 druhů hmyzožravců a 16 druhů hlodavců. Z ptáků jsou charakteristické druhy pro bučiny lejsek malý (*Ficedula parva*), l. bělokrký (*F. albicollis*) a holub doupňák (*Columba oenas*).

V údolních nivách se pravidelně vyskytuje konipas horský (*Motacilla cinerea*), ledňáček říční (*Alcedo atthis*) a skorec vodní (*Cinclus cinclus*).

Do společenstva propasti Macocha ve vazbě na jeskyně patří především netopýři. Další obratlovci využívají Macochy nepravidelně. Časté je hnízdění několika druhů ptáků, v minulosti existovala ve skalní stěně hnízdní kolonie rorýse obecného (*Apus apus*).

Ve společenstvu pramenů a potoků převažují ryby a obojživelníci.

Ze savců jsou dominantní skupinou netopýři (*Chiroptera*), kteří tvoří také nejdůležitější složku ve společenstvu jeskyní. Z 23 druhů netopýřů zjištěných z území České republiky jich bylo na území CHKO Moravský kras potvrzeno 21. Netopýři využívají jeskyní především k zimnímu spánku, tvoří v nich letní kolonie. V zimě jsou nejpočetnějšími druhy netopýr velký (*Myotis myotis*), vrápenec malý (*Rhinolophus hipposideros*) a netopýr černý (*Barbastella barbastellus*). Při zimování bylo v jeskyních zjištěno celkem 18 druhů - chybí netopýr rezavý (*Nyctalus noctula*), n. stromový (*Nyctalus leisleri*) a n. parkový (*Pipistrellus nathusii*). V období mimo zimování tvoří významný podíl společenstev netopýřů netopýr velký (*Myotis myotis*), n. vodní (*M. daubentoni*), n. řasnatý (*M. nattereri*), n. velkouchý (*M. bechsteini*) a n. brvitý (*M. emarginatus*).

Z hlediska dlouhodobých změn stojí za zmínku, že z území Moravského krasu zmizel skalník zpěvný (*Monticola saxatilis*) a sokol stěhovavý (*Falco peregrinus*), nastěhoval se čáp černý (*Ciconia nigra*), krkavec velký (*Corvus corax*), ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*) a sýc rousný (*Aegolius funereus*), u něhož bylo první hnízdění prokázáno teprve v roce 1998.

## 1.9 Lesnictví

Lesy na území CHKO Moravský kras zauímají plochu 5345 ha, tj. 58,6 % rozlohy chráněné krajinné oblasti. Rozsáhlejší lesní komplexy jsou zejména ve střední a jižní části území.

Zastoupení dřevin není rovnoměrné. **Smrk ztepilý** (*Picea abies*) výrazně převládá v severní části, **buk lesní** (*Fagus sylvatica*) ve střední a **habr obecný** (*Carpinus betulus*) spolu s **duby** (*Quercus sp. div.*) v jižní části chráněného území. To je způsobeno jednak přírodními podmínkami, jednak rozdílným způsobem hospodaření v minulosti.

V severní části v minulosti výrazně dominovala poptávka po bukovém dříví, z kterého se páliho dřevěné uhlí pro vysoké pece. Tak byla vykáčena převážná většina původních bukových porostů, které byly poté nahrazeny smrkovými monokulturami. Ve střední části nebyl tento tlak na bukové porosty tak silný, ty se stačily přirozeně obnovovat a tak zde zůstaly zachovány. Lesy v jižní části pak do začátku 20. století sloužily jako zásobárna palivového dříví pro město Brno, což vedlo k obhospodařování těchto lesů jako pařeziny. Postupně zde tak převládl především habr, který neustálé stínání nejlépe snáší.

Lesy v CHKO Moravský kras jsou rozděleny dle zákona o ochraně přírody a krajiny do **tří zón ochrany přírody**:

V **I.zóně** je zařazeno **1268 ha**. Jsou to převážně lesy ve vybraných zvláště chráněných územích a některé další lesní porosty převážně charakteru lesa ochranného. Prioritně jsou zde uplatňovány zájmy ochrany přírody, vybrané porosty jsou ponechány samovolnému vývoji, bez přímých zásahů člověka. V ostatních porostech I. zóny jsou prováděny takové zásahy, které směřují k úpravě druhové skladby, prostorové a věkové struktury lesních porostů do stavu, který umožní postupnou obnovu jejich přirozených funkcí. Lesnickou činnost v této zóně lze charakterizovat jako péči o lesní společenstva, nikoliv jako skutečné hospodaření.



Obr. 5 Pohled na Josefůvské údolí (zdroj: [www.moravskykras.ochranaprirody.cz](http://www.moravskykras.ochranaprirody.cz))

Ve **II.zóně** se nachází **3240 ha** lesů. Jsou zde zahrnuty převážně lesy s druhovou skladbou blízkou přirozené (listnaté či smíšené porosty), genová základna listnatých dřevin ve střední části chráněné oblasti a lesní porosty, kde jsou jiné důležité zájmy ochrany přírody (výskyt významných krasových jevů apod.). Zde se uplatňuje funkčně integrované hospodářství, v závislosti na přírodních podmínkách spojujících zájmy ochrany přírody s ostatními funkcemi lesa včetně funkce produkční. V porostech s přirozenou skladbou jsou používány přírodě blízké postupy hospodaření, zaměřené zejména na podporu a maximální využití přirozené obnovy lesa, udržení přijatelné věkové a prostorové diferenciací porostů a zachování druhové skladby lesa. V porostech s nevhodnou druhovou skladbou (smrkové monokultury) se hospodaří s cílem postupné přeměny druhové skladby lesa ve prospěch listnáčů, zejména buku a dubu.

Ve **III.zóně** je jen **837 ha** lesa a je zde upřednostňována produkční funkce vázaná na uplatňování základních ekologických požadavků (trvale udržitelné lesní hospodářství). Zejména se jedná o zajištění celkové stability porostů a minimální podíl melioračních dřevin v porostech s převahou smrku.

Lesy Moravského krasu poškozují nejvíce vítr. V létě se občas objevují škody suchem. Ve velkém rozsahu se vyskytly zejména v průběhu 80. a začátkem 90. let 20. století a jejich důsledkem je následné přemnožení kůrovců na smrku i odumírání některých dubových porostů.

Významným škodlivým činitelem je zvěř, zejména muflon (*Ovis musimon*) ve střední části CHKO, místně i zvěř srnčí (*Capreolus capreolus*). Zvěř škodí především okusem mladých dřevin a ohrožuje tak v některých partiích přirozenou obnovu lesa.

Lesy ve střední a částečně i jižní části CHKO jsou v majetku Mendelovy zemědělské a lesnické univerzity v Brně. Spravuje je **Školní lesní podnik Křtiny** a jejich využívání je usměrněno s ohledem na potřeby výuky studentů – budoucích lesníků. Hospodaření v těchto lesích má tradičně vysokou úroveň (bylo tomu tak již v době, kdy zdejší lesy byly v majetku šlechtického rodu Lichtenštejnů). Od roku 1923, kdy lesy převzala univerzita, hospodaření přímo ovlivňovali profesori brněnské lesnické fakulty (Haša, Konšel, Opletal atd.). Profesor Zlatník se zasloužil o vyhlášení sítě lesních chráněných území, reprezentujících hlavní lesní typy.

Od té doby je také významně dbáno na estetiku lesa. Jsou udržovány místa výhledů, lesní palouky, budovány studánky a památníky **Lesnického Slavína**. Ty jsou věnovány nejen významným lesníkům, ale také umělcům inspirovaným se ve svém díle přírodou, zvěří, stromům a lesům samotným.

## 1.10 Rybářství

### 1.10.1 Rybářské revíry

Území CHKO Moravský kras je částečně obhospodařováno rybářským svazem. Do severní části zasahují revíry MO RS Blansko (ponorová oblast Bílé vody a Sloupského potoka včetně přítoků). Jedná se o pstruhové revíry. Ve střední části (Křtinský potok) je pstruhový revír MO RS Adamov. Oblast Říčky – revír Líšeňská Říčka je obhospodařován MO RS Brno 4. Rovněž se jedná o pstruhový revír. Řeka Punkva (oblast pod vývěry) je součástí režijního revíru Lesů ČR.

Druhové složení rybí osádky v tekoucích vodách je ovlivněno vodnatostí toků a částečně i způsobem rybářského obhospodařování. Z původních druhů je stále hojný pstruh potoční, méně již vranka obecná. Střevle potoční se ojediněle vyskytuje v severní části. V minulosti byl do Punkvy hojně vysazován nepůvodní pstruh duhový. Další druhy se objevují nepravidelně a z rybářského hlediska nemají pro dané území význam. Jedná se o druhy lipan podhorní, siven americký, úhoř říční, mník jednovousý, mřenka, kapr v oblasti severní a střední, v jižní oblasti byly navíc zjištěny ještě hrouzek obecný, ostroretka stěhovavá, plotice obecná, slunka obecná, lín obecný, hořavka duhová.

### 1.10.2 Rybníkářství

Z hlediska rybářského jsou rybníky na území CHKO Moravský kras řazeny většinou k pstruhovým vodám. Jsou to převážně malé plochy, které dosahují vždy pouze několik ha. Rybníkářství není příliš významné. Malé vodní nádrže a návesní rybníky obvykle rybářsky obhospodařované nejsou.

Významné z hlediska rybářského jsou rybníky v Jedovnicích (již mimo CHKO Moravský kras), kde je rybářské právo pronajímáno fyzickým osobám, které zde provádějí každoročně pravidelné podzimní rybolovy (Klein, Kocman). Soustava těchto rybníků je vázána na Jedovnický potok, tekoucí z krasové oblasti. Mezi hospodářské ryby zde patří především kapr, dále síh severní maréna, pravidelně se objevují i tolstolobik a amur. Rybářské právo na rybníku Dymák v Jedovnicích je vázáno na majitele (Julínek).

Ve střední části Moravského krasu (okolí obce Rudice) je zachována soustava malých jezírek, jejichž původ je odvozován od těžby železné rudy v 19. století. Jedná se o zatopené zbytky povrchových částí šachet. Pro rybářské využití se většinou pro svou malou velikost nehodí. V jižní části krasu jsou rybníky na říčce Říčce, které jsou pstruhovými vodami – rybník Hádek a rybník pod Hornekem.

Intenzivní odchovy ryb jsou prováděny na pstruhárně v blízkosti Skalního Mlýna. Jedná se o systém betonových žlabů, které jsou napájeny vodou z řeky Punkvy. Provozovna je zaměřena na výkrm pstruha duhového (v roce 1995 cca 130 q ryb) a sivena amerického (v roce 1995 cca 10 q ryb). Pstruhárna nemá vlastní líheň. V zimních měsících je žlabů využito i k uskladnění kaprů.

## 1.11 Zemědělství

### 1.11.1 Charakteristika zemědělství na území CHKO Moravský kras

Na území CHKO Moravský kras se v současnosti hospodařící subjekty zaměřují na rostlinnou i živočišnou výrobu, podle ekonomických výsledků (produkce, tržby, zisk) převažuje rostlinná výroba. V rostlinné výrobě je důležitá hlavně produkce ozimé pšenice, jarního ječmene, v menší míře žito, triticales a ovesa. Z technických plodin se pěstuje řepka ozimá, v menší míře hořčice. Z krmných plodin jsou to převážně vojtěšky a jetele, dále sklizeň sena z trvalých travních porostů (likvidací chovů ovcí se téměř odstranila pastva), z jednoletých krmných plodin silážní kukuřice a pěstování ozimého ječmene systémem GPS, v meší míře senážní oves. Ze speciální produkce je to pěstování trav na semeno.

V živočišné výrobě je důležitá hlavně produkce mléka a hovězího a vepřového masa. Okrajově i chov ovcí a dojných a kašmírských koz. Klasická přidružená výroba, známa z období existence

zemědělských družstev je zachována pouze jako zpracovny zemědělských produktů (mlýny, pekárny, mlékárny, jatka, mícháreny krmiv).

### 1.11.2 Vlivy zemědělství na krasovou krajinu

Zemědělství se už od historických dob významně podílelo na utváření charakteru krajiny, v první řadě především změnami souvisejícími s vlastním rozšiřováním zemědělství, v návaznosti na zvyšující se lidnatost a osídlování dalších území, ve druhé řadě pak změnami souvisejícími s jeho intenzifikací.

Odlesněním souvisejícím s postupným osídlováním oblasti a vytvářením tzv. kulturní stepi se na uvolněné místa dostávaly teplomilné druhy rostlin a živočichů, některé dokonce v našich podmínkách úplně vázané na určité způsoby zemědělského hospodaření. Na území oblasti méně příznivé přírodní podmínky a zvyšující se lidnatost nutily obyvatelstvo k houževnatému využívání a obdělávání každého kousku půdy a postupné proměně veškerých vhodných ploch na ornou půdu.

Až do poloviny dvacátého století byly postupně utvářené agroekosystémy relativně stabilní a byly ještě schopny autoregulace. Tvořily tzv. ekologicky vyváženou kulturní krajinu s pro region Moravského krasu typickými znaky - strukturou půdního fondu, krajovými odrůdami domestikovaných rostlin a živočichů a pod.

Intenzifikace zemědělského hospodaření v Moravském krasu uplatňovaná výrazně od začátku šedesátých let měla nepříznivý dopad především na povrchové a podzemní krasové jevy. Většina závrťů na zemědělské půdě se evidenčně převedla do orné půdy. Množství závrťů zcela zaniklo zavezením a rozoráním. Likvidací mezí a scelováním pozemků byla půda ohrožována erozí. Oboráváním závrťů až na jejich hrany byl urychlen zvláštní typ eroze, tzv. eroze do závrťů. Závrty a vertikálními jeskynnými systémy se splavovaná ornice dostávala do podzemí a přes vývěry až do povrchových toků. Rozsah škod charakterizují bilanční výpočty množství nerozpuštěných a rozpuštěných látek ve vodách po nárazových bouřkách. Např. dne 23.5.1984 spadlo v severní části Moravského krasu a v krasovém povodí 46 mm vodních srážek. V době maximálních průtoků ( $12,12 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ) a největších splachů protéklo Punkvou na Skalním mlýně za 1 hodinu 51,3 t nerozpuštěných látek a 1,47 t dusičnanů.

V současnosti Správa CHKO Moravský kras řeší problematiku hospodaření na pozemcích vedených v kultuře orná půda na kterých se vyskytují povrchové krasové jevy (závrty) stanovením podmínek při výkonu činnosti právníckým a fyzickým osobám podle ustanovení § 66 zákona č. 114/92 Sb, které zabezpečí ochranu závrťů a zabrání jejich poškozování

Zvyšující se intenzita využívání krasové krajiny je patrná ve struktuře rostlinné výroby. Od začátku šedesátých let se postupně zvyšoval podíl obilovin a kukuřice na siláž a klesal podíl víceletých píceň. Se zvyšováním zastoupení plodin náročných na živiny pak souvisel nárůst množství aplikovaných průmyslových hnojiv. V období let 1973 - 1980 byly na území oblasti výrazně překračovány průměrné celostátní i celookresní dávky živin na 1 ha zemědělské půdy. Na katastrech obcí Lažánky, Holštejn, Veselice a Sloup přesáhly pak dávky čistých živin na 1 ha zemědělské půdy až 400 kg. Průmyslová hnojiva jsou vyplavována z půdy a ve skapových vodách pronikají do jeskynných systémů. Studováním kvality skapových vod pod zemědělskými pozemky a pod lesem je možno sledovat vlivy daného způsobu hospodaření na kvalitu těchto vod. Zvýšení obsahu dusičnanů ve skapech pod zemědělskými pozemky bylo až desetinásobné a chloridů až trojnásobné v porovnání se skapy pod lesem. Vysokým dávkám průmyslových hnojiv aplikovaných na pozemky v oblasti odpovídalo i vysoké množství rozpustných látek ve skapových vodách. Omezení dávek průmyslových hnojiv po roce 1982 se pak znova projevilo i ve skapových vodách.

Požadavkům na snížení celkových dávek průmyslových hnojiv byla přizpůsobována specializace rostlinné výroby. Postupným zaváděním tekutých průmyslových hnojiv, dělených dávek, rozšířením organického hnojení, úpravou osevních postupů a zatravněním ploch s nejintenzivnějšími průsaky je možné kvalitu skapových vod dále zlepšovat a tím výrazně přispět k ochraně zejména unikátních podzemních krasových jevů. Převody kultur pozemků vybraných ploch s nejintenzivnějšími průsaky do krasového podzemí byly uskutočněny v letech 1987-1989. Celkem bylo převedeno více než 20 ha z orné půdy do neplodných ploch (většinou závrtů a jejich okolí) a dalších 20 ha z orné půdy do luk (většinou zóna nad jeskynními systémy).

Největší změny nastaly na Ostrovské plošině z důvodu ochrany systému Amatérské jeskyně. Na změny kultur navázala i úprava sortimentu pesticidů. Z důvodu silné propustnosti vápencového podloží byla přijata zásada posuzovat chráněnou oblast z hlediska aplikace pesticidů obdobně jako pásma hygienické ochrany vodních zdrojů. Proto byl upraven sortiment chemických látek tak, aby používané prostředky byly pro uchování životního prostředí kvalitnější a výhodnější. Důraz je především kladen na malou toxicitu pro vodní organizmy a minimální obsah reziduí. Uvedené změny zemědělského hospodaření v oblasti řeší pouze nejproblémovější střety mezi intenzivní zemědělskou výrobou a požadavky uchování hodnot Moravského krasu.

## 1.12 Těžba nerostných surovin

### 1.12.1 V minulosti

Těžba nerostných surovin a jejich zpracování patřily k prvním významným aktivitám člověka na území Moravského krasu. Geologická rozmanitost území umožňovala již od pravěku intenzivní využívání nerostného bohatství. Těžba nerostných surovin v Moravském krasu sehrála důležitou roli v historii průmyslu Blanenska. Jednalo se zejména o těžbu železných rud, vápenců a slévárenských písků, která především v 19. století ovlivnila budování hutí, sléváren a strojírenských závodů.

První využívání je zaznamenáno již z nejstarších období osídlování krajiny. Jedná se především o nahodilý povrchový sběr surovin k výrobě kamenných nástrojů, např. sběr rohovců z jurských (druhohorních) pokryvů a ze zvětralín rudických vrstev. K těmto sběrům později v době železné přistoupily i sběry povrchových výskytů limonitických železných rud, které vznikaly díky specifickým geochemickým podmínkám na styku devonských vápenců a rudických vrstev. Tyto lokality byly postupně téměř úplně vysbírány, ale podle současného geologického a důlně historického mapování Rudické plošiny je přítomnost ložisek takového typu prokázána. V době slovanské došlo ke značnému rozvoji železářství, které bylo prokázáno archeologickými nálezy starých hutí v okolí Rudice, Olomučan a Habrůvky. Jako nerostná surovina byla opět používána železná ruda rudických vrstev. O způsobu dobývání nemáme v současné době k dispozici hodnověrné údaje, lze však oprávněně předpokládat nejen povrchový sběr rud, ale i systematickou těžbu v nehlubokých důlních dílech. Spolu s limonitem byly využívány i doprovodné jíly a písky rudických vrstev k přípravě žáruvzdorných materiálů, především k budování hutí a k výrobě keramiky. Archeologický průzkum ukázal, že 8. a 9. století bylo na území Moravského krasu obdobím velkých, dobře organizovaných hutnických celků, které byly na vysoké technologické úrovni. Tradiční těžba a zpracování železné rudy doznává svého kvalitativního a kvantitativního skoku ve 2. polovině 18. a v 19. století, kdy bylo území Rudické a Babické plošiny intenzivně využíváno především hlubinným způsobem. Hloubka šachet se pohybovala mezi 20 až 140 m. Těžba rud byla ukončena v roce 1893 pro vyčerpání ložisek a nerentabilitu těžby. Od té doby jsou známy pouze povrchové a ojediněle i důlní těžby keramických a slévárenských jílu a písků.

Těžařská činnost ve střední části Moravského krasu přinesla značné ovlivnění krajiny. Jedná se především o pozůstatky šachet s odvaly (např. Panské boudy, Žegrov, Černé hlíny a jiné) v okolí Rudice a u Babic (Malá Macocha). Mimo velká důlní a povrchová díla jsou na území zachovány desítky drobných dobývek, tzv. pinek (prohlubní vzniklých propadem poddolovaného povrchu) a odvalů (hald), zejména na Rudické plošině.

Významnou nerostnou surovinou Moravského krasu byly a ještě stále jsou vápence. Představují surovinovou základnu pro výrobu vápna, stavebního kamene a ušlechtilou kamenickou výrobu. V minulosti byly vápence volně sbírány a lámány jako škrapy a škrapové balvany, později byly těženy v malých lomových provozovnách, kde se místy využívalo i stěn přirozených krasových závrtů. Poměrně rozšířená byla výroba vápna, využívaného ve stavebnictví a železorných hutích. Z blíže nedatovaného období nejstarší výroby vápna na území Moravského krasu známe několik lokalit šachtových pecí s nálezy kruhové kamenné vyzdívkou, zbytků vápna, hliněné mazanice s glazurou a otisky větviček jehličnanů (Domínka, Březina, Wiehlovo údolí, Suchá louka). Z lokalit těžby vápenců lze jmenovat např. Plánivý, Hložek, Holštejn, Babice aj. Teprve později se těžba vápenců soustředila do několika lomů, z nichž dnes pracují již jen lom Ochoz 1 na výrobu drceného kameniva a velkolom Mokrá.

Do sféry využívání nerostných surovin na území Moravského krasu musíme započítat i využívání krasových dutin. Kromě úkrytů a přirozených přístřešků byly využívány zejména jeskynní sedimentární výplně. Sloužily k těžbě písků (Býčí skála) a fosfátových hlín (Výpustek, Jáchymka).

### 1.12.2 V současnosti

V současné době na území CHKO Moravský kras zůstává v provozu poslední těžební provoz. V lomu **u obce Ochoz** se těží devonské vápence částečně využívané jako drcené kamenivo, což je velmi neekonomické a nevhodné využívání této kvalitní suroviny, mající své kořeny již minulosti. V současné době tento problematický provoz přechází na výrobu tzv. mikromletých vápenců, což je významná surovina pro chemický průmysl, výrobu léčiv a pod. Zbytková surovina bude využívána jako materiál pro výrobu stavebních tvarovek a umělých mramorů.

Podstatně složitější situace je v případě rozsáhlého **komplexu lomů u Mokré**, kde se intenzivním způsobem těží vápence a korekční sialické suroviny pro výrobu cementu. Dobývací prostor o rozloze několika km<sup>2</sup> sice nezasahuje do CHKO Moravský kras, ale prakticky celá severní hranice prostoru přímo navazuje na úředně vymezenou hranici CHKO Moravský kras. V minulých letech se díky spolupráci s těžářem (CVM Mokrá, a.s.) a Obvodním báňským úřadem v Brně podařilo usměrnit technologii trhacích prací. Na základě měření seismických vzruchů při odpalu byly stanoveny limity maximálních náloží i způsob časování náloží v jednotlivých vrtech. Zcela byla eliminována praxe tzv. sekundárních odstřelů (rozpojování velkých balvanů) používáním tzv. bouracích kladiv. Tento přístup se uplatnil i v lomu Ochoz. Rovněž se podařilo provést odprášení drtičů, což byl také jeden z vážných problémů minulosti.

V současné době Správa CHKO Moravský kras připravuje návrh změny dobývacího prostoru Mokrá tak, aby mezi hranicí CHKO a hranicí dobývacího prostoru zůstal ochranný pilíř o šířce několika set metrů. Tento pilíř bude sloužit i k ochraně Hostěnického propadání a na něj navázaného jeskynního systému Ochozské jeskyně. Objektívni vytyčení tohoto pilíře je značně problematická záležitost, nicméně se zde začíná rýsovat možnost využití výsledků geofyzikální měření, prováděného firmou MetRock Brno a výsledků komplexního biomonitoringu této oblasti.

## 2 Evropsky významné lokality

(dle ÚSOP 2010 a NATURA 2000 (2006))

Na území MAS Moravský kras se nachází 8 evropsky významných lokalit soustavy NATURA 2000 (dále EVL).

Tabulka 1 Evropsky významné lokality na území MAS Moravský kras

kategorie	název	okres	Katastrální území	předmět ochrany	rozl. [ha]
EVL	Moravský kras CZ0624130	Blansko	Adamov, Blansko, Březina, Habrůvka, Holštejn, Hostěnice, Jedovnice, Krasová, Křtiny, Lipovec, Olomučany, Ostrov u Macochy, Petrovice, Rudice, Sloup, Šošůvka, Vavřinec, Vilémovice, Žďár, Brno-město, Babice nad Svitavou, Bílovice nad Svitavou, Kanice, Ochoz u Brna,	Subpanonské stepní trávníky, vápnité sutě pahorkatin a horského stupně, lesy svazu Tilio-Acerion na svazích, sutích a v roklich, smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy, panonské dubohabřiny, panonské šípákové doubravy, panonské skalní trávníky, polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnatých podložích, extenzivní sečené louky nížin až podhůří, chasmofytická vegetace vápnatých skalnatých svahů, jeskyně nepřístupné veřejnosti, bučiny asociace Asperulo-Fagetum, středoevropské vápencové bučiny, lokalita přástevníka kostivalového, netopýra černého, šikoušku zeleného, vranky obecné, střevíčníku pantoflíčku, hadince nachového, kovařika, netopýra velkouchého, netopýra brvitého, netopýra velkého, koniklece velkokvětého, vrápence malého	6485,37
EVL	Údolí Svitavy CZ0624132	Blansko, Brno-Venkov	Adamov, Blansko, Olomučany, Babice nad Svitavou, Bílovice nad Svitavou	Lesy svazu Tilio-Acerion na svazích, sutích a v roklich, bučiny asociace Asperulo-Fagetum, dubohabřiny asociace Galio-Carpinetum, chasmofytická vegetace silikátových skalnatých svahů, lokalita kovařika	1204,59

kategorie	název	okres	Katastrální území	předmět ochrany	rozl. [ha]
EVL	Rakovecké údolí CZ0620245	Blansko, Vyškov	Bukovinka, Jedovnice, Ježkovice, Račice-Pístovice, Ruprechtov	Lesy svazu Tilio-Acerion na svazích, sutích a v roklicích, smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy, extenzivní sečené louky nížin až podhůří, chasmo fytická vegetace silikátových skalnatých svahů, bučiny asociace Luzulo-Fagetum a Asperulo-Fagetum	755,66
EVL	Jižní svahy Hádů CZ06324236	Brno-venkov	Kanice	Subpanonské stepní trávníky, polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnatých podložích, lokalita koniklece velkokvětého	29,89
EVL	Křtiny - kostel CZ0623710	Blansko	Křtiny	lokalita netopýra velkého, vrápence malého	0,20
EVL	Luční údolí CZ0624129	Blansko	Křtiny	vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpského stupně, extenzivní sečené louky nížin až podhůří, bučiny asociace Asperulo-Fagetum, lokalita čolka velkého	125,97
EVL	Protivanov CZ0713388	Prostějov	Protivanov	lokalita modráška bahenního	2,30
EVL	Stráň nad Huťským potokem CZ0712191	Prostějov	Protivanov	lokalita hořečku českého	0,80



## 2.1 Moravský kras

### 2.1.1 Poloha:

Území lokality Moravský kras se rozkládá severně od Brna a tvoří ho čtyři disjunktní území přibližně ohraničené obcemi Brno - Maloměřice, Brno - Líšeň, Hustěnice, Ochoz, Březina, Rudice, Ostrov u Macochy, Holštejn, Sloup, Blansko, Olomoučany, Adamov, Babice nad Svitavou a Bílovice nad Svitavou.

### 2.1.2 Ekotop:

**Geologie:** Jádrem lokality tvoří pruh devonských vápenců. Nejrozšířenějším typem jsou vápence tzv. macošského souvrství, jsou chemicky čisté a umožňují plný rozvoj krasových fenoménů. Podkladem vápencových usazenin jsou načervenalé slepence a jílovce tzv. bazální klastika. Sedimentovaly v prvohorním moři v období před rozmachem organismů s vápennými schránkami. Na západním okraji Moravského krasu převažuje granodiorit brněnského masivu (údolí Svitavy, Arnoštovo údolí a část Josefovského údolí). Východní a severní okraj lokality je budován kulmskými horninami Dražanské vrchoviny - drobami a břidlicemi. V okolí obcí Rudice a Olomoučany je poměrně členitý vápencový krasový reliéf (kokpit) překryt kyselými písky – tzv. rudickými vrstvami. **Geomorfologie:** Lokalita náleží do celku Dražanská vrchovina, podcelků Moravský kras a části Adamovské vrchoviny.

**Reliéf:** Členitá krasová krajina s výskytem podzemních i nadzemních krasových jevů: s řadou krápníkových jeskyní, ponorů a vývěrů toků, skalními stěnami a ostrožnami, škrapovými stráněmi aj. V oblasti krasových žlebů (Vývěry Punkvy) v severní části území se vzácně vyskytují skalní mosty, unikátní je 138 m hluboká propast Macocha vzniklá zřícením jeskynního stropu. V říčních údolích budovaných v granodioritu jsou také významně zastoupeny skalní svahy a skaliska. **Pedologie:** Na svahovinách vápencových hornin převažují především rendziny, časté jsou kambizemě s odvápněnou jemnozemi. Na náhorních plošinách se vyskytují hnědozemě na spraších a sprašových hlínách. Vzácné jsou fragmenty typických reliktních krasových půd - terra fusca a terra rosa. Na skalnatých granodioritových svazích se vyskytuje ranker.

**Klima:** Hluboká údolí vykazují významné teplotní rozdíly mezi chladnými dny a teplými hranami a plošinami. Jev je označován jako teplotní inverze. Způsobují ji především radiální poměry různě orientovaných svahů a stékání chladného vzduchu do nižších poloh. Teplotní inverze je provázena zvratem vegetačních pásem.

**Krajinná charakteristika:** Jedná se o krasovou planinu, která je protkána pestrou často meandrující údolní sítí, která v minulosti znemožňovala intenzivnější kolonizaci. Pouze krasové plošiny mezi údolními v severní a v menší míře i střední části území jsou zemědělsky využívány. Celé území je lesnaté, lesy mají zachovalou druhovou skladbu.

### 2.1.3 Biota:

#### *Severní část Moravského krasu*

Jádrem severní části tvoří NPR Vývěry Punkvy s nejlépe vyvinutými krasovými jevy. Unikátní je propast Macocha, vývěry ponorné řeky Punkvy a celý její podzemní systém - Amatérská jeskyně - největší jeskynní systém v ČR.

V území jsou bohatě zastoupena lesní společenstva. Hrany skal hostí teplomilnou flóru a faunu, významné jsou výskyty suchých trávníků. Obě krasové údolí Pustého a Suchého žlebu patří k nejbohatším lokalitám výskytu suťových lesů v České republice. Toto bohatství spočívá především ve vysoké rozmanitosti různých typů suťového lesa na poměrně malé ploše území, v které se vyskytuje většina typů popsaných z naší republiky. K dalším pozoruhodnostem patří výskyt populace tisu červeného (*Taxus baccata*), čítající přibližně 3 000 jedinců rozšířených především v suťových lesích a na skalách. Suťové lesy hostí řadu významných druhů mj. měsíčníci vytrvalou (*Lunaria rediviva*), ploštičnick evropský (*Cimicifuga europaea*), čarovník alpský (*Circaea alpina*), kapradinu laločnatou (*Polystichum aculeatum*), oměj vlčí mor (*Aconitum lycoctonum*) aj.

Bučiny jsou zastoupeny několika typy, z nichž převládají květnaté bučiny. Vápnomilné bučiny podsvazu Cephalanthero-Fagenion jsou maloplošné, vázané na prudké skeletnaté vápencové svahy. V těchto mezofilních typech lesa se objevují lesní orchideje okrotice červená (*Cephalanthera rubra*), okrotice bílá (*C. damasonium*) i okrotice dlouholistá (*C. longifolia*), druhy rodu *Epipactis*, na vápenci zvl. kruštík tmavočervený (*Epipactis atrorubens*) a kruštík Greuterův (*E. greuteri*), aj. i další zajímavé rostliny: kyčelnice devítelistá (*Dentaria enneaphyllos*), lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*), jednokvítka velevětý (*Moneses uniflora*), na odvápněných místech vranec jedlový (*Huperzia selago*) a plavuň pučivá (*Lycopodium annotinum*).

V horních partiích žlebů převažují hájové porosty. Velmi vzácně teplomilné doubravy, v Arnoštově údolí acidofilní teplomilné doubravy. Poměrně hojné jsou i dubohabřiny. Tyto lesy jsou druhově bohaté, často obsahují druhy okolních suchých trávníků. Rostou zde lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*), ostřice Micheliova (*Carex michelii*), medovník meduňkolistý (*Melittis melissophyllum*), oman vrbolistý (*Inula salicina*) a výše zmiňované orchideje.

Jedním z nejvýznamnějších biotopů v území jsou skalní stanoviště. Významně je na nich zastoupena chasmofytická vegetace kapradin a petrofytů. K významným petrofytům patří sleziník zelený (*Asplenium viride*), tařice skalní (*Aurinia saxatilis*), dvojštítka hladkoplodý (*Biscutella laevigata*), lomikámen vždyživý (*Saxifraga paniculata*) a lomikámen trojprstý (*S. tridactylites*). Národní význam lokality navíc podtrhuje lokalita kruhatky Matthioliho (*Cortusa matthioli*) (v Macoše jediný výskyt v ČR), nedávný nález atlantického druhu mochna jahodovitá (*Potentilla sterilis*) a objev karpatského druhu *Primula auriculata*.

Na skály je také vázána travinná vegetace skalních stupňů s pěchavou vápnomilnou (*Sesleria albicans*) a kostřavou sivou (*Festuca pallens*). Tyto trávníky obsahují velké množství teplomilných druhů. Patří mezi ně: strdivka brvitá (*Melica ciliata*), kavyl Ivanův (*Stipa pennata*), čistec přímý (*Stachys recta*), ožanka kalamandra (*Teucrium chamaedrys*), rozrazil ožankový (*Veronica teucrium*), tařinka kališní (*Alyssum alyssoides*), chrpa latnatá (*Centaurea stoebe*), skalník celokrajný (*Cotoneaster integerrimus*), devaterník velkokvětý (*Helianthemum grandiflorum*), oman vrbolistý (*Inula salicina*), netřeskovce výběžkatý (*Jovibarba globifera*), jalovec obecný (*Juniperus communis*) a sesel sivý (*Seseli osseum*). Ve vysokobylinné vegetaci (S1.4) na suťovém kuželu na dně propasti Macocha je od roku 2001 pravidelně sledována přítomná populace mechu šikouška zeleného (*Buxbaumia viridis*). V roce 2005 byl druh nalezen celkem na 2 padlých kmenech, zároveň byly nalezeny 2 nové lokality v Suchém žlebu. Z cenných mechorostů byl na dně propasti Macocha nalezen ještě druh *Timmia bavarica*.

### *Střední část Moravského krasu*

Nejrozšířenějším lesním biotopem jsou květnaté bučiny. V území se vyskytují na příhodných stanovištích, na všech typech hornin. Na granodioritu brněnské vyvěřeliny v údolí Svitavy a na mírných jižních svazích mezi obcemi Babice a Kanice převažují porosty asociace *Melico uniflorae*-Fagetum. Tyto porosty převládají i na kulmských horninách v Lučném údolí. Na živném, vápencovém podloží se v okolí Babic a v Křtinském údolí (sensu lato) vyskytují porosty blízké karpatské asociaci *Carici pilosae*-Fagetum. V inverzních polohách Josefského údolí lze nalézt i asociaci *Dentario enneaphylli*-Fagetum. Na vápenci se vzácně vyskytují bučiny podsvazu *Cephalanthero*-Fagenion. Porosty jsou maloplošné a hostí lesní zástupce čeledi vstavačovitých. Acidofilní bučiny svazu *Luzulo*-Fagion se vyskytují roztroušeně mimo vápencový podklad, zvláště na obnažených kyselých horninách. V okolí Rudic jsou vápence překryty písčitymi usazeninami (Rudické vrstvy), které zasahují až do NPR Habrůvecká bučina. Potenciální acidofilní bučiny v této části území jsou většinou přeměněny na smrkové monokultury. Lokalita zahrnuje několik posledních zbytků této lesní vegetace. V zaříznutých údolích a žlábících přecházejí bučiny v maloplošné suťové lesy. Nejhojnější jsou v Josefském údolí.

Dubohabřiny rostou na skeletnatých svazích v celém území. Jsou řazeny k hercynskému typu, tvoří však nápadné přechody ke karpatským porostům. Extrazonálně, na velmi malých plochách skalních hran na vápenci je zastoupena asociace *Corno-Quercetum*.

V lužním údolí převažují vlhčí typy luk svazu *Arrhenatherion* a maloplošně i luční porosty svazu *Calthion*. Tyto louky jsou mimořádně kvalitní. Svaz *Calthion* zde má podhorský charakter, typický je výskyt *Trollius altissimus*. Tyto mimořádně kvalitní a pravidelně kosené louky jsou rovněž součástí návrhu lokality.

V území je rozšířena řada ohrožených a chráněných druhů. Z rostlin k nim patří: jedle bělokorá (*Abies alba*), oměj vlčí mor žláznatý (*Aconitum vulparia*), bělozářka větevnatá (*Anthericum ramosum*), tařice skalní (*Aurinia saxatilis*), vratička měsíční (*Botrychium lunaria*), ostřice tlapkatá (*Carex pediformis*), okrotice bílá (*Cephalanthera damasonium*), o. dlouholistá (*C. longifolia*), o. červená (*C. rubra*), ploštičnik evropský (*Cimicifuga europaea*), korállice trojkланá (*Corallorhiza trifida*), dřín jarní (*Cornus mas*), lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*), třemdava bílá (*Dictamnus albus*), kruštík polabský (*Epipactis albensis*), k. tmavočervený (*E. atrorubens*), k. širolistý (*E. helleborine*), k. růžkatý (*E. muelleri*), k. Greuterův (*E. greuteri*), *Euphorbia polychroma* (*Euphorbia polychroma*), kostřava sivá (*Festuca pallens*), sněženka podsněžník (*Galanthus nivalis*), lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*), měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*), strdivka brvitá (*Melica ciliata*), medovník meduňkolistý (*Melittis melissophyllum*), hlístník hnízdák (*Neottia nidus-avis*), vemeník dvoulistý (*Platanthera bifolia*), koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis*), sesel sivý (*Seseli osseum*), kavyl Ivanův (*Stipa pennata*), tis červený (*Taxus baccata*), rozrazil ožankový (*Veronica teucrium*), kapradinka skalní (*Woodsia ilvensis*) aj.

### *Jižní část Moravského krasu*

Dlouhodobé využívání lesních porostů na produkci palivového dříví pro blízké Brno je hlavním důvodem dnešního dominantního rozšíření dubohabřin v jižní části území. Oblast Hádů a údolí Říčky je význačná z fytogeografického hlediska, v území dochází ke střetu flór karpatské, panonské a hercynské. Proto jsou v lesních celcích zastoupeny tři typy dubohabrových hájů. Vegetační pestrost zvyšuje přítomnost teplomilných doubrav s dubem pýřitým (*Quercus pubescens*), na Hádech je

rozšířena populace dubu ceru (*Quercus cerris*). Na východ položené Údolí Říčky má po floristické stránce blíže ke karpatské oblasti, dubohabřiny zde daleko častěji obsahují druhy jako pryšec mandloňovitý (*Euphorbia amygdaloides*) či svízel Schultesův (*Galium schultesii*). Zaříznuté údolí hostí roklinové lesy svazu Tilio-Acerion. Zastoupeny jsou zde i teplomilné vápencové lipiny. V těchto lesních porostech na Šumbeře roste krtičník jarní (*Scrophularia vernalis*). Vegetační pestrost zvyšují lesní světliny s teplomilnou stepní vegetací, převážně obklopenou doubravami nebo dubohabřinami. Na takovýchto místech rostou hadinec nachový (*Echium russicum*), vstavač osmahlý (*Orchis ustulata*), koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis*), lomikámen trojprstý (*Saxifraga tridactylites*), kavyl tenkolistý (*Stipa tirsia*), k. Ivanův (*S. pennata*), sasanka lesní (*Anemone sylvestris*), hvězdnice chlumní (*Aster amellus*), kozinec dánský (*Astragalus danicus*), kozinec vičencovitý (*Astragalus onobrychis*), kosatec nízký (*Iris pumila*), kosatec různobarvý (*Iris variegata*), *Biscutella varia*, plamének přímý (*Clematis recta*), hvězdnice zlatovlásek (*Aster linosyris*), chrpa chlumní (*Centaurea triumfettii*), růže bedrníkolistá (*Rosa pimpinellifolia*), zvonek boloňský (*Campanula bononiensis*) a zvonek sibiřský (*Campanula sibirica*).

Lesní celky, zvláště pak ty porosty vzniklé pařezinovým hospodařením, poskytují útočiště řadě ohrožených druhů rostlin. Patří k nim např.: sklenobýl bezlistý (*Epipogium aphyllum*), korálice trojklaná (*Corallorhiza trifida*), kruštík růžkatý (*Epipactis muelleri*), okrotice bílá (*Cephalanthera damasonium*), okrotice dlouholistá (*Cephalanthera longifolia*), dřín jarní (*Cornus mas*), kruštík modrofialový (*Epipactis purpurata*), lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*), medovník meduňkolistý (*Melittis melissophyllum*) a vemeník dvoulistý (*Platanthera bifolia*).

#### 2.1.4 Kvalita a význam:

O významu lokality svědčí vyhlášení CHKO Moravský kras a četnost maloplošných rezervací, které jsou v území vyhlášeny. Jejich posláním je ochrana krasových jevů a přírodě blízkých lesních biotopů. Pro přítomnost dvou největších jeskynních systémů v České republice: Amatérské jeskyně a systému Býčí skála – Rudické propadání je Moravský kras naším nejvýznamnějším krasovým územím. Pro specifickou hydrologii je oblast krasových žlebů a plošin s jádrem – NPR Vývěry Punkvy zapsána v listině Ramsarských mokřadů.

K archeologickým pozoruhodnostem patří kromě naleziště halštatské kultury v Býčí skále i dvě nejdůležitější naleziště sídlišť neandrtálské kultury: jeskyně Kůlna a Pekárna. Významná je i bohatá historie železářství (huť Františka v Josefovském údolí). Evropský význam Moravského krasu je umocněn výskytem druhů z přílohy II Směrnice o stanovištích. Jsou to dekorativní orchidej střevíčník pantoflíček (*Cypripedium calceolus*), teplomilné druhy koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis*) a hadinec nachový (*Echium russicum*), drobný mechorost šikoušek zelený (*Buxbaumia viridis*), který byl prozatím nalezen v propasti Macocha a na dvou místech v Suchém Žlebu, ale vzhledem k vhodným podmínkám, lze předpokládat, že se vyskytuje i na jiných místech NPR Vývěry Punkvy. Dále zde žijí netopýři: netopýr velkouchý (*Myotis bechsteinii*), netopýr čený (*Barbastella barbastellus*), netopýr velký (*Myotis myotis*), netopýr brvitý (*Myotis emarginatus*) a vrápenec malý (*Rhinolophus hipposideros*), drobná rybka vranka obecná (*Cottus gobio*), zástupce lesních motýlů přástevník kostivalový (*Callimorpha quadripunctaria*) a mokřadní motýli modrásek bahenní (*Maculinea nausithous*) a ohniváček černočárý (*Lycaena dispar*). Na staré rozpadající se kmeny střední části Moravského krasu je vázán kovařík *Limoniscus violaceus*.

### 2.1.5 Zranitelnost: *Severní část Moravského krasu*

Zranitelnost této části území spočívá v několika antropických vlivech. Jedním z nich bylo zalesňování nevhodnými dřevinami v minulosti. Rozsáhlé plochy byly hlavně pro potřeby železářské výroby odlesněny. V první polovině dvacátého století byla řada území zalesněna, většinou smrkem. Hodně těchto porostů je přestárých. Tlak nepůvodních genotypů kulturně pěstovaného smrku je dobře pozorovatelný i v krasových žlebech, zvl. v inverzních polohách. Obměna dřevinné skladby na přírodě blízké druhové složení by měla prioritně řešit stanoviště s teplomilnou lesní vegetací. Zarůstání křovinami je dalším vlivem, který se v území prosazuje. Přírozenou sukcesi je nutné začít monitorovat a ze sledování vývoje vegetace vyvodit praktické požadavky pro management. Celé území je velmi atraktivní pro návštěvníky. Místa koncentrace návštěvníků jsou většinou dobře vybavena. Doposud chybí "ochranářsky" zaměřené informační centrum, které by nabízelo alternativní možnosti, informovalo návštěvnickou veřejnost a propagovalo práci orgánů ochrany přírody. Jistá regulace návštěvnosti byla dosažena stanovením přísných limitů pro vstupy do veřejnosti přístupných jeskyní.

### *Střední část Moravského krasu*

Zranitelnost území spočívá v postupné přeměně listnatých lesů na jehličnaté monokultury mimo vyhlášené lesní rezervace. Tento trend by vedl k postupnému snižování rozlohy listnatých hospodářských lesů (hlavně bučin), k velké fragmentaci cenných porostů a jejich následné degradaci v okrajových zónách. Zdá se, že zvrat může nastat pozitivní motivací lesních hospodářů pomocí různých programů a dobrovolných finančních nástrojů. Tyto nástroje by měly podporovat přírozenou obnovu lesa a hlavně pak clonou seč. Poměrně značně problematické je i přezvěření, jehož negativní dopad na kvalitu přírozené obnovy není doposud spolehlivě vyřešen.

Významným opatřením na zvýšení biodiverzity hospodářského lesa by bylo ponechávání vybraných esteticky významných stromů tzv. na dožití. Kromě pozitivního vlivu na zvýšení hnízdních možností ptactva a zvýšení odumřelé biomasy vhodné pro existenci hub se jeví i možnost snazších obnov v semenných letech. Negativní dopad na kvalitu lučních porostů v Lučním údolí má občasné zalesňování, budování rybníků a intenzifikace luk.

Turistický ruch v území je velmi silný, ale převládá tzv. měkká turistika, lesní oblast dokáže pojmout obrovský počet návštěvníků. V území nejsou výrazná místa s koncentrací návštěvníků (nejsou zde přístupné jeskyně a brněnská aglomerace je dosti vzdálená), přesto je okolí Býčí skály turisticky nejatraktivnější. Pro usměrnění návštěvnosti existuje spolehlivý nástroj - budování naučných stezek a vedení turistických tras vhodnými směry. Na lokalitě Skalka u Ochozu je jistým nebezpečím existence lomu a tlak jeho majitele na rozšíření dobývacího prostoru.

Údolím Svitavy vede železnice Brno - Česká Třebová, která dopravně obsluhuje celý region. Využívání a podpora železniční dopravy je významné z hlediska zamezení budování silniční dopravní infrastruktury v lesních komplexech.

### *Jižní část Moravského krasu*

Zranitelnost lokality vychází z několika základních faktorů. Prvním je výskyt na hranici brněnské aglomerace. Tlak obyvatelstva i soukromého sektoru je poměrně významný. Na druhou stranu vzhledem ke své rozloze dokáže území pojmout vysoký počet návštěvníků a plní tak nenahraditelnou funkci rekreační. Terénní informační systémy (informační tabule) hrají nezastupitelnou funkci v informování veřejnosti. Potenciální zástavbou jsou neustále ohroženy hlavně jižní svahy Hádu (hlavně opuštěné terasy vápencových lomů). Hádecká planinka je pro svoji atraktivnost (otevřený výhled na brněnskou aglomeraci a dále k jihu) nejnavštěvovanějším a nejdostupnějším místem. Zachovalé lesní porosty, často teplomilných pařezin nemají v dnešní době výrazné ekonomické využití, které by současně zaručilo zachování lesů pomocí jejich zpětné obnovy. Bohatá druhová diverzita je ohrožena přeměnou na vysoký hospodářský les s převahou kulturních výsadby, nejčastěji borovice. Tento negativní trend může zvrátit pouze výrazná změna dřevařské technologie provázaná s odbytem ochranně významných dřevin. Velký rozdíl se projeví při srovnání biodiverzity vysokokmenného lesa a nízké pařeziny. Nalezení možnosti ekonomického uplatnění listnáčů jako je habr obecný je ústředním tématem ochrany lesních celků v jižní části Moravského krasu. Další významnou ekonomickou aktivitou je těžba vápenců v etážových lomech. Do Přírodního komplexu byla navržena část etážového lomu Maloměřice (Hády), v kterém je v současné době ukončena těžba. Plocha lomu může být ohrožena výstavbou a rozrůstáním brněnské aglomerace. Lom tvoří výraznou jizvu v krajině. Při nevhodných rekultivacích by mohl ohrozit ekologickou stabilitu svého dosud zachovalého okolí. Výborný příklad šetrné rekultivace lze spatřit v přilehlém Růženině lomu (ZO ČSOP Pozemkový spolek Hády a Rezekvítek). Metoda regulované sukcese se zdá být velmi vhodným opatřením pro znovunastolení přírodní rovnováhy.

Do návrhu komplexu byly zahrnuty i velmi kvalitní porosty teplomilných hájů a stepních ploch v těsném sousedství etážového lomu v Mokré. V tomto lomu je dlouhodobě plánována těžba a ekonomickým zájmům budou muset lesní celky ustoupit. Vytěžené území však bude nutno průběžně rekultivovat a řídit zde negativní vlivy v případě nastartování sukcese invazních druhů. Potenciálně nejbohatší části území by měly být ponechány mj. jako semenná banka vzácných druhů. Těžba musí být zaměřena na minimální plochu lomu za současných rekultivací okolních ploch, která má několik požadavků. Jsou to: likvidace invazních druhů, případné navážky omezit na vrstvu 15 cm, nepoužívání vikvovitých rostlin při rekultivacích, zamezení eroze svahových půd a zabezpečení dostatečně vodních ploch (Tichý 2001).

#### **2.1.6 Management:**

Standardní lesnické metodiky přírodě blízkého hospodaření ve většině hospodářských lesů + ponechávání esteticky významných stromů na dožití (doupné dutiny apod.). Kroky směřující ke zvýšení celkové stability lesních porostů - kromě druhové skladby hlavně celková prostorová struktura porostů. Cílem je eliminace lesních neofytů (*Impatiens parviflora*). Speciální management v nejcennějších a druhově bohatých lesích (prioritní habitaty, současně rezervace). Udržování lesních světlin a další podpora teplomilných druhů. Tvorba bezzásahových pralesovitých porostů na suťových svazích a vybraných porostech ve stávajících rezervacích.

Úprava druhové skladby břehových porostů, jejich stabilizace vytvářením prostorové struktury. Podpora obhospodařování lučních porostů - pravidelná seč, dosévání běžných druhů cévnatých rostlin (léčivky apod.)

Podpora pasteveckého využití suchých trávníků jako optimálního managementu. Zabezpečení vstupů jeskyní, budování čističek odpadních vod v rámci regionu. Speciální management na podporu jednotlivých významných druhů.

### 2.1.7 Možné střety zájmu:

Jiný pohled lesnických odborníků na vývoj a využití prioritních lesních habitatů (pařeziny, lesní světliny) - nutnost prosazovat mimoprodukční funkce lesa. Tlak turistického využití regionu. Specifická ochrana jeskynních systémů na orné půdě versus.

## 2.2 Údolí Svitavy

### 2.2.1 Poloha:

Lokalita se nachází severně od Brna a zahrnuje velmi cenné porosty přirozených a polopřirozených lesů v údolí Svitavy, mezi Blanskem a Bílovicemi nad Svitavou.

### 2.2.2 Ekotop:

Geologie: Kaňon řeky Svitavy je budován granodiority brněnské vyvřeliny.  
Geomorfologie: Lokalita spadá do okrsků Vyškůvky, Svinošický prolom, Soběšická vrchovina a Řícmanicko-kanický prolom.  
Reliéf: Je velmi členitý. Jedná se o kaňonovité údolí s velmi strmými svahy. Významně se v lokalitě vyskytují skalní svahy a skaliska s řadou zajímavých teplomilných druhů. Skály jsou však zastoupeny jen na některých místech, většina svahů v údolí je pokryta půdou, lesní biotopy dominují celé lokalitě.  
Pedologie: Na podkladu vyvřelých hornin se vytvořilo několik půdních typů. Pedologicky spadá lokalita do regionu hnědých půd. Na mírných svazích je velmi rozšířená kambizem modální var. mesobazická. Silně skeletnaté a skalnaté svahy pokrývá lokálně kambizem rankerová a ranker kambický i modální. Místně v okolí skalního substrátu se vyskytují iniciální stadia vývoje půd – litozemě. V údolí Svitavy a v okolí menších toků se vyskytují půdy nivních sedimentů: fluvizem modální, glej modální a pseudoglej.

Krajinná charakteristika: Údolí Svitavy je jedinečně dochovaným komplexem pestré mozaiky přírodě blízkých až přirozených listnatých porostů s pestrou druhovou skladbou na strmých členitých, místy skalnatých svazích s četnými žleby s potůčky a častými suťovisky. Jedinečnou tvářnost území dodávají četné skalní ostrožny s lesostepními formacemi a dokonce s ostrůvky teplomilné vegetace v terénu víceméně podhorského charakteru.

### 2.2.3 Biota:

Nejrozšířenějším lesním biotopem jsou květnaté bučiny. V území se vyskytují na příhodných stanovištích, na svazích všech světových expozic. Na granodioritu brněnské vyvřeliny v údolí Svitavy převažují hlavně porosty asociace *Melico uniflorae*-Fagetum. Vzácně na hlubších půdách se vyskytují i porosty blízké karpatské asociaci *Carici pilosae*-Fagetum. Asociace *Dentario enneaphylli*-Fagetum je rozšířena jen okrajově, např. na severních svazích Nového hradu a místy i bočních inverzních údolích. Acidofilní bučiny svazu *Luzulo-Fagion* se vyskytují roztroušeně na obnažených kyselých horninách a nepatří k příliš plošně rozšířenému typu lesa. V zaříznutých údolích, žlábcích a na prudkých skeletnatých svazích přecházejí bučiny v suťové lesy. Nejhojnější jsou v zúžených inverzních částech kaňonu Svitavy (okolí PR Jelení skok). Dubohabřiny rostou na svazích v severní a jižní části území s vyšším podílem skal (Kněžnice, Nový hrad). Často navazují na teplomilné acidofilní doubravy skalnatých svahů. Jsou řazeny k hercynskému typu, místy však tvoří nápadné přechody ke karpatským

porostům.

Spektrum dřevin je velmi široké. Nejrozšířenější dřevinou je buk lesní (*Fagus sylvatica*), na svazích s příměsí javoru klenu (*Acer pseudoplatanus*), javoru mleče (*Acer platanoides*), jasanu ztepilého (*Fraxinus excelsior*) a jilmu drsného (*Ulmus glabra*). Dále se vyskytují lípa srdčitá (*Tilia cordata*) a l. velkolistá (*T. platyphyllos*). Skalnaté výslunné svahy jsou typické pro dub zimní (*Quercus petraea*), se značným podílem habru obecného (*Carpinus betulus*), místy i javoru babyky (*Acer campestre*). Zvláště na skalnatých svazích je vytvořeno bohaté keřové patro s druhy: brslen bradavičnatý (*Euonymus verrucosa*), brslen evropský (*Euonymus europaeus*), ptačí zub obecný (*Ligustrum vulgare*), hloh obecný (*Crataegus laevigata*), ze vzácnějších druhů klokoč zpeřený (*Staphylea pinnata*) nebo třešeň křovitá (*Prunus fruticosa*).

V území je rozšířena řada ohrožených a chráněných druhů. Z rostlin k nim patří: jedle bělokorá (*Abies alba*), oměj vlčí mor žláznatý (*Aconitum vulparia*), bělozářka větevnatá (*Anthericum ramosum*), tařice skalní (*Aurinia saxatilis*), okrotice bílá (*Cephalanthera damasonium*), o. dlouholistá (*C. longifolia*), čilimník řezenský (*Chamaecytisus ratisbonensis*), korállice trojklaná (*Corallorhiza trifida*), dřín jarní (*Cornus mas*), brambořík nachový (*Cyclamen purpurascens*), lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*), třemdava bílá (*Dictamnus albus*), kruštík polabský (*Epipactis albensis*), k. široolistý (*E. helleborine*), pryšec mnohobarvý (*Euphorbia polychroma*), kostřava sivá (*Festuca pallens*), lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*), měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*), medovník meduňkolistý (*Melittis melissophyllum*), hlísník hnízdák (*Neottia nidus-avis*), záraza hřebíčková (*Orobanche caryophyllacea*), vemeník dvoulistý (*Platanthera bifolia*), vemeník zelenavý (*Platanthera chlorantha*), sesel sivý (*Seseli osseum*), tis červený (*Taxus baccata*), divizna rakouská (*Verbascum austriacum*), rozrazil ožankový (*Veronica teucrium*) aj. Z živočichů je to např. kovařík *Limoniscus violaceus*.

#### 2.2.4 Kvalita a význam:

Z biotopů vyskytujících se v území mají z ochrannářského hlediska největší význam jednotky L5.1, L3.1, L4, S1.2, L3.3C. Z ohrožených druhů se zde vyskytuje kovařík *Limoniscus violaceus*. O významu lokality svědčí četnost maloplošných rezervací, které jsou v území vyhlášeny. Je jich celkem pět a patří k nim Nový hrad, Jelení skok, Coufává, Malužín a Kněžnice. Cílem zřízení těchto MZCHÚ je ochrana přirozených lesních biotopů (převážně bučin). Vyhlášení těchto rezervací je dílem vynikajícího lesníka a ochránce přírody Prof. Zlatníka, který na území Masarykova lesa působil.

#### 2.2.5 Zranitelnost:

Území je dnes ohroženo ve dvou směrech. Jednak jde o škody působené zdržujícími se stády zvěře na výslunných hřebíčcích a skalkách a jednak o zastoupení nevhodných jehličnatých dřevin. Velkým nebezpečím do budoucna se může stát případné rozšiřování cizorodého akátu do svahů od silnice. V Údolí Svitavy se kromě akátu rozšiřuje řada dalších invazních druhů. K nejobtížnějším patří netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*) a zlatobýl kanadský (*Solidago canadensis*). Turistický ruch v území není tak silný, navíc převládá tzv. měkká turistika, celá lesní oblast dokáže pojmout obrovský počet návštěvníků. V území je vybudována poměrně hustá síť turistických stezek a nejsou zde výrazná místa s koncentrací návštěvníků (chybí tady přístupné jeskyně a brněnská aglomerace je dosti vzdálená).

Údolím Svitavy vede železnice Brno - Česká Třebová, která dopravně obsluhuje celý region. Využití železniční dopravy je významné z hlediska zamezení budování silniční dopravní infrastruktury.



### 2.2.6 Management:

Redukce nevhodných jehličnanů, zejména smrku a borovice, ve prospěch přirozené dřevinné skladby. Vhodnými opatřeními podporovat přirozenou obnovu dubu zimního. Z celého území zcela odstranit akát vč. spontánního náletu ve vyšších partiích svahů a každoročně eliminovat jeho zmlazování, případně další spontánní rozšiřování semeny.

Květnaté bučiny - dle lesnických metodik, v hospodářských porostech snaha o vyloučení dominance stanovištně a geograficky nepřírodných dřevin v rámci všech věkových stupňů, dodržování horních limitů zastoupení těchto dřevin, vymezení jádrové zóny bez příměsí stanovištně a geograficky nepřírodných dřevin. Dubohabřiny - snaha o zachování rozvolněného nízkého lesa, na vybraných a odůvodněných místech hospodaření pařezinovým způsobem. Suťové lesy - nevhodnějším se zdá eliminovat všechny negativní jevy a postupně převádět tyto porosty na bezzásahový režim.

### 2.2.7 Možné střety zájmu:

Jiný pohled lesnických odborníků na vývoj a využití prioritních lesních habitatů (pařeziny, lesní světliny) - nutnost prosazovat mimoprodukční funkce lesa. Nutnost nalézt společné řešení pro zastavení popř. eliminaci rostlinné invaze (ČD).

## 2.3 Rakovecké údolí



Obr. 6 Pohled do Rakoveckého údolí (zdroj: [www.barvinek.net](http://www.barvinek.net))

### 2.3.1 Poloha:

Přírodní komplex se nachází cca 7 km severozápadně od Vyškova. Leží v údolí Rakoveckého potoka a v jeho okolí severně od cesty spojující obce Račice a Bukovinka.

### 2.3.2 Ekotop:

Geologie: Podloží tvoří kulmské slepence, droby a břidlice, ve spodní části svahů se vyskytují deluviální sedimenty, v okolí vodních toků fluviální písčité až písčitojilovité hlíny, ostrůvkovitě také

sprašové překryvy. Geomorfologie: Území leží na Drahanské vrchovině, v geomorfologickém podcelku Konická vrchovina.

Reliéf: Reliéf je členitý tvořený poměrně strmými svahy údolí s nejrůznější orientací, na něž navazují mírně zvlněné plošiny. Středem území probíhá od SZ k JV Jedovnicko-račický prolom – tektonický prolom protékaný Rakovcem. Na jeho dně je vytvořena plochá niva. Tok Rakovce je neregulovaný a tvoří meandry i zarůstající slepá ramena. Na nejstrmějších svazích se vyskytují četné skalní výchozy, pod kterými se nachází suťové kužely.

Pedologie: V území převažují kambizemě modální eubazické až mezobazické. Krajinná charakteristika: Rozsáhlý přírodní komplex s bohatou mozaikou rostlinných společenstev, převážně s přirozenou; druhovou skladbou.

### 2.3.3 Biota:

Převažujícím typem vegetace jsou bučiny. Vytvořeny jsou v podobě květnatých bučin (L5.1) i acidofilních bučin (L5.4). Na jižně až západně orientovaných svazích Rakoveckého údolí převládají hercynské dubohabřiny (L3.1), které na nejexponovanějších místech hran a hřbetů přechází v teplomilné acidofilní doubravy (L6.5B) a suché acidofilní doubravy (L7.1). Na nejstrmějších svazích se ostrůvkovitě vyskytují suťové lesy (L4). V okolí vodních toků a na podmáčených místech v nivě Rakovce se vytvořily poměrně reprezentativní údolní jasanovo-olšové luhy (L2.2A), místy i (L2.2B). Cca 12% plochy lesních porostů bylo přeměněno na smrkové monokultury. Značná část údolní nivy Rakovce je porostlá loukami, převažují zde mezofilní ovsíkové louky (T1.1) doplněné ostrůvky vlhkých pcháčových luk (T1.5) a tužebníkových lad (T1.6). Štěrbiny skal vystupujících na povrch na svazích údolí osídlila vegetace silikátových skal a drovin (S1.2). Skály jsou většinou zastíněné okolním lesem. Typické květnaté bučiny (L5.1) sv. Fagion najdeme na dnech údolí a na některých plošinách. Je zde bohaté bylinné patro s přítomností mařinky vonné (*Galium odoratum*), kyčelnice cibulkonosné (*Dentaria bulbifera*), pitulníku horského (*Galeobdolon montanum*), sasanky hajní (*Anemone nemorosa*), bažanky vytrvalé (*Mercurialis perennis*), violky lesní (*Viola reichenbachiana*), strdivky jednokvěté (*Melica uniflora*), strdivky nicí (*Melica nutans*), ostřice chlupatá (*Carex pilosa*) aj. Na většině ostatních ploch je pokryvnost bylinného patra velmi malá. Acidofilní bučiny (L5.4) as. *Luzulo-Fagetum* najdeme nejčastěji na hranách svahů, na strmých svazích a na ostrých hřbetech. V bylinném patře dominuje bika bělavá (*Luzula luzuloides*), lipnice hajní (*Poa nemoralis*) a borůvka (*Vaccinium myrtillus*). Často má bylinné patro ale velmi nízkou pokryvnost. Dubohabřiny se zde vyskytují jako přechodný typ mezi hercynskými (L3.1) a karpatskými dubohabřinami (L3.3). Bylinné patro tvoří lipnice hajní (*Poa nemoralis*), strdivka jednokvětá (*Melica uniflora*), ptačinec velkokvětý (*Stellaria holostea*), sasanka hajní (*Anemone nemorosa*), ostřice chlupatá (*Carex pilosa*) aj.

Na nejsušších místech exponovaných hřbítků přechází dubohabřiny do suchých acidofilních doubrav (L7.1) vyznačujících se výskytem biky hajní (*Luzula luzuloides*), kostřavy ovčí (*Festuca ovina*), vřesu obecného (*Calluna vulgaris*), borůvky (*Vaccinium myrtillus*), silenky nicí (*Silene nutans*). Acidofilní teplomilné doubravy (L6.5) se zde vyskytují v několika fragmentech. Jsou charakterizovány hojnou účastí tolitý lékařské (*Vincetoxicum hirundinaria*) a přítomností bělozářky větvitě (*Anthericum ramosum*), smolničky obecné (*Lychnis viscaria*), hvozdíku kartouzku (*Dianthus carthusianorum*). Zaznamenan zde byl i medovník velkokvětý (*Melittis melissophyllum*), svída dřín (*Cornus mas*) a jeřáb

břek (*Sorbus torminalis*). Pro suťové lesy (L4) jsou charakteristické druhy lípa srdčitá (*Tilia cordata*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*), bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), kaprad' samec (*Dryopteris filix-mas*), samorostlík klasnatý (*Actaea spicata*), pitulník horský (*Galeobdolon montanum*). Na jediném místě se vyskytuje měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*). Údolní jasanovo-olšové luhy (L2.2) tvoří olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*) a vrba křehká (*Salix fragilis*). Cenný je výskyt bledule jarní (*Leucojum vernum*) ve střední části údolí, zde je také velmi hojný česnek medvědí (*Allium ursinum*). Při potoku se místy vyskytuje krtičník křídlatý (*Scrophularia umbrosa*), prvosenka vyšší (*Primula elatior*), v sušších polohách lilie zlatohlávek (*Lilium martagon*).

Vlhké pcháčkové louky (T1.5) na dně Rakoveckého údolí charakterizují druhy: skřípina lesní (*Scirpus sylvaticus*), sítina rozkladitá (*Juncus effusus*), tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*), pcháč potoční (*Cirsium rivulare*) aj. Relativně hojný je upolín evropský (*Trollius altissimus*). V záhybech toků a na mokřích cípech luk, které nejsou koseny, se vyskytují vlhká tužebníková lada (T1.6) s dominantním tužebníkem jilmovým (*Filipendula ulmaria*) a kopřivou dvoudomou (*Urtica dioica*). I zde bývá přítomen upolín evropský (*Trollius altissimus*).

Štěrbinová vegetace silikátových skal a drolní (S1.2) je vytvořena ve dvou podobách – na severních svazích a zastíněných polohách s osladičem obecným (*Polypodium vulgare*) a kapradí samcem (*Dryopteris filix-mas*). Skály na jižních stránkách nezastíněné lesem hostí sleziník červený (*Asplenium trichomanes*) a sleziník severní (*A. septentrionale*), vzácně bývá přítomen i jalovec obecný (*Juniperus communis*) a skalník celokrajný (*Cotoneaster integerrimus*).

V podrostu lesů a na zachovalých zbytcích luk se zachovala řada vzácných a ohrožených druhů rostlin např. prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*), bledule jarní (*Leucojum vernum*), krtičník křídlatý (*Scrophularia umbrosa*), lilie zlatohlávek (*Lilium martagon*), měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*), upolín evropský (*Trollius altissimus*), skalník celokrajný (*Cotoneaster integerrimus*), svída dřín (*Cornus mas*), jeřáb břek (*Sorbus torminalis*), lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*), okrotice dlouholistá (*Cephalanthera longifolia*).

#### **2.3.4 Kvalita a význam:**

V území se vyskytuje poměrně velké procento přirozených lesních společenstev v relativně dobré kvalitě. Vzhledem k členitosti území je přítomna celá škála vegetačních typů. V podrostu lesů a na zachovalých zbytcích luk se zachovala řada vzácných a ohrožených druhů rostlin.

#### **2.3.5 Zranitelnost:**

Lesní ekosystémy jsou ohroženy především změnou listnatých porostů na jehličnaté výsadbou smrkových monokultur. V současnosti probíhá poměrně intenzivní těžba a vzniklé holiny jsou zalesňovány převážně smrkem, dokonce i na plochách, na kterých dříve byla společenstva listnatého lesa s původními dřevinami. Doplňkový vliv lze spatřovat i v používání těžké mechanizace. Luční ekosystémy jsou ohroženy, a v podstatě už i změněny, zemědělskou činností – odvodněním v minulosti, hnojením, periodickým rozoráváním a přeměnou na pole.

#### **2.3.6 Management:**

Neuvedeno

#### **2.3.7 Možné střety zájmu:**

Neuvedeno

## 2.4 Jižní svahy Hádů

### 2.4.1 Poloha:

Území leží při severovýchodním okraji Brna na jižním svahu vrchu Hády, vlevo od silnice z Brna do Křtin. Lokalita zahrnuje PP Kavky, PP Velká Klajdovka, propojené Růženiným lomem.

### 2.4.2 Ekotop:

Geologie: Geologické podloží tvoří devonský vápenec.

Geomorfologie: Lokalita leží na jižním okraji geomorfologického podcelku Moravský kras, v okrsku Ochozská plošina (krasová plošina rozdělená tektonicky a údolími vodních toků na několik dílčích plošin).

Reliéf: K jihozápadu a jihu orientovaný svah tvořící jižní okraj Hádecké plošiny s vrcholem Hády (424 m n. m.). Nadmořská výška lokality se pohybuje v rozmezí 270 až 390 m.

Pedologie: Převažujícím půdním typem je rendzina typická, která na výchozech vápence přechází místy do rendziny litické.

Krajinná charakteristika: Jedinečný fragment teplomilných stepních a lesostepních společenstev jižních svahů Hádů s bohatým výskytem zvláště chráněných druhů rostlin, které jinde v okolí zanikly v důsledku těžby vápence. V Růženině lomu zároveň modelová ukázka zdařilé revitalizace stěnového lomu.

### 2.4.3 Biota:

Rostlinná společenstva se na lokalitě vyskytují v bohatých mozaikách. Tyto mozaiky tvoří teplomilné úzkolisté a širokolisté suché trávníky (T3.3A a T3.4D), vegetace suchých bylinných lemů (T4.1), vysoké mezofilní a xerofilní křoviny (K3), nízké xerofilní křoviny (K4C) a perialpidské bazofilní teplomilné doubravy (L6.1). Maloplošně se zde vyskytuje acidofilní i bazofilní vegetace efemér a sukulentů (T6.1B a T6.2B). Na sublokalitě PP Velká Klajdovka je malá plocha zarostlá akátem. Druhová lokalita koniklece velkokvětého (*Pulsatilla grandis*).

### 2.4.4 Kvalita a význam:

Stromové formace tvoří chráněný dub šípák (*Quercus pubescens*), dub zimní (*Quercus petraea*), habr obecný (*Carpinus betulus*), babyka obecná (*Acer campestre*), javor mléč (*Acer platanoides*), lípa malolistá (*Tilia cordata*), bříza bělokorá (*Betula pendula*), osika obecná (*Populus tremula*), třešeň ptačí (*Prunus avium*), višně obecná (*Prunus cerasus*), vyskytují se vzácnější druhy dřevin břek obecný (*Sorbus torminalis*), mahalebka obecná (*Prunus mahaleb*) a dřín obecný (*Cornus mas*). Z keřů jsou zastoupeny: řešetlák počistivý (*Rhamnus cathartica*), svída krvavá (*Cornus sanguinea*), trnka obecná (*Prunus spinosa*), ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*), líska obecná (*Corylus avellana*), brslen bradavičnatý (*Euonymus verrucosus*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), hloh obecný (*Crataegus laevigata*), brslen evropský (*Euonymus europaeus*), růže šípková (*Rosa canina*), ale i třešeň křovitá (*Prunus fruticosa*), růže bedrníkolistá (*Rosa pimpinellifolia*), růže malokvětá (*Rosa micrantha*) a růže galská (*Rosa gallica*).

V území se vyskytuje řada zvláště chráněných druhů rostlin: hvězdnice chlumní (*Aster amellus*), vstavač nachový (*Orchis purpurea*), okrotice bílá (*Cephalanthera damasonium*), třemdava bílá (*Dictamnus albus*), chrpa chlumní (*Centaurea triumfettii*), sasanka lesní (*Anemone sylvestris*), zvonek sibiřský (*Campanula sibirica*), plamének přímý (*Clematis recta*), hvězdnice zlatovlásek (*Aster linosyris*),

kosatec pestrý (*Iris variegata*), len tenkolistý (*Linum tenuifolium*), koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis*) a kavyl sličný (*Stipa pulcherrima*).

Z druhů Červeného seznamu ČR se zde vyskytují: kakost krvavý (*Geranium sanguineum*), bělozářka větvitá (*Anthericum ramosum*), kamejka modronachová (*Lithospermum purpureocaeruleum*), ostřice Micheliho (*Carex michelii*), čilimník řezenský (*Chamaecytisus ratisbonensis*), oman mečolistý (*Inula ensifolia*), vítod větší (*Polygala major*), černohlávek velkokvětý (*Prunella grandiflora*), černohlávek dřípatý (*Prunella laciniata*), rozrazil rozprostřený (*Veronica prostrata*), nebo mateřídouška panonská (*Thymus pannonicus*) aj.

#### **2.4.5 Zranitelnost:**

Lokalita je ohrožena zarůstáním suchých trávníků dřevinami.

#### **2.4.6 Management:**

Od roku 1997 zde jsou proto prováděna managementová opatření s cílem stabilizovat zdejší společenstva. Z území je odstraňován akát a bez černý, je tlumeno rozšiřování některých druhů keřů, zapojené keřové porosty jsou redukovány ve prospěch travnatých ploch, které jsou koseny.

#### **2.4.7 Možné střety zájmu:**

Neuvedeno

## **2.5 Křtiny – kostel**

### **2.5.1 Poloha:**

Kostel v obci Křtiny, ve střední části CHKO Moravský Kras.

### **2.5.2 Ekotop:**

Geologie: V podloží v okolí převažují droby, břidlice a prachovce (horniny myslejovického souvrství). Geomorfologie: Lokalita spadá do Hornoříčecké vrchoviny - členité vrchoviny, která byla neotektonickými pohyby rozlámána na řadu ker. Reliéf: Obec Křtiny leží v oblasti ponorů Křtinského potoka, na východní straně Křtinsko-Josefovského údolí. Bezprostřední okolí lokality je zastavěno. Pedologie: Z půdních typů převládá kambizem. Krajinná charakteristika: Barokní kostel architekta Giovanniho Santiniho v poutním místě obci Křtiny. Kostel byl vystavěn v 18. stol.

### **2.5.3 Biota:**

Letní kolonie netopýra velkého (*Myotis myotis*). Netopýři byli zjištěni pouze v půdních prostorách hlavní chrámové lodi (jedná se o velké prostory s dřevěnou klenbou a složitou dřevěnou vazbou). Nebyli zjištěni v půdních prostorách kaple sv. Anny. Malá letní kolonie vrápence malého (*Rhinolophus hipposideros*).

### **2.5.4 Kvalita a význam:**

Regionálně významná letní kolonie netopýra velkého. Nejvýznamnější letní kolonie tohoto druhu na území Moravského krasu. Regionálně významná letní kolonie vrápence malého.

### **2.5.5 Zranitelnost:**

Bezprostřední nebezpečí nehrozí, střecha kostela je rekonstruována. Dílčí nebezpečí může vzniknout při uzavření vletových otvorů nebo při chemické konzervaci dřevěných částí stavby v půdních prostorách.

### 2.5.6 Management:

Neuvedeno

### 2.5.7 Možné střety zájmu:

Neuvedeno

## 2.6 Luční údolí

### 2.6.1 Poloha:

Lokalita se nachází východně od Adamova, 1 km S od obce Křtiny po pravé straně silnice ze Křtin do Jedovnice.

### 2.6.2 Ekotop:

Geologie: Území leží na jižním okraji geologické jednotky moravský karbon. Geologický podklad tvoří kulmská droba, místy překrytá slabým kvartérním sprašovým nánosem. Geomorfologie: Lokalita spadá do Hornoříčské vrchoviny - členité vrchoviny, která byla neotektonickými pohyby rozlámána na řadu ker.

Reliéf: Luční údolí je relativně mělké, kulmské droby zde kromě lesem porostlých sutí nevytváří žádné otevřené skalní expozice. Jediným místem s odkrytou matečnou horninou je drobný lom u Křtin. Pedologie: Půdy jsou mělké až středně hluboké na svazích se značným obsahem skeletu. Na převážné části území vznikly na svahovinách drob kambizemě - (zejména kambizem modální var. Mesobazická). Na několika místech se na polygenetických hlínách nachází i luvizem modální. Krajinná charakteristika: Luční údolí je jedinečným dochovaným komplexem pestré mozaiky přírodě blízkých až přirozených listnatých porostů bučin s pravidelně kosenými loukami s pestrá druhovou skladbou.

### 2.6.3 Biota:

Nejrozšířenějším lesním biotopem jsou květnaté bučiny. V území se vyskytují na příhodných stanovištích, na svazích všech expozic. Na kulmských horninách v Lučním údolí převažují hlavně porosty asociace *Melico uniflorae*-Fagetum. Vzácně na konvexním reliéfu se mohou ojediněle vyskytovat fragmenty blízké asociaci *Festuco altissimae*-Fagetum. Asociace *Dentario enneaphylli*-Fagetum je rozšířena jen okrajově na hlubších půdách.

Druhová bohatost lesní vegetace není příliš vysoká, což je způsobeno především charakterem stromového patra (často stejnověký zapojený bukový porost) a dále na vápník chudým geologickým podkladem. V podrostu se vyskytuje např. kyčelnice cibulkonosná (*Dentaria bulbifera*), bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), ostřice chlupatá (*Carex pilosa*), svízel vonný (*Galium odoratum*), netýkavka nedůtklivá (*Impatiens noli-tangere*), místy je vtroušen lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*). Invaze netýkavky malokvěté (*Impatiens parviflora*) je v navrženém území prozatím nevýznamná.

Luční společenstva jsou druhově bohatá a tvoří je několik typů vegetace. Mezofilní louky patří vlivem meliorací do svazu *Arrhenatherion*, ale obsahují řadu vlhkomilných druhů. Běžně se na těchto loukách vyskytuje např. kuklík potoční (*Geum rivale*), lomikámen zrnatý (*Saxifraga granulata*), svízel severní (*Galium boreale*), a vzácně i takové druhy jako prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*) a suchopýr úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*). V melioračních kanálech lze nalézt řadu druhů svazu *Calthion* nebo např. rozrazil potoční (*Veronica beccabunga*). Velmi cenné jsou fragmenty tužebníkových lad asociací *Trollio altissimi*-*Filipenduletum* a *Veronico*

longifoliae- Filipenduletum. Kromě druhů rozrazil dlouholistý (Pseudolysimachion maritimum) a upolín nejvyšší (Trollius altissimus) v nich vzácně roste i kosatec sibiřský (Iris sibirica).

Botanicky cenný je opuštěný lom u Křtin. I přes to, že většinu lomu zarůstají dřevinné nálety, lze řadu těchto porostů převést na naturové habitaty. Ve stromovém patru se poměrně často vyskytuje buk. Lom je cenný především horní etáží s výskytem méně reprezentativních suchých acidofilních trávníků a zamokřenou spodní částí lomu s výskytem prstnatce pleťového (Dactylorhiza incarnata), ostřice pozdní (Carex viridula) a orobince Laxmanova (Typha laxmannii). Z živočichů se zde vyskytuje čolek velký (Triturus cristatus).

#### **2.6.4 Kvalita a význam:**

O významu lokality svědčí existující přírodní rezervace Bayerova, navržená Prof. Zlatníkem. Lokalita představuje zachovalý komplex přirozených lesních systémů a pravidelně kosených luk na geologickém podkladu drahanského kulmu, s řadou ohrožených a chráněných druhů. Vzhledem k této skutečnosti se jedná o unikátní přírodní komplex v rámci ČR. V podstatě všechny lesy Dražanské vrchoviny jsou pro svou vyšší nadmořskou polohu zalesněny smrkem. Luční údolí je na kontaktu druhově bohatších lesů Moravského krasu a tradice bukového hospodaření je zaručena díky Školnímu lesnímu podniku Masarykův les Křtiny. Mezi ochranně cenné patří především společenstva květnatých bučin (L5.1), mezofilních ovsíkových luk (T1.1), hercynských dubohabřin (L3.1) a tužebníkových lad (T1.6). Významná lokalita čolka velkého.

#### **2.6.5 Zranitelnost:**

Zranitelnost území spočívá v postupné přeměně listnatých lesů na jehličnaté monokultury mimo vyhlášenou lesní rezervaci. Tento trend by vedl k postupnému snižování rozlohy listnatých hospodářských lesů (hlavně bučin), k velké fragmentaci cenných porostů a jejich následné degradaci v okrajových zónách stávající rezervace. Problematické je v této lokalitě i přezvěření a následkem toho i přirozené zmlazení jedle. Významným opatřením na zvýšení biodiverzity hospodářského lesa by bylo ponechávání vybraných esteticky významných stromů tzv. na dožití. Kromě pozitivního vlivu na zvýšení hnízdních možností ptactva a zvýšení odumřelé biomasy vhodné pro existenci hub se jeví i možnost snazších obnov v semenných letech.

#### **2.6.6 Management:**

Standardní dodržování metodik péče o lesní a luční habitaty soustavy Natura 2000. Za poněkud speciální lze považovat zásahy na eliminaci sukcese v lomu u Křtin s cílem podpory ohrožených druhů.

Aktuální ohrožení rezervace spočívá především ve vysokých stavech zvěře, zvláště muflonů, kterou je nutné snížit. V rámci lesního hospodářského plánu postupně odstraňovat stanovištně nepůvodní jehličnaté dřeviny (smrk, modřín). Podporovat přirozené zmlazování dřevin. Kolem rezervace vyhlásit větší ochranné pásmo.

#### **2.6.7 Možné střety zájmu:**

Neuvedeno

## 2.7 Protivanov

### 2.7.1 Poloha:

Asi 0,5 km severovýchodně od obce Protivanov, údolí drobného toku (Protivanovský potok).

### 2.7.2 Ekotop:

Geologie: Souvrství mořského spodního karbonu (kulm, břidlice, droby). Geomorfologie: Dražanská vrchovina. Reliéf: Malé sevřené údolíčko směřující od jihu k severovýchodu, nadmořská výška cca 610 -620 m n.m. Krajinná charakteristika: Podmáčená louka v údolí drobného potoka.

### 2.7.3 Biota:

Vlhká louka s hygrofilními druhy hmyzu.

### 2.7.4 Kvalita a význam:

Lokalita s hojným výskytem modráška bahenního (*Maculinea nausithous*).

### 2.7.5 Zranitelnost:

Nesečení a následné zarůstání luk. Odvodňování pozemku.

### 2.7.6 Management:

Pravidelná seč 1x ročně, nejlépe v červnu (nikoliv později). Druhá seč (otava) je naprosto nepřijatelná! Seč nesmí být prováděna celoplošně, nýbrž mozaikovitě, s ponecháním neposečených enkláv. Posečená hmota musí být odstraněna (vyloučení mulčování). Zcela musí být vyloučeno hnojení, chemizace a terénní úpravy.

### 2.7.7 Možné střety zájmu:

Možné konflikty nejsou známy.

## 2.8 Straň nad Huťským potokem

### 2.8.1 Poloha:

PP Ve Žlíbku u obce Protivanov, cca 150 m severoseverovýchodně od rekreačního střediska Tábor Protivanov, cca 1 km východně od osady Skelná Huť.

### 2.8.2 Ekotop:

Geologie: Souvrství mořského spodního karbonu (břidlice, droby, slepence). Geomorfologie: Dražanská vrchovina. Pedologie: Kambizem dystrická. Krajinná charakteristika, reliéf: SZ orientovaná svažité louka v mělkém údolí, cca 630 m n.m., od jihu a západu stíněná vzrostlým smrkovým lesem. Sklon louky cca 1 až 10 stupňů.

### 2.8.3 Biota:

Svažité louka se společenstvy svazu *Violion caninae* (T2.3 Podhorské a horské smilkové trávničky) s dominující smilkou tuhou (*Nardus stricta*) a výrazným zastoupením třezalky skvrnitě (*Hypericum maculatum*). V minulosti pravděpodobně pastvina. V 80. letech 20. století bez obhospodařování, počátkem 90. let 20. století (pravděpodobně roku 1992) zalesněna smrkem obecným (*Picea abies*) a smrkem pichlavým (*Picea pungens*). Od té doby také členové místních nevládních organizací (ZO ČSOP Prostějov, sdružení Barvínek) lokalitu jedenkrát ročně kosili a vyhrabávali (nejčastěji v době



květu hořečků, přičemž jednotlivé rostliny byly pečlivě obsekávány). V roce 2002 se podařilo vyjednat a uskutečnit likvidaci vysazených smrků (v té době byly již cca 2 m velké) a zároveň odstranit většinu pařezů. Od roku 2003 je lokalita obhospodařována dvakrát ročně (seč s výhrabem na přelomu května a června; dosečení otav a výhrab koncem října). Z dalších významných druhů se na lokalitě vyskytuje srpice barvířská (*Serratula tinctoria*).

#### **2.8.4 Kvalita a význam:**

Velmi bohatá a stabilní populace hořečku českého (*Gentianella bohemica*) roste téměř po celé více než 0,5 ha velké louce. V letech 2000 až 2003 bylo zaznamenáno 320 (2003) až 1307 (2001) kvetoucích exemplářů.



Obr. 7 Hořeček český z lokality Stráň nad Huťským potokem (zdroj: [www.barvinek.net](http://www.barvinek.net))

#### **2.8.5 Zranitelnost:**

V současné době je díky úsilí místních nevládních organizací lokalita bez ohrožení, pokud bude pokračováno v pravidelném obhospodařování.

#### **2.8.6 Management:**

Pokračovat ve způsobu obhospodařování zavedeném v roce 2003, tj. seč dvakrát ročně s výhrabem (klasický harmonogram tj. první seč do poloviny června, druhá po vysemenění hořečků). Po odstranění smrků je potřeba sledovat vývoj porostů a zejména důsledně vyhrabávat stařinu a mechorosty.

#### **2.8.7 Možné střety zájmu:**

Neuvedeny.

### 3 Národní přírodní rezervace

(dle ÚSOP 2010)

Na území MAS Moravský kras se nachází 4 národní přírodní rezervace.

Tabulka 2 NPR na území MAS Moravský kras

kategorie	název	okres	katastrální území	rozl. [ha]
NPR	Býčí skála	Blansko, Brno-Venkov	Adamov, Habrůvka, Olomučany, Babice nad Svitavou	181,58
NPR	Vývěr Punkvy	Blansko	Blansko, Ostrov u Macochy, Vavřinec, Vilémovice	556,46
NPR	Habrůvecká bučina	Blansko	Habrůvka	88,56
NPR	Hádecká planina	Brno-venkov	Kanice	83,16

#### 3.1 NPR Býčí skála

Předmětem ochrany jsou druhově bohatá přírodní společenstva dubového, bukovo-dubového, dubovo-bukového a bukového vegetačního stupně, vzniklá převážně působením přírodních sil v údolí Křtinského potoka ve střední části Moravského krasu, a rovněž krasové jevy a jeskyně.

#### 3.2 NPR Vývěr Punkvy

Předmětem ochrany je nejcenější část CHKO s celým systémem jeskyní a propastí Macochou.

#### 3.3 NPR Habrůvecká bučina

Předmětem ochrany je smíšený lesní porost s převahou buku.

#### 3.4 NPR Hádecká planina

Předmětem ochrany je druhově bohatý komplex přirozených doubrav a bukových doubrav na území krasové plošiny Hády v jižní části Moravského krasu s výskytem vzácných a ohrožených druhů rostlin a živočichů, soubor povrchových a podzemních krasových jevů.

### 4 Národní přírodní památky

(dle ÚSOP 2010)

Na území MAS Moravský kras se nachází 2 národní přírodní památky.

Tabulka 3 NPP na území MAS Moravský kras

kategorie	název	okres	katastrální území	rozl. [ha]
NPP	Býčí skála	Blansko	Habrůvka, Babice nad Svitavou	18,48
NPP	Rudické propadání	Blansko	Jedovnice, Rudice	4,40

#### 4.1 NPP Býčí skála

Předmětem ochrany je výrazná část Moravského krasu s povrchovými i podzemními krasovými jevy.



Obr. 8 Býčí skála (zdroj: [www.citadella.cz](http://www.citadella.cz))

## **4.2 NPP Rudické propadání**

Předmětem ochrany je systém ponorů Jedovnického potoka, lokalita teplomilné květeny, zbytek přirozené smrčiny.

## 5 Přírodní rezervace

(dle ÚSOP 2010)

Na území MAS Moravský kras se nachází 19 přírodních rezervací.

Tabulka 4 PR na území MAS Moravský kras

kategorie	název	okres	Katastrální území	předmět ochrany	rozl. [ha]
PR	Čihadlo	Brno-venkov	Babice nad Svitavou	Smíšený listnatý porost	55,22
PR	Březinka	Blansko	Březina u Křtin	Zbytek přirozené bučiny na vápencovém podkladu	6,36
PR	U Výпустku	Blansko	Březina u Křtin, Habrůvka	Přirozené listnaté porosty se vzácnou květenou	64,57
PR	Bučina u Suché louky	Prostějov	Buková u Protivanova	Zbytek přirozené bučiny ve smrkové monokultuře	15,49
PR	Bílá voda	Blansko	Holštejn, Lipovec	Smíšené převážně listnaté porosty na vápencových svazích	31,70
PR	Údolí Říčky	Brno-Venkov	Hostějnice, Ochoz u Brna	Přirozená lesní a lesostepní společenstva, geomorfologicky cenné krasové území v devonských vápencích s jeskynnými systémy	141,36
PR	Rakovec	Blansko	Jedovnice	Starý lesní porost s převahou buku a borovic	36,08
PR	Mokřad pod Tipečkem	Blansko	Jedovnice, Křtiny	Významná společenstva prameništ, podmáčených luk a mokřadů	2,09
PR	U Brněnky	Brno-venkov	Kanice	Dubohabrový les s babykou, břekem a lípou	12,00
PR	Zadní Hády	Brno-venkov	Kanice, Ochoz u Brna	Vápencové území se zbytky skalních stepí a smíšených porostů	47,54
PR	Studnické louky	Vyškov	Krásensko	Zachování společenstev vlhkých eutrofních a mezofilních luk v údolí potoka s výskytem chráněných druhů rostlin, ochrana meandrujícího potoka s břehovými porosty.	3,66
PR	Bayerova	Blansko	Křtiny	Smíšený lesní porost na kulmských drobách	17,37
PR	U Nového hradu	Blansko	Olomučany	Přirozený smíšený lesní porost	43,34
PR	Balcarova skála - Vintoky	Blansko	Ostrov u Macochy	Jeskyně Balcarka, Vintocká propast, společenstva skalních stepí	7,09
PR	Skály	Prostějov	Protivanov	Vitální bučina s klenem a smrkem	4,85
PR	Skelná huť	Prostějov	Protivanov	Mokrý louky se vzácnou květenou	19,04
PR	Sloupsko-šošůvské jeskyně	Blansko	Sloup v Moravském krasu, Šošůvka	Geomorfologicky cenné krasové území v devonských vápencích severní části Moravského krasu	7,80
PR	Dřínová	Brno-venkov	Babice nad Svitavou	Smíšený listnatý porost s hojným výskytem dřínu	24,30
PR	Malužín	Brno-venkov	Bílovice nad Svitavou	Smíšený lesní porost, lokalita bramboříku evropského	55,87



Obr. 9 Prstnatec májový z PR Strunické louky (zdroj: www.barvinek.net)

## 6 Přírodní památky

(dle ÚSOP 2010)

Na území MAS Moravský kras se nachází 13 přírodních památek.

Tabulka 5 PP na území MAS Moravský kras



Obr. 10 Nebeský rybník u Drahan (zdroj: [www.drahan.cz](http://www.drahan.cz))

kategorie	název	okres	katastr	předmět ochrany	rozl. [ha]
PP	Kněžnice	Brno-venkov	Babice nad Svitavou	Přirozený smíšený porost na skalnatých vápencových stráních	7,34
PP	Pod liščím kupem	Prostějov	Buková u Protivanova	Ostřicová lada s bohatým porostem prstnatce májového	1,44
PP	Prameniště Hamerského potoka U velké jedle	Prostějov	Buková u Protivanova	Komplex lesních pramenišť s porosty olše a vlhkomilného podrostu	5,00
PP	Rašeliniště v Klozovci	Prostějov	Buková u Protivanova	Lesní rašeliniště s porosty rašeliníku a ostřic	1,74
PP	Nebeský rybník	Prostějov	Drahan	Zarostlý rybník-útočiště vodního ptactva a obojživelníků	5,87
PP	Údolí Velké Hané	Prostějov	Drahan, Otinoves	Říční údolí, refugium obojživelníků, plazů a ptactva	31,93
PP	Křtinský lom	Blansko	Křtiny	Nejcennější částí lomu je spodní patro s mokřadem, na který je vázána populace silně ohroženého čolka velkého; unikátní rostlinná a živočišná společenstva - výskyt prstnatce pleťového, ostřice pozdní, orobince síťovitého; samotný útvar lomu je významným krajinným fenoménem	2,96
PP	Černá skála	Blansko	Lipovec	Jezírko na dně opuštěného lůmku s hojným výskytem obojživelníků	0,12
PP	Pod panským lesem	Prostějov	Malé Hradisko	vlhká louka s hojným výskytem upolínu evropského	0,81
PP	Návesní niva	Prostějov	Niva	Podmáčené louky s bohatou květenou a zvířenou (obojživelníci)	0,85
PP	Nivské louky	Prostějov	Niva	Mokřady s vlhkomilnou flórou a faunou	7,62
PP	Louky pod skalami	Prostějov	Protivanov	Mokřadní ostřicové louky s bohatou květenou	2,55
PP	U Žlíbku	Prostějov	Protivanov	Louka s cenným společenstvem hořečku českého na acidofilních suchých travnících svazu <i>Violion caninae</i> .	1,58

## 7 Památné stromy

(dle ÚSOP 2010)

Na území MAS Moravský kras se nachází 30 lokalit památných stromů, celkem 141 stromů.

Tabulka 6 Památné stromy na území MAS Moravský kras

kategorie	název	okres	katastr	předmět ochrany	ks	umístění	číslo parcely
PS	Břek na Dřínově	Brno-venkov	Babice nad Svitavou	jeřáb břek ( <i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz)	1	Na okraji lesního průseku v lesním porostu západně od Babic, nedaleko PR Dřínová	1038
PS	Buk v Babickém lese	Brno-venkov	Babice nad Svitavou	buk lesní ( <i>Fagus sylvatica</i> L.)	1	Na okraji lesa severně od Kanic, vpravo od silnice z Babic do Kanic, nedaleko PR Čihadlo	1430
PS	Dub v Zadních polích	Brno-venkov	Babice nad Svitavou	dub letní ( <i>Quercus robur</i> L.)	1	Na okraji lesa východně od Babic, u krasového závrtu	1443
PS	Buky u Bílovic	Brno-venkov	Bílovice nad Svitavou	buk lesní ( <i>Fagus sylvatica</i> L.)	2	V lesním porostu u pomníčku lesního historika J. Zenkera, na křižovatce lesních cest	1174/53
PS	Planá hrušeň u Bílovic	Brno-venkov	Bílovice nad Svitavou	hrušeň obecná ( <i>Pyrus communis</i> L.)	1	U silnice od Bílovic na Brno, vpravo na konci obce	467
PS	Smrk u jeskyně Výpustek	Brno-venkov	Babice nad Svitavou	smrk ztepilý ( <i>Picea abies</i> (L.) Karst.)	1	U silnice Křtiny-Adamov proti jeskyni Výpustek	233
PS	Bukovská lípa	Prostějov	Buková u Protivanova	lípa malolistá ( <i>Tilia cordata</i> Mill.)	1	Na travnatém prostranství pod farmou, u silnice Buková-Lipová	29
PS	3 smrky u Bukovinky	Blansko	Bukovinka	smrk ztepilý ( <i>Picea abies</i> (L.) Karst.)	3	u Bukovinky	44
PS	Bódova lípa	Prostějov	Drahany	lípa velkolistá ( <i>Tilia platyphyllos</i> Scop.)	1	V zahradě rekreačního domu proti požární nádrži	122/1
PS	Drnovické lípy	Vyškov	Drnovice		2	u kostela sv. Vavřince	150
PS	Habrůvecké smrky	Blansko	Habrůvka	smrk ztepilý ( <i>Picea abies</i> (L.) Karst.)	2	u Habrůvky	553/1

kategorie	název	okres	katastr	předmět ochrany	ks	umístění	číslo parcely
PS	Modřín troják u Habrůvky	Blansko	Habrůvka	modřín opadavý ( <i>Larix decidua</i> Mill.)	2	strom je pozůstatek vytěženého modřínového porostu na hranici NPR Habrůvecká bučina; troják	497/2
PS	Hrubá lípa	Blansko	Jedovnice	Lípa ( <i>Tilia</i> sp.)	1		642/2
PS	Lípy u hřbitova v Jedovnici	Blansko	Jedovnice	Lípa ( <i>Tilia</i> sp.)	32	u hřbitova	1358/2
PS	Dub letní	Vyškov	Ježkovice	dub letní ( <i>Quercus robur</i> L.)	1	V lesním porostu v Rakoveckém údolí	611/1
PS	Lípa malolistá	Vyškov	Ježkovice	lípa malolistá ( <i>Tilia cordata</i> Mill.)	1	U vjezdu do zahrady u čp. 41	78
PS	Jasany ztepilé	Vyškov	Krásensko	jasan ztepilý ( <i>Fraxinus excelsior</i> L.)	3	V obci na návsi před hostincem "Na rychtě"	755/2
PS	Lípa malolistá	Vyškov	Krásensko	lípa malolistá ( <i>Tilia cordata</i> Mill.)	1	V ulici Na Trávníkách čp. 140	90/42
PS	Lípa malolistá	Vyškov	Krásensko	lípa malolistá ( <i>Tilia cordata</i> Mill.)	1	V obci na návsi před čp. 3	755/1
PS	Lípa malolistá	Vyškov	Krásensko	lípa malolistá ( <i>Tilia cordata</i> Mill.)	1	V obci na návsi před hostincem "Na rychtě"	755/2
PS	Lípa malolistá	Vyškov	Luleč	lípa malolistá ( <i>Tilia cordata</i> Mill.)	1	V obvi mezi školou a kostelem	2277/1
PS	Lípa malolistá	Vyškov	Luleč	lípa malolistá ( <i>Tilia cordata</i> Mill.)	1	V obci mezi školou a farskou zahradou	2277/1
PS	Lípy malolisté	Vyškov	Luleč	lípa malolistá ( <i>Tilia cordata</i> Mill.)	4	V obci na svahu pod kostelem	2277/1
PS	Lípa u lesovny	Prostějov	Niva	lípa velkolistá ( <i>Tilia platyphyllos</i> Scop.)	1		2/2
PS	Otinovská lípa	Prostějov	Otinoves	lípa malolistá ( <i>Tilia cordata</i> Mill.)	1		245/2
PS	Tři smrky	Vyškov	Ruprechtov	smrk ztepilý ( <i>Picea abies</i> (L.) Karst.)	3	Na louce v místě zaniklé osady Vilémov, revír Račice, v blízkosti informační tabule naučné stezky	549/3
PS	Lípa u Hřebenáče	Blansko	Sloup v Moravském krasu	lípa malolistá ( <i>Tilia cordata</i> Mill.)	1	Nedaleko vchodu do Sloupských jeskyní a skalního útvaru zvaného "Hřebenáč"	75
PS	Salmovy lípy	Blansko	Sloup v Moravském krasu	lípa malolistá ( <i>Tilia cordata</i> Mill.)	2	Na hřbitově, u hrobky Salmů	17/1

kategorie	název	okres	katastr	předmět ochrany	ks	umístění	číslo parcely
PS	Novodvorská alej	Blansko	Suchdol v Moravském krasu	lípa velkolistá ( <i>Tilia platyphyllos</i> Scop.), lípa malolistá ( <i>Tilia cordata</i> Mill.)	59	Podél polní cesty od osady Nové Dvory ke zřícenině hradu Blansek; 56 živých stromů, 3 trsy výmladků, 1 torzo, 6 mezer po odumřelých stromech	718/7, 719/1, 771/2, 719/2, 773
PS	Vilémovské lípy	Blansko	Vilémovice	lípa velkolistá ( <i>Tilia platyphyllos</i> Scop.)	9	Ve středu obce kolem kaple	1095/1



Obr. 11 Památná lípa v Krásensku (zdroj: [www.krasensko.cz](http://www.krasensko.cz))



## 8 Použité zdroje

*CHKO Moravský kras* [online]. 2010 [cit. 2010-11-19]. Charakteristika oblasti. Dostupné z WWW: <<http://www.moravskykras.ochranaprirody.cz/index.php?cmd=page&id=1205>>.

*NATURA 2000* [online]. (c) 2006 [cit. 2010-11-24]. AOPK ČR. Dostupné z WWW: <<http://www.nature.cz/natura2000-design3/hp.php>>.

SKOŘEPA, Hynek. *Geografická charakteristika centrální části Dražanské vrchoviny*. Olomouc, 1999. 93 s. Diplomová práce. UP Olomouc.

*Ústřední seznam ochrany přírody (ÚSOP)* [online]. Copyright © 1999-2011 [cit. 2010-12-31]. AOPK ČR. Dostupné z WWW: <<http://drusop.nature.cz/>>.