



# Doteky přírody

geologie, botanika, zoologie



**R**egion Frenštátska se rozkládá na rozhraní horské západní části Moravskoslezských Beskyd ve skupině Radhoště a na severu přilehlé Podbeskydské pahorkatiny. Členité horské území Radhoštských Beskyd od západu modelují hřebeny hor Velkého a Malého Javorníka, Kyčery, Velké Polany, Radhoště, Tanečnice, Zmrzlého vrchu, Nořící a dále na východ Čertův mlýn a Kněhyně. Příkrovové severní svahy rozčleňují hluboce zaklesnutá údolí horských potoků s vodnatými přítoky a dotvářejí tak silně členitý reliéf s extrémními svahovými poměry v rozmezí 600 – 1129 m n. m. Od úpatí hor navazuje směrem k severu mírně zvlněná erozně-denudační sníženina Frenštátské brázdy, tvořená zaoblenými rozvodnicovými hřebeny protékajících vodních toků Lubiny, Radhoštnice, Lomné, Bystřé a jejich přítoků. Severně od města Frenštátu p. R. v povodí Lubiny a jejich hlavních přítoků Tichávky a Javorničky se rozkládá zvlněné území jižních okrajů Štramberské vrchoviny, kterou v severní členité části podhůří tvoří vrchy Červeného kamene (690), Pískovny (584), Holého vrchu (417) a Tichavské hůrky (544).

Z hlediska regionální geologie leží území Frenštátska ve flyšovém pásmu Západních Karpat. Západní Karpaty jsou součástí rozsáhlé řady mladých pásemných pohoří Alpsko-karpatské soustavy, která vznikla v druhohorách a třetihorách v průběhu několika fází alpského vrásnění, během srážky euroasijského a afrického kontinentu.

Vnější zóny Alpsko-karpatské soustavy, do které náleží i Moravskoslezské Beskydy spolu s přilehlou Podbeskydskou pahorkatinou, jsou tvořeny druhohorními a třetihorními uloženinami flyšového charakteru. Tento mohutný soubor hornin budující dnešní Vnější Západní Karpaty se usadil dále na východě až jihovýchodně od míst svého současného výskytu, na severním okraji rozsáhlého oceánu Tethys. Odtud byla obrovská část hornin během alpských horotvorných pochodů odloučena od svého podkladu, sunuta, vrásněna a formou příkrovů přesunuta na vzdálenosti několika desítek až stovek kilometrů na místa dnešního výskytu.

Na geologické stavbě Frenštátska se podílejí dva příkrovy, spodní podslezský příkrov (podslezská jednotka) a tektonicky vyšší slezský příkrov (slezská jednotka).

Podslezská jednotka leží po vrásnění naspodu soustavy příkrovů, je převážně tvořena jílovcí, méně pískovci svrchní křídy až paleogénu. Horniny podslezské jednotky tvoří poměrně plochý reliéf Podbeskydské pahorkatiny.

Slezská jednotka (svrchní jura až paleogén) buduje odolné vyšší partie Podbeskydské pahorkatiny (např. Kazničov, Ondřejník, Tichavskou hůrku, Červený kámen) a především dominantu území - Moravskoslezské Beskydy.

Méně odolné horniny slezské jednotky, převážně jílovce a slínovce spodní křídy, budují úpatí Moravskoslezských Beskyd (souvství hradištské, veřovické a lhotecké).

Hlavní hřeben Moravskoslezských Beskyd tvoří odolné pískovce svrchnokřídového godulského souvrství. V období svrchní křídy převažovala sedimentace význačná jednak rytmickým střídáním pískovců, prachovců, jílovců, slínovců, méně slepenců a gradačním zvrstvením (postupné snižování zrnitosti směrem do nadloží v rámci jedné vrstvy). Tento mohutný soubor hlubokomořských usazených hornin označujeme termínem flyš, od kterého je odvozen i název flyšové pásmo.

V době ukládání hradištského souvrství docházelo ve slezské sedimentační pánvi k podmořským výlevům vulkanických hornin těšínitové asociace. Tyto značně různorodé horniny se vyskytují jednak v jižním a jihovýchodním okolí Nového Jičína a jednak v širokém pruhu mezi Mořkovem, Veřovicemi a Kozlovcemi a na mnoha dalších místech Podbeskydí.

Kromě těchto vyvěřelých hornin jsou na flyšové sedimenty slezské jednotky vázány chudé železné rudy, které daly v 19. století spolu s těžbou uhlí vznik hutnímu průmyslu na Ostravsku.

Příkrovy druhohorních a třetihorních hornin byly v období štyrské fáze alpínského vrásnění v průběhu mladších třetihor (v miocénu, přibližně před 15 mil. let) nasunuty od jihu a jihovýchodu přes Český masív.



#### Krajina se střemchou obecnou pod Červeným kamenem

Hluboko pod flyšovými příkrovy Moravskoslezských Beskyd byly dlouholetým vrtným průzkumem této oblasti zjištěny uhlonosné vrstvy svrchního karbonu s četnými slojemi černého uhlí. Ještě více hlouběji byl hlubokými vrty a geofyzikálními měřeními prokázán dosud nejhlubší známý podklad celé oblasti. Tato nejstarší geologická jednotka, brunovistulikum (název odvozen od latinského pojmenování města Brna a řeky Visly), je předprvohorního stáří (starší než 600 milionů let) a je budována komplexem metamorfovaných a vyvěřelých hornin.

Flyšové jílovce a pískovce, a místy také těšínity, jsou překryty různými genetickými typy čtvrtohorních uloženin. Nejrozšířenějším typem jsou především sedimenty svahové. Vznik svahových sedimentů je vázán na období pleistocénu až holocénu, mají podobu kamenitých sutí, které obvykle vytvářejí na úbočích kopců plošně rozsáhlá sutová pole. Tenkými pokrivy zasahují do frenštátské kotliny i sedimenty eolické, na vodní toky jsou vázány sedimenty fluvialní.

# Za uhlotvornými pralesy a močály

(prvohory – svrchní karbon)



**S** kamennými svědky prvohorních pralesů se na svých vycházkách okolní přírodou nesetkáme. Jsou ukryty v hloubkách několika stovek metrů pod mohutnými příkrovy druhohorních a třetihorních hornin.

Když bylo počátkem svrchního karbonu vyzdviženo mořské dno, změnily se tyto oblasti v mělké vodní pánve, laguny a sladkovodní jezera. Břehy bažin a močálů rychle zarůstaly bujnou vlhkomilnou vegetací. Jejím rozvoji napomáhala i příhodná podnebí. Bylo teplo a vlhko jako ve skleníku a po častých sopečných erupcích zůstávalo v ovzduší značné množství oxidu uhličitého. Neproniknutelné karbonské pralesy tvořily stromovité plavuně a přesličky a stromovité kapradiny. Jejich zbytky se do dnešní doby dochovaly v podobě uhelných ložisek.



Jedním z nich je ložisko kamenného uhlí ve Frenštátě pod Radhoštěm. Tyto svrchnokarbonské uloženiny s četnými uhelnými slojemi představují přímé pokračování Hornoslezské černouhelné pánve, jejíž větší část se rozkládá v Polsku. Horniny svrchního karbonu se člení na ostravské souvrství a karvinské souvrství, které je mimo jiné zastoupeno ve frenštátské části pánve. Dobývací prostor dolu Frenštát pod Radhoštěm je poslední prozkoumané velké uhelné ložisko v celé České republice a představuje důležitou strategickou palivo-energetickou rezervu státu.

↖ Otisky povrchu kmene stromovitých plavuní



↖ Ukázky černého uhlí

# Železné rudy

(druhohory – spodní křída)



Dnes již historický význam mají malá ložiska chudých sedimentárních železných rud, které se dříve označovaly jako pelosiderity. Dnes se pro ně používá spíše název pelokarbonáty. Tyto nepřilíš vydatné železné rudy vystupují v rámci hradištského, veřovického a lhoteckého souvrství spodní křída slezské jednotky. Tyto rudy jsou tvořeny rudní složkou obsahující směs jemnozrnného sideritu  $\text{FeCO}_3$  a ankeritu  $\text{CaFe}(\text{CO}_3)_2$  a příměsemi, které obsahují jílu, opál, pyrit a zbytky organismů. Pelokarbonáty jsou rezavě hnědé až černohnědé a vytvářejí charakteristické bochníkovité, diskovité a kulovité útvary. Obsahovaly zpravidla 10 – 25% železa, vzácně obsah železa překračoval 30%.

 Bochníková konkrece pelokarbonátu

Usazování pelokarbonátů probíhalo v hlubokomořském prostředí formou jemného kalu, přičemž původ železa není stoprocentně znám. Předpokládá se, že pocházel buď z pevniny, nebo z podmořských vulkanických exhalací.

Těžba těchto rud dala ve 2. polovině 19. století – spolu s dobýváním uhlí na Ostravsku – základ hutnímu průmyslu v Podbeskydích. Tato velmi intenzivní těžba železných rud probíhala i v širším okolí Frenštátu pod Radhoštěm, v polovině padesátých let 19. stol. se uvádí rudné doly u Frenštátu, Veřovic, Bordovic, Mořkova, Kunčic pod Ondřejníkem, Tiché, Hodslavic, Ženklavy, Lichnova a na dalších místech.

4

Pelokarbonáty flyšového pásma Západních Karpat se těžily od nepaměti až do zastavení jejich těžby koncem 19. stol. drobnými důlními díly a povrchovými jámami.



 Lhotecké souvrství s pelokarbonátem, údolí Bystrého potoka

# Za obyvateli druhohorních moří

(druhohory – spodní křída)

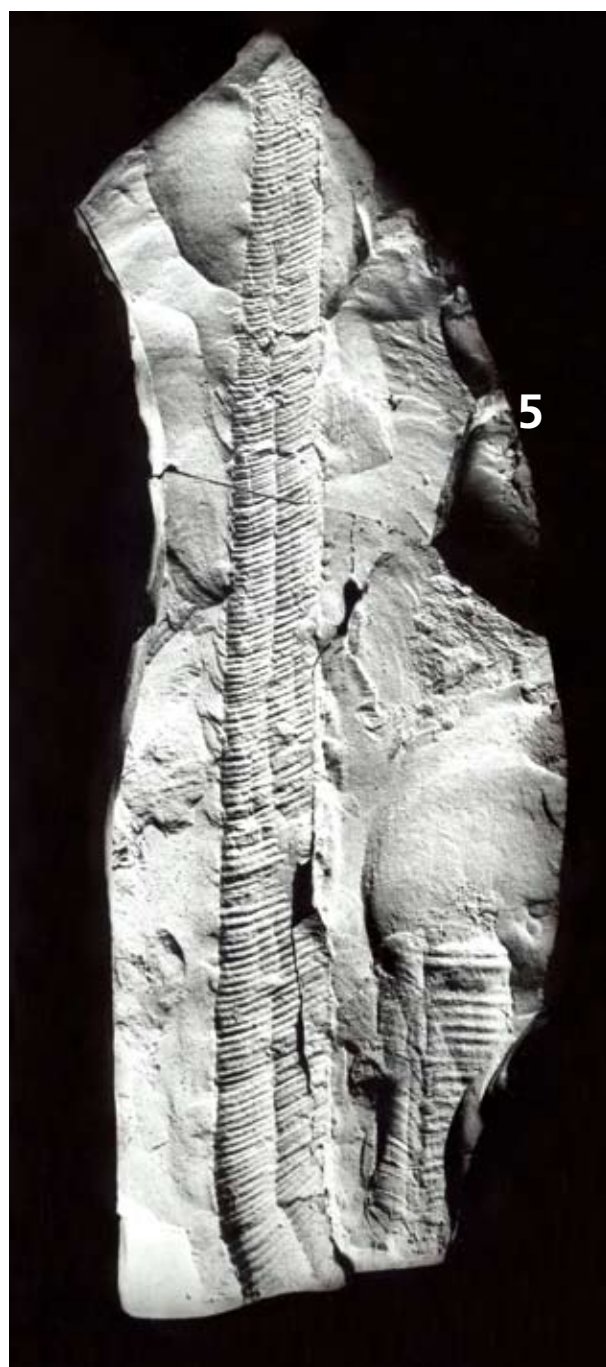
**H**aldy po těžbě rud poskytly v minulosti hojné zkameněliny amonitů, vzácně se nalézaly zbytky mlžů a rostlin.

Amoniti jsou vymřelá skupina hlavonožců, kteří právě v druhohorách zaznamenali skutečnou vývojovou explozi. Největšího rozkvětu dosáhli hlavně v období jury a křídý, na jejímž konci všichni amoniti náhle vyhnuli. Patřili k nejnámějším a nejpočetnějším živočichům druhohorních moří. Vyskytovali se tak běžně, že se jejich zkameněliny staly pomůckou pro určování stáří druhohorních mořských sedimentů. Různé druhy amonitů měly různá místa svého výskytu například v závislosti na teplotě vody, salinitě (koncentraci soli), hloubce moře. Měkké tělo amonitů bylo ukryto ve vápenitých, obvykle spirálně zatočených schránkách, které se nám z minulosti vzdálené až 120 milionů let zachovaly v podobě zkamenělin dodnes. Bohatá amonitová fauna pochází ze svrchní části hradištského souvrství slezské jednotky, odkud bylo popsáno několik desítek druhů amonitů s vůdčími druhy – např. *Costidiscus recticostatus* a *Silesites seranonis*.

Amonit *Anahamulina pindulensis* >  
Vašíček-Skupien-Šulgan, 2004.  
Hradištské souvrství, pod sedlem  
Pindula

Amonit *Toxoceratoides karstenioides* >  
Vašíček-Skupien, 2002. Hradištské  
souvrství, Kunčice p. Ondřejníkem

Amonit *Patruliusiceras uhligi* Avram, >  
1990. Hradištské souvrství, Kunčice  
p. Ondřejníkem



# Sopečná činnost v druhohorách

(druhohory – spodní křída)

**V** druhohorách počátkem spodní křída, asi před 130 až 120 miliony let, se v době usazování hradištského souvrství začalo mořské dno silně zahlubovat. Vznikající napětí uvolnilo zlomy v zemské kůře a těmito trhlinami vystupovaly k povrchu mořského dna lávové proudy z hlubších částí zemské kůry a pláště. Vytvořily různé specifické formy podmořských vyvěřelých hornin. Nejčastější formou výskytu vyvěřelin jsou tzv. ložní žíly – to znamená, že vnikly do usazených hornin převážně shodně s jejich vrstevnatostí. V jiném případě lávové proudy stékaly po podmořském svahu, při jeho úpatí se bochníkovitě útržky lávy hromadily a daly tak vznik polštářovým lávám. Některé typy hornin vznikly při podmořském sopečném výbuchu, po kterém se usadily „sopečné bomby“ spolu se sopečným popelem a prachem.

Tyto zvláštní, značně různorodé vyvěřelé horniny dostaly souhrnný název „horniny těšinitové asociace“. Řadí se k nim např. pikrity, mandlovce, těšinity, monchiquity, fourchity, pyroxenity. Horniny těšinitové asociace vystupují na severozápadním a severním úbočí Moravskoslezských Beskyd a představují velmi neobvyklé zpestření poměrně monotónních flyšových vrstev.

S těmito zvláštními vyvěřelými horninami se můžeme setkat přímo ve Frenštátě pod Radhoštěm. Na kopci zvaném Helštýn jižně od města se nachází starý opuštěný lom, známý také pod názvem sv. Marek. V lomu byl do roku 1957 lámán fourchit a těšinit, které zde tvoří ložní žílu asi 20 metrů mocnou. V nadloží této žíly je vyvinuta kontaktní zóna, ve které byly přeměněny (metamorfovány) vrstvy jílovců, prachovců a pískovců hradištského souvrství. Tento typ kontaktní horniny byl nazván karbonatický (vápnitý) rohovec.



^ Východ těšinitových hornin. Ukázka střídání ložních žil vyvěřelých hornin s pískovci (světlá vrstva)



^ Kontaktní hornina, tzv. karbonatický rohovec (páskovaná hornina) a ukázka kulovitého rozpadu fourchitu (vyvěřelá hornina), Frenštát pod Radhoštěm – Helštýn



# Údolím Bystrého potoka

(druhojory – svrchní křída)

**Ř**íčka Bystrá, někdy též označovaná jako Bystrý potok, pramení na severních svazích Kněhyně. Střední tok říčky Bystré, v údolí mezi Noříčí horou a Velkou Stolovou, se postupně prořezává několika souvrstvími slezské jednotky křídového stáří. V tomto přirozeném geologickém profilu, ve dně a v březích potoka, můžeme dobře studovat převážně velmi jemnozrné a jemnozrné uloženiny lhoteckého, mazáckého a godulského souvrství (především různě zbarvené vápnité i nevápnité jílovce, jemnozrné pískovce).



^ Výchoz mazáckého souvrství, údolí Bystrého potoka

v Údolí Bystrého potoka

Dobře odkryté lhotecké souvrství je charakteristické tmavošedými skvrnitými jílovci, výše proti proudu vystupují cihlově červené jílovce mazáckých vrstev s lavicemi ostravického pískovce, které do nadloží přecházejí pozvolna do godulského souvrství.

Ačkoli se v odkryvu nevyskytují zkameněliny větších živočichů, je tento profil významnou paleontologickou lokalitou rozmanitých mikroskopických organismů, například dírkovců, obrněnek, jehlic hub, pylových zrn.



# Přírodní památka Velký kámen

(čtvrtohory)

**V**ydáte-li se k vrcholu Velkého Javorníku, můžete na jeho severovýchodním úbočí asi 200-300 m pod vrcholem narazit na několik desítek metrů dlouhou skalní stěnu – mrazový srub.

Dolní část tohoto geomorfologického útvaru je pokryta hrubou balvanitou suť, uprostřed se zvedá kolmá skalní stěna. Mrazové sruby a další četné pískovcové skalní útvary vznikaly mrazovým zvětráváním v chladných obdobích starších čtvrtohor. Při vzniku srubu docházelo následkem mrazového zvětrávání k rozrušování svahu a odlamování bloků hornin, které postupně vytvořily pod pískovcovou stěnou balvanitou suť.



8

▲ Čelo mrazového srubu, Velký Javorník

Chráněné území leží na okraji vlastních godulských vrstev, níže po svahu vystupují pestré godulské vrstvy. Zvláště tvrdé a vůči odnosu odolné godulské pískovce jsou geologickým základem hlavního hřebene západní části Beskyd – Radhošské hornatiny.

# Pseudokrasové jeskyně (čtvrtohory)

**N**a mnoha místech Moravskoslezských Beskyd se vyskytují pseudokrasové jeskyně a propasti. Jak již samotný název napovídá, pseudokrasové jeskyně jsou považovány za podzemní prostory nepravé. To znamená, že při jejich tvorbě nedocházelo k chemickému rozpouštění horniny jako v případě vápence v klasických krasových oblastech, ale uplatňovalo se pozvolné sesouvání a rozestupování pískovcových bloků podél velkých puklin nebo ploch vrstevnatosti. Velkou roli také sehrálo intenzivní mrazové zvětrávání hlavně v ledových dobách starších čtvrtohor. Vývoj podzemních systémů pokračuje i v současnosti, kde se mimo svahových pohybů uplatňuje ve velké míře rušivá činnost dešťových vod a vod z tajícího sněhu.

Z oblasti hřebenu Radhoště a Pusteven jsou známy jeskyně Cyrilka (nejdelší pseudokrasová jeskyně Moravskoslezských Beskyd o délce 370 m), jeskyně na Záryjích, jeskyně Radegast.

Velkým jeskynním systémem je Kněhyňská jeskyně na jv. svahu Kněhyně, která má délku 280 m a svou hloubkou 57,5 m je nejhlubší propastovitou puklinovou jeskyní v Západních Karpatech. Pouhým okem nepozorovatelné pohyby skalních bloků jsou v podzemních prostorách průběžně monitorovány pomocí terčových měřidel, umístěných v hloubce i několik desítek metrů. Tyto přístroje jsou schopné zachytit změny mezi skalními bloky s přesností setin milimetru.

▼ Kněhyňská jeskyně



▼ Jeskyně Cyrilka na Pustevnách



# Přírodní památka Travertinová kaskáda

(čtvrtohory – holocén)



**Z**ajímavou přírodovědnou pozoruhodností nedaleko Frenštátu pod Radhoštěm je chráněná přírodní památka Travertinová kaskáda na jihozápadním svahu Tichavské hůrky.

Ta je tvořena horninami slezské jednotky, konkrétně horninami bašského souvrství (střední křída). V souvrství se střídají vrstvy vápenců se slínovci, vápnitými pískovci a jílovci.

Intenzivní vyvěrající pramen, bohatý na uhličitán vápenatý, vytvořil na svahu v délce několika desítek metrů kaskádu vystupující nad okolní terén. Jedná se o ojedinělý geologický útvar - travertinový val, který postupně „roste“ srážením uhličitánu vápenatého z vody za současného působení rostlin, zvláště primitivních řas (sinic) nebo bakterií. V travertinech se často zachovávají cenné zbytky organismů – živočichů nebo rostlin, které pomáhají geologům určit stáří těchto zajímavých chemogenních sedimentárních hornin.



Travertinová kaskáda vystupující nad okolní povrch, Tichavská hůrka v Tiché

**S**oučasná krajina a její biota, dlouhodobě ovlivňovaná hospodářskou činností od počátku osídlení z 2. poloviny 13. století, obráží působnost člověka v přírodním prostředí, v němž se postupně, s různou intenzitou usku-tečňovaly zásahy do původní nedotčené krajiny. Antropické vlivy se projeví výrazným odlesněním podhůří již v první kolonizační vlně především zakládáním pasek, pastvin, luk a polí. S výstavbou roztroušených, původně dřevěných zemědělských usedlostí při formování regionu v 17. a 18. století zde převládalo salašnické hospodaření chovu dobytka, ovcí a koz již na rozlehlých pastvinách v podhůří i hřebenu Radhoště. Rozmach tradičního malozemědělského hospo-daření od 19. století ještě stále udržoval zdejší krajinu v relativní rovnováze obhospodařováním polních kultur, kosením luk a spásáním pastvin. Od 2. poloviny 19. století v souvislosti s počínajícím rozmachem průmyslové výroby docházelo k výraznějším zásahům lesního hospodaření do přirozených bukových a jedlo-bukových porostů těžbou původních dřevin a obnovou lesních kultur vysazováním smrku ztepilého (*Picea abies*), především do podhůří a nižších poloh hor. Ještě do 50. let 20. století, kdy civilizační vlivy nezpůsobovaly výraznější změny krajiny, zde byla dokumentována roz-manitá stanoviště náhradní přirozené vegetace, z nichž některá v současné době již zcela zanikla. Příčinu jejich ústupu lze vysvětlit nejen přirozenou sukcesí vývoje rostlinných společenstev, ale především změnou ekologických podmínek, kdy v období rozvoje kolektivizace zemědělství docházelo k odvodňování a rekultivaci pozemků i regulaci vodních toků. V poslední době sílí tlak na rozvoj průmyslu, budování komunikací, elektrifikace a plynofikace sídelních struktur spojený s rozšiřováním intravilánu obcí, výstavbou rodinných a panelových domů, zemědělských a rekreačních objektů, výrazně poznamenal původní ráz krajiny a přírody tohoto území.

Podle regionálně fytogeografického členění vegetace České republiky (Skalický 1988) je Frenštátsko součástí dvou fyto-geografických oblastí – Karpatského mezofytika a Karpatského oreofytika. Do první z nich zasahují části rozlišených fytogeografických okresů a podokresů:

80.a Veřovické vrchy – území západně od Velkého Javorníku k Dlouhé, Krátké a Trojačce

76.a Moravská brána vlastní – levý břeh Lubiny v okolí Bordovic, Lichnova a Vlčovic

84.a Beskydské podhůří – zaujímá frenštátskou kotlinu od úpatí Radhoště s výjimkou sedla Pinduly, hřebenových poloh Kyčery, M. a V. Javorníka, a území pravého břehu Lubiny, které severně od města tvoří přirozenou hranici vůči Moravské bráně.

Karpatské oreofytikum zahrnuje v rámci pohoří Moravskoslezských Beskyd hornatou oblast fytogeografického podokre-su 99.a Radhošťské Beskydy.

# Vzácné ustupující biotopy nelesní vegetace podhůří

**S**oučasnou krajinu dlouhodobě ovlivňovanou činností člověka tvoří jednak mozaika přírodních biotopů náhradní přirozené vegetace, jednak nově vytvořená a člověkem silně ovlivňovaná stanoviště, k nimž patří urbanizovaná území, intenzivně obhospodařovaná pole, velkoplošné louky a pastviny, ale i sady, zahrady, menší políčka a nově vznikající antropogenní plochy s ruderní vegetací. V důsledku zvyšujícího se tlaku civilizačních zásahů a pozměněných ekologických podmínek jsou proto nejvíce ohrožena původní stanoviště přírodních biotopů, zvláště rostlinných společenstev (Moravec a kol. 1995), která v posledních letech zaznamenala zřetelný ústup a výrazné změny floristického složení (Chytrý, Kučera a Kočí 2001).

## Rašelinné louky (*Caricion fuscae*)

Již v minulosti vzácný biotop vázaný na malé plochy zrašeliněných kyselých půd údolních poloh a luční prameniště trvale zásobované podzemní vodou. Charakteristickým znakem ostřicovo-mechové vegetace je převládající přítomnost mechů, zvláště rašeliničů (rod *Sphagnum*) a mnoha druhů ostřic (rod *Carex*). Ještě do poloviny 60. let byl frenštátským botanikem V. Kajdošem doložen význačný indikační druh rosnatka okrouhlostá (*Drosera rotundifolia*). V současné době tato společenstva v podhůří již téměř zanikla. Příčinou byly nejen změny ekologických podmínek způsobené odvodněním pozemků, ale i postupující přirozená sukcese přilehlých lučních porostů. Jejich dřívější existenci dokládá na podmáčených místech jen ojedinělý výskyt dalších indikačních druhů. Kromě některých druhů ostřic (*Carex nigra*, *C. panicea*, *C. echinata*, *C. flava*) to jsou např. vachta trojlístá (*Menyanthes trifoliata*), suchopýr úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*) a violka bahenní (*Viola palustris*). Jediná recentní lokalita rašeliniště v podhůří Beskyd situovaná v okolí Kozlovic je přírodní památka Rybníky, kde jsou dosud zachovány porosty rašeliničů, ostřic, populace ohrožené rosnatky okrouhlosté a dalších ohrožených rostlin.

12



## Vlhké pcháčové louky (*Calthion*)

Zahrnují luční porosty na podmáčených glejových půdách nejčastěji v nivách údolních toků, terénních depresích a na prameništích. Jejich proměnlivé druhové složení závislé na vlhkosti, dostupnosti živin a četnosti kosení udává skupina diagnostických druhů, k nimž patří pcháč potoční (*Cirsium rivulare*), p. zelinný (*C. oleraceum*), p. bahenní (*C. palustre*), štírovník bažinný (*Lotus uliginosus*), medyněk vlnatý (*Holcus lanatus*), děhel lesní (*Angelica sylvestris*) a řada dalších. Na silně podmáčených místech dominuje skřípina lesní (*Scirpus sylvaticus*), škar-da bažinná (*Crepis paludosa*) a blatouch bahenní (*Caltha palustris*). Zatímco ještě v 60. letech byla tato společenstva rozšířená ve všech údolích podhůří, v současné době jsou následkem odvodnění redukovány na malé plochy převážně lokálních



▲ Mečík střechovitý (*Gladiolus imbricatus*)

tickém složení podílí řada společných druhů pcháčových luk, jejich fragmentární výskyt indikují diagnostické druhy – bukvice lékařská (*Betonica officinalis*), bezkoleneček rákosovitý (*Molinia arundinacea*), olešník kminolistý (*Selinum carvifolia*), čertkus luční (*Succisa pratensis*) a silně ohrožený, chráněný druh mečík střechovitý (*Gladiolus imbricatus*). V regionu frenštátského podhůří jsou zachovány jen na několika lokalitách obce Trojanovice (Pod Pindulou, Pod Kladnatou, Na Bystrém, Na dolině, Murasův potok, Petrolejka).

### Smilkové trávníky (*Violion caninae*)

Zahrnují mizející fragmenty nízkostébelných porostů mělkých vysychavých půd, které jsou v podhůří mozaikově roztroušeny převážně na jižně orientovaných stanovištích. Od převládajících mezofilních ovčíkových luk (*Arrhenatherion*) a degradovaných poháňkových pastvin (*Cynosurion*) je odlišuje garnitura druhů: smilka tuhá (*Nardus stricta*), trojzubec poléhavý (*Danthonia decumbens*), kostřava vláskovitá (*Festuca capillata*), svízel nízký (*Galium pumilum*), violka psí (*Viola canina*), vítod ostrokřídlý (*Polygala multicaulis*) a v. obecný (*Polygala vulgaris*). Na výslunných místech se uplatňují další průvodní druhy, např. pupava bezlodyžná (*Carlina acaulis*), p. obecná (*C. vulgaris*), mateřídouška vejčitá (*Thymus pulegioides*), hvozdík kropenatý (*Dianthus deltoides*) a bedrník obecný (*Pimpinella saxifraga*). V současné době se fragmenty těchto porostů vyskytují na hlavním hřebenu Horeček, v okolí Rekovic, Papratné, Pinduly a při severním úpatí Radhoště.

### Mezofilní bylinné lemy (*Trifolion medii*)

V krajině tvoří úzké, neobhospodařované pruhy vegetace osluněných okrajů lesních porostů, zvláště dubohabřin a vysokých křovin. Tato fragmentárně vyvinutá společenstva středně hlubokých hlinitých půd indikují v jižní části podhůří zastoupené diagnostické druhy: kozinec sladkolistý (*Astragalus glycyphyllos*), klinopád obecný (*Clinopodium vulgare*), kručinka barviřská (*Genista tinctoria*), jahodník obecný (*Fragaria vesca*), lokálně černýš hajní (*Melampyrum nemorosum*), šalvěj lepkavá (*Salvia glutinosa*) a zvláště častý jetel prostřední (*Trifolium medium*). V severním členitém podhůří s geologicky pestřejším podkladem s výstupy vápenců, travertinu a těšinitových vyvělin v okolí Tiché, Lichnova a Vlčovic jsou tyto lemy obohaceny o mnohé poloteplomilné diagnostické druhy: řepík lékařský (*Agrimonia eupatoria*), hvozdík svazčitý (*Dianthus armeria*) a dobromysl



▲ Kozinec sladkolistý (*Astragalus glycyphyllos*)



obecná (*Origanum vulgare*). V jižní části se roztroušeně vyskytují při lesních okrajích k jihu orientovaných svahů Horeček, východních svahů Kozince a jen ojediněle na západním levém břehu Radhoštnice poblíž soutoku s Lubinou.

### Širokolisté suché trávníky (*Bromion erecti*)

V regionu jsou jen vzácně zachované travinobylinné porosty vázané na středně hluboké půdy bazických vyvěřelin těšínitové asociace. Na izolovaných vyvýšeninách nízkých pahorků v kontaktu intenzívně obhospodařovaných luk a polních kultur tvoří již ochuzené porosty s absencí některých diagnostických druhů. Jejich existenci na Frenštátsku přesto dokládá účast semixerofilních prvků, k nimž patří chrpa čekánek (*Centaurea scabiosa*), jehlice trnitá (*Ononis spinosa*), jitrocel prostřední (*Plantago media*), pryskyřník mnohokvětý (*Ranunculus polyanthemos*), pupava bezlodyžní (*Carlina acaulis*), p. obecná (*Carlina vulgaris*), len počistivý (*Linum catharticum*), krvavec menší (*Sanguisorba minor*) a jetel horský (*Trifolium montanum*). Častými průvodními druhy jsou šalvěj přeslenitá (*Salvia verticillata*), starček přímětník (*Senecio jacobaea*), svízel syřišťový (*Galium verum*), třeslice prostřední (*Briza media*), úročník holboj (*Anthyllis vulneraria*), čičorka pestrá (*Securigera varia*). V porostech se uplatňují i některé druhy vnějších lemů křovin, zvláště dobromysl obecná (*Origanum vulgare*), hvozdík svazčitý (*Dianthus armeria*), řepík lékařský (*Agrimonia eupatoria*) a marulka klinopád (*Clinopodium vulgare*). Při západním okraji Moravské brány se vyskytují na pahorku Závří u Lichnova, v hřebenových partiích a na jihovýchodních svazích vrchu Na peklech. V Beskydském podhůří jen ojediněle fragmentárně doznívají na jihuzápadním úpatí Tichavské hůrky, na jižních svazích pahorků v okolí Mnišího (Kahadův vrch, Velová, Hůrka) a na pahorcích Kamenice a Strážnice u Měrkovic.

14



Šalvěj přeslenitá (*Salvia verticillata*) >



# Chráněné a ohrožené rostliny nelesních stanovišť náhradní přirozené vegetace podhůří

**N**a biotopy ovlivňované vodním režimem jsou vázány výskyty řady silně ohrožených a zvláště chráněných druhů cévnatých rostlin, které zahrnuje jak Červený seznam květeny ČR (Procházka ed. 2001, Sedláčková a Plášek 2005), tak i příloha vyhlášky č. 395/92 Sb. Z těch nejvýznamnějších lze uvést následující:

**tolije bahenní** (*Parnassia palustris*) – silně ohrožený druh roste v širším území severovýchodní Moravy na jediném stanovišti při severním úpatí Radhoště v kontaktu vlhkých a bezkolencových luk,

**kruštík bahenní** (*Epipactis palustris*) – silně ohrožený druh minerálně bohatších, vlhkých půd je registrovaný z bezkolencových a vlhkých luk na dvou lokalitách,

**kozlík celolistý** (*Valeriana simplicifolia*) – karpatský subendemit, silně ohrožený druh vázaný na vlhké a podmáčené louky, z nichž v posledních letech ustupuje do zapojených pobřežních lemů údolních luhů,

**mečík střechovitý** (*Gladiolus imbricatus*) – silně ohrožený druh fragmentů bezkolencových luk a pastvin v podhůří,

**vstavač bledý** (*Orchis pallens*) – silně ohrožený druh s těžištěm rozšíření v Moravské bráně roste na Frenštátsku na dvou stanovištích v pobřežních porostech říčky Lomné (Sedláčková 1996, 1999),

**vstavač mužský pravý** (*Orchis mascula* subsp. *signifera*) – ohrožený druh s nepravidelným výskytem na nehnojených suchých loukách a pastvinách,

**prstnatec Fuchsův pravý** (*Dactylorhiza fuchsii* subsp. *fuchsii*) – chráněný druh vyžadující pozornost je v posledních letech zaznamenán jen z několika stanovišť vlhkých luk v údolí Radhoštnice,

**prstnatec májový pravý** (*Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*) – mizející chráněný a ohrožený druh z vlhkých pcháčových luk roste v současné době na třech lokalitách.

Stanoviště mezofilních biotopů mělkých až středně hlubokých půd ojediněle provázejí následující druhy:

**jehlice rolní** (*Ononis arvensis*) – silně ohrožený druh vázaný na svahové pastviny v severní části podhůří v okolí Tiché, Kozlovic, Mnišího a Lubiny,

**vemeník dvoulistý** (*Platanthera bifolia*) – ohrožený druh orchideje s širší ekologickou vazbou od suchých a osluněných acidofilních pastvin k vlhkým až podmáčeným loukám a zastíněným lesním okrajům má v regionu každoročně proměnlivou frekvenci výskytu.

Kozlík celolistý (*Valeriana simplicifolia*) ↗

Vstavač bledý (*Orchis pallens*) ➤



15



# Lesní vegetace podhůří

**S**oučasné redukované lesy v dlouhodobě využívané krajině podhůří jsou na mnoha místech pozměněny výsadbou nepůvodních jehličnatých dřevin, především smrku ztepilého (*Picea abies*), modřinu opadavého (*Larix decidua*) i cizích listnáčů, k nimž patří zvláště topol kanadský (*Populus canadensis*), dub červený (*Quercus rubra*), trnovník akát (*Robinia pseudacacia*) nebo javor jasanolistý (*Acer negundo*).

Pobřežní nivy vodních toků lemují úzké pruhy lesních porostů lužního charakteru. Na vlhkých až podmáčených půdách se vyvinuly olšovo-jasanové luhy s relativně bohatou skladbou dřevin a bylinného podrostu. Vedle hlavních dřevin olše lepkavé (*Alnus glutinosa*), jasanu ztepilého (*Fraxinus excelsior*) a některých druhů vrb jsou vtroušeny další dřeviny (duby, lípy, javory). V zapojeném keřovém patře převládá střemcha obecná (*Prunus padus*), bez černý (*Sambucus nigra*) a brslen evropský (*Euonymus europaea*). V bylinném patře se uplatňuje řada vlhkomilných lesních druhů, zvláště krabilice chlupatá (*Chaerophyllum hirsutum*), mokřýš střídavolistý (*Chrysosplenium alternifolium*), přeslička lesní (*Eqisetum sylvaticum*), netýkavka nedůtklivá (*Impatiens noli-tangerea*), čistec lesní (*Stachys sylvatica*), kostřava obrovská (*Festuca gigantea*), pšeníčko rozkladité (*Milium effusum*) a vrbina hajní (*Lysimachia nemorum*). Pro porosty lužního charakteru je typický nápadně vyvinutý jarní aspekt časné kvetoucích druhů, v nichž převládají populace orseje jarního (*Ficaria verna*), sasanky hajní (*Anemone nemorosa*), vzácně s. pryskyřníkovitě (*A. ranunculoides*), prvosenky vyšší (*Primula elatior*), popence obecného (*Glechoma hederacea*) a podbílků šupinatého (*Lathraea squamaria*).

16

Řada lesních stanovišť pozměněných výsadbou smrku je na hlinitých hnědozemních půdách, zvláště v členitější severní části, pozůstatkem potenciálních dubohabřin (*Carpinion*), zatímco menší lesní porosty na chudých, kyselých a vlhkých půdách jižní rovinaté části při úpatí Radhoště inklinují k potenciálním acidofilním doubravám svazu *Genisto germanicae-Quercion*.



Přestože hlavní složkou skladby dřevin dubohabrových lesů je lípa srdčitá (*Tilia cordata*) s příměsí habru obecného (*Carpinus betulus*), dubu letního (*Quercus robur*) a přítomných keřů, zvláště svídy krvavé (*Cornus sanguinea*), lýkovec jedovatého (*Daphne mezereum*) a lísky obecné (*Corylus avellana*), dokládá účast některých karpatských prvků bylinného patra zřetelnější vztahy ke karpatským dubohabřinám (*asociace Carici pilosae-Carpinetum*). Patří k nim ostřice chlupatá (*Carex pilosa*), pryšec mandloňovitý (*Euphorbia amygdaloides*), šalvěj lepkavá (*Salvia glutinosa*) a hvězdnatec zubatý (*Hacquetia epipactis*). Roztroušené porosty zachované zvláště v nižších svahových i rovinatých polohách provází řada hájových druhů, např. svízel Schultesův (*Galium schultesii*), lipnice hajní (*Poa nemoralis*), kokořík mnohokvětý (*Polygonatum multiflorum*), hrachor jarní (*Lathyrus vernus*), mařinka vonná (*Galium odoratum*), ostřice prstnatá (*Carex digitata*), ptačinec velkokvětý (*Stellaria holostea*) aj. Rovněž četnější účast jedle bělokore (*Abies alba*) a jasanu ztepilého (*Fraxinus excelsior*) ve stromovém patře a občasné výskyty kyčelnice cibulkonosné (*Dentaria bulbifera*) v bylinném podrostu naznačují příslušnost ke karpatským dubohabřinám.

◀ Hvězdnatec zubatý (*Hacquetia epipactis*)



Skladbu dřevin pozměněných acidofilních doubrav blízkých asociací Abieto-Quercetum charakterizuje převládající dub letní (*Quercus robur*) s příměsí břízy bělokoré (*Betula pendula*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*) a topolu osiky (*Populus tremula*). Vzácněji se v některých porostech udržuje jedle bělokorá (*Abies alba*) a bříza pýřitá (*Betula pubescens*). V zapo-



Svahová květnatá  
bučina Tichavské  
hůrky ➤

17

jeném keřovém patře má kromě zmlazujících dřevin dominantní postavení krušina olšová (*Frangula alnus*). Na uniformním složení bylinného podrostu se podílejí převládající acidofilní druhy – metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*), borůvka obecná (*Vaccinium myrtillus*) a skupina dalších průvodních druhů, např. mochna nátržník (*Potentilla erecta*), šťavel kyselý (*Oxalis acetosella*), pstroček dvoulistý (*Maianthemum bifolium*), vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*), hasivka orličí (*Pteridium aquilinum*), jestřábník hladký (*Hieracium laevigatum*) a kapraď osténkatá (*Dryopteris carthusiana*).

V členité severní části Štramberské vrchoviny mají extrazonální výskyt květnaté bučiny (*Eu-Fagenion*), situované na menších plochách podvrcholových severních svahů Tichavské hůrky a Červeného kamene. Dominantní účast buku lesního (*Fagus sylvatica*) s příměsí javoru klenu (*Acer pseudoplatanus*), lípy srdčité (*Tilia cordata*) a vtroušené jedle bělokoré (*Abies alba*) provází v bohatě vyvinutém bylinném podrostu nejen řada bučinných elementů, např. kyčelnice devítilistá (*Dentaria enneaphyllos*), k. cibulkonosná (*D. bulbifera*), karpatský subendemit - kyčelnice žláznatá (*Dentaria glandulosa*), ale i další společné lesní druhy údolních luhů i smíšených lesů dubohabřin. Jsou to zejména mařinka vonná (*Galium odoratum*), žindava evropská (*Sanicula europaea*), mléčka zední (*Mycelis muralis*), pitulník žlutý (*Galeobdolon luteum*), vraní oko čtyřlístý (*Paris quadrifolia*), kokořík mnohokvětý (*Polygonatum multiflorum*), plicník tmavý (*Pulmonaria obscura*) aj.



# Lesy Moravskoslezských Beskyd

**Z**alesněné horské území západních výběžků Radhošských Beskyd situované severně od hlavního evropského rozvodí s nejvýše položeným vrcholem památného Radhoště (1129) modeluje členitý reliéf prudkých příkrovových svahů, zaoblených úbočních hřebenu a hluboce zaklesnutá údolí horských potoků a erozních rýh.

Potenciální a převažující vegetaci nižších a středních poloh tvoří květnaté bučiny (*Eu-Fagenion*), osidlující hnědozemní půdní typy s dobrou mineralizací a tvorbou humusu. Porosty se vyznačují dominantní účastí buku lesního (*Fagus sylvatica*) s příměsí některých dalších dřevin, slabě zapojeným keřovým patrem a relativně bohatě vyvinutým bylinným podrostem přítomných druhů: kyčelnice devítilistá (*Dentaria enneaphyllos*) a k. cibulkonosná (*D. bulbifera*), mařinka vonná (*Galium odoratum*), pitulník horský (*Galeobdolon montanum*), bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), věsenka nachová (*Prenanthes purpurea*), ječmenka evropská (*Hordelymus europaeus*) a četné druhy kapradin – kapraď samec (*Dropteris filix-mas*), papratka samičí (*Athyrium filix-femina*), bukovník kapraďovitý (*Gymnocarpium dryopteris*). Na půdních typech se sníženou mineralizací ustupují náročné humikolní druhy a objevuje se diagnostický druh ochuzených květnatých bučin s kostřavou lesní (*Festuca altissima*).

Při úpatí a v nižších svahových polohách, které byly nejvíce pozměněny obnovou lesních kultur, především smrku, se na kyselých půdách prolínají květnaté bučiny s acidofilními bučinami (*Luzulo-Fagenion*). V nich jen zcela lokálně převládá buk lesní nad četnější příměsí druhotně dosazovaného smrku ztepilého (*Picea abies*). V bylinném podrostu se uplatňují acidofyty, zejména metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*), borůvka obecná (*Vaccinium myrtillus*), místy převládá třtina rákosovitá (*Calamagrostis arundinacea*) a z kapradin zvláště papratka samičí (*Athyrium filix-femina*) a kapraď rozložená (*Dryopteris dilatata*).

Přibližně od 800 m n. m. navazují na mozaiku květnatých a acidofilních bučin nižších poloh porosty horských acidofilních bučin, v nichž se již významněji uplatňuje smrk ztepilý (*Picea abies*) a jeřáb obecný (*Sorbus aucuparia*). Bylinný podrost s obdobnou garniturou acidofytů je navíc obohacen o řadu horských druhů, k nimž patří např. bika lesní (*Luzula sylvatica*), kokořík přeslenitý (*Polygonatum verticillatum*), plavuň pučivá (*Lycopodium annotinum*), hořec tolitovitý (*Gentiana asclepiadea*), pérnatec horský (*Lastrea limbosperma*), čarovník alpský (*Circaea alpina*), pryskyřník platanolistý (*Ranunculus platanifolius*), žluťucha orlíčkolistá (*Thalictrum aquilegifolia*).

Strmé kamenité břehy zaříznutých údolí, ale i prudké svahy s výchozy skalních útvarů s akumulací balvanů a kamenité sutě osidlují v submontánních polohách společenstva suťových a roklinových lesů (*Tilio-Acerion*). Na těchto edaficky podmíněných stanovištích se v kontaktu květnatých bučin jen na malých plochách vyvíjejí porosty s převahou javoru klenu



▲ Údolí horského potoka ve skupině Radhoště



^ Udatna lesní (*Aruncus vulgaris*)

(*Acer pseudoplatanus*) s příměsí jasanu ztepilého (*Fraxinus excelsior*), ojedinele lípy velkolisté (*Tilia platyphyllos*) a jilmu drsného (*Ulmus glabra*). Z keřů se mohou vzácněji vyskytovat rybíz alpský (*Ribes alpinum*), zimolez černý (*Lonicera nigra*) a růže převislá (*Rosa pendulina*). Bylinný podrost indikují vysokobylinné druhy, zvláště měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*), udatna lesní (*Aruncus vulgaris*), z četných druhů kapradin především kapradina laločnatá (*Polystichum aculeatum*) a mnohé další humikolní lesní druhy, např. kakost smrdutý (*Geranium robertianum*), popenec obecný (*Glechoma hederacea*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dio-*

*ica*), kerblík lesklý (*Anthriscus nitida*) aj. Pro optimálně vyvinuté suťové lesy je nápadný jarní aspekt, který tvoří sněženka předjarní (*Galanthus nivalis*), dymnivka dutá (*Corydalis cava*), zapalice žluťuchovitá (*Isopyrum thalictroides*) a pižmovka mošusová (*Adoxa moschatellina*). Měsíčnicové javořiny asociace *Lunario-Aceretum* jsou dokumentovány z údolí Malého Škaredého potoka a severovýchodních svahů Velkého Javorníku (Sedláčková 1992). Roklinové lesy s dominantní udatnou lesní (*Aruncus vulgaris*) osidlují strmé svahy při úpatí zaříznutých údolí s pohyblivou sutí na vlhkých, humózních půdách ovlivněných občasně stékající vodou. Tyto maloplošné porosty asociace *Arunco-Aceretum* jsou vyvinuty nad úpatím západních svahů hory Miaší v údolí pravého břehu Radhoštnice a v údolí Bystré na východních svazích Noříčcí hory.

Na suťovém reliéfu vyšších poloh severních svahů Radhoště a Velké Polany se zvláště v okolí lesních prameništ vyvíjejí porosty blízké horským klenovým bučinám. Kromě buku lesního a javoru klenu ve stromovém patře se vyznačují bohatě vyvinutým bylinným patrem s účastí jak řady submontánních lesních druhů, tak i některých druhů subalpínských vysokobylinných niv, např. kakost lesní (*Geranium sylvaticum*) a kamzičník rakouský (*Doronicum austriacum*). V okolí lesních prameništ se na podmáčených půdách mimo vlhkomilné druhy, např. řeřišnice křivolaké (*Cardamine flexuosa*), devětsilu bílého (*Petasites albus*) a ptačince hájního (*Stellaria nemorum*), také častěji vyskytuje karpatský endemit oměj tuhý moravský (*Aconitum firmum* subsp. *moravicum*).

Pouze na příkrých podvrcholových svazích Radhoště, Čertova mlýna a Kněhyně přibližně od 1000 m n. m. se na vlhkých kamenitých podzolech vlivem drsných klimatických podmínek vyvinuly rozvolněné a zakrslé horské papratkové smrčiny asociace *Athyrio alpestris-Piceetum* (Sedláčková 1978). Kromě převládajícího smrku (*Picea abies*) provázejí tyto porosty křovinaté formy jeřábu obecného (*Sorbus aucuparia*), javoru klenu (*Acer pseudoplatanus*) a zimolezu černého (*Lonicera nigra*). V mírně zastíněném bylinném patře má vysokou pokrývnost papratka horská (*Athyrium distentifolium*) a četné druhy horských bučin, zvláště bika lesní (*Luzula sylvatica*), kapradina rozložená (*Dryopteris dilatata*), bukovník osladičovitý (*Phegopteris connectilis*). Významné uplatnění, i když jen roztroušeného výskytu, mají diagnostické druhy přirozených klimaxových smrčin, např. sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*), čípek objímavý (*Streptopus amplexifolius*) a podbělice alpská (*Homogyne alpina*). Význačná je rovněž účast některých průvodních druhů subalpínských vysokobylinných niv, např. krabilice chlupatá (*Chaerophyllum hirsutum*), ptačince hájního (*Stellaria nemorum*), kýchavice bílé Lobelovy (*Veratrum album* subsp. *lobelianum*), kamzičníku rakouského (*Doronicum austriacum*), mléčivce alpského (*Cicerbita alpina*) a šťovíku áronolistého (*Rumex ariifolius*).

Protáhlý, dlouhodobě odlesněný hlavní hřeben Radhoště pokrývají ochuzené a degradované smilkové trávníky, které následkem opuštěné pastvy podléhají přirozené sukcesi postupujícího vývoje k lesu. Patrně na jediném místě Moravsko-slezských Beskyd zde roste subarkticko-alpínský element – mochna zlatá (*Potentilla aurea*).



# Významnější chráněné a ohrožené rostliny lesů Radhošských Beskyd

**B**ika žlutavá (*Luzula luzulina*), silně ohrožený druh (C2) původem v alpidských pohořích Střední Asie, má těžké výskytu v montánních polohách bučin a smrčin Západních Karpat, odkud nelze vyloučit dosud nepotvrzené šíření do pohoří Českého masivu. Kromě dosud známých lokalit v horském stupni Moravskoslezských Beskyd na Frenštátsku ojedinelé sestupuje i do nižších poloh podhůří.



Česnek hadí (*Allium victorialis*), silně ohrožený druh subalpínských luk (C2), má dosud jediné stanoviště na Moravě v Moravskoslezských Beskydech a Javornících. Poprvé byl zjištěn v hřebenových pastvinách v okolí radhošské kaple (Skalický, ústní sdělení 1973) a z téhož roku byl doložen z papratkových smrčin podvrcholových severních svahů národní přírodní rezervace Radhošť (Sedláčková 1978), kde byl naposled ověřen M. Jaškovským (1995).



Hořec tolitový (*Gentiana asclepiadea*), jediný zástupce rodu s početným výskytem v celém území Moravskoslezských Beskyd. Vzhledem k celkovému rozšíření druhu v ČR, kde mimo karpatskou oblast roste druhotně v Hrubém Jeseníku a původní výskyt má v Krkonoších, je tento chráněný druh zařazen do kategorie druhů vyžadujících pozornost (C4). Tato dekorativní světlomilná až 2 m vysoká rostlina se sytě azurově modrými zvonkovitými květy roste v početných populacích v rozvolněných horských bučinách a smrčinách, podél břehů lesních cest i na osluňovaných pasekách. Na Frenštátsku jen zřídka sestupuje do nižších poloh při úpatí hor.

Kapradina Braunova (*Polystichum braunii*), silně ohrožený druh květeny ČR (C2), je vázaný na suťový reliéf v květnatých bučinách, suťových lesích a ojedinelé vystupuje až do supramontánních poloh rozvolněných papratkových smrčin. V pohoří Moravskoslezských Beskyd je nesporně častým druhem, na rozdíl od sousedních Javorníků nebo vzdálených Jeseníků.

Krtičník žláznatý (*Scrophularia scopoli*), ohrožený druh (C3), je svým rozšířením převážně vázaný na bučiny karpatské oblasti s možnou tendencí sestupu podél údolních toků do nižších poloh v širším území severovýchodní Moravy. Na Frenštátsku roste pouze v horských polohách Velkého Javorníku, Radhoště, Čertova mlýna a Kněhyně.



Kyčelnice žláznatá (*Dentaria glandulosa*), karpatský subendemit, má na severovýchodní Moravě svou areálovou hranici celkového rozšíření. Ohrožený (C3) a zároveň i diagnostický druh karpatských květnatých bučin a jedlobučin se vyskytuje na hlinitých půdách v submontánních polohách do 800 m n. m. a často sestupuje do údolí menších vodních toků podhůří, kde je součástí nejen suťových porostů strmých břehů toků, ale i lužních lesů (Sedláčková 2000).

- ↗ Hořec tolitový (*Gentiana asclepiadea*)
- ↘ Čípek objímavý (*Streptopus amplexifolius*)
- ↙ Kyčelnice devítilistá a kyčelnice žláznatá (*Dentaria enneaphyllos* et *D. glandulosa*)



Oměj pestrý (*Aconitum variegatum*), ohrožený druh (C3) vysokobylinných niv, stinných roklí a horských údolí, se od následujícího druhu oměje odlišuje vysoce vyklenutou přílbou, lýmým květenstvím a dlanitosečnými nelesklými listy.

Oměj tuhý moravský (*Aconitum firmum subsp. moravicum*), silně ohrožený karpatský endemit (C2), svým celkovým rozšířením v ČR roste pouze v horských polohách Radhošských Beskyd ve skupině hor Velký Javorník, Radhošť, Čertův mlýn, Kněhyně a Smrk, zatímco ve východní části Moravskoslezských Beskyd od údolí Ostravice do povodí Olše již chybí. Stanovištní ekologií je tento světlo milný druh

vázaný na vlhké okraje lesních prameništ, paseky, rozvolněné smrčiny a místa inklinující k vysokobylinným nivám, zvláště na příkrých severních svazích (Sedláčková 2001).

Plavuník alpský (*Diphysastrum alpinum*), ohrožený druh (C3), je dosud zjištěný v Moravskoslezských Beskydech ze dvou stanovišť radhošské skupiny (Velká Polana a Kladnatá).



21

^ Oměj tuhý moravský (*Aconitum firmum subsp. moravicum*)

↷ Kýchavice bílá Lobelova (*Veratrum album subsp. lobelianum*)

> Interiér papratkové smrčiny pod vrcholem Čertova mlýna



# Fauna frenštátského regionu

**F**renštátský region je zastoupen ve třech podprovinciích rozkládajících se na rozhraní západní části Moravskoslezských Beskyd, severu Podbeskydské pahorkatiny a ve Frenštátské brázdě. Vlivy teplé a suché panonské podprovincie do vymezené oblasti nezasahují, resp. se projevují ojediněle a zcela okrajově. Dochází zde proto k ochuzení výskytu teplomilné a suchomilné fauny. Ze severněji položené polonské podprovincie sem zasahuje např. areál myšice temnopásé (*Apodemus agrarius*).

Podbeskydskou část regionu patřící ke karpatské soustavě obývá velký počet živočišných druhů. Některé, vesměs široce rozšířené, početné a ekologicky méně náročné, žijí od nejnižších poloh zpravidla až po horní hranici lesa. K takovým druhům patří např. srnec obecný (*Capreolus capreolus*), liška obecná (*Vulpes vulpes*), veverka obecná (*Sciurus vulgaris*), konipas bílý (*Motacilla alba*), brhlík lesní (*Sitta europaea*), sýkora koňadra (*Parus major*), sýkora modřinka (*Parus coeruleus*), v nižších polohách také bažant obecný (*Phasianus colchicus*), atd.



Špaček obecný (*Sturnus vulgaris*)

Do fauny pahorkatinného až vrchovinného Podbeskydského bioregionu patří některé výrazné druhy ptactva: slavík obecný (*Luscinia megarhynchos*), chřástal polní (*Crex crex*), hýl rudý (*Carpodacus erythrinus*) a v návaznosti na hustě osídlenou oblast nivy řeky Odry také čáp bílý (*Ciconia ciconia*). Z drobných savců je rozšířen také plch lesní (*Dryomys nitedula*).

22



ňák (*Columba oenas*) a další. K významným ohroženým druhům patří také čáp černý (*Ciconia nigra*), ostříž lesní (*Falco subbuteo*), sluka lesní (*Scolopax rusticola*), lejsk malý (*Ficedula parva*), sýc rousný (*Aegolius funereus*) a puštík bělavý (*Strix uralensis*). Pravidelné hnízdění posledního jmenovaného druhu v ČR velmi vzácné sovy bylo již opakovaně doloženo.

Vlastní Beskydy se odlišují od sousedících oblastí výskytem typických horských druhů živočichů. K výrazným indikačním a charakteristickým druhům patří zejména myšivka horská (*Sicista betulina*), která je jediným u nás žijícím zástupcem čeledi myšivkovitých (*Zapadidae*), a rejsek horský (*Sorex alpinus*), z netopýřů je to např. netopýr severní (*Eptesicus nilssonii*) a netopýr velký (*Myotis myotis*).

Rozsáhlé lesy jsou zvláště významné pro velké šelmy. Medvěd hnědý (*Ursus arctos*) a rys ostrovid (*Lynx lynx*) zde vytvářejí nevelké, ale trvalé, v případě medvěda kolísající populace. Přímá návaznost na Karpaty se projevuje pravidelnou přítomností vlka (*Canis lupus*). Tyto lesy jsou také domovem jelena lesního (*Cervus elaphus*) a jejich běžným obyvatelem je i výr velký (*Bubo bubo*). Ve vzrostlých porostech s keřovým a bylinným podrostem se sporadicky, ale trvale objevuje jeřábek lesní (*Bonasa bonasia*). Staré bučiny obývají ptáci hnízdící v dutinách, např. holub doupeňák (*Columba oenas*) a další.



Kalous ušatý (*Asio otus*), mládě

Vlci (*Canis lupus*)





**Rozvolněné horské lesy** jsou posledním útočištěm zbytkových populací některých vzácných a mizejících ptáků – tetřeva hlušce (*Tetrao urogallus*) a jeřábka lesního (*Bonasa bonasia*). Svým výskytem jsou omezeni jen na horské lesy západních Beskyd strakapoud bělohřbetý (*Dendrocopos leucotos*) a datlík tříprstý (*Picoides tridactylus*).

Mimořádně vysoká hustota **říční sítě povodí Odry** spolu s vysokou rybnatostí vodních toků jsou významným předpokladem pro stabilní výskyt vydry říční (*Lutra lutra*) v Beskydech a jejich podhůří. Zdejší populace vydry bezprostředně navazuje na vydrou osídlené oblasti na Slovensku a v Polsku. Na bystřinných tocích žije a ve vodě si vyhledává potravu skorec vodní (*Cinclus cinclus*) nebo ledňáček říční (*Alcedo atthis*).

**Z ryb** se vyskytují pstruh obecný potoční (*Salmo trutta m. fario*), vranka pruhoploutvá (*Cottus poecilopus*), hrouzek Kesslerův (*Gobio kessleri*) a sekavec písečný (*Cobitis aurata*). Také je v říčkách i drobných vodotečích možno zahlédnout raka říčního (*Astacus astacus*), larvy chrostíků (*Trichoptera sp.*) a blešivce potočního (*Gammarus pulex fossarum*).

**Z obojživelníků** je hojná rosnička zelená (*Hyla arborea*) a nezávisle na nadmořské výšce také kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*). Mnohokrát zde byl spatřen mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Regionem prochází západní hranice rozšíření řady karpatských druhů. Patří k nim především čolek karpatský (*Triturus montadoni*). Setkat se můžeme také s několika druhy skokanů (*Rana sp.*), čolkem obecným (*Triturus vulgaris*) a horským (*Triturus alpestris*), jejichž domovem jsou zejména drobné vodní toky a tůně ve vlhkých pcháčovách loukách.

#### ✓ Rak říční (*Astacus astacus*)



23



Vlhké prostředí vyhledávají užovka obojková (*Natrix natrix*) a vzácnější užovka hladká (*Coronella austriaca*). Nízké smilkové trávníky, kamenité okraje lesů a prosluněné lesní paseky naopak vyhovují dalším **plazům** – zmiiji obecné (*Vipera berus*), ještěrce obecné (*Lacerta agilis*) a ještěrce živorodé (*Zootoca vivipara*).

**Typickými druhy měkkýšů** jsou např. vrásenka pomezní (*Discus ruderatus*), slimáčnice lesní (*Eucobresia nivalis*), páskovka hajní (*Cepaea nemoralis*) nebo karpatské druhy modranka karpatská (*Bielzia coeruleans*), skelnatka lepá (*Faustina faustina*) a vlasovka karpatská (*Monachoides vicinus*).

Specifickými druhy žijícími převážně v západních Beskydech jsou vřetenatka hrubá (*Vestia gulo*), skelníčka karpatská (*Vitrea transsylvanica*) nebo jihovýchodoevropská vřetenatka Ranojevičova (*Vestia ranojevic*). Z plžů má v tomto území svou západní hranici rozšíření též např. řasnatka nadmutá (*Macrogastra tummida*) a vřetenatka nadmutá (*Vestia turgida*).

Beskydská fauna je na karpatské **druhy hmyzu** velmi bohatá. Patří mezi ně např. střevlíci *Carabus obsoletus* a karpatský poddruh *Carabus irregularis montadoni*, střevlíčci *Trechus pilisensis* a *Trechus latus*. Z dalších, nápadnějších druhů brouků, zde žijí např. střevlí-

#### ◀ Užovka hladká (*Coronella austriaca*)

#### ✓ Modranka karpatská (*Bielzia coeruleans*)



ci *Carabus sylvestris* a *C. variolosus*, velký nosatec klikoroh devětsilový (*Liparus glabrirostris*), tesařík *Evodimus clathratus*, kozlíček smrkový (*Monochamus sutor*) a mandelinka havezová (*Oreina cacaliae*). Ve zbytcích starých jedlobočín se setkáváme vzácně s roháčkem bukovým (*Sinodendron cylindricum*) a roháčkem *Ceruchus chryso-melinus*.



^ Střevlík Ulrichův (*Carabus ulrichii*)

∨ Vřetenuška obecná (*Zigaena filipendulae*)

Faunu motýlů charakterizuje výskyt druhů jako např. okáč rudopásý (*Erebia euryale*), z můr osenice velká (*Eurois occulata*), o. podhorská (*Pentia collina*), můra horská (*Lasionycta proxima*) a šedivka rudoskvřinná (*Apamea rubrirenna*). Dále jmenujme pídalky horskou (*Etephria caesiata*) a smrkovou (*Perizoma vertebratum*), pídaličku kýchavicovou (*Eupithecia veratraria*), šedokřídlece květelového (*Elophos dilucidarius*), bourovce měsíčitého (*Cosmotriche kobylina*) a hrotnokřídlece kapradinového (*Hepialus fusconebulosus*). Pouze zde jsou známi pídalka hořcová (*Perizoma obsoletarium*) a mol chorošový (*Scardia boletella*).



## 24

K zoologickým významným lokalitám patří chráněná území a přírodní památky. Každá z těchto lokalit je zoologicky zajímavá z jiného důvodu, každá v návaznosti na charakter porostu, expozici, podklad a nadmořskou výšku je charakteristická odlišným výskytem živočichů.



### Národní přírodní rezervace Kněhyně – Čertův mlýn

K typickým druhům obývajícím toto chráněné území patří jediný druh našeho slepého střevlíčka *Pseudanophthalmus pilosellus*, který kromě několika dalších beskydských vrcholů nikde jinde v ČR nežije. Z ptáků to jsou jeřábek lesní (*Bonasa bonasia*), datlík tříprstý (*Picoides tridactylus*), strakapoud bělohřbetý (*Dendrocopos leucotos*), holub doupňák (*Columba oenas*), krkavec velký (*Corvus corax*), lejsek malý (*Ficedula parva*), čáp černý (*Ciconia nigra*) a přežívá zde i několik jedinců tetřeva hlušce (*Tetrao urogallus*). Ze savců zde trvale žijí dva až tři jedinci rysa ostrovida (*Lynx lynx*) a několikrát byl pozorován i medvěd hnědý (*Ursus arctos*).



### Přírodní památka Kněhyňská jeskyně

Kněhyňská jeskyně je zimovištěm početné kolonie netopýra velkého (*Myotis myotis*), nepravidelně zde zimují i další druhy netopýrů – netopýr vousatý (*Myotis mystacinus*), n. vodní (*M. doublentonii*), n. řasnatý (*M. nattereri*), n. brvitý (*M. emarginatus*), n. ušatý (*Plecotus auritus*), n. severní (*Estesicus nilssonii*) a kriticky ohrožený vrápenec malý (*Rhinolophus hipposideros*).

### Přírodní rezervace Noříč

Ze vzácnějších druhů ptáků charakteristických pro toto území zde žije ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*), holub doupňák (*Columba oenas*), jeřábek lesní (*Bonasa bonasia*) a kos horský (*Turdus torquatus*), vyskytuje se tu také jestřáb lesní (*Accipiter gentilis*) a krkavec velký (*Corvus corax*). Ze savců se můžeme setkat s veverka obecnou (*Sciurus vulgaris*), jezevcem lesním (*Meles meles*), srncem obecným (*Capreolus capreolus*), jelenem lesním (*Cervus elaphus*) nebo rysem ostrovidem (*Lynx lynx*).

### Národní přírodní rezervace Radhošť

Dobré podmínky pro rozmnožování zde mají mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*) a kuňka žlutohrdá (*Bombina variegata*). Žije zde ještěrka živorodá (*Zootoca vivipara*) a v hnědé i černé formě zmije obecná (*Vipera berus*). Z ptáků byli pozorováni např. krahujec obecný (*Accipiter nisus*), jestřáb lesní (*Accipiter gentilis*), ostříž lesní (*Falco subbuteo*), jeřábek lesní (*Bonasa bonasia*), sluka lesní (*Scolopax rusticola*), sýc rousný (*Aegolius funereus*), žluna zelená (*Picus viridis*), datel černý (*Dryocopus martius*), strakapoud bělohřbetý (*Dendrocopos leucotos*), s. malý (*Dendrocopos minor*), krutihlav obecný (*Jynx torquilla*), skřivan lesní (*Lullula arborea*), ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*), kos horský (*Turdus torquatus*), lejsek malý (*Ficedula parva*), pěvuška modrá (*Prunella cinerea*), krkavec obecný (*Corvus corax*) a tetřev hlušec (*Tetrao urogallus*). Z drobných savců se vyskytují v této oblasti ježek východní (*Erinaceus concolor*), rejsek malý (*Sorex minutus*), r. horský (*S. alpinus*), rejsek vodní (*Neomys fodiens*), r. černý (*N. anomalus*). K významným druhům patří hrabošík podzemní (*Microtus subterraneus*) a myšivka horská (*Sicista betulina*). Z drobných šelem jmenujme lasici kolčavu a hranostaje (*Musela nivalis* a *M. erminea*) a oba druhy kun, lesní i skalní (*Martes martes* a *M. foina*).



25



### Přírodní rezervace Trojačka

Z řady bezobratlých se zde vyskytuje např. střevlík *Carabus variolosus*. Rezervace je vhodným biotopem pro ptáky, např. čápa černého (*Ciconia nigra*), sluku lesní (*Scolopax rusticola*), holuba doupňáka (*Columba oenas*), strakapouda bělohřbetého (*Dendrocopos leucotos*), ořešníka kropenatého (*Nucifraga caryocatactes*) a další. Hojně se ve stinných a vlhkých místech vyskytuje mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*).

Jestřáb lesní (*Accipiter gentilis*) ^

< Mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*)



### Přírodní památka Travertinová kaskáda

V malém, ale velmi zajímavém chráněném území žijí v porostech mechu a řas na vápencích larvy bráněnký *Oxycera pardalina*. Ve spodní podmáčené části kaskády lze najít ulity páskovky hajní (*Cepaea nemoralis*), v tůňkách u pramene můžeme zahlédnout čolka karpatského (*Triturus montadoni*).

**Civilizační tlak** se projevuje nejen ve výrazných změnách půdního pokryvu a lesní vegetace, ale také v živočišné skladbě. Vlivem intenzifikace zemědělského a lesního hospodaření došlo k poklesu až vymizení některých druhů (zajíc polní, tetřev hlušec, tetřívka obecná a další). Na druhé straně se vytvořily podmínky pro šíření druhů, které se v naší krajině nevyskytovaly nebo byly jen vzácné (krkavec velký, čáp černý, atp.).

Přísná ochrana některých živočišných druhů přispěla k postupné stabilizaci populací vzácně se vyskytujících nebo vyhubených šelem, medvěda hnědého (*Ursus arctos*), vlka (*Canis lupus*), rysa ostrovida (*Lynx lynx*) anebo vydry říční (*Lutra lutra*).

Pro jiné, dříve plošně rozšířené, ale nepočetné druhy znamenaly změny v životních podmínkách zlepšení nabídky potravy a vytvoření netradičních úkrytů možnosti pro dramatický nárůst početnosti. Jsou to vedle prasete divokého (*Sus scrofa*) a lišky obecné (*Vulpes vulpes*) především oba druhy kun, z nich pak zejména kuna skalní (*Martes foina*).



^ Skokan štíhlý (*Rana dalmatina*)

< Frenštátská kotlina v inverzi

**T**he territory of the Frenštát microregion is located in the outer zone of the Western Carpathian Flysch Belt. The complex geological composition of the Western Carpathians developed over several phases of the Alpine orogeny. The overthrust of the Flysch Belt occurred episodically with the formation of nappes, and was completed approximately 15 million years ago during the Miocene. The lower nappes are represented by the sub-Silesian Unit, over which was later thrust the Silesian Unit, creating the Moravian-Silesian Beskydy Mountains. During the Lower Cretaceous, veins of igneous rocks penetrated the sedimentary deposits of the Silesian Unit – the so-called teschenite formation. This volcanic activity is apparently connected with the occurrence of low grade iron ore (pelocarbonates) not only in Frenštát but across the whole of the Podbeskydy region. Large quantities of fossils, overwhelmingly ammonites, have been taken from the slag heaps around the town of Frenštát pod Radhoštěm, the result of pelocarbonate mining. Deep below the flysch nappes of the Outer Western Carpathians lie deposits of Carboniferous carbon with numerous beds of black coal, whose seams reach their considerable height in Frenštát. Under the Paleozoic deposits has been discovered the very oldest geological unit (brunovistulikum); pre-Paleozoic in age, it is formed from a mixture of metamorphic and igneous rocks.

An array of pseudo-karst features (chasms, caves) occurred as a result of the extensive disturbance of the rock massifs during the Pleistocene glacials. In connection with the present epoch, the Holocene, we find the emergence of travertines (freshwater limestones), which can form a range of geo-morphological protrusions - travertine mounds or waterfalls.

The contemporary landscape of Frenštát, long influenced by human activity, forms natural biotopes of forest and non-forest substitute vegetation, which under increasing pressure from civilisation and as a result of modified ecological conditions, are more and more visibly endangered.

Peat meadows have almost entirely disappeared from the overwhelmingly deforested, settled and farmed foothills, whilst spring-water meadows are visibly in retreat, and in valley locations the incidence of moor-grass and wet meadows has become much rarer. Only in isolated instances can we see where fragments of flowering pasture have been preserved, and where stands conditioned by specific geological substrata and aspect result in semi-thermophile grass areas, hedgerows and boundary scrub.

Along the riverbanks, the forest vegetation of the foothills is composed of a narrow margin of riparian woodland, on the gentle slopes of clayey soil we find populations of Carpathian oak and hornbeam forest and on lowland acidic soils acidophile oak forest often occurs. In the broken terrain of the Beskydy foothills lying to the south and especially penetrating into the central area around Radhošť are beechwoods. These have a floristically rich herb undergrowth and are denoted as flowery beechwoods, which intersperse with acidophile beechwoods in lower lying positions. Completely overwhelming the vegetation of the higher reaches of the Moravian-Silesian Beskydy are mountain acidophile beechwoods, while following the deeply cleft valleys are scree and ravine woodland. In regions of mountain spring-water meadows, remnants of montane - sycamore beech forests are sporadically preserved, and the northern slopes below the highest summits (Kněhyně, Čertův mlýn, Radhošť) are covered by climax (*Athyrio alpestris* – *Piceetum*) pinewoods.

From the perspective of site ecology, rare indicator species of the relevant biotopes are present, as are phytogeographically important features, especially of Carpathian endemic species, examples of thermophile species, and last but not least several specially protected and endangered species of plants native to the Frenštát region.



The Frenštát is situated at the boundary between of the western part of the Moravian-Silesian Beskydy, the north of the Podbeskydy uplands and the Frenštát Basin.

The Podbeskydy uplands are home to a large number of animal species, some of which are widespread and less ecologically demanding (e.g. the common squirrel *Sciurus vulgaris*, or the nuthatch *Sitta europaea*). Typical for upland fauna and rising to the upper reaches of the Podbeskydy bioregion are important species of birdlife (e.g. the nightingale *Luscinia megarhynchos*, the corncrake *Crex crex* etc.). On the Beskydy mountains themselves we find typical mountain species of animal (northern birch mouse *Sicista betulina*, alpine shrew *Sorex alpinus*, the northern bat *Eptesicus nilssoni* and others). The extensive forests are important for their large predators, the Red Deer *Cervus elaphus*, the Ural Owl *Strix uralensis* and an string of cavity-nesting birds. In the broken stretches of mountain forest is the remnant of a Capercaillie *Tetrao urogallus* population and where we also find hazel grouse *Bonasa bonasia*. A rich network of rivers with dense fish populations create supportable habitats for the otter *Lutra lutra*, the European Kingfisher *Alcedo atthis*, the crayfish *Astacus astacus* and other vertebrate and invertebrate animals. Smaller streams and pools are home to many types of amphibians; here for example marks the western limit for the Carpathian newt *Triturus montandoni*. In moist environments live two species of smooth snake, and at the other extreme, along the forest edge and in clearings we can find the common adder *Vipera berus* and numerous lizards. There is also a rich mollusc and insect fauna.

## 28

The most interesting and rarest sites for the natural sciences have been designated small-scale protected landscapes. They are home to series of rare and protected birds, mammals and lower order vertebrates and invertebrates. The cave systems are regularly used by many bat species for hibernation.

The pressures of civilisation exact their toll not only on cover and forest vegetation, but also on the composition of fauna. Several species of animal are disappearing from the region (Black grouse *Tetrao tetrix*, the brown hare *Lepus europaeus* and others), for other species, by providing increased food and cover, environmental conditions have improved to such an extent that numbers have risen dramatically (e.g. wild boar *Sus scroffa*, the common fox *Vulpes vulpes* and the Beech Marten *Martes foina*).

**D**as Gebiet der Region Frenštát pod Radhoštěm (Frankstadt) befindet sich im äußeren Flyschband der Westkarpaten. Die komplizierte geologische Struktur entstand in mehreren Phasen der Alpenfaltung. Der Aufschub des Flyschbandes erfolgte etappenmäßig in Form von Schubdecken und wurde vor ca. 15 Mio. Jahren im Miozän abgeschlossen. An der geologischen Oberflächenstruktur der Region Frenštát pod Radhoštěm beteiligen sich zwei Schubdecken des Außenflyschs. Die untere Schubdecke stellt die unter-schlesische Einheit dar, über diese schob sich die schlesische Einheit, welche die Mährisch-Schlesischen Beskiden formt. In die sedimentären Gesteine der schlesischen Einheit drangen zum Zeitpunkt der unteren Kreide die Adern der Eruptivsteine vor, sog. Teschenit-Assoziationen. Mit dieser vulkanischen Tätigkeit hängt offenbar auch das Vorkommen der armen Eisenerze (Pelokarbonate) nicht nur in der Region Frenštát pod Radhoštěm, sondern im ganzen Vorland der Beskiden zusammen. Von den infolge der Pelokarbonatförderung entstandenen Halden in der Umgebung von Frenštát pod Radhoštěm stammen zahlreiche Fossilien, überwiegend Ammoniten.

Tief unter den Flyschschubdecken der Äußeren Westkarpaten ruhen Ablagerungen des kohlehaltigen Karbons mit zahlreichen Steinkohleflözen, die in der Region Frenštát pod Radhoštěm beträchtliche Mächtigkeiten erreichen. Unter den paläozoischen Ablagerungen wurde die älteste geologische Einheit (Brunovistulikum) aus der vorpaläozoischen Zeit entdeckt, bestehend aus einem Komplex von metamorphosierten und eruptiven Gesteinen.

Mit der umfangreichen Auflösung von Gesteinsmassiven, hauptsächlich zu den Eiszeiten des Pleistozäns, entstanden viele Pseudokarsterscheinungen (Schluchten, Höhlen). Mit dem gegenwärtigen geologischen Zeitraum, Holozän, ist die Entstehung von Travertinen (Süßwasserkalksteinen) verbunden, die morphologische Erhebungen – Travertinhügel oder -kaskaden bilden können.

Die gegenwärtige Landschaft der Region Frenštát pod Radhoštěm, langfristig durch die menschliche Tätigkeit beeinflusst, bilden Naturbiotope der Wald- sowie waldfreien Ersatzvegetation, die unter dem steigenden Druck der Zivilisationseingriffe und infolge von veränderten ökologischen Bedingungen immer augenscheinlicher bedroht sind.

Im überwiegend entwaldeten, besiedelten und landwirtschaftlich genutzten Vorgebirge sind mittlerweile beinahe die Torfwiesen verschwunden, deutlich gehen Wiesenquellgebiete zurück, in den Tallagen kommen immer seltener spärliche und feuchte Wiesen vor. Nur vereinzelt sind Fragmente von Blumenweiden erhalten und an den Standorten, die durch die geologische Grundschicht und Expositionsorientierung bedingt sind, treten Reste von halbthermophilen Rassen, Gebüschsäumen und Rainweiden hervor.

Die Waldvegetation des Vorgebirges bilden entlang den Wasserflüssen enge Säume der Auwälder, mäßige Tonbodenabhängige werden von karpatischen Eichen und Hainbuchen besiedelt, an den sauren Böden der Ebenenlagen kommen häufig acidophile Eichenhaine vor. Im gegliederten südlichen Teil des Beskidenvorlandes und insbesondere bis in die mittleren Lagen der Radhoschter Beskiden dringen blumenreiche Buchenhaine vor, die sich hier mosaikartig mit den acidophilen Buchenhainen der niedrigeren Lagen vermischen. Die völlig überwiegende Waldvegetation der Gebirgslagen der Mährisch-Schlesischen Beskiden bilden acidophile Bergbuchenhaine und entlang der eingeschnittenen Täler sind Kriechschutt- und Klausenwälder entwickelt. In der Umgebung der Bergquellgebiete sind vereinzelt Reste von Bergahorn- und Buchenhainen erhalten, und die Lagen unterhalb des Gipfels der nördlichen Abhänge der höchsten Berge – Kněhyně (Kniehin), Čertův mlýn (Teufelmühle), Radhošť (Radhoscht) – sind von Waldfarnen und Fichtenhainen bedeckt.

Aus der Sicht der Standortökologie werden bedeutende Indikationsarten der entsprechenden Biotopen dokumentiert, weiterhin phytogeografisch bedeutende Elemente, insbesondere karpatische Endemiten, Beispiele von thermophilen Ar-



ten und nicht zuletzt auch manche besonders geschützte und bedrohte Pflanzen der Region Frenštát pod Radhoštěm. Die Region Frenštát pod Radhoštěm erstreckt sich an der Schnittstelle des westlichen Teils der Mährisch-Schlesischen Beskiden, im Norden des beskidischen Hügelvorlandes und in der Frankstädter Schneise. Der Teil der Region im Beskidenvorland ist von einer Großzahl von Lebewesen bewohnt, von denen manche sehr verbreitet und ökologisch weniger anspruchsvoll sind (z. B. europäisches Eichhörnchen oder Kleiber). Für die Fauna des Hügel- bis Berglandes der vorbeskidischen Bioregion sind einige bedeutende Vogelarten typisch (z. B. Nachtigall, Wachtelkönig u. dgl.). Die eigentlichen Beskiden sind von typischen Gebirgslebewesen bewohnt (Waldbirkenmaus, Alpenspitzmaus, Nordfledermaus und weitere). Umfangreiche Wälder sind bedeutungsvoll für große Raubtiere, Rothirsch, Habichtskauz und eine Reihe von Vogelarten, die in Hohlräumen nisten. In desintegrierten Bergwäldern leben Restpopulationen von Auerhähnen und Haselhühnern. Das dichte Flussnetz und der hohe Fischreichtum schaffen Bedingungen für das Leben der Fischotter, des Eisvogels, Krebses und von weiteren Wirbel- sowie wirbellosen Tieren. Kleine Wasserflüsse und Tümpel sind Heimat von vielen Lurchen, von denen z. B. der Karpatenmolch hier seine westliche Verbreitungsgrenze hat. In der feuchten Umgebung leben zwei Natterarten, und am Rande der Wälder und an den besonnten Lichtungen können wir Ottern und Eidechsen begegnen. Reich ist die Fauna der Weichtiere und Insekten.

## 30

Naturwissenschaftlich interessanteste und wertvollste Lokalitäten wurden zu kleinflächigen Naturschutzgebieten erklärt. Sie sind die Heimat für eine Reihe von wertvollen und geschützten Vogelarten, Säugetieren sowie niedrigen Wirbel- und wirbellosen Tierarten. Die Höhlensysteme sind regelmäßige Winterquartiere von mehreren Fledermausarten.

Der Zivilisationsdruck macht sich nicht nur an den Veränderungen der Rasendecke und der Waldvegetation, sondern auch in der Zusammensetzung der Lebewesen bemerkbar. Manche Lebewesenarten verschwinden aus der Landschaft (Birkhahn, Feldhase und weitere), für andere sind die Lebensbedingungen in Bezug auf das Angebot an Nahrung und am Verstecken so weit besser geworden, dass sie einen dramatischen Anstieg verzeichnen (z. B. Wildschwein, Fuchs, Steinmader).



- Dopita M. a kol. (1997): Geologie české části hornoslezské pánve. – Ministerstvo životního prostředí, Praha
- Eliáš M. (1970): Litologie a sedimentologie slezské jednotky v Moravskoslezských Beskydech. – Sborn. geol. věd, Ř. G., Praha
- Hudec K., Šťastný K. a kol. (2005): Fauna ČR, svazek 29/1, Ptáci – Aves, díl II/1. – Academia, Praha
- Hudec K., Šťastný K. a kol. (2005): Fauna ČR, svazek 29/2, Ptáci – Aves, díl II/2. – Academia, Praha
- Chlupáč I. a kol. (2002): Geologická minulost České republiky. – Academia, Praha
- Chytrý M., Kučera T. a Kočí M. (2001): Katalog biotopů České republiky. – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha
- Janoška M. (2003): Valašsko očima geologa. – Univerzita Palackého, Olomouc
- Kubát K. ed. a kol. (2002): Klíč ke květeně České republiky. – Academia, Praha
- Málková P., Lacina D. [eds.] (2001): Významná ptačí území v České republice. – Česká společnost ornitologická, Praha. 90-93
- Menčík E. a kol. (1983): Geologie Moravskoslezských Beskyd a Podbeskydské pahorkatiny. – Ústřední ústav geologický, Praha
- Moravec J. a kol. (1995): Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení. – Severočes. přír., Litoměřice, příl. 1995: 3 - 206
- Pavelka J., Trezner J. [eds.] (2001): Příroda Valašska (okres Vsetín). – Český svaz ochránců přírody ZO 76/06 Orchidea, Vsetín
- Procházka F. ed. (2001): Černý a červený seznam cévnatých rostlin České republiky (stav v roce 2000). – Příroda, Praha, 18: 4 - 146
- Roth Z., Matějka A. (1953): Pelosiderity Moravskoslezských Beskyd. – Geotechnika, NČSAV Praha
- Řehoř F., Řehořová M., Vašíček Z. (1978): Za zkamenělinami Severní Moravy. – Ostravské muzeum, Ostrava
- Sedláčková M. (1978): Lesní společenstva radhoštské skupiny Moravskoslezských Beskyd (Západní Karpaty). – Preslia, Praha, 50: 26 - 47
- Sedláčková M. (1992): *Lunaria rediviva* v lesních společenstvech severovýchodní Moravy. – Preslia, Praha, 64: 241 - 256
- Sedláčková M. (1996): *Orchis pallens* v lesích severovýchodní Moravy. – Čas. Slez. muz. Opava (A), 45: 279 - 283
- Sedláčková M. (1999): Vstavač bledý (*Orchis pallens*) na Frenštátsku. – Hlasy muzea a archivu ve Frenštátě pod Radhoštěm, 9: 28 - 29
- Sedláčková M. (2000): *Dentaria glandulosa* v lesích severovýchodní Moravy. – Čas. Slez. muz. Opava (A), 49: 145 - 160
- Sedláčková M. (2001): *Aconitum firmum subsp. moravicum* v České republice. – Ibid., 50 (supl.) 33 - 39
- Sedláčková M. a Plášek V. (2005): Červený seznam cévnatých rostlin Moravskoslezského kraje (2005). – Ibid., 54: 97 - 120
- Skalický V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. – In: Hejný S. a Slavík B. eds. Květena České socialistické republiky, 1: 103 - 121, Academia, Praha
- Skupien P., Vašíček Z. (2003): Litostratigrafické a biostratigrafické poznatky z profilu Bystrý potok u Frenštátu p. R. (svrchní křída, slezská jednotka, vnější Západní Karpaty). – Sborn. věd. prací VŠB-TUO, Ř horn.-geol., Ostrava
- Wagner J. a kol. (1990): Jeskyně Moravskoslezských Beskyd a okolí. – Knihovna České speleologické společnosti, Praha
- Weissmannová H. a kol. (2004): Chráněná území ČR – Ostravsko, svazek X. – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, Praha
- Zwach I. (1990): Naši obojživelníci a plazi ve fotografii. – SZN, Praha



Muzeum ve Frenštátě pod Radhoštěm

Katalog k expozici Dotečky přírody - geologie, botanika, zoologie

Vydal Moravskoslezský kraj za spoluúčasti Muzea Novojičínska, příspěvkové organizace v roce 2007

Studii napsali RNDr. Oldřiška Frühbauerová (geologie), RNDr. Marie Sedláčková (botanika) a Ing. Ivo Otáhal (zoologie),

Překlady resumé Agentura ASPENA, Ostrava (AJ) a Mgr. Radim Sochorek (NJ)

Autoři fotografií Bartošová Dana, Číp Jan, Dvorský Mirek, Jarnot Rudolf, Jaskula František, Kašpar Tomáš, Kudlák Michal, Kunc Ludvík, Mezihoráková Kristina, Otáhal Ivo, Pavelka Karel, Skupien Petr, Šulgan František, Toman Aleš, Troszková Michaela, Wagner Josef

Fotografie a sbírkové předměty jsou ze sbírek Muzea Novojičínska, příspěvkové organizace – Muzea ve Frenštátě pod Radhoštěm


Publikaci navrhla, grafický upravila a do tisku připravila Agentura API s.r.o.

Tisk Printo, spol. s r.o.

Copyright © Muzeum Novojičínska, příspěvková organizace

Copyright © Oldřiška Frühbauerová, Marie Sedláčková a Ivo Otáhal, 2007





Moravskoslezský kraj  
Krajský úřad  
28. října 117  
702 18 Ostrava

Tel.: 595 622 222  
Fax: 595 622 126  
E-mail: [posta@kr-moravskoslezsky.cz](mailto:posta@kr-moravskoslezsky.cz)  
[www.kr-moravskoslezsky.cz](http://www.kr-moravskoslezsky.cz)

