



# VOTICKO

## PŘÍRODNÍ KRÁSY DOMOVA



Ochrana přírody má v naší vlasti dlouholetou tradici. Naplno se však dostala do popředí zájmu až po roce 1989, kdy došlo ke změně politického systému. Krátce poté vznikl významný zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. V něm můžeme rozeznat dvě základní roviny ochrany, tzv. obecnou a zvláštní neboli speciální ochranu přírody a krajiny. Obě řeší čtyři základní oblasti. Jedná se o územní, druhovou a geologickou ochranu přírody a krajiny, dále pak o ochranu mimolesní zeleně. Shrneme-li to jednoduše, zákon říká, že v žádné z těchto oblastí není přípustná taková činnost, která by snižovala kvalitu životního prostředí.

S ohledem na to, že se v následujícím textu věnujeme chráněným územím, je pro nás nejdůležitější speciální ochrana územní a druhová.

V případě územní ochrany hovoří zákon o velkoplošných a maloplošných zvláště chráněných územích (VZCHÚ a MZCHÚ), která nejčastěji slouží k ochraně druhů vyjmenovaných ve vyhlášce č. 395/1992 Sb. v platném znění. U maloplošných území rozeznáváme národní přírodní památku (NPP), národní přírodní rezervaci (NPR), přírodní památku (PP) a přírodní rezervaci (PR). Mezi velkoplošná území řadíme národní parky (NP) a chráněné krajinné oblasti (CHKO). Zatímco vyhlášení i ochranu národních parků zajišťuje samostatný zákon, vyhlášení ostatních chráněných území se řídí zákonem o ochraně přírody a krajiny.



Vnější hranice chráněného území - foto EVP

V rovině druhové ochrany zákon rozeznává druhy ohrožené (např. veverka obecná), silně ohrožené (např. ještěrka obecná) a kriticky ohrožené (např. medvěd hnědý), přičemž právě druhy kriticky ohrožené jsou ohroženy nejvíce.

Ještěrka obecná, sameček  
- foto J. Procházka



Abychom si mohli udělat představu o jednotlivých typech chráněných území, uvedeme alespoň několik názorných příkladů. Nejbližším národním parkem, ke kterému se z Votic pohodlně dostaneme vlakem, autobusem či autem, je dobře známý NP Šumava. Z chráněných krajinných oblastí je nejbližší CHKO Blaník. Ta leží asi čtyři kilometry jižně od Vlašimi a je v České republice nejmenší.



Ještěrka obecná, samička - foto J. Procházka

Co se týče MZCHÚ, je Voticím nejbližší PR Podhrázský rybník nedaleko obce Tomice. Přibližně dva kilometry od Miličína najdeme PP V Olších a posledním maloplošným chráněným územím Voticka je PP Roudný, která se nalézá asi čtyři kilometry od Zvěstova. Těmto třem lokalitám se budeme podrobněji věnovat dále.

Se zbývajícími typy MZCHÚ, tedy s národní přírodní rezervací a národní přírodní památkou, se na Voticku nesetkáme. Nejbližší je NPR Ve Studeném nedaleko Chocerad (okres Benešov), případně NPP Stročov nedaleko Borotína (okres Tábor).

Mimo výše uvedené tzv. nástroje územní ochrany přírody, tedy mimo NP, CHKO, NPP, NPR, PP a PR, jsou využívány i další způsoby ochrany přírody. Jedná se především o přírodní parky a soustavu lokalit NATURA 2000, která se často překrývá s MZCHÚ i VZCHÚ. Do této soustavy řadíme evropsky



Voticko - foto EVP

významné lokality (EVL) a ptačí oblasti (PO). Nejbližší evropsky významnou lokalitou je EVL Louky u Budenína nacházející se asi jeden kilometr východně od Votic. Nejbližší ptačí oblastí je PO Údolí Otavy a Vltavy asi třicet kilometrů jihozápadně od Votic. Soustava NATURA 2000 je na rozdíl od výše zmíněných chráněných území specifická tím, že chrání lokality a druhy významné v evropském měřítku. Může se tak stát, že některé lokality soustavy NATURA 2000 na našem území chrání druhy (tzv. naturové druhy), které jsou u nás poměrně běžné, avšak z hlediska evropské ochrany se jedná o druhy ochránářsky hodnotné.

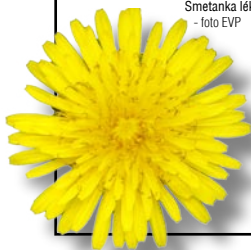


Poněkud odlišná je problematika přírodních parků. Ty již neslouží k ochraně druhů chráněných rostlin nebo živočichů. Přírodní parky jsou většinou vyhlášeny jako nástroj ochrany nikoli přírody, ale krajiny, tedy toho pěkného, co kolem sebe vidíme, ve své celistvosti. Přírodní parky tak chrání tzv. krajinný ráz, ducha místa (genius loci).

### Věděli jste ?

Smetanka lékařská  
- foto EVP

- ... že mimo zvláštní plošnou ochranu chráníme zvláště i některé stromy, tzv. památné stromy? (například Javor klen na Polském vrchu u Votic)
- ... že existují „Červené knihy“ ohrožených druhů? (ty jmenují i takové druhy, které nemusí být chráněny zákonem, z hlediska jejich významnosti je však odborníci považují za cenné)
- ... že nejstarším chráněným územím u nás a ve střední Evropě vůbec je NPR Žofinský prales? (ochrana pralesa byla prohlášena hrabětem Jiřím Františkem Augustem Buquoyem již v roce 1838)





Jak již jsme zmínili, v okolí Votic najdeme tři maloplošná zvláště chráněná území. Jedná se o PR Podhrázský rybník, PP V Olších a PP Roudný. Těmto lokalitám se budeme věnovat dále.

U jednotlivých lokalit je vždy uveden popis trasy, která nás na kýžené místo přivede, a dále základní informace o chráněné lokalitě. Ke všem lokalitám jsou navíc vytvořeny pracovní listy pro práci v terénu, které jsou určeny vždy pro dvě věkové kategorie. Do té první spadají žáci 6. a 7. tříd, do druhé pak žáci 8. a 9. tříd základní školy. Kromě pracovních listů jsou připravena i autorská řešení a pokyny pro vyučující. Věříme, že budete s předloženým textem rádi pracovat a že se stane milou pomůckou při poznávání přírody ve vašem okolí.

## Přírodní rezervace Podhrázský rybník

K Podhrázskému rybníku se nejlépe dostaneme, vystoupíme-li na vlakové zastávce Tomice nacházející se na trati mezi Benešovem a Tábořem. Ze stanice se vypravíme východním směrem po žluté turistické značce vedené po místní asfaltové cestě. Po patnácti minutách klidné chůze přijdeme na hranici PR Podhrázský rybník, kde nás přivítá mohutné stromořadí s několika odumřelými kmeny. Pod hrází je louka a několik stavení s místním názvem „Podhráz“. Na východní straně hráze u sila na rybí krmení je umístěn nově rekonstruovaný železný kříž.

Vlastní Pod-





Kříž na břehu Podhráského rybníka - foto EVP

hrázský rybník leží mezi Tomicemi a Podhrází v široce otevřeném údolí Konopišského potoka. Vzhledem k rozloze necelých padesáti devíti hektarů se jedná o jeden z největších rybníků Benešovska. Z geografického hlediska se nachází v nejnižším místě Votické kotliny. Proto sem ústí i další dva toky. Od východu přitéká Krsovský potok, od západu pak potok Tomický. Z geologického hle-

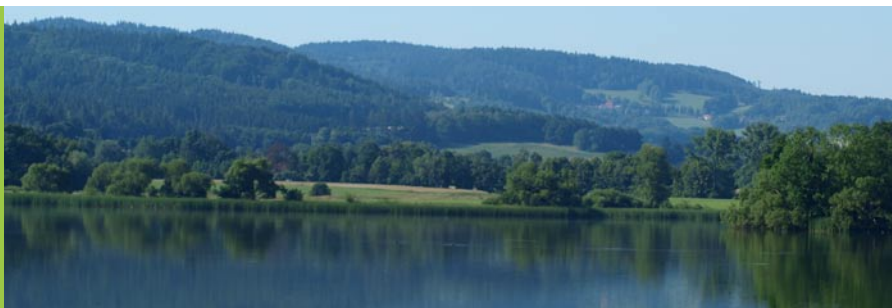
diska se nacházíme v moldanubiku na středočeském plutonu. Samotné podloží rybníka je tvořeno nivními, písčitohlinitými sedimenty s příměsí šterku kvarterního stáří. V okolí pak narazíme nejčastěji na granity (žuly) paleozoického stáří.

Jak jsme si cestou k rybníku mohli všimnout, je okolí v současnosti intenzivně zemědělsky využíváno. Většinu okolních ploch tvoří pole, v menší míře zde narazíme na louky. Celý prostor je navíc doplněn o rozptýlenou mimolesní zeleň, která okolí rybníka malebně dokresluje. Krajinářsky významné jsou již zmíněné porosty na hrázi rybníka. Jedná se o dub letní (*Quercus petraea*), olši lepkavou (*Alnus glutinosa*) a břízu bělokorou (*Betula pendula*). Kořenový systém těchto stromů významně zpevňuje hráz rybníka, která byla ve své historii několikrát protržena.

Rostlinná společenstva vlastní přírodní rezervace a jejího okolí, která se zde vyskytují jen ve fragmentech, nejsou z hlediska ochrany přírody významná. Na březích u ústí Krsovského a Tomického potoka jsou pouze pozůstatky přirozených společenstev rákosu obecného (*Phragmites australis*). V ostatních místech je litorální pásmo tvořeno porosty orobince úzkolistého (*Typha angustifolia*) a chrastice rákosovité (*Baldingera arundinacea*).

Důvod ochrany Podhráského rybníka spočívá ve velikosti vodní plochy a v její příhodné poloze na ose tahu ptáků. Jedná se proto





Podhrázský rybník - foto EVP

o lokalitu ornitologického významu. Cílem je ochrana hnízdišť vodního ptactva a zajištění ochrany zastávky při jarním a podzimním tahu ptáků.

Mezi významné hnízdící druhy patří silně ohrožená čírka modrá (*Anas querquedula*) a ohrožená potápka roháč (*Podiceps cristatus*), z naturových druhů se zde pak setkáváme s ohroženou kopřivkou obecnou (*Anas crecca*) a motákem pochopem (*Circus aeruginosus*). Mimo tyto zde můžeme potkat i běžné druhy, jako je polák velký (*Aythya ferina*), lyska černá (*Fulica atra*) nebo kachna divoká (*Anas platyrhynchos*). Na březích jsou významní strnad rákosní (*Emberiza schoeniclus*) a cvrčilka zelená (*Locustella naevia*). Zajímavos-



Motlák pochop, mládě - foto J. Procházka

tí je i hnízdění kriticky ohroženého bukače velkého (*Botaurus stellaris*) a orla mořského (*Haliaeetus albicilla*). U čírky modré a u bukače velkého se sice jedná o výskyt hnízdních druhů, avšak bez prokázaného hnízdění (s vyvedením mláďat). Celkem se zde mezi hnízdními ptáky objevuje na devět zvláště chráněných druhů a řada dalších druhů, které však nejsou zvláště chráněny.

Hlavní význam lokality tkví v jarním a podzimním tahu ptáků. Pravidelně využívá tuto tahovou zastávku na třicet pět druhů ptáků, z nichž je více jak polovina zvláště chráněna. Pravidelně se zde objevuje například kriticky ohrožený slavík modráček (*Luscinia svecica svecica*), silně ohrožený hohol severní (*Buce-*

*phala clangula*), lžičák pestrý (*Anas clypeata*), čáp černý (*Ciconia nigra*), bekasina otavní (*Gallinago gallinago*), ubývající rákosník velký (*Acrocephalus arundinaceus*) a volavka bílá (*Egretta alba*), ohrožený moudivláček lužní (*Remiz pendulinus*) nebo rybáři neoblíbený, avšak ohrožený kormorán velký (*Phalacrocorax carbo*), dále pak husa velká (*Anser anser*), potápka černokrká (*Podiceps nigricollis*) či orlovec říční (*Pandion haliaetus*). Z raritních druhů se zde v některých letech setkáváme například se silně ohroženou sykořicí vousatou (*Panurus biarmicus*) či linduškou horskou (*Anthus spinoletta*), která sice není v době hnízdění vázána na vodu, ale během tahu se zdržuje hlavně na bahnech vypuštěných rybníků. Dalších asi čtyřicet druhů je zde zjišťováno nepravidelně, vzácně nebo jako zatoulanci.

Z bezobratlých je ve vodním prostředí zajímavý výskyt plže svinutce zploštělého (*Anisus vortex*), v porostech na břehu pak šidélka znamenaneho (*Erythromma viridulum*). Ve vodě narazíme na běžné ryby, jako je například kapr obecný (*Cyprinus carpio*) či štika obecná (*Esox lucius*).

Jelikož se nacházíme na chráněném území, je nutné zmínit i existující ochranné pásmo. To je zřízeno k zabezpečení území před rušivými vlivy z okolí, a to ve vzdálenosti padesáti metrů od hranic přírodní rezervace. V terénu je hranice vymezena červenými pruhovými značkami na kmenech stromů a tabulemi s malým státním znakem. Při pohybu na lokalitě navíc nezapomínejme na zákaz vstupu mimo cesty.



Čáp černý, mládě - foto J. Procházka

## Věděli jste ?

- ... že litorální pásmo vymezujeme i pro oceány, moře a jezera? (jedná se o mělkinné pobřežní pásmo se specifickou faunou i flórou)
- ... že ryby nebyly v minulosti považovány za maso? (proto se kapr mohl jíst i v době půstu a tedy i na Vánoce)
- ... že dub letní se dožívá až 1500 let? (například pro Oldřichův dub u Loun je věk odhadován na 1000 let)

Moták pochop  
- foto J. Procházka



## Přírodní památka V Olších

K lesu, který v sobě ukrývá PP V Olších, se nejlépe dostaneme, když vystoupíme na autobusové zastávce v Miličíně. Odtud se vydáme směrem k náměstí, kde za budovou obecního úřadu odbočíme do ulice vlevo. Pokračujeme dále kolem růžového domku s pamětní deskou místního rodáka a mecenáše Rudolfa Fantyše. Téměř na konci obce na široké křižovatce, asi čtyři sta metrů od náměstí, odbočíme z ulice do-

leva na polní cestu vedoucí k rybníku. Cesta je sparská



obrostlá keři, po několika minutách chůze však narazíme na novou výsadbu stromů. Zároveň se nám otevírá krásný pohled do zvlněné krajiny české sibiře, okolí Miličína a Mladé Vožice. Cestou k rybníku s místním názvem Jířetínky nás čeká ještě jedna zajímavost. Asi sto metrů před hrází narazíme po pravé straně na jeden a půl metru vysoký kamenný kříž, který je ukryt pod korunou mladé lípy. K vlastní chráněné lokalitě nám však zbývá ještě několik minut chůze. Přejdeme novou hráz rybníka a těsně za ní od-



Kamenný kříž - foto EVP

bočíme vpravo. Po necelých sto metrech, asi třicet minut po výstupu z autobusu, se před námi objeví cedule s malým státním znakem, která nás informuje o tom, že jsme dorazili do cíle na lokalitu V Olších.

Vlastní lokalita je obklopena smrkovým lesem, sama je však tvořena silně podmačenou olšinou s protékajícím Uhádaným potokem a několika dalšími prameništi. Příhodné podmínky pro výskyt olše jsou dány geomorfologicky. Přírodní památka leží na ploše necelých čtyř hektarů v mělčím údolí Uhádaného potoka. Z geografického hlediska se nachází ve střední části Vlašimské pahorkatiny, konkrétně v Sedlecké kotlině, která v místech Uhádaného potoka tvoří nevelkou terénní sníženinu. Z geologického hlediska se nacházíme v jednotvárné sérii moldanubika na pararulách až migmatitech proterozoického až paleozoického stáří, které jsou v těchto místech překryty kvartérními nivními a svahovými sedimenty.



Teď už se ale věnujme chráněné lokalitě samotné. Území je porostlé převážně olší lepkavou (*Alnus glutinosa*) s vtroušeným jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*), smrkem ztepilým (*Picea abies*) a borovicí lesní (*Pinus silvestris*). Na vyvýšených místech jsou porosty doplněné o bez hroznatý (*Sambucus racemosa*), krušinu olšovou (*Frangula alnus*) či ostružiník (*Rubus sp.*), lísku obecnou (*Corylus avellana*) a o další křoviny. Nejdůležitější je ovšem bylinné patro, a to v jarním



Olšina - foto EVP

aspektu, kdy zde narazíme na ohroženou bleduli jarní (*Leucojum vernum*). Právě výskyt bledule jarní je důvodem ochrany této lokality. Jedná se totiž o jedno z nejbohatších nalezišť bledule jarní ve Středočeském kraji. Kromě bledule zde narazíme na sasanku hajní (*Anemone nemorosa*) a na březích potoka na blatouch bahenní (*Caltha palustris*), dále se setkáváme s ostřicí oddálenou (*Carex remota*) doplněnou o běžné lesní a vlhkomilné druhy, jako jsou děhel lesní (*Angelica silvestris*), třtina křovištní (*Calamagrostis epigeios*), přeslička lesní (*Equisetum sylvaticum*), kaprad' samec (*Dryopteris filix-mas*), ale třeba i kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*) a mnoho dalších.

Sama bledule jarní roste převážně ve střední a jihovýchodní části lokality v blízkosti kmenů olší. Odtud se její výskyt protahuje v pásu zhruba vymezeném rameny potoka. Celkově je však území druhově poměrně chudé.

Mimo výskyt chráněné bledule jarní je možno v okolí zastihnout i některé druhy ptáků, kteří zde pravidelně hnízdí. V potoce pak můžeme narazit i na kriticky ohroženého raka říčního (*Astacus fluviatilis*).

K zabezpečení chráněného území je stanoveno ochranné pásmo do vzdálenosti padesáti metrů od hranice přírodní památky. V terénu je tato hranice vyznačena na stromech pomocí červených pruhů a tabulemi s malým státním znakem, který nás vítá již při vstupu na lokalitu. Při pohybu po chráněném území ovšem nezapomínejme na základní zásadu, tj. nepohybujeme se mimo cesty a nepoškozujeme porosty chráněných druhů.



Bledule jarní - foto EVP

Bledule jarní (*Leucojum vernum*) náleží k cibulovitým rostlinám. Kvete během března až dubna bílými zvonkovitými květy, jejichž okvětní lístky mají pod špičkou zelenožlutě zbarvenou skvrnu. Brzy po odkvětu a dozrání plodů rostliny žloutnou a mizí i jejich tmavozelené čárkovité listy. Zůstává pouze cibulka, a proto mimo jarní období uniká naší pozornosti.

**Věděli jste ?**

- ... že název Česká sibiř byl poprvé zmíněn v eposu Hostišov? (autorem je spisovatel a politik Jan Herben)
- ... že les v okolí Miličína nebyl původně smrkovou monokulturou? (původní porosty byly tvořeny především bučinami)
- ... že ve středověku byli raci považováni za nečisté živočichy? (kdo se jich dotkl, byl považován za čaroděje)



Malý státní  
znak - foto EVP

**Přírodní památka Roudný**

Přírodní památku Roudný najdeme nedaleko stejnojmenné osady, která leží asi dva a půl kilometru od obce Zvěstov. Z Votic se sem dostaneme nejlépe autobusem, který staví naproti bývalé restauraci. Odtud už budeme pokračovat pěšky. Ze zastávky se vypravíme po silnici směrem na Bořkovice. Hned za vesničkou nás vítá cedule s označením CHKO Blaník. V lese nad cedulí ihned zaujme naši pozornost specifický reliéf.

Jedná se o pozůstatek  
důlní činnosti – o  
výsypky. Od  
cedule po-  
kraču-  
jeme



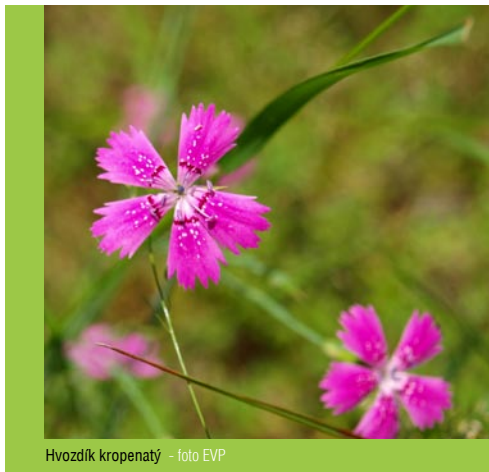
stále  
stejnou  
cestou asi deset

minut, abychom vzápětí narazili na zelenou turistickou značku. V tuto chvíli již vidíme správní budovu bývalého zlatodolu Roudný. Před vstupem do objektu,

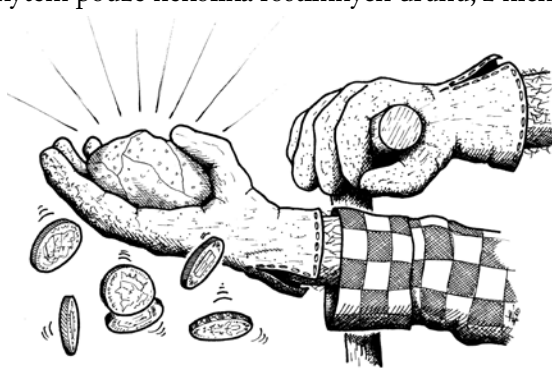
u turistického rozcestníku, se můžeme chvíli pozastavit a přechíst si základní informace o místní těžbě zlata. Na rozcestníku nás navíc může překvapit i poměrně málo známé značení – žlutý puntík v bílém poli, což je značení jezdeckých tras. Následujeme-li poté zelenou turistickou značku směrem na Předbořice, přijdeme k ruinám budov, které byly součástí dolu (úpravny). Teď už jsme téměř v cíli, mineme již pouze trafostanici a ze zelené turistické značky odbočíme vlevo. Před námi se po několika krocích objeví cíl naší cesty PP Roudný – nepřilíš zarostlá plocha, pokrytá pískem připomínajícím materiálem. Kvůli ochraně lokality se však na odhalených plochách nebudeme dlouho zdržovat a popojdeme kousek dále pod koruny stromů.

Celá lokalita je obklopena smrkovým lesem s malou příměsí borovice. Geologické podloží dva a půl hektaru velkého chráněného území tvoří přeměněné horniny moldanubika.

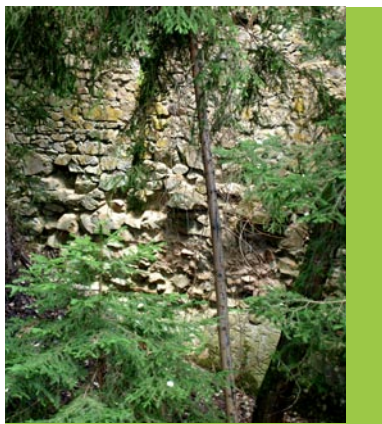
Na rostlém terénu je pak vytvořena výsypka, která je složena z jemně nadrcených amfibolitů, pararul a ortorul, jež představují odpadní materiál po zpracování vytěžených hornin. Na tomto podkladu se od ukončení činnosti zlatodolu v první polovině dvacátého století nevytvořil půdní horizont. Celé území je proto doposud bezlesé se sporadickým výskytem pouze několika rostlinných druhů, z nichž jsou na vlastní lokalitě nejhojněji zastoupeny bříza bělokorá (*Betula pendula*) a třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*). K uvedeným pionýrským druhům je potřeba zmínit i umělou výsadbu v okolí lokality a částečně též na lokalitě samotné. Jedná se o výsadbu borovice lesní (*Pinus silvestris*) a smrku ztepilého (*Picea abies*).



Hvozdlík kropenatý - foto EVP



A co se vlastně chrání? Chráněným fenoménem je entomofauna (bezobratlí), především pak ohrožený svižník písčítý (*Cicindela arenaria* subsp. *vienensis*) a konkrétně jeho specifické stanoviště, které se utvořilo na člověkem vytvořené nezarostlé, obnažené ploše výsypky, případně na jejích svazích. Jedná se o teplé



Základy po úpravě - foto EVP

stanoviště stepního charakteru s minimálním rostlinným pokryvem, někdy též nazývané „pouštní přesyp“, které nemá v širokém okolí obdoby. Mimo svižníka písčitého zde narazíme i na stepního střevlíka (*Dyschirius angustatus*) či na vzácného dřepčíka (*Phyllotreta austriaca*), který má své optimum v teplých oblastech, u nás na jižní Moravě. Dále se zde můžeme setkat s drvodělkou potulnou (*Xylocopa valga*) či s mravenci rodu Formica, kteří si vystavěli svá hnízda pod vzrostlými borovicemi. Kromě těchto druhů se na lokalitě a v okolních lesích vyskytuje silně ohrožená ještěrka obecná

(*Lacerta agilis*), která se ráda vyhřívá na úbočí výsypky, či ohrožená ropucha obecná (*Bufo bufo*) choulící se u kaluží v lese. Ve větvích stromů pak můžeme narazit třeba na kalouse ušatého (*Asio otus*).

Obdobně jako u ostatních chráněných lokalit je i zde nutné zmínit existující ochranné pásmo. To je zřízeno k zabezpečení území před rušivými vlivy z okolí, a to ve vzdálenosti padesáti metrů od hranic přírodní památky. V terénu je hranice vymezena červenými pruhovými značkami na kmenech stromů a tabulemi s malým státním znakem. Při pohybu na lokalitě navíc nezapomínejme na zákaz vstupu mimo cesty, především pak zákaz vstupu do svahů.

## Zlato na Roudném

Dobývání zlata má v oblasti Roudného dlouholetou historii. Už za Keltů se zlato získávalo v okolí rýžováním. Ve středověku pak započala těžba hornickým (důlním) způsobem. Poté se na necelých tři sta let těžba odmlčela, aby pokračovala na přelomu osmnáctého a devatenáctého století. V tomto období se vytěžilo celkem asi dvacet dva kilogramů zlata. Největší rozkvět však přišel v období kon-

ce devatenáctého až první poloviny dvacátého století, kdy se zlatodůl Roudný stal jedním z nejvýznamnějších zlatodolů střední Evropy. Tehdy bylo získáno necelých šest tun ryzího zlata. Od poloviny dvacátého století je však dolování zastaveno a v současnosti není obnova těžby kvůli ochraně přírody a krajiny povolena. I tak je tato lokalita významným ložiskem, které ukrývá odhadem až třicet tun zlata a až čtyřicet pět tun stříbra. Z těchto důvodů lze očekávat postupně sílící tlaky soukromých subjektů, které budou chtít toto bohatství vytěžit. Doufejme, že se to ještě dlouhou dobu nikomu nepodaří.



Výsypka Roudný - foto EVP

### Věděli jste?

- ... že nejstarší nález zlatého šperku na našem území pochází z Písecka? (jeho stáří je odhadováno na 3700 let)
- ... že takzvané duhovky byly první mince ražené na našem území? (razili je Keltové přibližně 500 let před naším letopočtem)
- ... že ještěrka obecná dokáže běhat až rychlostí 30 km v hodině? (rychlost běhu se uvádí v rozmezí 10 až 30 km v hodině)



Velký státní  
znak - foto EVP

Pro Základní školu Votice vyrobila firma:

**Josef Senčík**  
**EVP – Ekologie v praxi**



Na textech spolupracovali:  
**Mgr. et Mgr. Josef Senčík**  
**Mgr. Jitka Šimková**  
**Pavel Procházka**

Ilustrace:  
**Luděk Slezák**

Design:  
**al-graphic.com**

Recenze:  
**RNDr. Dobroslav Matějka, CSc.**



Materiál byl spolufinancován z rozpočtu Středočeského kraje a rozpočtu Základní školy Votice.