



Pohled na Pulčinské skály z doby 1920-1930. Území sloužilo jako intenzivní pastvina, patrná je i výrazná eroze na svazích.

Foto K. Puszkailer

Vymírání – běh na velmi krátkou trať

Lukáš Spitzer, Jitka Wolfová, Karel Pavelka

Díky práci a péči mnoha profesionálních i amatérských přírodovědců dnes víme o stavu našeho přírodního bohatství tolik, jako nikdy v historii předtím. Rozvoj počítačové techniky umožnil databázování muzejních kolekcí i amatérských sbírek soustředit data o historickém i současném rozšíření mnoha druhů rostlin a živočichů. Na základě získaných informací proto můžeme směle hodnotit trendy v početnostech a rozšíření např. motýlů, vážek nebo orchidejí. Počet velmi vzácných a podstatně ohrožených druhů rostlin, živočichů a hub na území naší republiky stále stoupá. Nejhuře jsou na tom rychle ustupující druhy, jejichž původně celistvé populace se roztříštily do několika posledních zbytků. Tyto drobné místní populace jsou od sebe pak příliš vzdáleny a izolovány, a proto se jedinci z různých míst nemohou mezi sebou vzájemně křížit. Výsledkem je, zjednodušeně řečeno, degradace (znehodnocení) genetického materiálu předávaného na potomstvo, následně pak snížená odolnost vůči nepříznivým vlivům prostředí, onemocnění, snížená plodnost apod.

Jak už tomu tak bývá, každá doba preferuje své a platí to i o vztazích v přírodě. Přeloženo do jazyka ekologů, výkyvy v početnostech i rozšíření jednotlivých druhů jsou značné a mnohdy velmi těžko vysvětlitelné. Příroda je komplexní organismus, který se velmi dynamicky vyvíjí a proměňuje někdy přímo před našima očima. Nejvíce a zároveň nejrychleji se proměňují společenstva na biotopech, které se přirozeně stále mění (vyvíjejí), nebo na stanovištích závislých na aktivitě člověka. Každá akce vyvolává sled těžko předem definovatelných reakcí. Téměř každá i malá změna v potravních nárocích

obyvatelstva či třeba stavba hypermarketu v podhorském městě způsobí značné dopady na společenstva rostlin a živočichů. Vezmeme-li v potaz ještě globální změny klimatu, tak máme my „přírodopytci“ o zábavu na dlouhý čas postaráno.

HOŘEČEK ŽLUTAVÝ (*Gentianella lutescens*), KANDIDÁT NA VYHYNUTÍ?

Tento druh je původem ze střední Evropy a severu Balkánského poloostrova. Z našeho úze-

mi jsou známy dva poddruhy, hořeček žlutavý pravý (*Gentianella lutescens* subsp. *lutescens*) a hořeček žlutavý karpatský (*G. lutescens* subsp. *carpatica*). Oba dva poddruhy hořečku žlutavého jsou u nás velmi vzácné a silně ustupují z většiny původních lokalit. Poddruh karpatský stojí dokonce na pokraji vyhynutí. Oba poddruhy jsou u nás zákonem chráněné. Poddruh karpatský je dokonce zařazen na seznam celosvětového Červeného seznamu.

Hořeček roste na výslunných pastvinách a krátkostébelných loukách, na mezích, v pásnu od pahorkatin do hor. Má v oblibě zejména mělké půdy na kyselějších podkladech. Poddruh žlutavý (*lutescens*) kvete od června do července, poddruh karpatský (*carpatica*) od srpna do září. Na louce pak ještě dlouho do podzimu můžeme najít suché, odkvetlé rostliny.

Poslední místa výskytu

Ještě v 80. letech minulého století bylo známo z území Javorníků minimálně 22 lokalit, převážně z hřebene mezi Kohůtkou a Velkým Javorníkem. Dnes se však tento druh vyskytuje pouze na několika málo lokalitách a zdejší populace jsou na vymření. Jak dokazují botanické průzkumy z posledních let, na území CHKO Beskydy – ve Zlínském kraji existují zřejmě již poslední dvě lokality jeho výskytu. První lokalita (4 mikrolokality) představuje bývalé pastviny v údolí „Kychová“ na katastru obce Huslenky. Několik let byla tato plocha pouze kosena a teprve v posledních letech zde probíhá pastva. Část je však ponechána bez hospodaření a je tak s největší pravděpodobností odkázána k zániku.

Druhá lokalita se nachází v přírodní rezervaci „Galovské lúky“ v obci Huslenky, okr. Vsetín. Jedná se o poslední lokalitu (2 mikrolokality) s hojnějším výskytem hořečku. V minulosti byla plocha rezervace využívána hlavně jako pastvina. Od roku 1994 se datuje soustavná péče o celou přírodní rezervaci spočívající v odstraňování náletových dřevin a jejím pravidelném kosení.

Mimo území CHKO Beskydy najdeme hořeček v přírodní rezervaci „Hutě“ poblíž obce Žitková na Uherskohradištsku. V minulosti bylo i toto území využíváno především jako jednosečné louky a pastviny. Hořeček žlutavý zde dnes přežívá pravděpodobně jen díky patronátu hnutí Brontosaurus ZČ Mařatice. Tato organizace zajišťuje formou brigádnických letních táborů pravidelné kosení většiny ploch této rozsáhlé rezervace a příležitostně domlouvá i přepásání plochy ovceci ze zdejšího zemědělského družstva.

V Bílých Karpatech bychom jej kromě již zmíněných „Hutí“ našli ještě na Hodonínsku – v rezervaci „Jazevčí“ (k. ú. Javorník, Nová Lhotá) a Uherskohradištsku v přírodní památce „U Zvonice“ (k. ú. Lopeník). Ještě donedávna hořeček žlutavý rostl také na jedné vrcholové smilkové louce v rezervaci na „Javořině“ v katastru Strání. Ale díky nevhodnému hospodaření, zejména přihnojování minerálními hnojivy, na začátku 90. let 20. století odtud zřejmě zcela nenávrtně zmizel.

Proč hořeček mizí?

Hořeček žlutavý mizí příliš rychle, aniž by bylo přesně zjištěno proč. O příčinách, které vedou k jeho zániku, můžeme víceméně pouze spekulovat na základě některých známých biologických a ekologických zákonitostí a podobností s ostatními druhy hořců. Pro hořeček jako dvouletku je typické, že rostliny v prvním roce vytvářejí přízemní růžici listů. Před zimou prvního roku „zatáhnou“ neboli si uloží zásobní látky z nadzemní části do podzemního zásobního orgánu a na jaře následujícího roku tyto látky využijí k rychlé mobilizaci. Díky tomu mohou předrůst konkurenci a získat tak výhodu v soutěži o zdroje a vytvořit tak vyšší kvetoucí část. Pokud však okolní neobhospodařovaná vegetace hořeček přeroste, zastíní jej a postupně utlačí. Není také vyloučeno, že v minulosti probíhala první seč dříve než dnešní tzv. „ochranné kosení“ a plochy se nepravidelně přepásaly ovceci a kozami, a tím se bránilo zničení kvetoucích i odkvetlých rostlin produkujících semena. Pro obsah hořkých glykosidů se totiž dobytek většinou spásání hořečků vyhýbá. Princip spočívá v tom, že hořeček ke své existenci nutně potřebuje pastvu, a obhospodařování ploch formou kosení pouze zpomaluje jeho vymírání. Sešlap vegetace a narušování půdního pokryvu při pastvě má pro pastvině rostlin zásadní význam. Uvolňuje prostor pro případné vyklíčení nových rostlin a snižuje konkurenci jiných druhů, podobně jako kdysi vypalování pastvin. Řízené požáry pastevních pozemků bránily zarůstání pastvin nejen lesem, ale i agresivními druhy rostlin.

V minulosti dobrá strategie dvouletky (na pastvinách), jež kvete pouze každý druhý rok, se



Okáč šedohnědý (*Hyponephele lycaon*). Dříve běžný motýl na Pulčínsku a dalších blízkých skalnatých lokalitách. Dnes už jej na Valašsku neuvidíme. Foto Martin Hrouzek

pro hořeček stala otázkou přežití. V neobhospodařované nebo naopak intenzivně využívané krajině se tato strategie nevyplácí a stává se mu osudnou. Poslední kapkou pro tento druh na mnoha místech jeho bohatého výskytu bylo zalesnění posledních lokalit (původních pastvin) nebo jejich přirozené zarůstání náletovými dřevinami po jejich opuštění.

Dalším problémem ale může být klíčení mladých rostlin, předpokládáme-li určitou podobnost s ekologií ostatních hořců, které rostou na podobných stanovištích, např. s hořečkem mnohotvarým. Rostlinky tohoto druhu totiž ze semen nevyklíčí, pokud na počátku svého vývinu nevytvoří vztah soužití s houbami (tzv. endomykorhizu), které zpočátku zajišťují výživu mladých rostlin. Proto i pokusy s umělou kultivací většiny hořečků nejen na zahrádkách a skalkách selhávají.

Příčiny špatného konce

Hlavními příčinami vymírání tohoto druhu je tedy úpadek extenzivního hospodaření. Nejhorší dopady měl pak útlum pastvy ovceci, spolu s tradičním ručním kosáním lučních pozemků na Valašsku, a ponechání původních lokalit ladem, s jejich následným zarůstáním agresivními druhy především travin, jako je třtina (*Calamagrostis*) nebo válečka (*Brachypodium*). Také hnojení minerálními hnojivy a mulčování luk je pro hořeček zničující, protože podporuje růst právě konkurenčně silnějších travin, které jej jako „slabší“ druh vytlačí. Pokud se domníváme, že ke klíčení semen tohoto druhu je opravdu potřebná tzv. endomykorhiza, může mít negativní vliv na existenci potřebných hub i působení škodlivých imisí v ovzduší.

Jedinou možnou šancí pro záchranu hořečku žlutavého v Beskydech je obnovení tradičního hospodaření vedoucí k odstraňování biomasy, tzn. zejména pastvy ovceci a koz, kosení s vyhrabáním (trávy, sena), včetně nepravidelného vypalování nahromaděné zelené hmoty a stařiny. Ale s největší pravděpodobností je už pozdě... Populace jsou až příliš malé. Podobný osud čeká v CHKO Beskydy zřejmě i hořec křížatý (*Gentiana cruciata*) a hořeček brvitý (*Gentiana ciliata*), jejichž početnost v posledních letech rovněž tragicky poklesla.



Okáč metlicový (*Hipparchia semele*). Dříve běžný motýl, plošně rozšířený. Změny v 20. století jej však dostihly nepřipraveného – na Valašsku vymřel.

PŘÍBĚH DVOU OKÁČŮ

Od konce 17. století, kdy proběhla výrazná změna v hospodářských a zemědělských systémech, až po druhou světovou válku vládl v prostoru České kotliny v zásadě klid a stabilita. Příroda procházela svými cykly, lidé svými generacemi. Až v průběhu 20. století se v Čechách a na Moravě udály dvě velké systémové revoluce (přičemž tu druhou můžeme považovat o pokus návratu k původnímu systému). Kolektivizace zemědělství v padesátých letech znamenala velmi výraznou změnu v zemědělském hospodaření. Měla jistý dopad na zvýšení produkce potravin, kterých se hlavně ve velkých městech po válce příliš nedostávalo. Z pohledu současného biologa však znamenala takřka genocidu na druhovou pestrost rostlinných i živočišných společenstev. Posametová proběhnuvší „dekolaktivizace“ běh věcí příliš nenapravila. Změnila jistě mnohé výrobní po-



Hořeček žlutavý (*Gentianella lutescens*) - přírodní rezervace Galovské lúky, 2003. Foto T. Kašpar

stupy, omezilo se používání nevhodných hnojiv a napravily se mnohé majetkové křivdy. Částečně se vrátilo i hospodaření v malém. Nevrátila však krajina to, co jí v současné době schází především, a to dřívější živou mozaiku polí, luk, pastvin, lesků, mezí, sadů a dalších. Lány zůstaly těmi stejnými lány (nic nemění, že se o ně nestará JZD, ale pouze ZD), rozorané neze nikdo znovu nenahrnul, vykáčené sady nevysadil. I zbylá heterogenita krajiny musí nyní znovu svádět souboje s pokusy úřednictva ji spoutat a vméstnat do přesně definovaných kolejí. Na příběhu dvou denních motýlů si ukážeme, jak citlivě živočichové reagují na malé i rozsáhlé změny v hospodaření v široké krajině, ale mnohdy i na vašich zahrádkách za domem.

Okáč šedohnědý (*Hyponephele lycaon*) byl dříve široce rozšířený v nížinách a teplejších pahorkatinách. Obýval takřka celý prostor středních Čech, jižní, střední i severní Moravy. Od padesátých let výrazně ustoupil a žije tak nyní v České republice pouze na zhruba patnácti lokalitách. Okáč šedohnědý nikdy neobýval krajinu plošně, jeho životní prostor byl vždy výrazně ostrůvkovitý. Jeho zmizení bylo příliš rychlé na to, aby bylo náležité vědecky zdokumentováno. Podle zkušeností ze Slovenska a středních Čech ustoupil spolu s omezením pastvy na stepních a polostepních lokalitách a s tím souvisejícím zarůstáním křovinami a stromy. Ke svému úspěšnému přežití totiž potřebuje narušované plošky, které jsou úplně či téměř úplně prosty vegetace. Jeho malá migrační schopnost mu tak nakonec zasadila poslední ránu z milosti.

Na Valašsku ještě v sedmdesátých letech žila izolovaná populace v Pulčinských skalách a přilehlých pastvinách. Předpokládá se však, že další populace žily i na okolních blízkých skalnatých plochách. O tomto však nemáme relevantní údaje (naopak několik jedinců z Pulčína máme uloženo ve sbírkách našeho muzea). Pulčínské skály byly v té době téměř bez vegetace. Kdepak ty loňské sněhy dneska jsou? Pulčínské skály zarostly kapradinami a lesem – taky byly zčásti i přímo zalesněny! Ustoupilo se totiž od občasných pastvy na těchto špatně přístupných místech. Ruku v ruce se změnami v obhospodařování okolních pozemků v celé oblasti okáč šedohnědý vymřel.

Podobný příběh se týká i **okáče metlicového (*Hipparchia semele*)**. V minulosti to byl nejrozšířenější druh z velkých okáčů. Vyskytoval se mimo chladnější a vyšší hory téměř všude. Doplatil, stejně jako okáč šedohnědý, na zarůstání či naopak na intenzifikaci využívání stepních lokalit. Okáč metlicový však dokázal prosperovat i ve světlých pasených lesích a pafezinách. Zde ho vyhubilo postupné plánované zapojení lesních porostů a dolesnění proluk a z hlediska zemědělství neproduktivních suchomilných a teplomilných (tzv. xerothermních) lokalit. Tento okáč, v porovnání s předchozím druhem, disponuje výrazně lepšími migračními schopnostmi. Dospělí jedinci dokáží bez problému překonat i mnohakilometrové vzdálenosti. Ani toto vybavení jej však, jak vidno, nezachránilo. Poslední zoufalci – hubení z pohledu motýlů nesprávnou péčí o krajinu – prostě už neměli kam přeletět.

NA VALAŠSKU VYMIZELÍ STRNAD ZAHRADNÍ A DUDEK CHOCHOLATÝ

Strnad zahradní (*Emberiza hortulana*) je ptačí druh velikosti vrabce, které už na Valašsku nepotkáme. Jeho životním prostředím je původně lesostep až step, u nás se vyskytuje v převážně úrodné zemědělské krajině od nížin až po pahorkatiny, v krajině s roztroušenými stromy, stromořadími či křovinami, sady či řídkými lesíky. Druh je tažný a zimuje ve Středomoří. Živí se zemědělskými plodinami, semeny trav, rovnokřídly, ale i dalším hmyzem a někdy i měkkýši.

Jeho početnost se u nás v uplynulých 150 letech hodně měnila. V první půli 19. století byl zjišťován jen řídko na tahu. Koncem 19. století pravidelně hnízdil na Moravě a zejména i v okolí Valašského Meziříčí, v Poličné a u Zašové. Po roce 1960 však došlo k náhlému zlomu jeho početnosti, kdy na mnohých místech dospěl až k úplnému vymizení. Příčiny jeho ústupu nejsou podrobně známy. Jedním z vlivů však jistě byly výrazné změny v zemědělské krajině a způsobech jejího obhospodařování způsobené socializací zemědělství. Poslední místo jeho výskytu na Valašsku bylo u obce Perná, kde strnad hnízdil ještě před dvaceti lety (1986 a 1988) (viz fotografie hnízda). V 90. letech 20. století pak došlo na více místech republiky (mimo Valašsko) k dočasnému zvýšení počtu hnízdících párů.

Dudek chocholatý (*Upupa epops*) je svým vzezřením velmi nápadný a atraktivní pták. Skořicově zbarvený, velikosti hrdličky, s chocholkou na hlavě a černobílým příčným pruhováním křídel a ocasu upoutá každého pozorovatele. Je průvodcem pastvin s pasoucím se hovězím dobytčím. Tento pták u nás donedávna hnízdil pravidelně a mnohde běžně. O tom nakonec svědčí i jeho velmi časté zobrazování v dobových sla-

bikářích a knihách pro děti. V letech 1950-60 však dudek u nás skoro vymizel a v oblastech, kde dříve býval hojný, nyní hnízdí jen ojediněle. Dudek upřednostňuje otevřenou krajinu s extenzivním zemědělským hospodařením, pastvinami, sady nebo skupinami stromů s dostatkem dutin. Může však zahnízdit i ve větších listnatých lesích s velkými pasekami, na okrajích rybníků apod. Na jižní Moravě hnízdí například několik párů v daňčí a mufloní oboře. Potravu dudka tvoří především měkký hmyz – i jeho larvální stadia (tvrdé dospělé jedince loví jen výjimečně), zvláště brouci, dvoukřídla a blanokřídla, a další skupiny bezobratlých (pavouci a jejich kokony, stonožky, žížaly). Potravu sbírá především z výkalů kopytníků a z půdy.

Až do začátku 50. let 20. století hnízdil dudek pravidelně především v nížinných oblastech jižní Moravy, v Polabí, ale i na většině ostatního území Čech a Moravy. Mezi lety 1950-60 však dudek u nás téměř vymizel.

Pokud se týká jeho historického výskytu na Valašsku, profesor Janda jej uvádí na přelomu 19. a 20. století u Kelče a Talský u obce Zašová. O jeho hnízdění na Valašsku jsou zprávy ještě z 60. let 20. století z okraje města Vsetína. Později jsou již jeho hnízdění výskytu sporadické. V roce 1977 bylo nalezeno hnízdo dudka v Halenkově – Lušově. V letech 1989-90 bylo prokázáno hnízdění v údolí Losový v katastru obce Huslenky. Na Valašsku bývá každoročně pozorován na tahu v dubnu. V poslední době byl však jednou viděn dokonce i v hnízdícím období – koncem května v roce 2005 v údolí Kobylská na katastru Karolinky.

Oba ptačí druhy se ocitly v roce 2003 na Červeném seznamu ohrožených druhů ptáků ČR v kategorii kriticky ohrožený (strnad) a ohrožený (dudek). Co říci k příčinám jejich téměř úplného vymizení v našem regionu? Patrně jedním z hlavních důvodů je intenzifikace zemědělské



Hnízdo strnada zahradního (*Emberiza hortulana*) s násadou v Perné v roce 1988. Dosud poslední doklad o hnízdění druhu v okrese Vsetín. Foto T. Kašpar

výroby spojená s aplikovanou plošnou a dlouhotrvající chemizací prostředí zemědělské krajiny (insekticidy, herbicidy, fungicidy...). Vliv mají i cílené změny vegetace na pastvinách způsobené doosevem cizorodých rostlin, jejímž dlouhodobým následkem bylo snížení druhového spektra a početnosti výskytu vhodných rostlin a bezobratlých živočichů. V případě dudka k vymizení mohla přispět i změna způsobu chovu skotu za minulého režimu – kdy z pastvin byl převeden do kravínů, kde se zdržoval po celý rok a kde mu byla jen navážena píce, seno či siláž. Tento způsob chovu dobytka bohužel přetrvává v některých zemědělských podnicích i 15 let po opuštění systémů socialistického zemědělství. Neposledním důvodem byly jistě i plošně prováděné meliorace extenzivních pastvin, které spočívaly nejen v úpravě vodního režimu dotčených ploch, ale také v odstraňování mezí a na nich rostoucí liniové a rozptýlené keřové a stromové zeleně. V nižších polohách niv obou Bečev a navazujících svahů byla většina pastvin a luk přeměněna na pole.

Srovnáme-li obraz krajiny na začátku 20. století s dneškem, budeme velmi nemile překvapeni. Dříve na loukách a pastvinách rostlo velké množství starých ořezávaných osamoceně stojících stromů, které nabízely stovky dutin k hnízdění. Dnes jsou kolem těchto původních samotářů lesíky vyrostlé z jejich semen, nebo byly tyto stromy již dávno odstraněny. Obojí má na dudka zhruba stejně negativní dopad. Všechny diskutované jevy samozřejmě silně snížily druhový a také početní výskyt hmyzu, který patří k základním potravním složkám nejen těchto dvou ptačích druhů.

EXISTUJE CESTA VEN?

Proces vymírání na několika dílčích lokalitách je přítom běžný jev, který pro rozličné druhy dnes a denně probíhá téměř všude. Nezbytné pro stabilní dlouhodobé udržení populace takových druhů živočichů a rostlin však je, aby se v blízké vzdálenosti vyskytovaly nové, vhodné lokality, na kterých by druh vypuzený různými okolnostmi ze svého původního domova mohl přežít a případně se šířit dále. Přítomnost této mozaiky ideálních, téměř vhodných a neobyvatelných biotopů byla vždy zaručena právě maloplošným hospodařením. V závislosti na povaze a možnostech hospodáře byly některé pastviny přepasenější (někdy klidně až na hlínu), jiné nedopasené, některé nepasené a jen kosené, jiné byly delší čas ponechány ladem. Rostliny, motýli, ale i třeba ptáci tak „stáli“ před bohatým švédským stolem příležitostí. Ve chvíli, kdy byla zemědělská péče o krajinu unifikována, se tato heterogenita ztratila a s ní i všechny tyto organismy. Smutné až skandální je, že podobný scénář centralizované péče o krajinu je znovu ožívován pomocí tzv. Agro-environmentálních a jiných programů.

Nyní, na začátku 21. století, stojíme na prahu dalšího velkého vymírání. Jak moc je tento proces neodvratitelný ale zjistíme, až už bude pozdě. Nejcitlivější druhy z našeho území, stejně jako z okolních států, již stihly vymizet, další se houfují ve frontě na úmrtní list. Podle zkušeností ze západní Evropy, kde si svým prvním velkým vymíráním již prošly, není možné dlouhodobě udržet



Pohled na téměř zalesněné Pulčinské skály z r. 2004. Omezení pastvy a zalesnění vykonaly své. Všechny citlivé druhy motýlů již vymřely. Nyní se do okolí skal opět zavádí původní management. Kýžené druhové bohatosti už ale asi nedosáhneme. Foto T. Kašpar

ohrožené druhy pouze v maloplošných chráněných územích. Tyto miniaturní populace jsou již ze své podstaty dříve či později odsouzeny k zániku. Stačí jedna tvrdší zima, na první pohled nepodstatná chyba v péči o maloplošnou rezervaci, nebo i dočasné upřednostnění ochrany jiného druhu rostliny či živočicha, a nemáme dál co chránit. Hlavně různé druhy hmyzu takto negativně reagují s nepředstavitelnou rychlostí.

Jako nejmodernější metody konzervace genofondu druhů lze sice v dnešní době použít uchování DNA jakékoliv vzácné rostliny či živočicha, které nám v budoucnosti může napomoci např. i k vyklonování hořečku žlutavého. Ale pokud neexistuje místo, kde by tyto druhy mohly bezpečně přežít a množit se za příznivých ekologických podmínek, jedná se pouze o technicky zvládnuté zakonzervování genetického materiálu. Ve skutečnosti jsou však tyto druhy již vyhynulé.

Z tmavého lesa vede jediná cesta...

Stěžejní a v zásadě i jediné možné způsoby dlouhodobého zachování diversity života v krajině jsou pouze rozdílné přístupy v péči o lesní i nelesní pozemky. Jedině takto totiž zůstane živá a neporušená nejdůležitější součást každé krajiny – její heterogenita (pestrost). Současný přístup státních úřadů je však přesně opačný a zavádí opět unifikaci. Druhy, které dokázaly přežít přírodě oddělené zemědělské systémy praktikované ve druhé polovině minulého století, už nemusí přežít sofistikovanou a pozlátkem ochrany přírody natřenou péči o krajinu století jednadvacátého.

LITERATURA

Literatura „hořeček“:

Jongepierová, I. et al. (1992): Maloplošné chráněné území. – In: Kuča, P. et al. [eds.], Biele – Bílé Karpaty, ed. Ekológia, Bratislava.

Kirschnerová, L. et Kirschner, J. (2003): Změny v rozšíření *Gentianella lutescens* subsp. *lutescens* a subsp. *carpatica* v České republice. Zpr. České Bot. Společ., Praha, 38: 205 – 216.

Neuschlová, Š. (1980): Rozšíření chráněných a ohrožených druhů rostlin v Javorníkách, mapa rozšíření. Dipl. práce. Depon.in: Muzeum regionu Valašsko ve Valašském Meziříčí.

Neuschlová, Š. (1982): SPR Galovské lúky. Botanický inventarizační průzkum. Depon. in: Ústřední seznam ochrany přírody AOPK ČR, Praha.

http://www.uh.cz/brontosaurus/rezervace_hute.html: Hájek, M. – Přírodní rezervace Hutě

Literatura „okáčů“:

Beneš, J., Konvička, M., Dvořák, J., Fric, Z., Havelda, Z., Pavlíčko, A., Vrabec, V. a Weidenhoffer, Z. (eds.) (2002): Motýli České republiky: Rozšíření a ochrana I, II. SOM, Praha. 857 pp.

Brabec, L. (1987): Motýli okolí Valašského Meziříčí ve sbírkách Okresního vlastivědného muzea Vsetín. Zpravidla Okresního vlastivědného muzea ve Vsetíně 1987: 1-14.

Pavelka, J. a Trezner, J. (eds.) (2001): Příroda Valašska, ČSOP ZO 76/06 Orchidea, Vsetín. 504 pp.

Spitzer, L. et Beneš, J. (2006): Zachování biologické rozmanitosti trvalých travních porostů v pohorí Karpat v České republice. Mapování denních motýlů (Lepidoptera) na území CHKO Beskydy – období 2006. Manuscript pro potřeby ochrany přírody. 62 pp.

Literatura „strnad a dudek“:

Hudec, K. a Štašný, K. (eds.) (2005): Fauna ČR, Ptáci II/2. Academia Praha.

Janda, J. (1898): Poznámky ornitologické z okolí Valaš. Meziříčí z let 1885-98. Výr. zpráva gymn. Val. Meziříčí: 3-43.

Talský, J. (1890): Ornitologischer Bericht aus Mähren. Orn. Jbch., 1: 35-37.