

Podještědské gymnázium, s.r.o., Liberec, Sokolovská 328

Endemitní rostliny ČR

(projekt)

Zpracovala: Viktorie Brožová

Ročník: septima 2010 / 2011

Zadal: Mgr. Jiří Jansa

Konzultanti: Ing. Jitka Brožová, Ing. Jiří Eder

Datum odevzdání: 29. 9. 2010

Obsah

Úvod	4
1. Vymezení pojmu endemit	5
2. Ochrana endemitů	6
3. Přehled endemitních rostlin ČR	8
3.1 Hořeček český – <i>Gentianella bohemica</i> Skalický	8
3.2 Hvozdík kartouzek – <i>Dianthus carthusianorum</i>	8
3.3 Hvozdík Lumnitzerův pálavský – <i>Dianthus lumnitzeri palaviensis</i> (Novák)Dost.	9
3.4 Hvozdík moravský – <i>Dianthus moravicus</i> Kovanda	9
3.5 Hvozdík písečný český – <i>Dianthus arenarius bohemicus</i> (Novák)O.Schwarz	10
3.6 Chrastavec rolní krkonošský – <i>Knautia arvensis pseudolongifolia</i> (Szabó)O.Schwarz.....	11
3.7 Jeřáb český – <i>Sorbus bohemica</i> Kovanda	11
3.8 Jeřáb dubolistý – <i>Sorbus quernea</i> Kovanda	11
3.9 Jeřáb džbánský – <i>Sorbus gemella</i> Kovanda	12
3.10 Jeřáb hardeggský – <i>Sorbus hardeggensis</i> Kovanda	12
3.11 Jeřáb krasový – <i>Sorbus eximia</i> Kovanda	12
3.12 Jeřáb krkonošský – <i>Sorbus sudetica</i> (Tausch)Fritsch	13
3.13 Jeřáb labský – <i>Sorbus albensis</i> M. Lepší, K. Boublík, P. Lepší et P. Vít	13
3.14 Jeřáb manětínský – <i>Sorbus rhodanthera</i> Kovanda	14
3.15 Jeřáb milský – <i>Sorbus milensis</i> M. Lepší, K. Boublík, P. Lepší et P. Vít	14
3.16 Jeřáb olšolistý – <i>Sorbus alnifrons</i> Kovanda	15
3.17 Jeřáb soutěskový – <i>Sorbus portae-bohemicae</i> M. Lepší, P. Lepší, P. Vít et K. Boublík	15
3.18 Jestřábník – <i>Hieracium</i> sp.	15
3.19 Jitrocel černavý sudetský – <i>Plantago atrata sudetica</i> (Pilger)Holub	17
3.20 Kontryhel tupý lichoběžníkový – <i>Alchemilla obtusa trapezialis</i> Plocek	17
3.21 Kruhatka Mattioliho moravská – <i>Cortusa matthioli moravica</i> (Podp.)Soják	17
3.22 Kuřička krkonošská – <i>Minuartia corcontica</i> Dvořáková	18
3.23 Kuřička Smejkalova – <i>Minuartia smejkalii</i> Dvořáková	18

3.24	Lipnice jesenická – <i>Poa riphaea</i> (Aschers. et Graebn.)Fritsch	19
3.25	Mochna chlumní středočeská – <i>Potentilla collina lindackeri</i> (Tausch)Dost.	19
3.26	Oměj šalamounek – <i>Aconitum callibotryon</i> Reichenb.	20
3.27	Oměj tuhý moravský – <i>Aconitum firmum moravicum</i> Skalický	20
3.28	Ostřice pozdní krkonošská – <i>Carex viridula pseudoscandinavica</i> Holub	21
3.29	Pampeliška krkonošská – <i>Taraxacum alpestre</i> (Tausch)DC.	22
3.30	Prstnatec český – <i>Dactylorhiza bohemica</i> Businský	22
3.31	Prstnatec Traunsteinerův karpatský – <i>Dactylorhiza traunsteineri carpatica</i> Batoušek et Kreutz	22
3.32	Rožec kuříčkolistý – <i>Cerastium alsinifolium</i> Tausch	23
3.33	Stařinec dlouholistý moravský – <i>Tephrosieris longifolia moravica</i> Holub	24
3.34	Svízel sudetský – <i>Galium sudeticum</i> Tausch	24
3.35	Tučnice česká – <i>Pinguicula bohemica</i> Krajina	25
3.36	Všivec krkonošský – <i>Pedicularis sudetica</i> Willd.	25
3.37	Zvonek český – <i>Campanula bohemica</i> Hruby ex Domin Podp. in Polívka	26
3.38	Zvonek okrouhlolistý sudetský – <i>Campanula rotundifolia sudetica</i> (Hruby)Soó	26
	Závěr	28
	Zdroje	29
	Přílohy	

Úvod

Cílem práce je zmapovat současný stav endemitních cévnatých rostlin v České republice – popsat jednotlivé taxony, porovnat v literatuře lokality jejich výskytu a zaznamenat stupeň jejich ochrany. Zároveň má definovat pojem endemit a uvést možnosti jejich ochrany. Práce se zabývá pouze těmi druhy a poddruhy, o kterých není sporu, že jsou endemity. Tedy víc než jeden zdroj se o nich zmiňuje jako o endemitních a žádný to nepopírá.

Výchozí seznam endemitních rostlin byl přejet z internetového serveru Wikipedia (<http://cs.wikipedia.org/wiki/Endemit>) a eBotanika.net (<http://ebotanika.net/index.php?s=endemit>). Každý taxon byl ověřen a vždy na více zdrojích byla ověřena i území jejich výskytu.

Informace byly přejaty z odborných botanických atlasů a z internetových serverů zabývajících se botanikou, systematikou organismů, ekologií nebo ochranou přírody.

1. Vymezení pojmu endemit

Endemit je taxon, vyskytující se pouze na určitém omezeném území. Toto území může mít různou velikost od celého kontinentu až po lokality velké jen několik málo m².¹

V botanice se rozlišují následující termíny: Je-li území velké pouze několik m², nazývá se organismus na něm žijící stenoendemit.² Subendemitem se označuje organismus obývající určitou oblast s tím, že nepatrně zasahuje i za její hranice.³

Endemity se dále dělí podle doby vzniku. Pod termín neoendemit se zahrnují taxony vzniklé až ve čtvrtohorách.⁴ Tyto rostliny bývají endemity proto, že se ještě nestačily rozšířit.⁵ Naproti tomu stojí paleoendemické druhy a poddruhy. Ty jsou vývojově starší – vyvinuly se nejpozději v třetihorách.⁶ Nikdy se nerozšířily kvůli své specializovanosti nebo se zachovaly jen na malém území po vymírání ve větší oblasti.⁷ Tyto organismy se pak nazývají relikty.

V souvislosti s endemismem je pro území České republiky důležité zmínit především glaciální relikty, což je taxon, který v době ledové ustoupil před kontinentálním ledovcem ze severu do střední Evropy. Ovšem glaciální relikty nemusí být nutně endemity.⁸

¹ http://www.czechcarnivores.org/index.php?option=com_content&task=view&id=264&Itemid=42

² <http://www.biolib.cz/cz/glossaryterm/id4860/>

³ <http://ebotanika.net/?p=146>

⁴ http://www.czechcarnivores.org/index.php?option=com_content&task=view&id=264&Itemid=42

⁵ <http://ebotanika.net/?p=146>

⁶ http://www.czechcarnivores.org/index.php?option=com_content&task=view&id=264&Itemid=42

⁷ <http://ebotanika.net/?p=146>

⁸ http://www.biologickaolympiada.cz/files/pripravne_texty/PT2004.pdf

2. Ochrana endemitů

Většina endemických cévnatých rostlin je zařazena do některé kategorie ochrany Červeného seznamu ČR. Kategorie jsou čtyři.*

První kategorie s označením C1 zahrnuje rostliny kriticky ohrožené. Zahrnuje druhy velmi vzácné a podstatně ohrožené. Jejich výskyt se omezuje jen na jednu nebo několik málo populací. Jejich nynější počet se pohybuje pod 10 % dřívějšího zastoupení a hrozí jim vymizení z republiky. Tento stupeň ohrožení je shodný s mezinárodní kategorií ohrožení IUCN *CR – Critically Endangered*.⁹

Druhým stupněm ohrožení jsou označovány taxony silně ohrožené (C2). Patří do něho rostliny s trvalým ústupem. Jejich počet se snížil až na polovinu původního zastoupení. Vymizení z ČR jim ale nehrozí. Tato kategorie ohrožení je totožná s mezinárodní kategorií *EN – Endangered*.¹⁰

Jako druhy a poddruhy ohrožené (C3) se do Červeného seznamu přidávají rostliny se slabším, ale trvalým ústupem. Původní zastoupení se snížilo o 20 až 50 %. Této kategorii odpovídá mezinárodní kategorie ohrožení *VU – Vulnerable*.¹¹

Poslední kategorie je pro vzácnější taxony (C4), které vyžadují další pozornost a které by se mohly v blízké době stát ohroženými. Zároveň se do této kategorie přidávají rostliny nedostatečně prostudované. Tato kategorie se shoduje s kategorií ohrožení IUCN *NT – Near Threatened* a *DD – Data Deficient*. Žádný z českých endemitů ale do tohoto stupně ochrany nepatří.¹²

Ochranu rostlinám poskytuje i Zákon České národní rady o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb. doplněný Vyhláškou MŽP ČR č. 395/1992 Sb. Tyto dokumenty dělí ohrožené rostliny do tří kategorií, a to do druhů kriticky ohrožených, druhů silně ohrožených a druhů ohrožených. Seznam těchto rostlin lze najít ve zmíněné Vyhlášce. Seznam ve vyhlášce byl novelizován naposledy roku 2006, a z něho byly přebírány i informace do této práce.¹³

* Pozn.: Informace o kategoriích ochrany Červeným seznamem jednotlivých rostlin popsanych v práci byly čerpány, není-li uvedeno jinak, z následujících internetových adres:

<http://www.paukertova.cz/view.php?cisloclanku=2007090002> a

<http://www.paukertova.cz/view.php?cisloclanku=2007090003>

⁹ <http://botany.cz/cs/kriticky-ohrozene-druhy/>

¹⁰ <http://botany.cz/cs/silne-ohrozene-druhy/>

¹¹ <http://botany.cz/cs/ohrozene-druhy-rostlin/>

¹² <http://botany.cz/cs/vzacnejsi-druhy/>

¹³ <http://botany.cz/cs/chranene-rostliny/>

Pozn.: Informace o kategoriích ochrany zákonem jednotlivých rostlin popsanych v práci byly čerpány z následující internetové adresy: <http://www.ochranaprirody.cz/res/data/079/011246.pdf>

V evropském měřítku se ochranou rostlin zabývá soustava Natura 2000 navržená Evropským hospodářským společenstvím. Seznam chráněných druhů je uveden v základním dokumentu Směrnice o stanovištích (92/43/EHS) ze dne 21. 5. 1992. Česká republika přijala tento dokument vstupem do Evropské unie.¹⁴

19. 9. 1979 byla v Bernu podepsána mezinárodní „Úmluva o ochraně evropských planě rostoucích rostlin, volně žijících živočichů a přírodních stanovišť“. Tento dokument chrání ty rostliny, živočichy a jejich přírodní stanoviště, které vyžadují ochranu více států. Česká republika se k této úmluvě připojila roku 1997.¹⁵

Posledním důležitým dokumentem je CITES, což je zkratka pro „Úmluvu o mezinárodním obchodu s ohroženými druhy volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin“. Tato úmluva vstoupila v platnost roku 1975, v ČR roku 1993. Dokument určuje pravidla mezinárodního obchodu s ohroženými druhy.¹⁶

¹⁴ <http://botany.cz/cs/natura-2000/>

Pozn.: Informace o umístění jednotlivých rostlin popsanych v práci v dokumentu Natura 2000 byly čerpány z následující internetové adresy: http://www.nature.cz/natura2000-design3/web_druhy.php?cast=1805&akce=seznam&quickfilter=3&order=DRUH_LAT&orderhow=ASC

¹⁵ <http://botany.cz/cs/bernska-umluva/>

Pozn.: Informace o umístění jednotlivých rostlin popsanych v práci v dokumentu Bernská úmluva byly čerpány z následující internetové adresy: <http://www.ochranaprirody.cz/res/data/078/011224.pdf>

¹⁶ <http://botany.cz/cs/cites/>

Pozn.: Informace o umístění jednotlivých rostlin popsanych v práci v dokumentu CITES byly čerpány z následující internetové adresy: <http://www.cites.org/eng/resources/pub/checklist08/Checklist.pdf>

3. Přehled endemitních rostlin ČR

V této kapitole se nachází abecední přehled cévnatých rostlin, o kterých se víc než jeden zdroj zmiňuje jako o endemitních taxonech České republiky a žádný zdroj nepopírá, že by byl endemický. Přehled podle vyšších systematických jednotek se nachází v příloze 1 a 2.

3.1 Hořeček český – *Gentianella bohemica* Skalický

Hořeček má lodyhu dlouhou 10 – 40 cm, přímou a větvenou. Dolní listy má úzce obvejčité a tupé, prostřední a horní úzce vejčité, špičaté, podvinuté, drsné a na vrcholu špičaté. Koruna je trubkovitě zvonkovitá, velká 20 – 30 cm a bledě fialová. Tobolky jsou stopkaté.¹⁷ (Viz obr. č. 3: Hořeček český.)

Vyskytuje se na krátkostébelných loukách, pastvinách a světlých lesních lemech. Obsazuje pásmo od pahorkatiny až do hor.¹⁸

Výskyt *G. bohemica* plynule přechází od Šumavy, přes jižní Čechy, Českomoravskou vrchovinu, Orlické hory až po Krkonoše. Roste i v přilehlých oblastech Bavorska a Rakouska.¹⁹

Hořeček český patří do kategorie kriticky ohrožených (C1) a je také chráněn zákonem jako kriticky ohrožený. Navíc je zapsán mezi chráněnými rostlinami v seznamu Natura 2000. V posledních desetiletích došlo k vymizení podstatné části celé české populace kvůli zániku pastvin. Dnes přežívá jen díky odpovídajícímu managementu, totiž pastvě ovcí nebo koz.²⁰

3.2 Hvozdík kartouzek – *Dianthus carthusianorum*

Hvozdík kartouzek je hustě trsnatá a lysá bylina. Oddenek má větvený s krátkými listnatými výběžky a mnoha květonosnými, přímými, nevětvenými, nahoře čtyřhrannými, 10 – 60 cm vysokými lodyhami. Listy má čárkovité, přímo odstálé, drsné a špičaté. Květní svazečky jsou velmi husté, listeny zákrovu jsou kopinaté se špičkou, listeny podkalicha obvejčité. Kalich je válcovitý. Korunu má červenou, zřídka bílou. Plátky jsou zubaté a brvitě. Plody jsou tobolky. Kvete od června o září.²¹

Poddruh h. k. sudetský (*D. c. sudeticus* Kovanda) (Viz obr. č. 4: Hvozdík sudetský.) se nachází na výslunných stráních. Je to neendemit Velké kotliny v Hrubém Jeseníku. Celá

¹⁷ DOSTÁL, J. *Nová květena ČSSR*. 1. vydání. Praha: Academia 1989. s. 814.

¹⁸ <http://botany.cz/cs/gentianella-praecox/>

¹⁹ <http://www.naturabohemica.cz/gentianella-praecox-subsp-bohemica/>

²⁰ *Chráněné rostliny České a Slovenské republiky*. 1. vydání. Brno: Computer Press 2005. s. 149.

²¹ DOSTÁL, J. *Nová květena ČSSR*. 1. vydání. Praha: Academia 1989. s. 188.

populace je zastoupena pouze několika desítkami rostlin. Kartouzek sudetský je řazen ke kriticky ohroženým (C1) a ve stejné kategorii je chráněn i zákonem.²² Je ohrožen zejména kvůli své vzácnosti. Populaci však nejvíce ohrožují introdukovaní kamzíci, kteří rostliny poškozují. Ale i přesto je jeho populace stabilní.²³

H. k. úzkolistý (*D. c. capillifrons* (Borás)Neumayer) (Viz obr. č. 5: Hvozdík úzkolistý.) je český subendemit. Roste v borových lesích a výhradně na hadcovém podkladu.²⁴ Vyskytuje se na hadci u Mohelna a u Raškova.²⁵ Mimo Českou republiku roste už jen v Rakousku (Burgenland, Štýrsko).²⁶ V republice je řazen mezi kriticky ohrožené (C1), zákonem je chráněn jako silně ohrožený druh.

3.3 Hvozdík Lumnitzerův pálavský – *Dianthus lumnitzeri palaviensis* (Novák)Dost.

Hvozdík je hustě trsnatý, s četnými nekvetoucími, hustě listnatými výběžky. Lodyha je dlouhá 10 – 20 cm, čtyřhranná, řídce listnatá, nahoře s 2 – 3 jednokvětými větévkami. Listy výběžků jsou sivozelené, listy přízemní růžice zelené. Lodyžní listy jsou přímo odstálé. Listeny podkalicha jsou vejčitě eliptické. Květy jsou krátce stopkaté, plátky koruny jsou bílé, do 1/3 dlanitě dřipaté, na bázi růžově chlupaté. (Viz obr. č. 6: Hvozdík pálavský.) Kvete od června do července.²⁷

Hvozdík Lumnitzerův se nachází ve skalních štěrbinách, na kamenitých svazích a na pěchavových trávnicích. Roste výhradně na vápenci.

Vyskytuje se pouze na vápencových skalách Pálavy.²⁸

Řadí se mezi silně ohrožené druhy (C2) a je chráněn zákonem jako druh silně ohrožený. Také je chráněn soustavou Natura 2000.

3.4 Hvozdík moravský – *Dianthus moravicus* Kovanda

Bylina má plazivý oddenek, oblou lodyhu s úzce čárkovitě kopinatými, jemně pilovitými listy. Květenství tvoří jeden až tři květy. Má čtyři vonné podkališní listeny. Kalich je válcovitý,

²² <http://botany.cz/cs/dianthus-sudeticus/>

²³ *Chráněné rostliny České a Slovenské republiky*. 1. vydání. Brno: Computer Press 2005. s. 110.

²⁴ <http://botany.cz/cs/dianthus-capillifrons/>

²⁵ DOSTÁL, J. *Nová květena ČSSR*. 1. vydání. Praha: Academia 1989. s. 189.

²⁶ <http://www.naturabohemica.cz/dianthus-carthusianorum-subsp-capillifrons/>

²⁷ DOSTÁL, J. *Nová květena ČSSR*. 1. vydání. Praha: Academia 1989. s. 185.

²⁸ <http://botany.cz/cs/dianthus-lumnitzeri/>

rovný, jemně proužkovaný a nachový. Koruna je růžová nebo červená. Plátky má hluboce zastříhaně zubaté. (Viz obr. č. 7: Hvozdík moravský.) Kvete jen v červenci.

Podloží potřebuje kamenité, humózní, živné a zásadité.²⁹ Druh roste jen na slunných stráních v údolích řek.

Vyskytuje se pouze na jihozápadní Moravě v údolích řek Znojemska a Třebíčska, v pásnu pahorkatin. Nepatrně zasahuje i do přilehlé části Rakouska.³⁰

Řadí se mezi silně ohrožené druhy (C2), ale zákonem je chráněn dokonce jako kriticky ohrožený druh. Hvozdík moravský chrání i Natura 2000. Ohrožen je především destrukcí lokalit a sukcesí. Navíc je často vyrýpáván sběrateli rostlin pro svou dekorativnost.³¹

3.5 Hvozdík písečný český – *Dianthus arenarius bohemicus* (Novák)O.Schwarz

Hvozdík český je trsnatá bylina, lodyhu má jednoduchou a nevětvenou. Listy má čárkovité, sivozelené, na kraji drsné. Listy jsou v přízemní růžici, jsou asi 5 cm dlouhé, lodyžní jsou kratší a přímé. Květy jsou jednotlivé nebo v chudých vidlanech. Listeny podkalicha jsou vejčité kopinaté a špičaté. Kalich má úzce válcovitý a nachový. Koruna je bílá, plátky jsou do 1/2 dřipetě a mají podlouhlý nedělený střed. Květy jsou vonné. (Viz obr. č. 8: Hvozdík český.)

Roste na písčitéch stráních. Preferuje půdu živnou, zásaditou, suchou a volnou.

V Čechách se vyskytuje na naplavených písčínách na opukách u Klenče u Roudnice nad Labem.³²

Tento poddruh se řadí ke kriticky ohroženým (C1) a je jako kriticky ohrožený také chráněn zákonem. Je chráněn i Naturou 2000. V minulosti rostlina trpěla těžbou šterkopísků. Také upuštění od pastvy a zarůstání jejího území akátem způsobilo, že dnes roste jen na jediné lokalitě. K záchraně je potřeba zajistit narušený povrch půdy a zamezit invazi konkurenčně silných rostlin. Květiny také mohou být ohroženy trháním. V dnešní době na území dohlíží odborníci.³³

²⁹ DOSTÁL, J. *Nová květena ČSSR*. 1. vydání. Praha: Academia 1989. s. 185.

³⁰ <http://botany.cz/cs/dianthus-moravicus/>

³¹ *Chráněné rostliny České a Slovenské republiky*. 1. vydání. Brno: Computer Press 2005. s. 111.

³² DOSTÁL, J. *Nová květena ČSSR*. 1. vydání. Praha: Academia 1989. s. 186.

³³ *Chráněné rostliny České a Slovenské republiky*. 1. vydání. Brno: Computer Press 2005. s. 109.

3.6 Chrastavec rolní krkonošský – *Knautia arvensis pseudolongifolia* (Szabó)O.Schwarz

Rostlina má sympodiální oddenky s podzemními výběžky. Lodyhy jsou nevětvené, silné, přímé, velké asi 25 – 75 cm, dole červeně tečkované, drsně chlupaté a nahoře lysé. Přizemní listy má v růžici, nedělené, chlupaté a šedozelené. Lodyžní listy rostou jen v dolní polovině lodyhy, v obrysu jsou úzce kopinaté, celokrajné nebo peřenolaločné. Kalich je miskovitý, koruna modravě fialová, zřídka i růžová.³⁴ (Viz obr. č. 9: Chrastavec krkonošský.)

Chrastavec roste na loukách, na okrajích lesů a cest.³⁵

V České republice se vyskytuje pouze v Krkonoších v Kotelných jámách.³⁶

Taxon je zařazen ke kriticky ohroženým rostlinám (C1) a i zákon ho tak chrání.

3.7 Jeřáb český – *Sorbus bohemica* Kovanda

Jeřáb český je středně velký strom. Listy má eliptické, celokrajné, na bázi dlouze klínovité, laločnaté, zašpičatělé a na rubu šedě plstnaté. Malvičky jsou kulovité, oranžově červené.³⁷ (Viz obr. č. 10: Jeřáb český.)

Roste v teplomilných šípákových doubravách, na skalních stepích a svazích. Většinou na bazických vyvěřelinách (čediče, znělce), méně často pak na vápencích.

Strom je endemit Českého středohoří. Vyskytuje se v Labském a Milešovském středohoří.³⁸

Řadí se do kategorie silně ohrožených druhů (C2) a zákonem je chráněn jako rostlina silně ohrožená.

3.8 Jeřáb dubolistý – *Sorbus querneana* Kovanda

Jeřáb dubolistý je vícekmenný strom s širokou korunou. Listy jsou jednoduché, eliptické, na konci zašpičatělé, laločnaté. Laloky jsou v obrysu zaoblené. Korunní lístky jsou bílé, semeník je polospodní. Malvice jsou kulovité, jasně červené s nezřetelnými lenticelami. V průměru jsou velké asi 1 cm. (Viz obr. č. 11: Jeřáb dubolistý.)

Roste v kyselých dubohabřinách, na bývalých lomech či v opuštěných zahradách.

³⁴ DOSTÁL, J. *Nová květena ČSSR*. 1. vydání. Praha: Academia 1989. s. 797.

³⁵ SCHAUER, T. *Svět rostlin*. 2. vydání. Čestlice: Rebo Productions 2007. s. 322.

³⁶ http://botany.natur.cuni.cz/koukol/BP_2010/Hanzl_2010.pdf

³⁷ DOSTÁL, J. *Nová květena ČSSR*. 1. vydání. Praha: Academia 1989. s. 499.

³⁸ <http://www.ptejteseknihovny.cz/uloziste/aba001/2007-2009/sorbus-bohemica-sorbus-sudetica>

Tento taxon je pražský endemit. Vyskytuje se v severní části kaňonu Vltavy ve třech mikropopulacích – na Bílé skále, Jabloňce a v areálu Botanické zahrady hl. m. Prahy.³⁹

Řadí se k druhům kriticky ohroženým (C1).

3.9 Jeřáb džbánský – *Sorbus gemella* Kovanda

Keř nebo strom je vysoký 3 – 10 m. Čepel listů je na bázi široce klínovitá, peřenolaločná, na rubu plstnatá a mírně nažloutlá. Květenstvím je chocholičnatá lata. Květy mají nálevkovitou češuli a bílé korunní plátky. Semeník je polospodní, čnělky jsou zčásti srostlé a prašníky jsou bledožluté. Malvice jsou oranžové, lesklé a hustě tečkované. (Viz obr. č. 12: Jeřáb džbánský) Kveté v květnu.

Nachází se ve světlých lesích, především v teplomilných doubravách, ale také v suťových lesích, vápnomilných borech, v křovinách a výjimečně i v kulturách borovice.

Jeřáb džbánský je stenoendemit lokality u obce Konětopy v přírodním parku Džbán.⁴⁰

Taxon patří do skupiny kriticky ohrožených druhů (C1).

3.10 Jeřáb hardeggský – *Sorbus hardeggensis* Kovanda

Tento druh je vysoký až 18 m. Čepel listu je široce vejčitá, peřenolaločná až peřenoklaná, na bázi široce klínovitá, ve vrcholové části dvojitě pilovitá. Laloky jsou ostře klínovité a pilovité, líc listu je tmavozelený, lesklý, rub listu je šedozeleně plstnatý, na podzim olýsávající. Semeník je spodní. Malvice jsou bronzově hnědé, široce elipsoidní s drobnými žlutými lenticelami. (Viz obr. č. 13: Jeřáb hardeggský.)

Vyskytuje se v břekových doubravách. Podloží snese jak kyselé, tak zásadité.

Lokalita s jeho výskytem se nachází v NP Podyjí.⁴¹

Řadí se k druhům kriticky ohroženým (C1).

3.11 Jeřáb krasový – *Sorbus eximia* Kovanda

Jeřáb krasový je keř nebo strom. Listy jsou široce oválné, peřenolaločnaté, dole řídce, nahoře dvojitě pilovité, na rubu plstnaté a na lici olýsalé. Pupeny má špičaté a lysé. Květenství je

³⁹ <http://botany.cz/cs/sorbus-quernea/>

⁴⁰ <http://botany.cz/cs/sorbus-gemella/>

⁴¹ <http://databaze.dendrologie.cz/index.php?menu=5&id=31678>

řídke, plstnaté, olysávající, češule jsou plstnaté. Korunní plátky jsou široce oválné a žlutavě bílé. Malvice jsou kulovité, oranžové, lysé a lesklé.⁴² (Viz obr. č. 14: Jeřáb krasový.) Kvetे v květnu.

Roste v šípákových doubravách, na skalnatých svazích, slunných stráních a na mezích.⁴³

Strom je endemitem Českého krasu.⁴⁴

Druh patří k rostlinám silně ohroženým (C2).

3.12 Jeřáb krkonošský – *Sorbus sudetica* (Tausch)Fritsch

Keř měří až 1,5 m. Větve má červenohnědé, pupeny jsou lysé. Listy jsou krátce řapíkaté, podlouhle vejčité, dvakrát pilovité, na rubu nejprve běloplstnaté, později řídce plstnaté. Chocholíky jsou přímé, běloplstnaté, husté a malé. Koruna je růžová a vzpřímená. Korunní plátky jsou obvejčité a bledě růžové. Malvičky jsou kulovité vejčité, čtyřsemenné a červené. (Viz obr. č. 15: Jeřáb krkonošský.) Kvetе od června do července.

Preferuje zásadité podloží. Vyskytuje se na křovinatých stráních⁴⁵ a v ledovcových karech v subalpinském pásmu.

Je endemitem Krkonoš, kde roste na mnoha lokalitách.

Taxon je kriticky ohrožený (C1) a je chráněn zákonem jako kriticky ohrožený. Je ohrožen pouze malým počtem jedinců. Ale díky jeho schopnosti poměrně snadného vegetativního rozmnožování je jeho populace stabilní.⁴⁶

3.13 Jeřáb labský – *Sorbus albensis* M. Lepší, K. Boublík, P. Lepší et P. Vít

Jeřáb labský je strom nebo keř dosahující výšky až 13 m. Listy jsou vejčité nebo široce eliptické, na bázi široce klínovité až zaokrouhlené a nepravidelně dvakrát pilovité. Čepel je na rubu plstnatá a nažloutle šedozelená. Květy jsou v chocholičnatých latách. Mají nálevkovitou češuli a bílé korunní plátky. Prašníky jsou na začátku kvetení s růžovým náběhem, později jsou bledožluté. Malvice jsou kulovité, oranžově červené a řídce tečkované. (Viz obr. č. 16: Jeřáb labský.) Kvetе v květnu.

Vyskytuje se v acidofilních dubových lesích, v suťových lesích a na křovinatých stráních.

⁴² DOSTÁL, J. *Nová květena ČSSR*. 1. vydání. Praha: Academia 1989. s. 1457.

⁴³ <http://www.kvetena.com/jablonovite.html>

⁴⁴ DOSTÁL, J. *Nová květena ČSSR*. 1. vydání. Praha: Academia 1989. s. 1457.

⁴⁵ DOSTÁL, J. *Nová květena ČSSR*. 1. vydání. Praha: Academia 1989. s. 497.

⁴⁶ <http://www.naturabohemica.cz/sorbus-sudetica/>

Druh je endemitem Českého středohoří. Roste pouze na několika lokalitách v okolí Litoměřic. Počet jednotlivých rostlin se odhaduje na 600.⁴⁷

Druh byl popsán teprve v roce 2009⁴⁸, není tedy zařazen do žádné kategorie ochrany. Zatím je navržen na zařazení do kategorie silně ohrožených druhů (C2). Jeho ohrožení spočívá především v mizení světlých lesů, které představují jeho hlavní biotop.⁴⁹

3.14 Jeřáb manětínský – *Sorbus rhodantha* Kovanda

Jeřáb manětínský je 3 – 10 m velký keř nebo strom s vejčitou korunou. Listy jsou laločnaté, kosníkovité až široce vejčité, na rubu žlutošedě plstnaté. Květy s nálevkovitou češulí a bělavými květy jsou uspořádány do mnohokvětých chocholičnatých lat. Prašníky jsou růžové, semeník je polospodní a čnělky jsou zčásti srostlé. Malvice jsou téměř kulovité, lesklé, oranžově červené. (Viz obr. č. 17: Jeřáb manětínský.) Kvete v květnu. Celkově je velmi podobný jeřábu milskému, který má světlejší prašníky a plody a méně hluboké laloky.⁵⁰

Roste ve světlých listnatých borech a na zarostlých sutích.

Vyskytuje se v západních Čechách na Chlumské hoře u Manětína.⁵¹

Patří ke kriticky ohroženým druhům (C1).

3.15 Jeřáb milský – *Sorbus milensis* M. Lepší, K. Boublík, P. Lepší et P. Vít

Jeřáb milský je 3 – 10 m velký keř nebo strom s vejčitou korunou. Listy jsou laločnaté, kosníkovité až široce vejčité, na rubu žlutošedě plstnaté. Květy s nálevkovitou češulí a bělavými květy jsou uspořádány do mnohokvětých chocholičnatých lat. Prašníky jsou narůžovělé, semeník je polospodní a čnělky jsou zčásti srostlé. Malvice jsou téměř kulovité, lesklé, oranžově červené. (Viz obr. č. 18: Jeřáb milský.) Kvete v květnu.

Roste na velmi strmých čedičových skalách, v lesních roklích a na sutích.

Jediná známá lokalita je na vrchu Milá v Českém středohoří.

Druh zatím nepatří do žádné kategorie ochrany. Je pouze navržen k zařazení k druhům kriticky ohroženým. Jeřábu milskému škodí okus zvěře a rychlé šíření jasanu.⁵²

⁴⁷ <http://botany.cz/cs/sorbus-albensis/>

⁴⁸ <http://www.ibot.cas.cz/preslia/P09104Lepsi.pdf>

⁴⁹ <http://botany.cz/cs/sorbus-albensis/>

⁵⁰ <http://botany.cz/cs/sorbus-milensis/>

⁵¹ storm.fsv.cvut.cz/on_line/dnd/7%20prednaska.ppt

⁵² <http://botany.cz/cs/sorbus-milensis/>

3.16 Jeřáb olšolistý – *Sorbus alnifrons* Kovanda

Jeřáb olšolistý je malý stromek, vysoký maximálně 8 m. Větve svírají s kmenem ostrý úhel. Čepel listu je široce eliptická, peřenolaločná, v horní části dvojitě pilovitá a na bázi výrazně klínovitá. Laloky listů jsou ostré, pilovité, rub listu je šedozeleně plstnatý. Semeník je polospodní. Malvice jsou lysé, kulovité, až široce elipsoidní a červenooranžové s malými a nenápadnými hnědými lenticelami. (Viz obr. č. 19: Jeřáb olšolistý.)

Vyskytuje se na mělkých, kyselých půdách v prosvětlené bukové doubravě.⁵³

Roste pouze v okolí zříceniny hradu Templštejn ve Střední Pojihlaví. Celkem se tam nachází asi 45 jedinců.

Server Biolib tento druh uvádí jako kriticky ohrožený (C1).⁵⁴

3.17 Jeřáb soutěskový – *Sorbus portae-bohemicae* M. Lepší, P. Lepší, P. Vít et K. Boublík

Strom, vzácněji pak keř, dosahuje výšky 7 m. List je široce vejčitý až široce eliptický, pravidelně mělce laločnatý s laloky ostře zašpičatělými, na rubu plstnatý a šedozelený. Květy v chocholičnatých latách mají nálevkovitou češuli a bílé korunní plátky. Semeník je polospodní, čnělky zčásti srostlé. Prašníky mají zpočátku růžový náběh, poté dostanou bledožlutou barvu. Malvice jsou obvejčité nebo eliptické, oranžově červené a řídce tečkované. (Viz obr. č. 20: Jeřáb soutěskový.) Kveté v květnu.

Vyskytuje se v suťových a ve světlých dubových lesích.

Taxon je popsán jako endemit soutěsky Porta bohemica v Českém středohoří. Server botany.cz uvádí ještě jednu lokalitu v Oparenském údolí asi 2 km jihozápadně od soutěsky.

Druh není chráněn v žádné kategorii, ale je navržen na zařazení do skupiny kriticky ohrožených. Nebezpečí pro něj představuje především mizení jeho hlavního biotopu.⁵⁵

3.18 Jestřábník – *Hieracium* sp.

Jestřábník má svislý nebo šikmý oddenek. Lodyhy jsou většinou jednotlivé. Přízemní listy řapíkaté, často v růžici. Lodyžní listy většinou četné, zřídka žádné. Listy jsou vejčité až kopinaté, celokrajné nebo zastříhaně zubaté. Úbory jsou na konci větví vrcholičnatého květenství, nebo jsou lodyhy jednoúborné. Listeny jsou čárkovitě kopinaté, lůžko úboru je ploché. Květy jsou

⁵³ <http://database.dendrologie.cz/index.php?menu=5&id=31675>

⁵⁴ <http://www.biolib.cz/cz/taxon/id39558/>

⁵⁵ <http://botany.cz/cs/sorbus-portae-bohemicae/>

žluté, výjimečně červené nebo hnědé. Chmýr je bílý nebo nažloutlý, z nestejně dlouhých štětinek.
(Viz obr. č. 21: Jestřábník.)

Jestřábníky rostou na travnatých stráních, pastvinách, horských holích a loukách.⁵⁶

J. černavý, *H. nigrescens* Willd. – Krkonoše, Kralický Sněžník, Velká i Malá Fatra, Tatry; C2

J. černoblizný, *H. nigrostylum* Zlatník – Krkonoše; C1

J. černohlavý, *H. melanocephalum* Tausch – sudetská a karpatská pohoří; C2

J. draslavý *H. asperulum* Freyn – Krkonoše⁵⁷; C1

J. kopist'olistý, *H. fritzei* F.W.Schultz – Krkonoše, Moravskoslezské Beskydy, Tatry; C2

J. krkonošský *H. corconticum* Knaf fil. ex Čelak. – Krkonoše, Jizerské hory, Hrubý Jeseník, Tatry; C1

J. labský, *H. albinum* Fries – Krkonoše⁵⁸; C1

J. licholabský, *H. pseudoalbinum* – Krkonoše⁵⁹; C1

J. Rohlenův, *H. rohlenae* Zlatník – Krkonoše; C2

J. Schneiderův, *H. schneideranum* Zlatník – Krkonoše; C2

J. Schustlerův, *H. schustleri* Zlatník – Krkonoše, Kralický Sněžník, Jizerské hory⁶⁰; C1

J. severský, *H. riphaeum* Uechtritz – Krkonoše; C1

J. sněžnický, *H. nivimontis* Chrtek – Kralický Sněžník; C1

J. stopkatý, *H. pedunculare* Tausch – Krkonoše, Jizerské hory; C1

J. špičkatý, *H. apiculatum* Tausch – sudetská a karpatská pohoří; C2

J. tmavožlutý žlázkozubý, *H. bocceonei glandulosodentatum* (Uechtritz)Zahn – Krkonoše, Tatry; C2

J. trubkovitý, *H. tubulosum* Tausch – Krkonoše, Kralický Sněžník, Tatry; C2

J. Uechtritzův, *H. uechtrizianum* (G.Schneid.)Zlatník – Krkonoše; C2

J. zelenohlavý, *H. chlorocephalum* Wimmer – Krkonoše, Jizerské hory, Hrubý Jeseník, Tatry; C1

J. zlatoblizný, *H. chrysostyloides* Chrtek – Kralický Sněžník, Hrubý Jeseník⁶¹; C1

⁵⁶ DOSTÁL, J. *Nová květena ČSSR*. 1. vydání. Praha: Academia 1989. s. 1137.

Pozn.: Následující údaje o jednotlivých druzích pochází ze stejného zdroje, není-li uvedeno jinak.

⁵⁷ <http://botanika.wendys.cz/kvetena/kvetena.php?dil=3&page=440>

⁵⁸ <http://botanika.wendys.cz/kvetena/kvetena.php?dil=3&page=440>

⁵⁹ <http://botanika.wendys.cz/kvetena/kvetena.php?dil=3&page=440>

⁶⁰ <http://www.casopis.ochranaprirody.cz/res/data/006/000788.pdf>

⁶¹ <http://www.casopis.ochranaprirody.cz/res/data/006/000788.pdf>

3.19 Jitrocel černavý sudetský – *Plantago atrata sudetica* (Pilger) Holub

Rostlina má tenký, větvený oddenek. Listy jsou tuhé, vzpřímené, čárkovitě kopinaté, celokrajné, dlouze zašpičatělé, měkce chlupaté. Stvol je ztuha přímý, vysoký až 20 cm. Klas je vejčitě válcovitý, listeny obvejčité, celokrajné, dlouze brvitě. Korunou je lysá trubka. Tobolky jsou kuželovité.⁶² (Viz obr. č. 22: Jitrocel sudetský.)

Vyskytuje se v subalpinském pásu, na zatravněných kamenitých až skalnatých svazích. Na půdách humózních i chudších na živiny.

Jitrocel sudetský je stenoendemit České republiky. Jediná lokalita s jeho výskytem je ve Velké kotlině v Hrubém Jeseníku.

Poddruh je kriticky ohrožený (C1) a je pod ochranou zákona jako kriticky ohrožený. Je ohrožen pro svou extrémní vzácnost a problém představuje také okus kamzíky. Přesto je ale v současné době jeho populace stabilní. Dříve jitrocelu černavému škodil i masivní sběr do herbářů.⁶³

3.20 Kontryhel tupý lichoběžníkový – *Alchemilla obtusa trapezialis* Plocek

Kontryhel tupý je nižší, zavalitá a pevná bylina vysoká asi 10 – 50 cm. Listy má žlutavě sivozelené, vrásčitě krabaté, přitloustlé, laločnaté se zřetelně otevřeným bazálním výkrojkem. Přední laloky jsou stlačeně obloukovité. Líc listu je lysý. Listy jsou širší než vyšší, na vrcholku tupé. Květy ve většinou stažených klubíčcích.

Vyskytuje se okolo lučních a vysokohorských suťových pramenišť, na ostřicových loukách, na mokřích kosených loukách a na okrajích potoků.

Roste v Krkonoších, v Jizerských horách a na Ještědském hřebenu.⁶⁴

Je chráněn jako silně ohrožený druh (C2).

3.21 Kruhatka Mattioliho moravská – *Cortusa matthioli moravica* (Podp.) Soják

Listy rostou v přízemní růžici, jsou dlouze řapíkaté. Čepel je ledvinitě okrouhlá, laločnatá se špičatými, nepravidelně zubatými laloky a chlupatá. Stvol je dlouhý 15 – 35 cm. Okolík má 5 – 20 nících kvítků. Koruna květu je nachově fialová, 10 mm velká, zvonkovitá, do jedné poloviny

⁶² DOSTÁL, J. *Nová květena ČSSR*. 1. vydání. Praha: Academia 1989. s. 964.

⁶³ <http://www.naturabohe mica.cz/plantago-atrata-subsp-sudetica/>

⁶⁴ DOSTÁL, J. *Nová květena ČSSR*. 1. vydání. Praha: Academia 1989. s. 479.

5-laločná. Plodem je válcovitě vejčitá tobolka. (Viz obr. č. 23: Kruhatka Mattioliho) Kvete od května do srpna.⁶⁵

Kruhatka Mattioliho roste ve vlhkých lesích, v lesních lemech a na mokrých skalách.⁶⁶

V České republice se kruhatka Mattioliho vyskytuje pouze jako poddruh k. M. moravská. Ta roste, jakožto glaciální relik, pouze na dně propasti Macocha a na přilehlých vápencových skalách. Nachází se zde přibližně 120 exemplářů.⁶⁷

Patří mezi kriticky ohrožené druhy (C1) naší květeny a ve stejné kategorii je chráněna i zákonem.⁶⁸

3.22 Kuřička krkonošská – *Minuartia corcontica* Dvořáková

Rostlina má přímé lodyhy. Listy jsou úzce kopinaté až štětinovité, vstřícné a na bázi srostlé. Květy jsou ve vidlanech. Korunní lístky jsou bílé, eliptické a celokrajné. Plody jsou tobolky.⁶⁹ (Viz obr. č. 24: Kuřička krkonošská.)

Roste pouze na vlhkých skalních teráskách v ledovcových karech.⁷⁰

V České republice se nachází v Krkonoších pouze v Čertově zahrádce a v Čertově roklí.⁷¹

Řadí se k druhům kriticky ohroženým (C1) a zákon ji chrání také jako kriticky ohroženou.⁷²

3.23 Kuřička Smejkalova – *Minuartia smejkalii* Dvořáková

Bylina je hustě trsnatá, kvetoucí lodyhy jsou 12 - 15 cm dlouhé, lysé, tmavozelené, dole dřevnaté. Nekvetoucí lodyhy jsou hustě listnaté. Listy jsou štětinovité se třemi těsně sblíženými žilkami, vzpřímené, lysé, na bázi krátce srostlé, horní jsou kratší. Květenství je ve čtyř- až desetikvětých vidlanech. Poupata jsou kopinatá a špičatá. Koruna je bílá, prašníky má fialové. (Viz obr. č. 25: Kuřička Smejkalova.) Kvete od června do září.

Roste na výslunných skalách a sutích. Snese pouze hadcové podloží.⁷³

⁶⁵ DOSTÁL, J. *Nová květena ČSSR*. 1. vydání. Praha: Academia 1989. s. 751.

⁶⁶ <http://botany.cz/cs/cortusa-matthioli/>

⁶⁷ <http://www.moravskykras.ochranaprirody.cz/index.php?cmd=page&id=1214>

⁶⁸ <http://botany.cz/cs/cortusa-matthioli/>

⁶⁹ DOSTÁL, J. *Nová květena ČSSR*. 1. vydání. Praha: Academia 1989. s. 146.

⁷⁰ <http://botany.cz/cs/minuartia-corcontica/>

⁷¹ http://www.sci.muni.cz/botany/rolecek/CHU_Krkonose.pdf

⁷² <http://www.biolib.cz/cz/glossarytermtaxa/id3280/pos200,100/>

⁷³ DOSTÁL, J. *Nová květena ČSSR*. 1. vydání. Praha: Academia 1989. s. 1456.

V republice na většině lokalitách vyhynula. Jistý je pouze výskyt na Dolnokralovických hadcích u Ledče nad Sázavou na skalách u vodní nádrže Želivka a v okolí obce Hrnčiče u Vlašimi. Perspektivní se pro druh zdá být pouze první lokalita.

Kuřička Smejkalova je zařazena mezi kriticky ohrožené druhy (C1). Chráněná je i Bernskou úmluvou a Směrnicí o stanovištích. Ohrožení pro ni znamená téměř jakákoli změna biotopu, jako přílišné zastínění nebo osvětlení a výsadba nepůvodních druhů dřevin. Přímou ji ohrožuje i sešlap.⁷⁴

3.24 Lipnice jesenická – *Poa riphaea* (Aschers. et Graebn.)Fritsch

Lipnice je trsnatá, šedá nebo sivá a ojíňená bylina. Stébla jsou přímá, 10 – 20 cm dlouhá, tuhá, hladká a nahoře drsná. Kolénka jsou ukrytá hladkými pochvami. Čepele listů jsou ploché, znenáhla zašpičatělé a na líci drsné. Lata je podlouhlá, úzká, přímá a hustá. Větévky jsou silně drsné, vzpřímené, tuhé a krátké. Klásky jsou na větévkách po dvou až čtyřech, jsou vejčité kopinaté, fialově zbarvené. Plevy jsou kopinaté, široce blanitě lemované, pluchy jsou kopinaté, tupé a úzce blanitě kopinaté. (Viz obr. č. 26: Lipnice jesenická.) Kvete od července do srpna.⁷⁵

Rostlina se vykytuje v subalpínském stupni ve štěrbinách vrcholových skal, kde je vystavená silnému nárazovému větru, který zamezuje vzniku sněhové pokrývky.

Roste pouze v Hrubém Jeseníku, přesněji na Petrových kamenech na Pradědu.

Lipnice se řadí do skupiny kriticky ohrožených rostlin (C1) a také tak je chráněna zákonem. Zároveň patří do programu Natura 2000 pro ČR a také je uvedena v Bernské úmluvě. Je ohrožena svou extrémní vzácností (její lokalita je velká pouze pár m²) a sběrem do herbářů.⁷⁶

3.25 Mochna chlumní středočeská – *Potentilla collina lindackeri* (Tausch)Dost.

Bylina má dole rozvětvený oddenek s větvemi zakončenými růžicemi listů. Lodyhy jsou vystoupavé a roztroušeně chlupaté. Přízemní listy jsou dlaniť pěti- až sedmičetné, lístky jsou obvejčité a špičatě zubaté, na rubu řídce plstnaté, hedvábně chlupaté, mírně lesklé a na líci dlouze chlupaté. Květenství je v hustém vrcholíku. Květní stopky jsou dlouhé a tenké. Koruna je žlutá. (Viz obr. č. 27: Mochna středočeská.) Kvete od června do srpna.

Roste na travnatých výslunných stráních.

⁷⁴ <http://www.biomonitoring.cz/druhy.php?druhID=70>

⁷⁵ DOSTÁL, J. *Nová květena ČSSR*. 1. vydání. Praha: Academia 1989. s. 1340.

⁷⁶ <http://www.naturabohemica.cz/poa-riphaea/>

Vyskytuje se ve středních Čechách – v okolí Prahy a Českého krasu a na úpatí Brd.⁷⁷

Mochna středočeská je zařazená k silně chráněným rostlinám (C2) a zákon ji chrání pouze jako druh ohrožený.

3.26 Oměj šalamounek – *Aconitum callibotryon* Reichenb.

Oměj šalamounek je vytrvalá bylina se ztlustlými oddenky a kořeny. Lodyhu má přímou, nevětvenou, vysokou 20 – 100 cm. Listy má kožovité, lysé, na rubu lesklé. Obrys mají okrouhlý, dlanitosečný, žilnatina je otevřená. Květenství má řídké, hroznovité, prodloužené a úzké s krátkými větvemi. Květní stopky má chlupaté, dolní listeny dlanitoklané, horní nedělené a listence malé, čárkovité. Květy jsou modré nebo modrofialové (vzácně se mohou vyskytnout i bělavé). Přílba je polokulovitá až kuželovitá, stopky medníků jsou brvité.⁷⁸ Plody jsou lysé měchýřky. (Viz obr. č. 28: Oměj šalamounek.) Kvete od července do září.

Roste na březích potoků, okolo pramenišť, na horských nivách a lemech horských lesů. Nachází se v pásmu od horského po subalpínský stupeň, zejména na stále vlhkých, většinou silikátových podkladech.⁷⁹

Je endemitem Českého masivu. Je přítomen na Šumavě, ve Slavkovském lese, v Krušných horách, v Lužických horách, v Jizerských horách, v Krkonoších, v Orlických horách, na Kralickém Sněžníku, v Hrubém Jeseníku a ve Žďárských vrších.⁸⁰ Zasahuje do Německa, do Rakouska a do Polska.⁸¹

Oměj šalamounek se hodnotí jako ohrožený druh české květeny (C3), a jako ohrožený druh je chráněn i zákonem.

3.27 Oměj tuhý moravský – *Aconitum firmum moravicum* Skalický

Oměj tuhý má řepovitě ztlustlé oddenky a kořeny. Má tuhý, přímý stonek, nahoře rozvětvený. Listy jsou tuhé, na rubu lysé a lesklé, znoženě dlanitosečné a na bázi široce klínovité. V dolní části květenství jsou hojně listeny. Květenství má v hustém, široce kuželovitém hroznu. Květy jsou modré, dlouze stopkaté, s přílbou vysoko vyklenutou, nahoře kupředu skloněnou a na

⁷⁷ DOSTÁL, J. *Nová květena ČSSR*. 1. vydání. Praha: Academia 1989. s. 440.

⁷⁸ DOSTÁL, J. *Nová květena ČSSR*. 1. vydání. Praha: Academia 1989. s. 250.

⁷⁹ <http://botany.cz/cs/aconitum-plicatum/>

⁸⁰ DOSTÁL, J. *Nová květena ČSSR*. 1. vydání. Praha: Academia 1989. s. 250.

⁸¹ <http://botany.cz/cs/aconitum-plicatum/>

bázi uzavřenou.⁸² Plody jsou měchýřky s hladkými nebo příčně vrásčitými semeny. Oměj moravský se vyznačuje chlupatou horní částí lodyhy, květními stopkami i tyčinkami. (Viz obr. č. 29: Oměj moravský.) Kvete od července do srpna.

Oměj tuhý roste od horského po subalpínský stupeň. Typicky se nachází na sutích, ve vlhkých světlínách, okolo pramenišť v horských lesích, a na okrajích horských potoků a říček. Vybírá si hlubší, humózní nebo rašelinné půdy.

Moravský poddruh se nachází od Tater na západ, v České republice roste pouze v Beskydech.⁸³

Řadí se mezi silně ohrožené druhy (C2) a je chráněn zákonem. Zároveň je taxonem chráněným Směrnicí o stanovištích. Největší nebezpečí pro oměj představují změny charakteru biotopů nebo jejich přímá destrukce. Také jim velmi škodí vykopávání a trhání rostlin do kytic.⁸⁴

3.28 Ostřice pozdní krkonošská – *Carex viridula pseudoscandinavica* Holub

Ostřice pozdní je vysoká 5 – 8 cm vysoká. Listy má sivozelené, ploché nebo vroubkované. Samičí klasy jsou velké 3 – 5 mm. Plody má přisedlé, kulaté mošničky. Jsou sivozelené, hranaté, postupně zúžené do zobánku. (Viz obr. č. 30: Ostřice krkonošská.) Kvete od července do srpna.

Ostřici lze najít ve vlhkých skalních štěrbinách a na sutinách zavlažovaných proudící vodou.⁸⁵ Roste v subalpínském pásmu.

Ostřice krkonošská je stenoendemit Krkonoš, konkrétně jedné malé lokality v karu Velká Kotelná jáma.⁸⁶

Taxon je zákonem chráněný jako kriticky ohrožený. Ochranu území zabezpečuje Krkonošský národní park. Vzhledem k tomu, že je k ostřici krkonošské přístup zakázán, není přímo ohrožena člověkem. Přežívá však jen v několika málo trsech.⁸⁷

⁸² DOSTÁL, J. *Nová květena ČSSR*. 1. vydání. Praha: Academia 1989. s. 250.

⁸³ *Chráněné rostliny České a Slovenské republiky*. 1. vydání. Brno: Computer Press 2005. s. 11.

⁸⁴ *Chráněné rostliny České a Slovenské republiky*. 1. vydání. Brno: Computer Press 2005. s. 11.

⁸⁵ <http://botany.cz/cs/carex-viridula-pseudoscandinavica/>

⁸⁶ <http://www.casopis.ochranaprirody.cz/res/data/006/000788.pdf>

⁸⁷ <http://botany.cz/cs/carex-viridula-pseudoscandinavica/>

3.29 Pampeliška krkonošská – *Taraxacum alpestre* (Tausch)DC.

Pampeliška je mléčící bylina s kulovým kořenem. Listy jsou v přízemní růžici, polovzpřímené, v obrysu obvejčité až obvejčité kopinaté, lysé, kracovitě peřenosečné, úkrojky jsou oddáleně slabě zubaté. Řapík je křídlatý, většinou zubatý. Stvol je vysoký 4 – 40 cm, silný, přímý nebo vystoupavý, většinou chlupatý. Úbory mají v průměru 25 – 75 mm a jsou břichatě vejčité a žluté, obvodové květy mají na vnější straně modrošedé proužky. Vnější listeny jsou vejčité. Nažky jsou bledé. Kvete od května do června.

Roste na skalách a na místech vystavených silnému větru.

Taxon je endemit masivu Sněžky.⁸⁸

Druh se řadí do kategorie kriticky ohrožených (C1).

3.30 Prstnatec český – *Dactylorhiza bohemica* Businský

Prstnatec je vytrvalá, hlíznatá rostlina, vysoká 30 – 45 cm. Lodyhu má vzpřímenou, nevětvenou, v horní části purpurově naběhlou. Listy jsou přisedlé, vztyčené vzhůru, úzce kopinaté se zřetelnými hnědočervenými skvrnami. Klas je krátký, středně hustý, listeny jsou kopinaté, nafialovělé. Květy jsou ametystově fialové, s tmavší kresbou na pysku. Pysk je ostruhatý, mělce trojlaločný, prostřední lalok je menší než oba postraní. Kvete od června do července.

Vyskytuje se na vápnatých slatinách v pahorkatině.

Roste na jediném místě v České republice, a to v severních Čechách na Dokesku. Konkrétně na Jestřábských slatích v okolí Máchova jezera.

Tento druh je řazen mezi druhy kriticky ohrožené (C1) a vztahuje se na něj ochrana mezinárodní dohody CITES.⁸⁹ Prstnatec český může být ohrožen především sukcesí a změnou vodního režimu.⁹⁰

3.31 Prstnatec Traunsteinerův karpatský – *Dactylorhiza traunsteineri carpatica* Batoušek et Kreutz

Bylina je vysoká 10 – 50 cm. Hlízy má obvykle dělené na dvě dlouhé části. Lodyha je štíhlá, slabě pokřivená. Listy na lodyze jsou vzpřímené, čárkovitě kopinaté, dlouze zašpicatělé a

⁸⁸ <http://botanika.wendys.cz/kvetena/kvetena.php?dil=3&page=457>

⁸⁹ <http://botany.cz/cs/dactylorhiza-bohemica/>

⁹⁰ *Chráněné rostliny České a Slovenské republiky*. 1. vydání. Brno: Computer Press 2005. s. 95.

žlábkovité⁹¹, často skvrnité. Klas má řídký, listeny úzce kopinaté. Květy jsou světle až tmavě nachové⁹², pysk má trojlaločný s tmavou kresbou, postraní laloky jsou nazpět ohrnuté, prostřední je delší, ostruha je válcovitě kuželovitá a tupá.⁹³ Plody jsou tobolky. (Viz obr. č. 31: Prstnatec karpatský.) Kvete od května do června.

Prstnatec karpatský se vyskytuje v okolí pěnovecového prameniště s recentní tvorbou vápništěho pěnovce.

Taxon je stenoendemitem jednoho malého území na české straně Bílých Karpat.

Druh je zařazen ke kriticky ohroženým rostlinám České republiky (C1), a tak jako všechny orchideje je zároveň řazen k druhům chráněným mezinárodní úmluvou CITES. Český zákon ho chrání také jako kriticky ohrožený druh. Celá populace je tvořena několika málo desítkami rostlin, je tedy extrémně vzácný. V lokalitě jeho výskytu navíc může docházet i ke křížení s jinými druhy prstnateců.⁹⁴ Je ohrožen sukcesí na území výskytu. Proto je zde zaveden management, který zabráňuje zarůstání biotopu dřevinami. Hrozbou pro druh jsou také sběratelé orchidejí, kteří rostliny vyrývají.⁹⁵

3.32 Rožec kuříčkolistý – *Cerastium alsinifolium* Tausch

Rožec kuříčkolistý je trsnatá, do kruhu rozložená bylina, vysoká až 25 cm. Lodyhy má plazivé, vystoupavé a dole lysé. Listy jsou podlouhle eliptické, světle zelené, lysé, někdy brvité. Květenství v řídkém vidlanu. Koruna květu je bílá, dvakrát delší než kalich. Plody jsou slabě zakřivené tobolky. (Viz obr. č. 32: Rožec kuříčkolistý.) Kvete od června do srpna.⁹⁶

Rožec kuříčkolistý je endemit na hadcovém podloží. Roste na skalách a suchých stráních, v květnatých nízkostébelných loukách a v prosvětlených borech.

Vyskytuje se pouze na Mnichovských hadcích v centrální části Slavkovského lesa.⁹⁷

Taxon se řadí mezi kriticky ohrožené (C1) a je podle toho chráněn i zákonem. Chrání ho i Natura 2000 a Bernská úmluva. Protože je bylina konkurenčně slabší, ohrožuje ji především sukcese – zarůstání travinami a dřevinami. Prospívá jí mírné narušení vegetačního krytu. Proto je

⁹¹ DOSTÁL, J. *Nová květena ČSSR*. 1. vydání. Praha: Academia 1989. s. 1443.

⁹² <http://botany.cz/cs/dactylorhiza-traunsteineri-carpatica/>

⁹³ DOSTÁL, J. *Nová květena ČSSR*. 1. vydání. Praha: Academia 1989. s. 1443.

⁹⁴ <http://botany.cz/cs/dactylorhiza-traunsteineri-carpatica/>

⁹⁵ *Chráněné rostliny České a Slovenské republiky*. 1. vydání. Brno: Computer Press 2005. s. 96.

⁹⁶ DOSTÁL, J. *Nová květena ČSSR*. 1. vydání. Praha: Academia 1989. s. 162.

⁹⁷ <http://botany.cz/cs/cerastium-alsinifolium/>

dnes na některých lokalitách aplikována pastva ovcí a koz. Zvířata narušují povrch a také spásají nadbytečnou biomasu.⁹⁸

3.33 Stařinec dlouholistý moravský – *Tephroseris longifolia moravica* Holub

Bylina s krátkým, šikmým oddenkem. Lodyha je přímá, vysoká 20 – 80 cm, pavučinatě vlnatá. Přízemní listy jsou vejčité až úzce kopinaté, vzpřímené, hrubě zubaté, na bázi mělce srdčité. Úbory jsou v chocholíku po 3 – 15. Zákrov je pavučinatý, později olýsalý, jazykovité květy jsou žluté nebo zlatožluté.⁹⁹ (Viz obr. č. 33: Stařinec moravský.)

Vyskytuje se na podhorských loukách a pastvinách, křovinatých stráních, na mezích a lesních okrajích.

Stařinec moravský je endemit západních Karpat. V České republice tedy v Bílých Karpatech a na hranicích zasahuje i na Slovensko.

Stařinec je řazen k druhům kriticky ohroženým (C1) a jako kriticky ohroženého jej chrání i zákon. Je i pod ochranou Natury 2000. Jeho přežití je zajištěno pravidelným kosením luk.¹⁰⁰

3.34 Svízel sudetský – *Galium sudeticum* Tausch

Svízel je volně trsnatá rostlina. Má větvený oddenek s četnými nekvetoucími, listnatými výběžky. Bylina je lysá, při sušení černá. Lodyhy jsou vystoupavé až přímé, silné a dlouhé 5 – 20 cm. Listy rostou po sedmi v přeslenu a jsou čárkovitě obkopynaté, tuhé, na kraji hladké. Dolní listy záhy usychají. Květenství je chocholičnaté. Koruna je bílá, v průměru 3 mm velká. (Viz obr. č. 34: Svízel sudetský.) Kvete od července do září.¹⁰¹

Vyskytuje se v horských nízkostébelných trávnících, na skalách a sutích bazických i zásaditých hornin (čedič, vápenec, hadec), v pásmu od horského až po subalpínský stupeň.

Několik malých lokalit se nachází v Krkonošských karech a na hadci ve Slavkovském lese.¹⁰²

Svízel sudetský je kriticky ohrožený druh (C1) a jako takový je i chráněn zákonem. Natura 2000 ho také chrání. Populace v Krkonoších není výrazně ohrožena, zato populace

⁹⁸ *Chráněné rostliny České a Slovenské republiky*. 1. vydání. Brno: Computer Press 2005. s. 74.

⁹⁹ DOSTÁL, J. *Nová květena ČSSR*. 1. vydání. Praha: Academia 1989. s. 1049.

¹⁰⁰ <http://www.biomonitoring.cz/druhy.php?druhID=94>

¹⁰¹ DOSTÁL, J. *Nová květena ČSSR*. 1. vydání. Praha: Academia 1989. s. 774.

¹⁰² <http://botany.cz/cs/galium-sudeticum/>

rostoucí ve Slavkovském lese je ohrožena sukcesí trav. V poslední době se daří expanzi trav potlačit pastvou ovcí.¹⁰³

3.35 Tučnice česká – *Pinguicula bohemica* Krajina

Listy má v přízemní růžici, nedělené, celokrajné a masité, obvejčité jazykovité. Na líci mají lepkavé žlázy a kraj nadvinutý. Květy jsou samostatně na dlouhých, lysých stopkách, dlouhých 15 – 25 cm. Koruna je bledě fialová až bělavá, v ústí s příčnou, tmavě fialovou skvrnou. Koruna má ostruhu. V tobolkách je mnoho drobných semen. (Viz obr. č. 35: Tučnice česká.)

Vyskytuje se na slatinách a rašeliništích.

Lokality kvůli lidské činnosti rychle zanikají.¹⁰⁴ Současná tři naleziště se vyskytují v českolipském okrese.¹⁰⁵

Taxon patří mezi kriticky ohrožené druhy (C1) a zákon ho jako kriticky ohroženého chrání.

3.36 Všivec krkonošský – *Pedicularis sudetica* Willd.

Lodyha je krátce vystoupavá až přímá, dole lysá, nahoře pýřitá. Listy většinou přízemní, vejčité kopineté, peřenosečné. Klas je hustý, vejčitý. Dolní listeny jsou podobné listům, horní jsou pilovité až celokrajné. Kalich je trubkovitý a vlnatý. Koruna je červeně fialová, horní pysk je srpovitý s dvouzubým zobánkem, dolní pysk je lysý. (Viz obr. č. 36: Všivec krkonošský.) Kveté od června do srpna.

Vyskytuje se na vlhkých rašelinných horských loukách.

Je glaciálním reliktem a endemitem Krkonoš.¹⁰⁶

Taxon je kriticky ohrožený druh (C1) a je jako ohrožený druh chráněn zákonem. Chrání ho i dokumenty Natura 2000 a Bernská úmluva.

¹⁰³ *Chráněné rostliny České a Slovenské republiky*. 1. vydání. Brno: Computer Press 2005. s. 137.

¹⁰⁴ DOSTÁL, J. *Nová květena ČSSR*. 1. vydání. Praha: Academia 1989. s. 959.

¹⁰⁵ http://www.pinguicula.org/pages/plantes/pinguicula_bohemica.htm

¹⁰⁶ DOSTÁL, J. *Nová květena ČSSR*. 1. vydání. Praha: Academia 1989. s. 946.

3.37 Zvonek český – *Campanula bohemica* Hruby ex Domin Podp. in Polívka

Zvonek má plazivý, mnohohlavý oddenek. Lodyhy vystoupavé, 10 – 50 cm vysoké, hranaté, v dolní části brvitě a spíš nevětvené. Přízemní listy jsou dlouze řapíkaté, vroubkované, okrouhle srdčité a tupé. Dolní lodyžní listy jsou podlouhle vejčité, horní úzce podlouhlé až čárkovité. Všechny listy jsou přímo odstálé a tuhé. Květy má jednotlivě, nebo v chudokvětých hroznech. Dolní květy jsou dlouze stopkaté, horní krátce. Květy jsou nící, zvonkovité, na bázi nezúžené nebo nálevkovitě zvonkovité. Jsou velké 16 – 23 cm, tmavě modrofialové. Plody jsou nící tobolky, asi poloviční velikosti než květy.¹⁰⁷ Kveté v době od července do září.¹⁰⁸ V České republice rozlišujeme dva endemické poddruhy: z. č. jesenický (*C. b. gelida* Kovanda), který má korunu nálevkovitě zvonkovitou, na bázi zúženou a tobolky má menší než zvonek český pravý. Z. č. pravý (*C. b. bohemica*) má korunu zvonkovitou, na bázi nezúženou a polokulovitou. (Viz obr. č. 37: Zvonek český.)

Zvonek český se nachází na horských loukách a zarostlých skalách.¹⁰⁹ Roste především na vlhkých půdách v nadmořské výšce od 800 do 1 500 m n. m.

Zvonek jesenický roste pouze v Hrubém Jeseníku u Petrových kamenů.¹¹⁰ Řadí se k taxonům silně ohroženým (C2). Je chráněn jako kriticky ohrožený druh. Dále je zastoupen i v seznamu přísně chráněných druhů Bernské úmluvy a Natura 2000. Zvonek jesenický na začátku osmdesátých let dvacátého století téměř vyhynul, dnes ale díky zákazu vstupu do jeho areálu je populace stabilizovaná.¹¹¹

Zvonek český pravý býval v Krkonoších poměrně hojný, ale dnes ho ubývá.¹¹² Je endemitem Krkonoš a zde zasahuje i na území Polska.¹¹³ Řadí se k taxonům silně ohroženým (C2) a zákonem je chráněn jen jako ohrožený druh. Chrání ho i soustava Natura 2000.

3.38 Zvonek okrouhlostý sudetský – *Campanula rotundifolia sudetica* (Hruby)Soó

Zvonek okrouhlostý má tenký, plazivý a větvený oddenek. Lodyhy jsou krátce vystoupavé, vysoké 10 – 15 cm vysoké a řídké listnaté. Přízemní listy jsou dlouze řapíkaté, ledvinité až mělce srdčité a vroubkované. Lodyžní dolní listy jsou krátce řapíkaté, úzce kopinaté

¹⁰⁷ DOSTÁL, J. *Nová květena ČSSR*. 1. vydání. Praha: Academia 1989. s. 974.

¹⁰⁸ <http://botany.cz/cs/campanula-bohemica/>

¹⁰⁹ DOSTÁL, J. *Nová květena ČSSR*. 1. vydání. Praha: Academia 1989. s. 976.

¹¹⁰ <http://botany.cz/cs/campanula-gelida/>

¹¹¹ <http://botany.cz/cs/campanula-gelida/>

¹¹² <http://botany.cz/cs/campanula-bohemica/>

¹¹³ DOSTÁL, J. *Nová květena ČSSR*. 1. vydání. Praha: Academia 1989. s. 976.

a pilovité. Horní lodyžní listy jsou čárkovité a celokrajné. Poupata má přímá, semeník hladký. Koruna je zvonkovitá nebo válcovitá, tmavě modrofialová. Má rozeklané, široké a špičaté cípy. Tobolky jsou nící a kuželovité.¹¹⁴ (Viz obr. č. 38: Zvonek sudetský.)

Zvonek sudetský roste od horského po subalpínský stupeň.¹¹⁵ Lze ho najít na skalách, skalnatých svazích, zarostlých sutích, na půdách kyselých, vlhkých, živinami chudších.

Vyskytuje se pouze v oblasti Sudet, a to v Krkonoších a v Hrubém Jeseníku.

Je řazen mezi silně ohrožené druhy (C2), zákonem je však chráněn jako rostlina kriticky ohrožená.¹¹⁶

¹¹⁴ DOSTÁL, J. *Nová květena ČSSR*. 1. vydání. Praha: Academia 1989. s. 976.

¹¹⁵ <http://botany.cz/cs/campanula-sudetica/>

¹¹⁶ <http://www.kvetenacr.cz/detail.asp?IDdetail=627>

Závěr

V projektu bylo ověřeno 59 endemických taxonů cévnatých rostlin od travin až po stromy. Většina druhů se vyskytuje na horách, ale ani teplomilné rostliny nejsou ojedinělé.

Na jejich ochranu je kladen velký důraz jak ze strany České republiky, tak ze zahraničí. Dokumenty zabývající se problematikou ohrožených organismů určují, které druhy a poddruhy jsou pod jejich ochranou a jak se s nimi smí a nesmí zacházet. V praxi se potom provádí management jednotlivých stanovišť.

Česká republika má poměrně hodně endemitů, a pokud o ně nebude postaráno, vymizí a už nikdy se znovu nevrátí. Proto je velmi důležité zavádět speciální managementy především na lokalitách stenoendemitů a i ostatních endemických taxonů.

Zdroje

Bibliografie

DOSTÁL, J. *Nová květena ČSSR*. 1. vydání. Praha: Academia 1989

Chráněné rostliny České a Slovenské republiky. 1. vydání. Brno: Computer Press 2005. ISBN: 80-251-0262-9

SCHAUER, T. *Svět rostlin*. 2. vydání. Čestlice: Rebo Productions 2007. ISBN: 978-80-7234-998-2

Internetové zdroje

<http://botanika.wendys.cz/kvetena/kvetena.php?dil=3&page=440>

<http://botanika.wendys.cz/kvetena/kvetena.php?dil=3&page=457>

http://botany.natur.cuni.cz/koukol/BP_2010/Hanzl_2010.pdf

<http://botany.cz/cs/aconitum-moravicum/>

<http://botany.cz/cs/aconitum-plicatum/>

<http://botany.cz/cs/campanula-bohemica/>

<http://botany.cz/cs/campanula-gelida/>

<http://botany.cz/cs/campanula-sudetica/>

<http://botany.cz/cs/carex-viridula-pseudoscandinavica/>

<http://botany.cz/cs/cerastium-alsinifolium/>

<http://botany.cz/cs/chrane-rostliny/>

<http://botany.cz/cs/cites/>

<http://botany.cz/cs/cortusa-matthioli/>

<http://botany.cz/cs/bernska-umluva/>

<http://botany.cz/cs/dactylorhiza-bohemica/>

<http://botany.cz/cs/dactylorhiza-traunsteineri-carpatica/>

<http://botany.cz/cs/dianthus-capillifrons/>

<http://botany.cz/cs/dianthus-lumnitzeri/>

<http://botany.cz/cs/dianthus-moravicus/>

<http://botany.cz/cs/dianthus-sudeticus/>

<http://botany.cz/cs/galium-sudeticum/>

<http://botany.cz/cs/gentianella-praecox/>

<http://botany.cz/cs/kriticky-ohrozene-druhy/>

<http://botany.cz/cs/minuartia-corcontica/>

<http://botany.cz/cs/natura-2000/>

<http://botany.cz/cs/ohrozene-druhy-rostlin/>

<http://botany.cz/cs/silne-ohrozene-druhy/>

<http://botany.cz/cs/sorbus-albensis/>

<http://botany.cz/cs/sorbus-gemella/>

<http://botany.cz/cs/sorbus-milensis/>

<http://botany.cz/cs/sorbus-portae-bohemicae/>

<http://botany.cz/cs/sorbus-quernea/>

<http://botany.cz/cs/vzacnejsi-druhy/>

<http://dabaze.dendrologie.cz/index.php?menu=5&id=31675>
<http://dabaze.dendrologie.cz/index.php?menu=5&id=31678>
<http://ebotanika.net/?p=146>
<http://www.cites.org/eng/resources/pub/checklist08/Checklist.pdf>
http://www.czechcarnivores.org/index.php?option=com_content&task=view&id=264&Itemid=42
<http://www.biolib.cz/cz/glossaryterm/id4860/>
<http://www.biolib.cz/cz/glossarytermtaxa/id3280/pos200,100/>
<http://www.biolib.cz/cz/taxon/id39558/>
http://www.biologickaolympiada.cz/files/pripravne_texty/PT2004.pdf
<http://www.biomonitoring.cz/druhy.php?druhID=70>
<http://www.biomonitoring.cz/druhy.php?druhID=94>
<http://www.casopis.ochranaprirody.cz/res/data/006/000788.pdf>
<http://www.ibot.cas.cz/preslia/P09104Lepsi.pdf>
<http://www.kvetena.com/jablonovite.html>
<http://www.kvetenacr.cz/detail.asp?IDdetail=627>
<http://www.moravskykras.ochranaprirody.cz/index.php?cmd=page&id=1214>
<http://www.naturabohemica.cz/dianthus-carthusianorum-subsp-capillifrons/>
<http://www.naturabohemica.cz/gentianella-praecox-subsp-bohemica/>
<http://www.naturabohemica.cz/plantago-atrata-subsp-sudetica/>
<http://www.naturabohemica.cz/poa-riphaea/>
<http://www.naturabohemica.cz/sorbus-sudetica/>
http://www.nature.cz/natura2000-design3/web_druhy.php?cast=1805&akce=seznam&quickfilter=3&order=DRUH_LAT&orderhow=ASC
<http://www.ochranaprirody.cz/res/data/078/011224.pdf>
<http://www.ochranaprirody.cz/res/data/079/011246.pdf>
<http://www.paukertova.cz/view.php?cisloclanku=2007090002>
<http://www.paukertova.cz/view.php?cisloclanku=2007090003>
http://www.pinguicula.org/pages/plantes/pinguicula_bohemica.htm
<http://www.ptejteseknihovny.cz/uloziste/aba001/2007-2009/sorbus-bohemica-sorbus-sudetica>
http://www.sci.muni.cz/botany/rolecek/CHU_Krkonose.pdf
storm.fsv.cvut.cz/on_line/dnd/7%20prednaska.ppt