



POROVNÁNÍ FLORISTICKÉHO SLOŽENÍ, ROSTLINNÝCH SPOLEČENSTEV A DRUHOVÉ DIVERZITY DVOU BUČIN NAD PEKELSKÝM POTOKEM V PODKRKONOŠÍ

The Comparison of the Floristic Composition, Plant Associations and Species Diversity of Two Beech Forest Stands on Pekelský potok Brook in the Krkonoše Foothills

Jitka MÁLKOVÁ,¹ Petra HORÁKOVÁ,² Lucie SYCHROVÁ³

^{1, 2, 3} Pedagogická fakulta, Univerzita Hradec Králové, katedra biologie,
Rokitanského 62, 500 03 Hradec Králové,
e-mail: jitka.malkova@tiscali.cz

Příspěvek hodnotí a porovnává vegetační kryt dvou bučin v lomovém údolí nad Pekelským potokem nad Horním Lánovem v Podkrkonoší. Jedná se o botanicky unikátní území na krystalickém vápenci s vysokým počtem významných druhů podle Černého a červeného seznamu cévnatých rostlin České republiky (PROCHÁZKA [eds.] 2001). Práce shrnuje údaje jak historických pramenů (od roku 1936) v květnaté bučině (BB) a ve vápnomilné bučině (I), tak inventarizační výsledky tříletého průzkumu autorem (2002-2004). Ve dvou lokalitách bylo nalezeno 156 cévnatých druhů, z nich 18 patří mezi významné. Ty byly spočítány, zaměřeny GPS a převedeny pomocí programu ARCWIEV do vylišených lokalit.

Statisticky je zhodnoceno 20 fytoecnologických snímků programem TWINSPAN, dále byl užít Shannon-Wienerův index druhové diverzity, vyrovnanosti a druhové bohatosti a ordinace druhů metodou DCA, rozložení společenstev v prostoru dle ordinačních os. Bylo prokázáno, že se jedná o odlišné přírodní biotopy s různým zastoupením významných, diagnostických i dalších taxonů. V závěru práce je navrhnout možný management.

Klíčová slova: Podkrkonoší, Horní Lánov, lom, bučiny, floristika, fytoecnologie, významné druhy, porovnání.

Úvod

Příspěvek předkládá část výsledků geobotanických studií vegetačního krytu z širšího okolí jámového lomu v Horním Lánově (obr. 1, 12). Bazické podloží v převážné části území silně ovlivňuje skladbu vegetace. Oblast je sice antropicky ovlivněná, zejména těžbou vápence, zemědělstvím (hlavně pastvou), lesnictvím, ale vyskytují se zde i zachovalé zbytky přírodních biotopů s vysokým počtem a pokryvností významných druhů, které se jinde v regionu vyskytují jen ojediněle či chybí. (Přírodní biotopy jsou uvažovány ve smyslu klasifikace NATURA 2000 – CHYTRÝ et al. 2001).

Flóra tohoto území je předmětem zájmu botaniků již několik století. Výzkum se zintenzivnil v posledních desítkách let, zejména z důvodu pokračující těžby vápence či výsadby smrku. Zaznamenáno bylo vymizení řady významných druhů podle Černého a červeného



seznamu cévnatých rostlin České republiky (PROCHÁZKA [eds.] 2001) a Vyhlašky 395/1992 Sb. (seznam zvláště chráněných druhů rostlin).

Hlavním cílem tříleté studie (2002–2004) bylo na ploše cca 60 ha provedení detailního biologického, zejména botanického hodnocení. Snahou bylo popsat rozdílnou druhovou skladbu v závislosti na různém geologickém podloží, na geomorfologii terénu, vlhkostních poměrech a stupni antropického narušení. Cílem bylo doplnit i existující botanické poznatky, popsat a statisticky porovnat druhovou diverzitu odlišných stanovišť na základě 93 fytoecologických snímků (dále jen f. snímků.) a s pomocí indikačních hodnot všech nalezených druhů rostlin k základním ekologickým faktorům (jde o indikaci podmínek prostředí pomocí hodnot přiřazených Ellenbergem jednotlivým druhům – vztah k teplotě T, vlhkosti V, ke světlu S, půdní reakci pH a k nárokům na obsah dusíku N – podrobně ELLENBERG et al. 1992). Dílčím úkolem bylo studium všech nalezených význačných druhů, a to zjištění jejich vitality, početnosti a zejména zaznamenání výskytů do ortofotomap – za použití systému GPS. Na základě zjištěných výsledků bylo snahou navrhnout management pro zachování stávající druhové skladby vegetace.

V průběhu terénních prací bylo na území zhruba 60 ha vylišeno 35 odlišných stanovišť, ve kterých proběhla detailní floristická a fytoecologická studia. Získaná data z těchto ploch byla podrobena statistické analýze. V průběhu terénních průzkumů byla pořizována fotodokumentace (MÁLKOVÁ 2002, 2004).

Vzhledem k rozsáhlým grafickým materiálům, které byly získány z 35 lokalit, je zde v předloženém příspěvku hodnocen a porovnáván vegetační kryt pouze z vybraných dvou nejcennějších lesních biotopů ležících v údolnici nad Pekelským potokem v těsném sousedství lomu – vápnomilné bučiny ležící na JZZ tzv. „Peklo“ (v grafických materiálech i v textu pod zkratkou I) a květnaté bučiny (užívána zkratka BB) na SVV. Lokalizaci zájmové oblasti zachycuje obr. 1, na němž je patrný postup těžby (porovnáním let 1987 a 2001).

Lokalizace a charakteristika studovaných lokalit

2.1 Umístění lokalit

Předkládaná studie se vztahuje k bezprostřednímu okolí vápencového lomu ležícího 4 km SV od Vrchlabí, S od obce Horní Lánov v ochranném pásmu Krkonošského národního parku (KRNAP). Lom se zařezává do svahu Hřbetu (nadm. v. kóty 677 m n.m.) (obr. 1). Oblast v okolí vápencového lomu představuje krajinný segment s vysokými estetickými hodnotami, s bohatou prostorovou členitostí, výrazným uplatněním přírodního a přírodně blízkého charakteru prostředí. V nejbližším okolí lomu převažují lesní biotopy, místy s výchozy krystalického vápence až dolomitu. Podél hospodářských budov a těžebního prostoru protéká hluboce zařízlým údolím Pekelský potok. V jeho nivě se nachází vlhkomilné porosty reprezentativně vyvinutého biotopu jasanovo-olšového luhu, na obou svazích jsou zachovalé porosty bučin, které jsou předmětem předloženého příspěvku.

První hodnocenou lokalitou je bučina ležící na svahu nad Pekelským potokem, situovaná východně od těžebního prostoru. Leží v nadmořské výšce 540–625 m a v práci je značena BB. Její velikost a tvar ukazuje obr. 2. Jedná se o botanickou lokalitu KRNAP evidovanou pod číslem Z863C. V blízkosti lomu v SZ části bučiny BB se rozprostírá lokální biocentrum BC36, jež je lokalizováno na plochách lesních porostů výše uvedené botanické lokality Z863C.

Druhou lokalitou je bučina na příkrém svahu s četnými skalními výchozy v místě zvaném „Peklo“, v práci uváděná jako I. Nachází se v protisvahu nad budovou váhy na začátku stěnového lomu Z od Pekelského potoka v nadmořské výšce 502–555 m. Obr. 3





ukazuje tvar a velikost území, které je botanickou lokalitou KRNAP evidovanou pod číslem Z863A. Tento úsek není do budoucna požadován k odtěžení, naopak se jedná o genofonovou plochu Správy KRNAP navrženou na chráněném území (přírodní památku).

2.2 Charakteristika studovaných lokalit

Celé území reprezentuje charakteristickou kulturní podhorskou krajinu Podkrkonoší. Ráz krajiny je vrchovinný s vysokým zastoupením přírodních prvků. Převažují táhlé jižně orientované svahy, u toků zařízlá údolí. Z hlediska geomorfologického regionálního dělení České vysočiny patří území do Krkonoško-jizerské soustavy, celku Krkonošské podhůří, podcelku Podkrkonošská pahorkatina, okrsku Hostinská pahorkatina (DEMEK et al. 1987). Z hlediska biogeografického leží na rozhraní Krkonošského (1.68) a Podkrkonošského bioregionu (1.37), CULEK (1996). Bioregion se nachází v mezofytiku a zabírá fyto geografický podokres 56c Trutnovské Podkrkonoší (SLAVÍK 1988).

Geologickým podkladem je zejména krystalický vápenc až dolomit (převzato z podrobné geologické mapy ze Správy KRNAP ve Vrchlabí). Severovýchodní okraj bučiny BB je pestřejší, tvoří jej chlorit-sericitické břidlice na severu, s přechodem k deluviálním až fluviodeluviálním sedimentům (pískům) na severovýchodě. Chlorit-sericitické břidlice zasahují rovněž do severní a severovýchodní části bučiny I, jejíž jižní okraj leží na hnědých aleuropelitech, pískovcích a slepencích (CHALOUPSKÝ 1968). Ložisko vápence je mocné až 400 m (DŘEVÍKOVSKÝ et al. 2000).

Vodní toky mají převážně přirozená koryta. Hydrologicky území odvodňuje Pekelský potok, který protéká prostorem lomu a ústí v Lánově do Malého Labe. Východní část bučiny BB odvodňuje jeho levostranný přítok.

Z půd převažuje kambizem rankerová (až eutrofní varieta). Podloží je sice v převážné části území bazické, vlivem kyselých dešťů je však pH půdy sníženo. V humusovém horizontu je pH 5,3 až 6,4. Podél toků se na nivních sedimentech a polygenetických hlínách vytvořily glej typický a pseudoglej (PODRÁZSKÝ et VACEK 1994).

Klimaticky leží území v nejmłodnější části mírně teplé oblasti MT2, s průměrnou roční teplotou 6,4 °C a průměrným ročním úhrnem srážek 895 mm. Časté jsou projevy inverzí, především na sklonku podzimu a během zimy za klidových situací (Quitt 1971).

Oblast leží v submontánním vegetačním stupni. Dle mapy potenciální přirozené vegetace (Neuhäuslová et al. 1997) by pokrývaly většinu území květnaté bučiny s kyčelnicí devítilistou *Dentario enneaphylli-Fagetum* ze svazu *Fagion*, podsvazu *Eu-Fagenion*.

Podrobné údaje o přírodních a vegetačních poměrech území publikovali např. ŠOUŘEK (1969), SÝKORA a kol. (1983), FALTYS (2000), FALTYS a KOUTNÝ (2000).

Obě lokality a jejich širší okolí jsou významným botanickým územím. Detailně byla flóra a vegetace zpracována mnoha autory. Jde o práce HNÍZDO (1936, 1937), ŠOUŘEK (1969), PILOUS (1973), ŠTURSA et ŠTURSOVÁ (1975), ŠTURSOVÁ (1976), PROCHÁZKA (1980), ŠTEFFAN (1982, 1988), ČERMÁK (1986), ZAHRADNÍKOVÁ (1995, 2004) a ANONYMUS (2002). Často ale chybí přesná geografická lokalizace nálezů (v těchto případech autorky v tabulkách používaly symbol +).

Metodika

Studie byla započata excerpcí historických (publikovaných i nepublikovaných) floristických průzkumů (např. z dokumentací EIA2000, ÚSES, diplomových prací). Málková vylíšila a popsala odlišná stanoviště, u nich provedla přírodovědnou a floristickou charakteristiku a zaznamenala míru antropického narušení. V každé lokalitě byly autorkami prováděny podrobné floristické průzkumy od jara až do podzimu, vicedenní zejména





v době kvetení význačných druhů. Z detailně provedených inventarizací druhů cévnatých rostlin provedených během tří vegetačních sezón a z excerpovaných údajů byla sestavena databáze, jejíž součástí jsou také životní formy (ZF) a indikační hodnoty podle Ellenberga (ELLENBERG et al. 1992). Konkrétně se jedná o vztah ke světlu (S), teplotě (T), vlhkosti (V), půdní reakci (pH) a k dusíku (N). Indikační hodnoty všech nalezených druhů cévnatých rostlin byly využity pro porovnání lokalit, zejména ve vztahu k nárokům na půdní reakci a k zásobení dusíkem. Vztah zjištěných druhů v lokalitách BB a I k indikačním hodnotám pro dusík N a půdní reakci pH byl graficky syntetizován v absolutních i relativních hodnotách. Zároveň byly pro význačné druhy porovnávány zdejší výskyty s optimálními podmínkami uváděnými Ellenbergem (ELLENBERG et al. 1992). V celkové databázi je i uvedení stupně ohrožení druhu podle práce PROCHÁZKA a kol. (2001) a Vyhlášky 395/1992Sb.

V nejcennějších a nejtypičtějším porostech Málková sepsala f. snímky, z nichž se na lokalitě BB nachází 8, na lokalitě I pak 12. Při sepisování snímků byla použita kombinovaná sedmičlenná stupnice početnosti a pokryvnosti (SLAVÍKOVÁ 1986). Místa snímků i počet byly voleny tak, aby pokryly celou vegetační pestrost řešených lokalit. Snímky byly uloženy v programu Dbreleve. U všech nalezených populací význačných taxonů podle práce PROCHÁZKY a kol. (2001) byla zjištěna jejich početnost, výskyty byly zaměřeny systémem GPS a data byla následně převedena do ortofotomap pomocí programu ARCWIEV. Vzhledem k vysokému počtu význačných taxonů byly druhy rozděleny podle příslušných kategorií ohrožení do jednotlivých map.

F. snímky byly klasifikovány metodou TWINSpan. Pro každý snímek byl spočítán Shannon-Wienerův index druhové diverzity, indexy vyrovnanosti a druhové bohatosti. Snímky byly ordinovány metodou DCA s cílem zjistit korelace mezi druhy, rozložení společenstev podle ordinačních os, aj..

Sumarizovány jsou výskyty význačných taxonů (podle kategorie ohrožení) zjištěných v letech 2002–2004, doplněné o nálezy z historických pramenů. V textu jsou uvedeny také neověřené historické nálezy. Všechny význačné druhy byly v lokalitách spočítány.

Nomenklatura cévnatých druhů je z práce KUBÁT a kol. (2002), vylišení biotopů dle CHYTRÝ a kol. (2001).

Výsledky a diskuse

4.1. Floristické údaje a ohrožené druhy

Na dvou studovaných lokalitách bylo v letech 2002 až 2004 nalezeno celkem 156 druhů cévnatých rostlin, z nichž 18 patří mezi ohrožené. Jejich abecední seznam v bučinách nad Pekelským potokem zachycuje tab. 1, která obsahuje u přírodních taxonů i životní formu, Ellenbergovy indikační hodnoty a stupeň ohrožení. Pro kulturní druhy údaje v práci ELLENBERG a kol. (1992) chybí.

Zjištěné počty význačných druhů za tři roky uvádí tab. 6. Autorky nenalezly žádný druh z kategorie kriticky ohrožených (C1). Z kategorie silně ohrožených druhů (C2) byly zjištěny dva taxony.

Corallorhiza trifida (obr. 4, foto 15) je ověřeným druhem na obou lokalitách (ŠOURK 1969, ŠTURSOVÁ 1976, ZAHRADNÍKOVÁ 1995, 2004, ANONYMUS 2002). Početnosti této vzácné orchideje se každoročně mění, což dokládají nálezy ing. Zahradníkové (osobní sdělení). Údaje z BB jsou od r. 1995, z I od r. 1992 (tab. 5, obr. 4, 7). V posledních třech letech bylo v BB nalezeno ing. Zahradníkovou 966 jedinců korálice, v I 165. I naše poznatky naznačily výrazně vyšší počty v r. 2003. V r. 2004 bylo napočítáno v BB 360, v I 96 kusů. Jaké mohou být příčiny odchylek v počtech korálic? V roce 2002 mapovaly



autorky lokalitu BB 17.5. (část ještě nekvetla) a další týden byl značný počet korálic zničen okusem či spasením, v roce 2003 i 2004 byl autorkami nalezený počet vyšší, zřejmě z důvodu rozdílného termínu počítání.

Dle sdělení Mgr. Harčarika se druh vyskytuje u Hřibčích bud ve starém lomě, kde populace kolísá mezi 5 až 21 kvetoucími exempláři. Zde je také mapoval PIPEK (1998). Další dvě populace rostou v Obřím dole, každá většinou v počtu do 10 kvetoucích jedinců. Je třeba vyzvednout výjimečnost zdejšího výskytu korálice, a to nejen z hlediska regionálního (tyto populace představují více než 95% početnosti druhu v Krkonoších), ale i z republikového, neboť taxon se vyskytuje velmi vzácně.

Nově byla zřejmě nalezena lokalita saprofytního druhu *Monotropia hypophegea*, a to ve vápnomílné bučině I, kde druh roste v 1 lokalitě severozápadně od těžebního prostoru v dolíku při okraji lesa proti drtiče, cca v 522 m n.m. (obr. 7). Zde bylo napočítáno 136 jedinců. Poměry zachycuje f. snímek L15 (obr. 3, tab. 3, foto 14).

Ohrožených druhů (kategorie C3) bylo v letech 2002 až 2004 nalezeno sedm. Jsou uvedeny v abecedním pořadí (obr. 5, 8).

Aquilegia vulgaris, v BB 51, v I 8 kusů. Z dřívějších dob udávali ŠOUREK (1969) – přímo v BB, ostatní nespecifikované: ŠTURSOVÁ (1976), PROCHÁZKA (1980), ČERMÁK (1986) – viz tab. 4,

Asplenium viride, v I – 3 trsy, které zde udával již ŠOUREK (1969), z okolí pak publikoval ČERMÁK (1986), FALTYS (2000),

Cephalanthera damasonium, v I v r. 2004 585 kusů, zhruba dvě třetiny kvetoucí. Dřívější nálezy z I publikovali ZAHRADNÍKOVÁ (1995) a ANONYMUS (2002). ZAHRADNÍKOVÁ (2004) uvádí, že počet jedinců v I v letech 1993 až 2003 kolísá od 207 do 880. V lokalitě BB druh nebyl uváděn. Přes opakované hledání nebyla tato orchidej v lokalitě BB nalezena, autoři udávající z okolí jsou uvedeni v tab. 4, jinde v Krkonoších se druh nevyskytuje,

Epipactis atrorubens (foto 16), v BB 25, v I 29 kusů. Z BB udával ŠOUREK (1969), z I ZAHRADNÍKOVÁ (1995) a ANONYMUS (2002). ZAHRADNÍKOVÁ (2004) uvádí, že počet jedinců v I v letech 1993 až 2003 kolísá od 10 do 63. Další 3 údaje jsou blíže nespecifikované. Jiné lokality v Krkonoších: vápencový lom v Černém dole – několik desítek kvetoucích exemplářů,

Leucojum vernum, pouze v BB – stovky bohatě kvetoucích trsů směrem k nivě Pekelského potok. Z nespecifikovaného území dříve uváděl ČERMÁK (1986),

Platanthera bifolia, v BB 9, v I 4 jedinci. Historicky z I ZAHRADNÍKOVÁ (1995), nespecifikované výskyty ŠTEFFAN (1988). ZAHRADNÍKOVÁ (2004) uvádí, že počet jedinců v I v letech 1993 až 2003 kolísá od 1 do 8.

Rubus saxatilis (obr. 13), v BB i I roste roztroušeně, ve stovkách kusů, historicky v BB udával ŠOUREK (1969).

Z kategorie C4a autorky v lokalitách BB a I našly devět druhů (obr. 6, 9).

Abies alba, v BB asi 59 jedinců, v I 13, historicky z BB publikoval FALTYS (2000),

Carex flava, BB – 20 kusů, zde již uváděl ŠOUREK (1969), nespecifikované místo ČERMÁK (1986),

Daphne mezereum, BB – 107 kusů, v I – 97 kusů, historicky udávali z BB ŠTURSA a ŠTURSOVÁ (1975), ŠTEFFAN (1982), ANONYMUS (2002), v I rovněž ANONYMUS (2002), z nespecifikovaného území ČERMÁK (1986),

Dentaria enneaphyllos, v BB roztroušeně po celém území, přičemž počty klesají směrem na východ území, historicky z BB publikoval FALTYS (2000), 4 autoři bez udání lokalizace v tab. 4), v lokalitě I druh neudáván a také v letech 2002-2004 nenalezen,



Epipactis helleborine subsp. *helleborine*, v BB – 17, v I – 38 kusů, historicky z BB uváděli FALTYS (2000), ANONYMUS (2002), další 3 nálezy pochází z okolí (tab. 4),

Lilium martagon, BB – 35 kusů blízko nivy Pekelského potoka, 3 výskyty z okolí (tab. 4),

Listera ovata, v BB zaměřeny 2 exempláře, směrem k nivě Pekelského potoka lze očekávat výskyt většího počtu jedinců, v I – 188 kusů. ZAHRADNÍKOVÁ (2004) uvádí, že počet jedinců v I v letech 1993 až 2003 kolísal od 8 do 193. Historicky z BB publikovali ŠTURSA a ŠTURSOVÁ (1975), z I ZAHRADNÍKOVÁ (1995), ANONYMUS (2002), nespecifikováno – 2 autoři,

Neottia nidus-avis, BB – 322 kusů, v I – 118 jedinců, historicky v BB publikoval FALTYS (2000), v I ZAHRADNÍKOVÁ (1995), ANONYMUS (2002), nespecifikováno – 2 autoři. ZAHRADNÍKOVÁ (2004) uvádí, že počet jedinců v I v letech 1993 až 2003 kolísal od 4 do 35.

Ranunculus plataniifolius, v BB – 4 exempláře a to v návaznosti na nivu Pekelského potoka, další ojedinělý výskyt nad I v údolnici. Z dřívějších nálezů v BB uváděl HNÍZDO (1937), v I PILOUS (1973), další dva údaje blíže nespecifikovány.

V lemu nad I se z význačných druhů vyskytují: z C2: *Cirsium acaule* (výsledek reintrodukce), *Gentiana cruciata*, z C3: *Gymnadenia conopsea* subsp. *conopsea*, *Aquilegia vulgaris*, *Gentianopsis ciliata*.

Několik významných taxonů bylo uvedeno v historických pramenech z blíže nespecifikovaného okolí lomu v Horním Lánově, autorky však výskyty nepotvrdily. Z kategorie C1 je to *Euphrasia micrantha* (ŠOUREK 1969), *Gentianella campestris* subsp. *baltica* (PROCHÁZKA 1980), *Gentianella praecox* subsp. *bohemica* (ŠOUREK 1969), *Listera cordata* (ŠOUREK 1969) a *Moneses uniflora* (ŠOUREK 1969). Z kategorie C2: *Botrychium lunaria* – nalezen v I (ZAHRADNÍKOVÁ 1995 a ANONYMUS 2002), ŠOUREK (1969) uváděl: *Coeloglossum viride*, *Triglochin palustre*, *Dactylorhiza sambucina* a *Euphrasia curta* subsp. *glabrescens*. ZAHRADNÍKOVÁ (1995) v uváděla druh *Parnassia palustris*, PILOUS (1973) pak *Polystichum lonchitis*. V práci ANONYMUS (2002) je v I publikován *Pyrola rotundifolia*. Z kategorie C3 nebyla autorkami ověřena *Gymnadenia conopsea* subsp. *conopsea*, jež v I mapovala ZAHRADNÍKOVÁ (1995). Z kategorie C4a nebyl potvrzen v I výskyt *Cirsium acaule* – dříve nalezla v I ZAHRADNÍKOVÁ (1995) a *Ranunculus plataniifolius* – PILOUS (1973). Dle ústního sdělení botaniků ze Správy KRNP ve Vrchlabí nebyly výše uvedené druhy nalezeny v uváděných lokalitách minimálně po dobu pěti let, zpravidla se jedná ještě o delší časový interval.

Obr. 10A ukazuje vztah nalezených druhů na lokalitách BB a I k indikačním hodnotám pro dusík (N) – obr. 10 B pro půdní reakci (pH). Oba grafy jsou v absolutních i v relativních hodnotách. Z grafů vyplývá, že v lokalitě I roste větší počet nitrofilních a baziálních druhů.

4.2 Fytcenologické snímky

Osm f. snímků z BB prezentuje tab. 2, lokalizaci zachycuje obr. 2. Dvanáct snímků z I je ukázáno v tab. 3, lokalizaci zachycuje obr. 3. V tabulkách jsou kromě běžných údajů uváděných u f. snímků (DYKYJOVÁ et al. 1989) rovněž obsaženy: zaměření podle GPS, diverzita (H), vyrovnanost (E), počet druhů (S), schematicky uspořádání snímku podle klasifikace TWINSPAN a koordináty na prvních čtyřech osách DCA. Metoda TWINSPAN ukazuje kódové rozčlenění druhů podle toho, jakou úroveň klasifikačního dělení zaujímají.





Rozložení f. snímků podle prvních dvou ordinacních os zachycuje obr. 11. Na obou lokalitách rostou odlišná společenstva. Devatenáct snímků je z lesních ekosystémů, pouze f. snímek č. 17 z I zachycuje biotop štěrbínové vegetace vápnatých skal a drolin (S1.1 ve smyslu klasifikace biotopů NATURA 2000 – CHYTRÝ et. al 2001) s vyšší pokryvností *Geranium robertianum*, *Poa nemoralis*, *Sambucus nigra*, *Asplenium trichomanes*, *A. ruta-muraria*, *Geum urbanum*.

Pomocí klasifikace se ukázaly následující rozdíly mezi oběma bučinami. Porosty na lokalitě BB jsou téměř uniformní, neboť všech 8 snímků bylo metodou TWINSpan zařazeno do podobného společenstva. Lokalita „Peklo“ je druhově bohatší, fytoecologicky různorodější a lze nalézt i přechody do jiných biotopů (suťových lesů, místy do antropicky vytvořené smrčiny). V I bylo zjištěno více klasifikačních skupin, přičemž žádný biotop nebyl zcela reprezentativní. Kromě výskytu význačných druhů s početnými populacemi (viz výše) zde byl zjištěn i vyšší počet nitrofilních taxonů, které v BB chybí (obr. 10), jako jsou pro Ellenbergovu hodnotu N9 *Urtica dioica* a *Sambucus nigra*, pro N8 *Aegopodium podagraria*, *Campanula trachelium*, *Chaerophyllum aromaticum*, *Silene dioica* a *Chelidonium majus* a pro N7 *Geranium robertianum*, *G. sylvaticum*, *Scrophularia nodosa*, *Geum urbanum*, *Stachys sylvatica*, *Stellaria nemorum*, *Ranunculus lanuginosus*, *R. repens* a *Salix caprea*.

Výrazné rozdíly jsou i v pokryvnosti a v druhové pestrosti pater. Zatímco stromové patro (dále E3) má v obou lokalitách přibližně stejnou pokryvnost, rozdíly jsou v diverzitě, v abundanci a dominanci druhů. BB je uniformnější, ve většině snímků dominuje *Fagus sylvatica*, až na snímek 10 v nejnižnější části, kde převládá smrk. V E3 se v BB vyskytuje pouze 6 druhů, zatímco v I 9 a ve více plochách není dominantou buk, ale uplatňuje se více druhů, kromě *Picea abies* také *Acer pseudoplatanus*, *Betula pendula*, *Fraxinus excelsior* aj. (viz tab. 2 a 3). V BB je oproti I vyšší pokryvnost *Abies alba* a menší *Acer platanoides*. Pokryvnost keřového patra (E2) je v lokalitě BB velmi nízká, v I je výrazně vyšší, což dokládají rozdíly v ordinacích. BB: minimum 0, průměr (dále O) 2,8, maximum 10, v I: minimum 0, Ř 9,8, maximum 25. V BB v E2 je 6 druhů (3 juvenilní stromy), v I je počet 3x vyšší – 18 taxonů. V BB (na rozdíl od I) nebyly nalezeny např.: *Lonicera xylosteum*, *Rosa pendulina*, *Viburnum opulus*, *Sambucus nigra*, *Frangula alnus*, *Crataegus monogyna*. V I je místy výrazně vyšší pokryvnost náletu stromů (např. *Fraxinus excelsior*, *Sorbus aucuparia*, *Acer pseudoplatanus*).

Bylinné patro (E1) v BB obsahuje 86 a v I 137 druhů. Rozdíly v ordinacích pro E1 podle 1. ordinacní osy: BB minimum 5,6, O 6,16, maximum 6,51, I: minimum 3,1, Ř 5,45, maximum 6,13. Rozdíly v 2. ordinacní ose: BB minimum (-0,7), Ř (-0,2), maximum 0,08, I: (-0,89), Ř 0,07, maximum 2,66. Rozdíly v 3. ordinacní ose: BB minimum (-0,18), Ř (-0,07), maximum 0,11, I: minimum (-0,69), Ř (0,07), maximum 0,29. Z 12 f. snímků z lokality I bylo nejvíce v klasifikační skupině 1011 (5 f. snímků – č. 1, 12, 13, 14, 20), ve skupině 1010 (4 f. snímky č. 2, 11, 15, 18), z nich č. 11 se velmi podobá porostům v BB, ve skupině 100111 jsou 3 f. snímky č. 16, 17, 18. Skupinu 10 od skupiny 11 odděluje *Anemone ranunculoides*. Skupiny 1010 a 1011 odlišují druhy: *Convallaria majalis*, *Orthilia secunda* a *Aegopodium podagraria*. Další rozdíly v E1 jsou následující: z význačných druhů bylo v BB determinováno 15, v I 13. Ale pouze v BB rostou *Dentaria enneaphyllos* (stovky po celém území), *Carex flava*, *Ranunculus platanifolius*, *Lilium martagon* a *Leucocjum vernum* (3 posledně uvedené blízko nivy toku). Pouze v I se vyskytují *Monotropa hypophaea*, *Cephalathera damasonium*, *Asplenium viride*. Z dalších druhů byly pouze na lokalitě BB určeny například *Deschampsia flexuosa*, *Vaccinium myrtillus* (indikační



číslo pH pro oba druhy 2), *Carex digitata*, *Luzula luzuloides* (pH 3). Zřejmě pouze na lokalitě I rostou *Alchemilla vulgaris* agg., *Angelica sylvestris*, *Asplenium ruta-muraria*, *A. trichomanes*, *Cirsium oleraceum*, *Deschampsia cespitosa*, *Equisetum arvense*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Impatiens noli-tangere*, *Polygonatum odoratum* aj. Do I pronikají na osvětlených místech i prvky ovsíkových luk (*Leucanthemum vulgare*, *Knautia arvensis*, *Ranunculus acris*, *Daucus carota*), mezofilních bylinných lemů (*Melampyrum nemorosum*, *Clinopodium vulgare*, *Origanum vulgare*), širokolistých suchých trávníků (*Carlina acaulis*, *Plantago media*, *Polygala comosa*, *Sanguisorba minor*).

Z fytoocenologického hlediska lze porosty v I přiřadit spíše k biotopu vápnomilných bučin (L5.3) podsvazu *Cephalanthero-Fagenion*, asociaci *Cephalanthero-Fagetum* s četnými význačnými druhy, zejména orchidejemi: *Corallorhiza trifida*, *Epipactis atrorubens*, *Platanthera bifolia*, z nichž některé jsou přímo pro uvedený biotop diagnostické, jako např. *Cephalanthera damasonium*, *Neottia nidus-avis*, *Epipactis helleborine* subsp. *helleborine*. Přístupují *Actaea spicata*, *Convallaria majalis*, *Galium odoratum*, *Rubus saxatilis*, *Daphne mezereum*, *Hieracium murorum*, *Lathyrus vernus*, *Mercurialis perennis*, *Orthilia secunda*, *Poa nemoralis*, *Prenanthes purpurea* aj. Druhová skladba zahrnuje v extrémně svažitéch terénech prvky biotopu suťových lesů (biotop L4) s výskytem suťových dřevin *Fraxinus excelsior*, *Acer platanooides* a *A. pseudoplatanus*, v E1 s diagnostickým druhem *Impatiens noli-tangere*. Vyskytují se zde i některé nitrofilní druhy rostoucí běžně v suťových lesích, např. *Campanula trachelium* (Ellenbergova hodnota N8), *Epilobium montanum*, *Festuca altissima* (oba N6), *Urtica dioica* (N9). Vyšší podíl nitrofilních taxonů nalezneme i v blízkosti příjezdové komunikace do lomu (*Tussilago farfara*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia* aj.) a dále v horních partiích v blízkosti louky a východním směrem od výskytu *Monotropa hypophaea*. Nalezené luční druhy se vyskytují v horním lemu nebo v prosvětlených partiích s malou pokryvností E3 na jihozápadním svahu.

Porosty v BB mají vzhledem k orientaci chladnější a vlhčí mikroklíma (viz obr. 11). Je zde zastoupen vyšší podíl acidofilních a vlhkomilných taxonů a fytoocenologicky náleží spíše do biotopu květnatých bučin (L5.1), podsvaz *Eu-Fagenion*, asociace *Dentario enneaphylli-Fagetum*. Diagnostické taxony jsou *Abies alba*, *Fagus sylvatica*, *Dentaria enneaphyllos*, *Actaea spicata*. Z význačných taxonů zde rostou mimořádně bohaté populace *Corallorhiza trifida*, početně *Daphne mezereum* a *Aquilegia vulgaris*, občas byly nalézány *Epipactis atrorubens*, *Platanthera bifolia* a z druhů typických pro biotop L5.3 *Rubus saxatilis*, *Neottia nidus-avis*, *Epipactis helleborine* subsp. *helleborine*.

Návrh managementu

Květnatou vápnomilnou bučinu na lokalitě I navrhujeme vyhlásit jako přírodní památku. Pro zachování biotopu vápnomilné bučiny je však třeba odstranit nálet jasanů, javorů, bezů, nepůvodní smrky a některé nitrofilní taxony, pokud nejsou vázány na maloplošný přechodový úsek blížící se biotopu suťových lesů. Při obnově lesa je nutné používat výhradně původní dřeviny – zejména buk lesní a jedlí bělokorou. Přirozená obnova lesa zde poměrně funguje.

Lokalita BB je uniformnějším porostem reprezentativní květnaté bučiny s vysokým podílem význačných taxonů bez náletu a ruderalů. Takto zachovalý porost je v Krkonoších i v Podkrkonoší ojedinělý. Proto nelze připustit odtěžení, naopak doporučujeme i zde přísnější ochranu, nejlépe vyhlášení přírodní památky. Do budoucna doporučujeme následující výchovné a pěstební zásahy do porostu. V případě těžby (formou probírky) odstraňovat přednostně smrky a dosazovat autochtonní druhy dřevin – buk lesní a jedlí bělokorou.





6. Závěr

Článek popisuje a porovnává flóru a vegetaci dvou bučin v lomovém údolí nad Pekelským potokem severně od obce Horní Lánov. Jedná se o botanicky velmi cenná území na krystalickém vápenci až dolomitu s vysokým počtem význačných druhů. Práce shrnuje údaje jak z historických pramenů (od roku 1936) v květnaté bučině (lokality BB) a v květnaté vápnomilné bučině (lokality I), tak výsledky tříletého inventarizačního průzkumu autorek (2002-2004). V obou lokalitách bylo nalezeno celkem 156 druhů cévnatých rostlin, z nichž 18 patří mezi význačné (z kategorie C2 – 2 druhy, z C3 – 7 druhů a z C4a – 9 taxonů). Populace byly spočítány, zaměřeny GPS a převedeny pomocí programu ARCVIEW do elektronické mapy. Zcela nově byl nalezen v početné populaci na lokalitě I druh *Monotropa hypophaea* (kategorie C2), který se zřejmě jinde v Krkonoších v současnosti nevyskytuje. Obdobně není známo z území Krkonoš více lokalit *Cephalanthera damasonium*. Velmi cenný je vysoký počet druhu *Corallorhiza trifida* (hlavně v lokalitě BB). Výpásány byly historické lokality význačných druhů, které autorky nepotvrdily.

Porovnáním 20 fytoecologických snímků pomocí programu TWINSpan, za použití ordinace druhů metodou DCA, porovnáním hodnot Shannon-Wienerova indexu druhové diverzity a indexů vyrovnanosti a druhové bohatosti bylo prokázáno, že společenstva v obou lokalitách jsou odlišná. (mají různé zastoupení význačných i dalších taxonů). Na rozdíl se nejspíš podílí více faktorů, zejména orientace ke světovým stranám, sklon a zřejmě i acidita půdy. Porosty v I jsou více osluněné a s teplejším mikroklimatem, svažitější a s vyšším zastoupením basofilních a nitrofilních prvků, místy inklinují k suťovým lesům.

Summary

The present contribution evaluates and compares plant cover of two beech forest stands in the quarry valley on the Pekelský potok Brook above Horní Lánov in the Krkonoše Foothills. The area is botanically unique territory on crystalline limestone with high outstanding species. The contribution summarizes floristic data not only of historical sources in the flower beech stand (BB) and in the calciphilous beech stand (I), but also survey results of studies made by the authoresses (2002-2004). On both localities there were found 156 vascular plants, 18 of them belong to the protected and endangered species (from category C2-2 species, from category C3-7 species and from category C4a-9 taxons). The populations were counted, GPS surveyed and converted by means of the ARCVIEW program into the electronic map. From the category C2 there was found quite newly *Monotropa hypophaea* in numerous population on the locality I. This species obviously does not occur on other sites in the Krkonoše territory. Likewise no other localities of *Cephalanthera damasonium* are here known. Unique is the high number of species *Corallorhiza trifida* (mainly on the locality BB). Notes were made on historical localities of the outstanding species, but the authoresses have not confirmed them. 20 plant sociological records (FS) were statistically evaluated by the TWINSpan program. Further use was made of Shannon-Wiener index of the species diversity, balance and species abundance and ordination of the species by DCA method, distribution of plant associations in the space of the ordination axes. Proof was furnished that areas are different natural biotopes with various representation of the outstanding, diagnostic and other taxons. The biotope in BB is more flower beech stand, in the locality I calciphilous beech stand. The reasons for differences are outlined. The conclusion of the contribution suggests possible management.

Poděkování

Za převedení dat z GPS do ortofotomap a za grafickou úpravu vylišených lokalit děkují autorky ing. Tomáši Lhotovi ze Správy KRNP. Z tohoto pracoviště patří dále Mgr. Josefu Harčarikovi a Ing. Jitce Zahradníkové za poskytnutí mnoha floristických podkladů a za zapůjčení GPS. Dík náleží v neposlední řadě ing. Karlu Matějkovi, Csc. za statistické zpracování fytoecologických snímků zapsaných v programu Dbreleve. Panu



Hlouškovi děkujeme za grafické vyhodnocení indikačních čísel u nalezených cévnatých druhů rostlin k dusíku a k pH.

Téma bylo zadáno ve spolupráci se Správou KRNAP ve Vrchlabí a s Krkonošskými vápenkami Kunčice a.s. (KVK). Statistické porovnání vylišených lokalit v okolí lomu v Horním Lánově a fotodokumentace byly uskutečněny díky finanční podpoře PedFak UHK v rámci specifického výzkumu pro r. 2004 (projekt č. 2104).

Literatura

- ANONYMUS, 2002: Seznam botanických lokalit v okolí lomu Horní Lánov. *m.s. Správa KRNAP, Vrchlabí.*
- CULEK, M., 1996: Biogeografické členění České republiky. *Enigma, Praha.*
- ČERMÁK, J., 1986: Floristická studie území mezi obcemi Lánov a Černý Důl v Podkrkonoší. *m.s. Dipl. pr. Kat. biol. rostlin. Přír. fak. Univ. J. E. Purkyně, Brno.*
- DEMEK, J. et al., 1987: Zeměpisný lexikon ČSR. *Academia, Praha.*
- DŘEVÍKOVSKÝ, J. et al., 2000: Povolení hornické činnosti na ložisku vápenného dolomitu Horní Lánov (dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí /EIA/). *m.s. GET, s.r.o., Praha, (Depon. in KVK Kunčice nad Labem).*
- DYKYJOVÁ, D. et al., 1989: Metody studia ekosystémů. *Academia, Praha.*
- ELLENBERG, H. et al., 1992: Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. *Scripta Geobotanica. Göttingen, 18: 1-225.*
- FALTYS, V., 2000: Znalecký posudek – výsledky botanického průzkumu vápencového lomu v Horním Lánově a jeho nejbližšího okolí. *In: Dřevíkovský J. et al.: Povolení hornické činnosti na ložisku vápenného dolomitu Horní Lánov (dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí EIA). m.s. GET, s.r.o., Praha, (Depon. in KVK Kunčice nad Labem).*
- Faltys, V., Koutný, P., 2000: Biologické hodnocení. *In: Dřevíkovský J. et al.: Povolení hornické činnosti na ložisku vápenného dolomitu Horní Lánov (dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí /EIA/). m.s. GET, s.r.o., Praha, (Depon. in KVK Kunčice nad Labem).*
- HNÍZDO, A., Z., 1936: Příspěvek k flóře českého Podkrkonoší; okolí Hostinného nad Labem (část II.). *Věda přír., 17: 292-293.*
- HNÍZDO, A., Z., 1937: Příspěvek k flóře českého Podkrkonoší; okolí Hostinného nad Labem (část III.). *Věda přír., 18: 148-149.*
- CHALOUPSKÝ, J., A., 1968: Geologická mapa Krkonoš. *Praha.*
- CHYTRÝ, M., KUČERA, T., KOČÍ, M. [eds.], 2001: Katalog biotopů České republiky. *AOPK ČR, Praha.*
- KUBÁT, K., HROUDA, L., CHRTEK, J. jun., KAPLAN, Z., KIRSCHNER, J., ŠTĚPÁNEK, J. [eds.], 2002: Klíč k úplné květeně České republiky. *Academia, Praha.*
- MÁLKOVÁ, J., 2002, 2004: Výsledky botanického průzkumu v okolí vápencového lomu v Horním Lánově a jeho okolí. *m. s. Závěrečné zprávy botanického průzkumu, Depon. in KVK Kunčice, Správa KRNAP.*
- NEUHÄUSLOVÁ, Z., MORAVEC, J., CHYTRÝ, M., SÁDLO, J., RYBNÍČEK, K., KOLBEK, J., JIRÁSEK, J., 1997: Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky 1 : 500 000. *Botanický ústav AV ČR, Průhonice.*
- PILOUS, J., 1973: Příspěvek ke květeně Krkonoš. *Opera Corcontica, Praha, 10: 266-271*
- PIPEK, J., 1998: Botanická inventarizace přírodovědecky cenných lokalit (Bíner – slatiniště, Strážné – mramorový lom) v Krkonoších.



- PROCHÁZKA, F., 1980: Současné změny východočeské flóry a poznámky k rozšíření chráněných druhů rostlin. *Zprav. KMVČ, Hradec Králové, 7(1980), append.: 1-134.*
- PROCHÁZKA, F. [eds.], 2001: Černý a červený seznam cévnatých rostlin České republiky (stav v roce 2000). *Příroda, Praha, 18: 1-166.*
- PODRÁZSKÝ, V., VACEK, S., 1994: Půdy ochranných lesů Krkonoš. *Opera Corcontica, Praha, 31: 5-21.*
- QUITT, E., 1971: Klimatické oblasti ČSSR. *Studia Geographica, Brno, 1971/16: 1-84.*
- SLAVÍK, B., 1988: Fytogeografická charakteristika. *Květena 1, Academia, Praha.*
- SLAVÍKOVÁ, J., 1986: Ekologie rostlin. *SPN Praha.*
- SÝKORA, B. et al., 1983: Krkonošský národní park. *SZN, Praha.*
- ŠOUREK, J., 1969: Květena Krkonoš. *ČSAV, Praha.*
- ŠTEFFAN, O., 1982, 1988: Příspěvek ke květeně Krkonoš. *Opera Corcontica, Praha, 19: 219-246, 25: 119-139.*
- ŠTURSA, J. et ŠTURSOVÁ, H., 1975: Příspěvek ke květeně Krkonoš. *Opera Corcontica, Praha, 12: 177-201.*
- ŠTURSOVÁ, H., 1976: Floristicko – fytoocenologický rozbor vegetace Bineru v Krkonoších a její územní ochrana. *m.s. Tipl. comment. Kat. bot. Přír. fak. Univ. Carol. (depon. in Knihovna Kat. bot. PřF UK, Praha).*
- ZAHRADNÍKOVÁ, J., 1995, 2004: Inventarizační průzkum lokality Peklo. *m. s. (depon. in Správa KRNAP).*

+ foto v barevné příloze

Došlo: 14.12.2004





Tab. 1.: Abecední seznam cévnatých druhů v bučinách nad Pekelským potokem.

Tab. 1.: Alphabetic list of the vascular plant species in the beech stands on the Pekelský potok Brook.

LATINSKÉ JMÉNO	ZF	SV	T	V	pH	N	ČČ	395	BB	I
<i>Abies alba</i>	P	(3)	5	x	x	x	C4a		M	M
<i>Acer platanoides</i>	P	(4)	6	x	x	x			M	M
<i>Acer pseudoplatanus</i>	P	(4)	x	6	x	7			M	M
<i>Actaea spicata</i>	G,H	3	5	5	6	7			M	M
<i>Aegopodium podagraria</i>	G,H	5	5	6	7	8				M
<i>Ajuga reptans</i>	H	6	x	6	6	6			M	M
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	H	6	x	5	6	6				M
<i>Anemone nemorosa</i>	G	x	x	5	x	x			M	M
<i>Angelica sylvestris</i>	H	7	x	8	x	4				M
<i>Anthyllis vulneraria</i>	H	8	6	3	7	2			M	M
<i>Aquilegia vulgaris</i>	H	6	6	4	7	4	C3		M	M
<i>Asarum europaeum</i>	H,G	3	6	5	7	6			M	M
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	H	8	x	3	8	2				M
<i>Asplenium trichomanes</i>	H	5	x	5	x	3				M
<i>Asplenium viride</i>	H	4	4	6	8	?	C3			M
<i>Athyrium filix-femina</i>	H	3	x	7	x	6			M	M
<i>Avenella flexuosa</i>	H	6	x	x	2	3			M	
<i>Betula pendula</i>	P	(7)	x	x	x	x				M
<i>Campanula rotundifolia</i> subsp. <i>rotundifolia</i>	H	7	5	x	x	2			M	M
<i>Campanula trachelium</i>	H	4	x	6	8	8				M
<i>Carduus acanthoides</i>	H	9	5	4	8	7			M	
<i>Carex caryophyllea</i>	G,H	8	x	4	x	2				M
<i>Carex digitata</i>	H	3	x	5	x	4			M	
<i>Carex flacca</i>	G	7	x	6-	8	4			M	M
<i>Carex flava</i>	H	8	x	9	8	2	C4a		M	
<i>Carex hirta</i>	G	7	6	6-	x	5				M
<i>Carex pallescens</i>	H	7	4	6-	4	3			M	



Tab. 1.: Abecední seznam cévnatých druhů v bučinách nad Pekelským potokem – pokračování.

Tab. 1.: Alphabetic list of the vascular plant species in the beech stands on the Pekelský potok Brook – continue.

LATINSKÉ JMÉNO	ZF	SV	T	V	pH	N	ČČ	395	BB	I
<i>Carex sylvatica</i>	H	2	5	5	6	5			M	M
<i>Carlina acaulis</i>	H	9	4	4	3	2				M
<i>Cephalanthera damasonium</i>	G	3	6	4	7	4	C3	§3		M
<i>Cirsium oleraceum</i>	H	6	x	7	7	5				M
<i>Clinopodium vulgare</i>	H	7	x	4	7	3				M
<i>Convallaria majalis</i>	G	5	x	4	x	4			M	M
<i>Corallorhiza trifida</i>	Gvp	x	4	5	3	x	C2	§2	M	M
<i>Cornus mas</i>	N,P	6	7	4	8	4				M
<i>Corylus avellana</i>	N	6	5	x	x	5			M	M
<i>Crataegus monogyna</i>	N,P	7	5	4	8	4				M
<i>Cystopteris fragilis</i>	H	5	x	7	8	4				M
<i>Dactylis glomerata</i>	H	7	x	5	x	6			M	M
<i>Daphne mezereum</i>	N,Z	4	x	5	7	5	C4a		M	M
<i>Daucus carota</i>	H	8	6	4	x	4				M
<i>Dentaria enneaphyllos</i>	H	4	4	5	7	7	C4a		M	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	H	6	x	7-	x	3				M
<i>Dryopteris carthusiana</i>	H	5	x	x	4	3			M	
<i>Dryopteris dilatata</i>	H	4	x	6	x	7			M	M
<i>Dryopteris filix-mas</i>	H	3	x	5	5	6			M	M
<i>Epilobium montanum</i>	H,C	4	x	5	6	6			M	M
<i>Epipactis atrorubens</i>	G	6	x	3	8	2	C3	§3	M	M
<i>Epipactis helleborine</i> subsp. <i>helleborine</i>	G	3	5	5	7	5	C4a		M	M
<i>Equisetum arvense</i>	G	6	x	x-	x	3				M
<i>Euphorbia cyparissias</i>	H,G	8	x	3	x	3			M	M
<i>Euphorbia dulcis</i>	G,H	4	5	5	8	5			M	M
<i>Fagus sylvatica</i>	P	(3)	5	5	x	x			M	M
<i>Festuca altissima</i>	H	3	5	5	4	6				M



Tab. 1.: Abecední seznam cévnatých druhů v bučinách nad Pekelským potokem – pokračování.

Tab. 1.: Alphabetic list of the vascular plant species in the beech stands on the Pekelský potok Brook – continue.

LATINSKÉ JMÉNO	ZF	SV	T	V	pH	N	ČČ	395	BB	I
<i>Fragaria moschata</i>	H	6	6	5	6	6				M
<i>Fragaria vesca</i>	H	7	x	5	x	6			M	M
<i>Fragaria viridis</i>	H	7	5	3	8	3				M
<i>Frangula alnus</i>	N	6	6	8-	4	x				M
<i>Fraxinus excelsior</i>	P	(4)	5	x	7	7			M	M
<i>Galeobdolon luteum</i>	C	3	5	5	7	5				M
<i>Galeobdolon montanum</i>	C	3	4	6	7	6				M
<i>Galium album</i> subsp. <i>album</i>	H	7	x	5	7	5			M	M
<i>Galium odoratum</i>	H	2	5	5	6	5			M	M
<i>Galium roundifolium</i>	C	2	5	5	5	4			M	M
<i>Geranium robertianum</i>	T,H	5	x	x	x	7				M
<i>Geranium sylvaticum</i>	H	6	4	6	6	7				M
<i>Geum rivale</i>	H	6	x	8-	x	4			M	M
<i>Geum urbanum</i>	H	4	5	5	x	7				M
<i>Hedera helix</i>	Z,Pli	(4)	5	5	x	x			M	
<i>Hepatica nobilis</i>	H	4	6	4	7	5			M	
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i>	H	7	5	5	x	8			M	M
<i>Hieracium murorum</i>	H	4	x	5	5	4			M	M
<i>Hypericum maculatum</i>	H	8	x	6-	3	2			M	M
<i>Chaerophyllum aromaticum</i>	H	7	5	7	6	8				M
<i>Chelidonium majus</i>	H	6	6	5	x	8				M
<i>Impatiens noli-tangere</i>	T	4	5	7	7	6				M
<i>Knautia arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i>	H	7	6	4	x	4				M
<i>Lathyrus vernus</i>	G,H	4	6	5	8	4			M	M
<i>Leucanthemum vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i>	H	7	x	4	x	3				M
<i>Leucojum vernum</i>	G	6	5	6	7	8	C3	§3	M	
<i>Ligustrum vulgare</i>	N	7	6	4	8	3				M



Tab. 1.: Abecední seznam cévnatých druhů v bučinách nad Pekelským potokem – pokračování.

Tab. 1.: Alphabetic list of the vascular plant species in the beech stands on the Pekelský potok Brook – continue.

LATINSKÉ JMÉNO	ZF	SV	T	V	pH	N	ČČ	395	BB	I
<i>Lilium martagon</i>	G	4	x	5	7	5	C4a	§3	M	
<i>Linum catharticum</i>	T	7	x	x	7	2			M	
<i>Listera ovata</i>	G	6	x	6-	7	7	C4a		M	M
<i>Lonicera nigra</i>	N	3	4	5	5	4			M	M
<i>Lonicera xylosteum</i>	N	5	6	5	7	6				M
<i>Lotus corniculatus</i>	H	7	x	4	7	3				M
<i>Luzula luzuloides</i> subsp. <i>luzuloides</i>	H	4	x	5	3	4			M	
<i>Luzula pilosa</i>	H	2	x	5	5	4			M	M
<i>Maianthemum bifolium</i>	G	3	x	5	3	3			M	M
<i>Melampyrum nemorosum</i>	Thp	5	6	4-	6	4				M
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	Thp	4	4	5	2	2			M	M
<i>Melica nutans</i>	G,H	4	x	4-	x	3			M	M
<i>Mentha arvensis</i>	G,H	7	x	7-	x	x				M
<i>Menyanthes trifoliata</i>	A,G	8	x	9=	x	3	C3	§3		
<i>Mercurialis perennis</i>	G,H	2	x	x	8	7			M	M
<i>Moehringia trinervia</i>	T,H	4	5	5	6	7			M	M
<i>Monotropa hypophegea</i>	Gvp						C2			M
<i>Mycelis muralis</i>	H	4	6	5	x	6			M	M
<i>Neottia nidus-avis</i>	Gvp	2	5	5	7	5	C4a		M	M
<i>Origanum vulgare</i>	H,C	7	x	3	8	3				M
<i>Orthilia secunda</i>	C	4	x	5	x	2			M	M
<i>Oxalis acetosella</i>	G,H	1	x	5	4	6			M	M
<i>Paris quadrifolia</i>	G	3	x	6	7	7			M	M
<i>Phyteuma spicatum</i>	H	x	x	5	6	5				M
<i>Picea abies</i>	P	(5)	3	x	x	x			M	M
<i>Plantago media</i>	H	7	x	4	7	3				M
<i>Platanthera bifolia</i>	G	6	x	5-	7	x	C3	§3	M	M



Tab. 1.: Abecední seznam cévnatých druhů v bučinách nad Pekelským potokem – pokračování.

Tab. 1.: Alphabetic list of the vascular plant species in the beech stands on the Pekelský potok Brook – continue.

LATINSKÉ JMÉNO	ZF	SV	T	V	pH	N	ČČ	395	BB	I
<i>Poa nemoralis</i>	H	5	x	5	5	4			M	M
<i>Polygala comosa</i>	H	8	6	3	8	2				M
<i>Polygonatum odoratum</i>	G	7	5	3	7	3				M
<i>Polygonatum verticillatum</i>	G	4	4	5	4	5			M	M
<i>Populus tremula</i>	P	(6)	5	5	x	x				M
<i>Prenanthes purpurea</i>	H	4	4	5	5	5			M	M
<i>Primula elatior</i> subsp. <i>elatior</i>	H	6	x	6	7	7			M	M
<i>Prunella vulgaris</i>	H	7	x	5	7	x			M	
<i>Prunus avium</i>	P	(4)	5	5	7	5			M	M
<i>Prunus spinosa</i>	N	7	5	4	7	x				M
<i>Pulmonaria officinalis</i>	H	5	6	5	8	6			M	M
<i>Quercus petraea</i>	P	(6)	6	5	x	x				M
<i>Quercus robur</i>	P	(7)	6	x	x	x			M	M
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>acris</i>	H	7	x	6	x	x				M
<i>Ranunculus bulbosus</i>	G,H	8	6	3	7	3				M
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	H	3	6	6	7	7				M
<i>Ranunculus platanifolius</i>	H	5	4	6	x	7	C4a		M	
<i>Ranunculus repens</i>	H	6	x	7-	x	7				M
<i>Rhamnus cathartica</i>	N	7	5	4	8	4				M
<i>Ribes uva-crispa</i>	N	4	5	x	x	6			M	M
<i>Rosa canina</i>	N	8	5	4	x	x			M	M
<i>Rosa pendulina</i>	N	6	4	5	7	6			M	M
<i>Rubus idaeus</i>	N	7	x	x	x	6			M	
<i>Rubus saxatilis</i>	H	7	6	6	7	4	C3		M	M
<i>Salix caprea</i>	N,P	7	x	6	7	7				M
<i>Sambucus nigra</i>	N	7	5	5	x	9				M
<i>Sanguisorba minor</i> subsp. <i>minor</i>	H	7	6	3	8	2				M



Tab. 1.: Abecední seznam cévnatých druhů v bučinách nad Pekelským potokem – pokračování.

Tab. 1.: Alphabetic list of the vascular plant species in the beech stands on the Pekelský potok Brook – continue.

LATINSKÉ JMÉNO	ZF	SV	T	V	pH	N	ČČ	395	BB	I
<i>Sanicula europaea</i>	H	4	5	5	8	6			M	M
<i>Scrophularia nodosa</i>	H	4	5	6	6	7				M
<i>Senecio ovatus</i>	H	7	x	5	x	8			M	M
<i>Silene dioica</i>	H	x	x	6	7	8				M
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	H,C	8	x	4-	7	4				M
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>virgaurea</i>	H	5	3	5	2	4				M
<i>Sorbus aucuparia</i> subsp. <i>aucuparia</i>	P,N	(6)	x	x	4	x			M	M
<i>Stachys sylvatica</i>	H	4	x	7	7	7				M
<i>Stellaria nemorum</i>	H	4	x	7	5	7				M
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	H	7	x	5	x	8			M	M
<i>Trifolium medium</i>	H	7	6	4	6	3				M
<i>Tussilago farfara</i>	G	8	x	6-	8	x			M	M
<i>Ulmus glabra</i>	P	(4)	5	6	7	7				M
<i>Urtica dioica</i>	H	x	x	6	7	9				M
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Z	5	x	x	2	3			M	
<i>Veronica chamaedrys</i>	C	6	x	5	x	x				M
<i>Veronica officinalis</i>	C	6	x	4	3	4				M
<i>Viburnum opulus</i>	N	6	5	x	7	6			M	M
<i>Vicia cracca</i>	Hli	7	5	6	x	x				M
<i>Vicia sepium</i>	Hli	x	x	5	6	5				M
<i>Viola reichenbachiana</i>	H	4	x	5	7	6			M	M
<i>Viola riviniana</i>	H	5	x	4	4	x				M

Vysvětlivky:

ZF – životní forma (C – bylinný chamaefyt; G – geofyt; H – hemikryptofit; hp – hemiparazit; li – liána; N – nanofanerofyt; P – fanerofyt; T – terofyt; vp – holoparazit; Z – dřevinný chamaefyt); SV – světlo; T – teplota; V – vlhkost; pH – půdní reakce; N – dusík (Ellenbergovy hodnoty); ČČ, 395 – stupně ochrany: Černý a červený seznam cévnatých rostlin České republiky (PROCHÁZKA et al. 2001) a Vyhláška č. 395/1992 Sb.; BB – květnatá bučina; I – vápnomilná bučina „Peklo“.



Tab. 2a: Popisné údaje k fytoocenologickým snímkům a statistickým analýzám – svahové bučiny nad Pekelským potokem.

Tab. 2a: Statistical evaluation of the plant sociological records FS in the slope beech stands on the Pekelský potok Brook.

Lokalita	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB
Číslo fyto. snímku	5	22	10	8	9	6	7	6	7	6	7	6	7	19
Jméno lokality	bot. lok.	bot. lok.	bot. lok.	bot. lok.	bot. lok.	bot. lok.	bot. lok.	bot. lok.	bot. lok.	bot. lok.	bot. lok.	bot. lok.	bot. lok.	bot. lok.
Datum	2.7.2004	17.5.2002	2.7.2004	2.7.2004	2.7.2004	2.7.2004	2.7.2004	2.7.2004	2.7.2004	2.7.2004	2.7.2004	2.7.2004	2.7.2004	28.5.2004
Plocha (m)	25x25	55x150	20x20	20x20	20x20	25x25	20x20	20x20	20x20	25x25	20x20	20x20	20x20	30x30
Orientace	Z	SSZ	SZZ	SZZ	SZZ	SZZ	SZZ	SZZ	SZZ	SZZ	SZZ	SZZ	SZZ	SZZ
Sklon (stupně)	50	45	10	10	10	45	35	40	35	45	35	40	40	40
Souřadnice X	50.63564	0	50.63505	50.63520	50.63503	50.63545	50.63555	50.63647	50.63555	50.63545	50.63555	50.63647	50.63647	50.63647
Souřadnice Y	15.67343	0	15.67437	15.67846	15.67570	15.67311	15.67419	15.67491	15.67419	15.67311	15.67419	15.67491	15.67491	15.67491
Pokryvnost E3 (%)	90	90	60	60	50	85	90	80	90	85	90	80	80	80
Pokryvnost E2 (%)	3	1	5	0	10	2	0	1	0	2	0	1	1	1
Pokryvnost E1 (%)	60	25	80	80	85	20	20	15	20	20	20	15	15	15
Pokryvnost E0 (%)	10	3	5	10	5	5	5	3	5	5	5	3	3	3
Nadmořská výška (m)	0	565	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diversita H	2.906	3.981	3.504	3.559	2.617	3.435	2.885	3.331	2.885	3.435	2.885	3.331	3.331	3.331
Vyrovnanost e	0.6616	0.7291	0.7288	0.7118	0.5709	0.7493	0.6919	0.6303	0.6919	0.7493	0.6919	0.6303	0.6303	0.6303
Počet druhů S	21	44	28	32	24	24	18	39	18	24	18	39	39	39
TWINSpan	*101010000	*101010000	*1010100100	*1010100101	*1010100101	*1010100101	*101010101	*101010101	*101010101	*1010100101	*101010101	*101010101	*101010101	*101010101
DCA 1	V1.29	V1.18	V.64	5.V1	V1.34	V1.41	V1.51	VI.31	V1.51	V1.41	V1.51	VI.31	VI.31	VI.31
DCA 2	-0.12	-0.05	-0.7	-0.45	-0.28	-0.08	-0.01	0.08	-0.01	-0.08	-0.01	0.08	0.08	0.08
DCA 3	-0.07	-0.18	0.11	0.03	-0.01	-0.11	-0.14	-0.16	-0.14	-0.11	-0.14	-0.16	-0.16	-0.16
DCA 4	0.13	0.08	0.07	-0.13	0.29	0.12	0.1	0	0.1	0.12	0.1	0	0	0

∞ ∞

Tab. 2b: Popisné údaje k fytoecologickým snímkům a statistickým analýzám – vápnomilná bučina Peklo.

Tab. 2b: Statistical evaluation of the plant sociological records FS in the slope beech stands on the limestone beech forest Peklo.

Lokalita	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Číslo fytoec. snímku	15	16	17	18	2	15	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Jméno lokality	Peklo	Peklo	Peklo	Peklo	Peklo	Peklo	Peklo	Peklo	Peklo	Peklo	Peklo	Peklo	Peklo	Peklo	Peklo	Peklo	Peklo
Datum	19.5.2004	1.7.2004	1.7.2004	1.7.2004	19.5.2004	1.7.2004	1.7.2004	1.7.2004	1.7.2004	1.7.2004	1.7.2004	1.7.2004	1.7.2004	1.7.2004	1.7.2004	1.7.2004	1.7.2004
Plocha (m)	20x5	25x25	25x25	25x25	30x30	25x25	25x25	25x25	25x25	30x15	30x15	25x25	25x25	25x25	30x20	30x20	25x25
Orientace	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	JJV	JJV	V
Sklon (stupně)	60/90	10	25	30	25/90	30	30	30	30	45	45	5	5	60	35	35	35
Souřadnice X	50.63506	50.63594	50.63623	50.63563	50.63541	50.63508	50.63428	50.63473	50.63476	50.63449	50.63473	50.63473	50.63476	50.63476	50.63358	50.63430	50.63430
Souřadnice Y	15.66509	15.66657	15.66629	15.66574	15.66584	15.66597	15.66545	15.66570	15.66530	15.66543	15.66570	15.66570	15.66530	15.66530	15.66471	15.66535	15.66535
Pokryvnost E3 (%)	0	50	90	85	85	90	65	80	80	80	80	80	80	80	60	50	50
Pokryvnost E2 (%)	0	25	10	10	5	10	15	3	20	3	20	5	5	10	5	5	5
Pokryvnost E1 (%)	20	90	75	40	20	40	55	30	55	30	55	30	30	60	60	40	40
Pokryvnost E0 (%)	60	0	1	2	5	0	5	5	5	5	1	1	1	10	10	3	3
Nadmořská výška (m)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diversita H	3.177	3.234	2.917	3.666	3.216	3.019	3.29	3.235	3.806	3.246	3.246	3.246	3.246	3.826	3.267	3.267	3.267
Yrovnanost e	0.7479	0.6802	0.6996	0.7547	0.711	0.6985	0.6843	0.6593	0.7613	0.739	0.739	0.739	0.739	0.7239	0.7327	0.7327	0.7327
Počet druhů S	19	27	18	29	23	20	28	30	32	21	39	21	39	39	22	22	22
TWINSPAN	*100111	*100111	*100111	*1010010	*1010010	*1010011	*1010011	*10110	*10110	*10110	*10110	*10110	*10110	*10110	*10111	*10111	*10111
DCA 1	V.32	V.73	3.1	5.V	V.45	V.72	6.XI	VI.13	V.86	V.94	V.86	V.94	V.94	V.85	V.19	V.19	V.19
DCA 2	-0.89	-0.08	II.66	0.37	-0.13	0.01	-0.05	-0.25	-0.12	-0.16	-0.12	-0.16	-0.16	-0.04	-0.5	-0.5	-0.5
DCA 3	-0.64	-0.04	0.01	-0.01	-0.23	-0.01	-0.1	-0.01	0.02	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.05	0.29	0.29	0.29
DCA 4	-1.18	0.35	-0.47	0.05	-0.22	-0.07	0.15	0.06	0.05	0	0.05	0	0	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02



Tab. 3.: Statistické zhodnocení fytoocenologických snímků ve svahových bučinách nad Pekelským potokem.

Tab. 3.: Set of plant sociological records from the localities BB and I.

Lokalita	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I		
Číslo f. snímku	5	22	10	8	9	6	7	19	1S	16	17	18	2	15	11	1	14	13	20	12
[E3]																				
<i>Fagus sylvatica</i>	5	5	1-2	2	2	5	4	5		+		1	5	2	2	5	3	4	4	3
<i>Picea abies</i>		+	3	2	2		3			3	2	2		3	1-2		2			+
<i>Acer pseudoplatanus</i>				1	2								1		3					+
<i>Betula pendula</i>				1								2	2-3					1		1
<i>Abies alba</i>					2	+														
<i>Acer platanoides</i>					1							1	2	2						
<i>Populus tremula</i>										1										
<i>Fraxinus excelsior</i>												2	1							
<i>Quercus robur</i>												1	1							
<i>Sorbus aucuparia</i> sp.																1				
<i>aucuparia</i>																				
[E2]																				
<i>Daphne mezereum</i>		+	+		+	r		+					r		+	+		r	+	+
<i>Fagus sylvatica</i>	1	+	1-2		2-3	+		1					1	1	+				+	+
<i>Sorbus aucuparia</i> sp. <i>aucuparia</i>		+								+	r		+	+	+	+		+	+	+
<i>Rubus idaeus</i>			+																	
<i>Acer pseudoplatanus</i> juv.					+					2	1		+	1	1		+	1	+	
<i>Corylus avellana</i>					1					+	r	1	1-2	+	1	+	1		1	1
<i>Crataegus</i> sp.										r				1	+	+		r		r
<i>Frangula alnus</i>										2					+	+		+		
<i>Rosa</i> sp.										r										
<i>Sambucus nigra</i>										1	1									
<i>Viburnum opulus</i>										r				+	+	+	r			+
<i>Fraxinus excelsior</i>												2	+	1		2		1		1
<i>Acer platanoides</i> juv.												1								
<i>Crataegus monogyna</i>												1	1							1
<i>Populus tremula</i>												+								
<i>Rosa pendulina</i>												+		r	r	+	r	r		+
<i>Cornus sanguinea</i> sd. <i>sanguinea</i>														+						
<i>Picea abies</i>														+		+				
<i>Lonicera nigra</i>															+		+			
[E1]																				
<i>Carex flacca</i>									r			r						r	+	
<i>Carex flava</i>		+							+											
<i>Lathyrus pratensis</i>									+											
<i>Ranunculus acris</i> sp. <i>acris</i>																				r
<i>Angelica sylvestris</i>																				r
<i>Cirsium oleraceum</i>															+					r
<i>Primula elatior</i> sp. <i>elatior</i>								r										+		+
<i>Listera ovata</i>		r													r		r	+		r
<i>Mentha arvensis</i>														r		+				
<i>Dactylis glomerata</i>				r										r						



Tab. 3.: Statistické zhodnocení fytoocenologických snímků ve svahových bučinách nad Pekelským potokem – pokračování.

Tab. 3.: Set of plant sociological records from the localities BB and I – continue.

<i>Impatiens noli-tangere</i>					3	1						
<i>Lilium martagon</i>	r											
<i>Pulmonaria officinalis</i>										+		
<i>Aegopodium podagraria</i>					+	3	+	1	r	+	+	1
<i>Galium aparine</i>					+	1						
<i>Asplenium trichomanes</i>				1				1	r			
<i>Campanula trachelium</i>										r	+	
<i>Aquilegia vulgaris</i>	r	1	1									
<i>Quercus petraea</i> juv.												r
<i>Quercus robur</i> juv.				r					r	+		
<i>Geum urbanum</i>					r	+	1			+		
<i>Asplenium ruta-muraria</i>					1				r			
<i>Euphorbia cyparissias</i>					+						r	+
<i>Crataegus</i> sp. juv.										+		
<i>Silene vulgaris</i> sp. vulgaris											+	+
<i>Urtica dioica</i>						+	1	+	+		r	

Vysvětlivky k fytoocenologickým snímkům (BB; I):

Lokalita	Čs. FS	Charakteristika porostu
BB	5	svahová květnatá vápnomilná bučina nad Pekelským potokem s korálicí
BB	6	svahová květnatá vápnomilná bučina s korálicí
BB	7	svahová květnatá vápnomilná bučina s korálicí
BB	8	svahová květnatá vápnomilná jedlobučina se solidním podrostem a s korálicí
BB	9	svahová květnatá jedlobučina
BB	10	svahová vápnomilná květnatá budčina
BB	19	svahová květnatá vápnomilná bučina s korálicí
BB	22	svahová květnatá vápnomilná bučina s korálicí
I	1S	skalní výchozy v S okraji lokality
I	1	vápnomilná bučina proti hospodářským budovám
I	2	vápnomilná bučina se skalními výchozy a se vzrostlými starými buky
I	11	svahová květnatá bučina proti lomu za ohradou
I	12	prosvětlený porost vápnomilné květnaté bučiny
I	13	vápnomilná květnatá bučina proti lomu
I	14	květnatá vápnomilná bučina
I	15	vápnomilná bučina proti drtiče
I	16	květnatá vápnomilná bučina
I	17	květnatá vápnomilná bučina proti lomu
I	18	květnatá svahová vápnomilná bučina proti lomu
I	20	prosvětlená květnatá vápnomilná bučina proti váze

Tab. 4.: Přehled významných taxonů v okolí lomu v Horním Láánově podle kategorie ohrožení.

Tab. 4.: Outline of the outstanding taxons in the quarry surrounding in Horní Láánov according to the threat category.

Silně ohrožené druhy (C2) nalezené v okolí lomu v Horním Láánově v letech 2002 – 2004

LATINSKÉ JMÉNO	BB	I	N36	N37	O69	I73	U75	Š76	Z80	T82	C86	T88	D95	F00	KR02
<i>Corallorhiza trifida</i>	M	M			+			+					I		13,1
<i>Monatropa hypophaea</i>		M													

Ohrožené druhy (C3) nalezené v okolí lomu v Horním Láánově v letech 2002 – 2004

LATINSKÉ JMÉNO	BB	I	N36	N37	O69	I73	U75	Š76	Z80	T82	C86	T88	D95	F00	KR02
<i>Aquilegia vulgaris</i>	M	M			BB,+			+	+		+				
<i>Asplenium viride</i>		M			I						+				
<i>Cephalanthera damasonium</i>		M							+		+		I		I
<i>Epipactis atrorubens</i>	M	M			BB,+			+	+		+		I		I
<i>Leucocjum vernum</i>	M							+			+				
<i>Platanthera bifolia</i>	M	M						+							
<i>Rubus saxatilis</i>	M	M			BB,+							+	I		

Tab. 4.: Přehled význačných taxonů v okolí lomu v Horním Lánově podle kategorie ohrožení – pokračování.
Tab. 4.: Outline of the outstanding taxons in the quarry surrounding in Horní Lánov according to the threat category – continue.

Potenciálně ohrožené druhy (C4a) nalezené v okolí lomu v Horním Lánově v letech 2002 - 2004															
LATINSKÉ JMÉNO	BB	I	N36	N37	O69	I73	U75	Š76	Z80	T82	C86	T88	D95	F00	KR02
<i>Abies alba</i>	M	M												BB	
<i>Carex flava</i>	M				BB,+		+				+				
<i>Daphne mezereum</i>	M	M					BB	+		BB	+				BB,I
<i>Dentaria enneaphyllos</i>	M		+		+		+				+			BB	
<i>Epipactis helleborinesubsp. helleborine</i>	M	M			+			+			+			BB	I
<i>Lilium martagon</i>	M				+			+			+				
<i>Listera ovata</i>	M	M					BB	+			+		I		I
<i>Neottia nidus-avis</i>	M	M	+					+			+		I	BB	I
<i>Ranunculus platanifolius</i>	M			BB		I,+		+							

Vysvětlivky k použitým zkratkám:

N36 HNÍZDO A., Z. (1936) **N37** HNÍZDO A., Z. (1937) **O69** ŠOUREK J. (1969)
I73 PILOUS V. (1973) **U75** ŠTURSA J. et ŠTURSOVÁ H. (1975) **Š76** ŠTURSOVÁ H. (1976)
Z80 PROCHÁZKA F. (1980) **T82** ŠTEFFAN O. (1982) **C86** ČERMÁK J. (1986)
T88 ŠTEFFAN O. (1988) **D95** ZAHRADNÍKOVÁ J. (1995) **KR02** ANONYMUS (2002)

M – u druhů nalezených autorkami

+ – nespécifikované lokality

BB – silně svazžitá květnatá vápnomilná bučina nad Pekelským potokem s korálci

I – „Peklo“ – vápnomilná bučina ve stráni za budovou váhy na začátku stěnového lomu



Tab. 5.: Početnosť korálice trojklanné v lokalitách BB od r. 1995 a I od r. 1992 (podľa J. Zahradníkové).

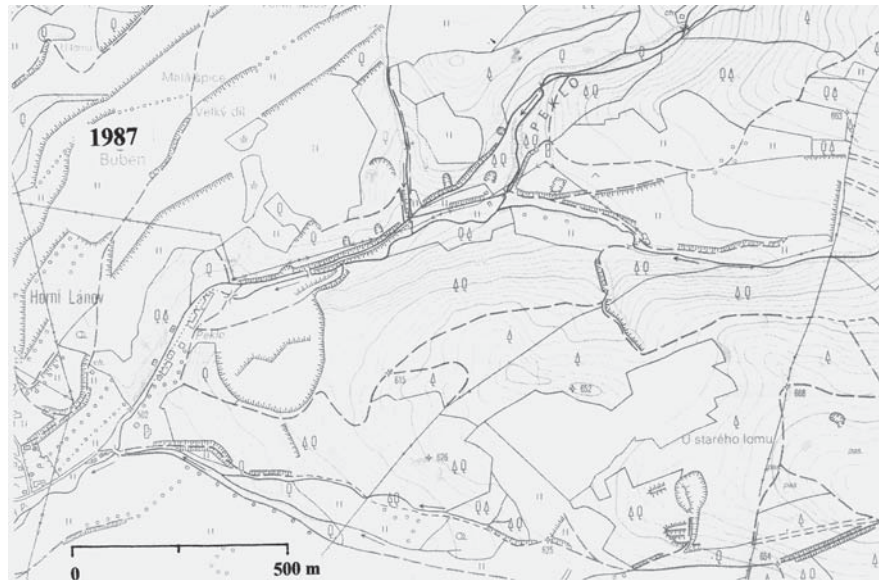
Tab. 5.: Numerousness of *Corallorhiza trifida* on the locality BB since the year 1995 and the locality I since the year 1992.

Vápnomilná bučina I		Kvėtnatá bučina BB	
rok	počet rastlin	rok	počet rastlin
1992	65	1995	93
1993	41	1996	2
1994	118	1997	37
1995	128	1998	75
1996	41	1999	67
1997	141	2000	33
1998	190	2001	266
1999	211	2002	410
2000	21	2003	430
2001	43	2004	126
2002	69		
2003	38		
2004	58		

Tab. 6.: Celkové počty význačných druhů v lokalitách BB a I z let 2002 až 2004.

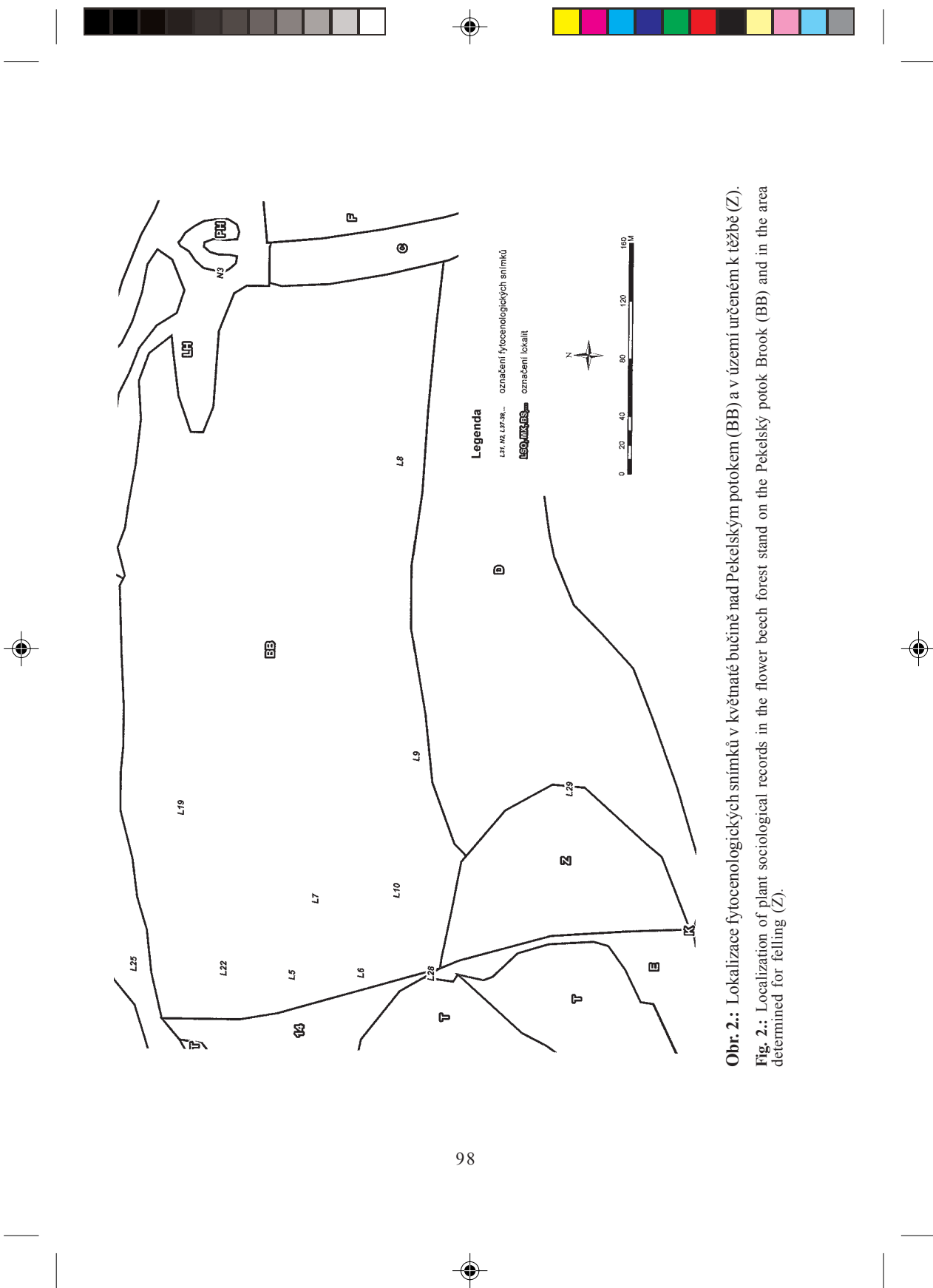
Tab. 6.: Numerousness of the outstanding species on the localities BB and I since the year 2002 up to the year 2004.

C1+C2	BB	I
<i>Corallorhiza trifida</i>	1208	415
<i>Monotropa hypophegea</i>	-	136
C3	BB	I
<i>Aquilegia vulgarit</i>	51	8
<i>Asplenium viride</i>	-	3
<i>Cephalanthera damasonium</i>	-	585
<i>Epipactis atrorubens</i>	25	29
<i>Leucojum vernum</i>	Stovky	-
<i>Platanthera bifolia</i>	9	4
<i>Rubus saxatilis</i>	197	246
C4a	BB	I
<i>Abies alba</i>	59	13
<i>Carex flava</i>	20	-
<i>Daphne mezereum</i>	107	97
<i>Dentaria enneaphyllos</i>	roztroúšené po celém území	-
<i>Epipactis helleborine</i> subsp. <i>helleborine</i>	17	38
<i>Lilium martagon</i>	35	-
<i>Listera ovata</i>	2	188
<i>Neottia nidus-avis</i>	322	118
<i>Ranunculus plataniifolius</i>	4	-

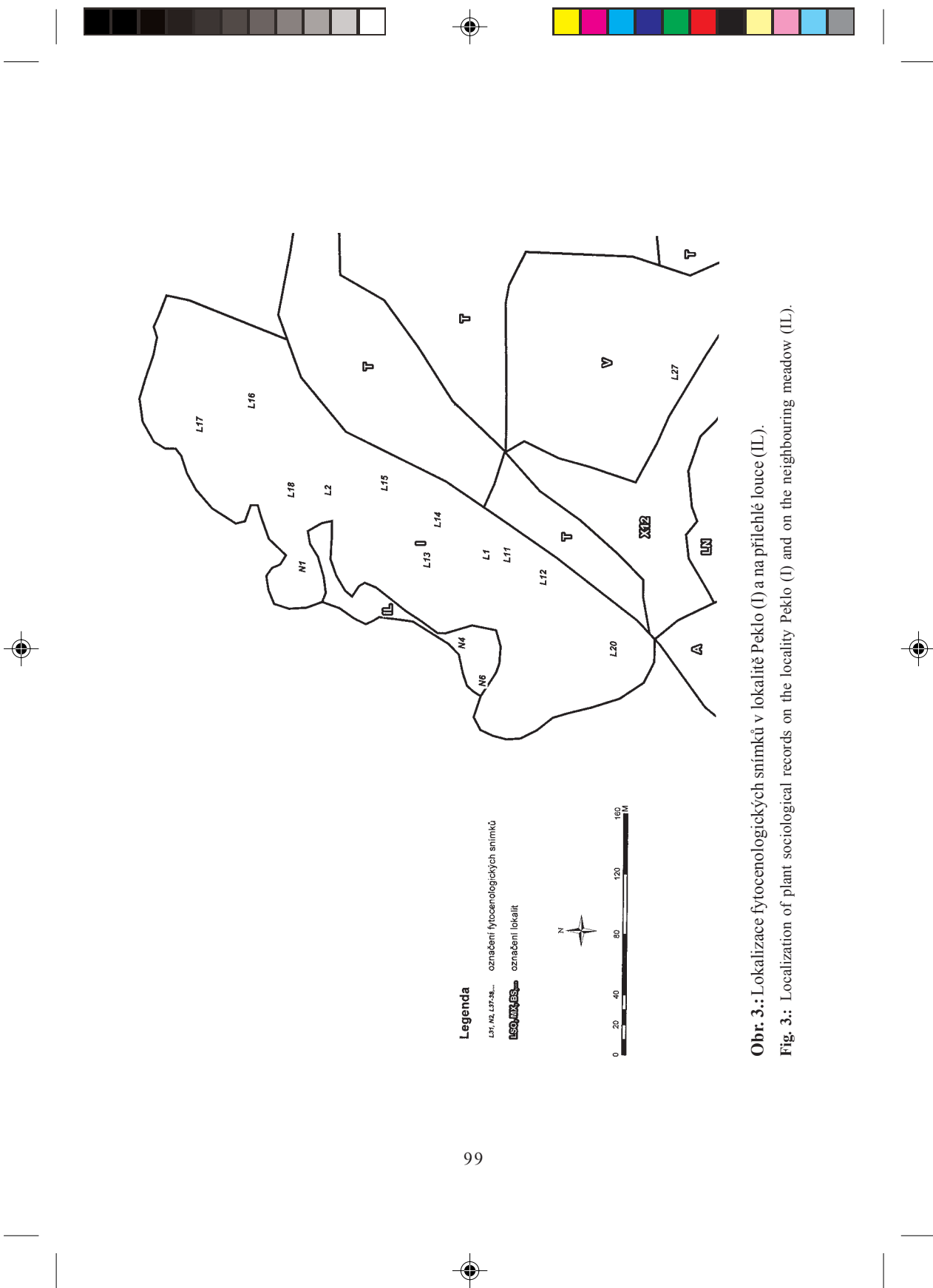


Obr. 1: Zájmové území v r. 1987 a 2001.

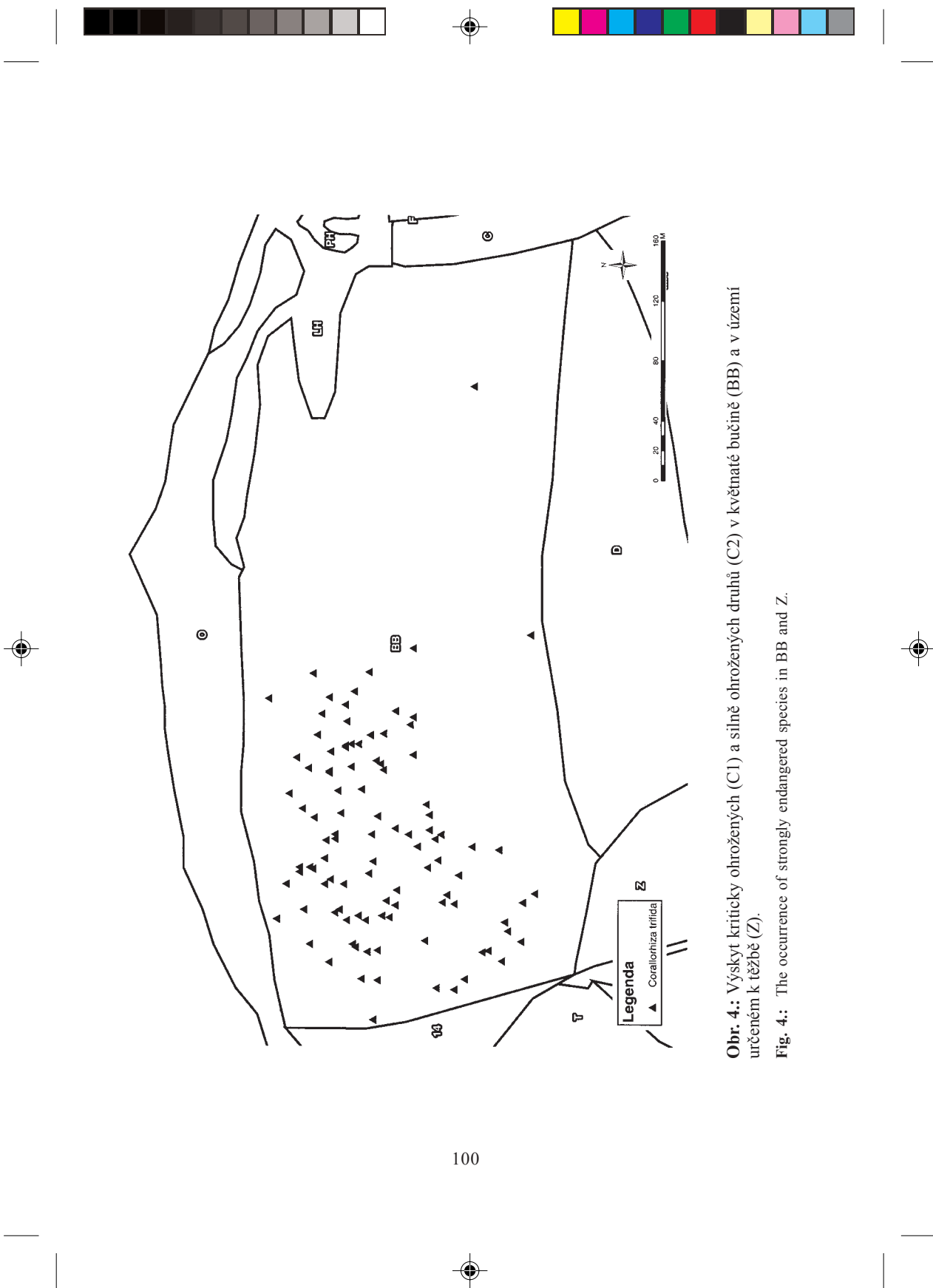
Fig. 1: Interest area in the year 1987 and the year 2001.



Obr. 2.: Lokalizace fytoocenologických snímků v květnaté bučině nad Pekelským potokem (BB) a v území určeném k těžbě (Z).
Fig. 2.: Localization of plant sociological records in the flower beech forest stand on the Pekelský potok Brook (BB) and in the area determined for felling (Z).

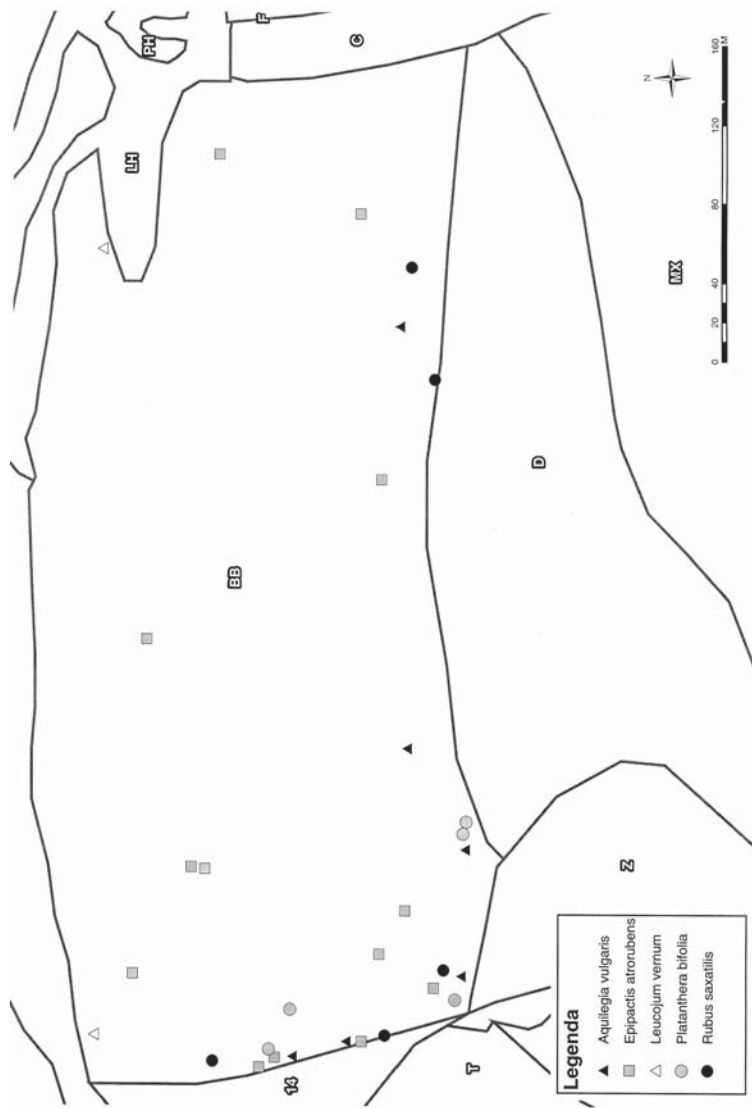


Obr. 3.: Lokalizace fytoocenologických snímků v lokalitě Peklo (I) a na přilehlé louce (IL).
Fig. 3.: Localization of plant sociological records on the locality Peklo (I) and on the neighbouring meadow (IL).



Obr. 4.: Výskyt kriticky ohrožených (C1) a silně ohrožených druhů (C2) v květnaté bučině (BB) a v území určeném k těžbě (Z).

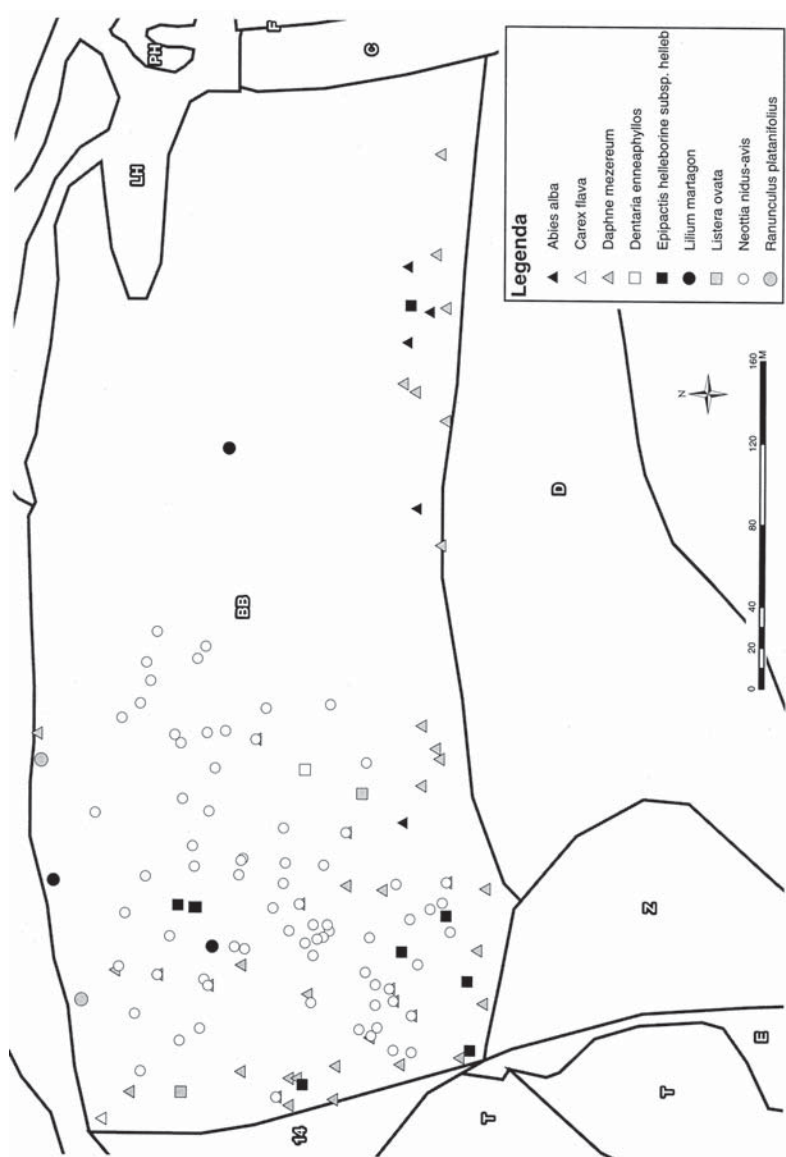
Fig. 4.: The occurrence of strongly endangered species in BB and Z.



Obr. 5.: Výskyt ohrožených druhů (C3) v květnaté bučině (BB) a v území určeném k těžbě (Z).

Fig. 5.: The occurrence of endangered species in the flower beech forest stand (BB) and on the area determined for felling (Z).

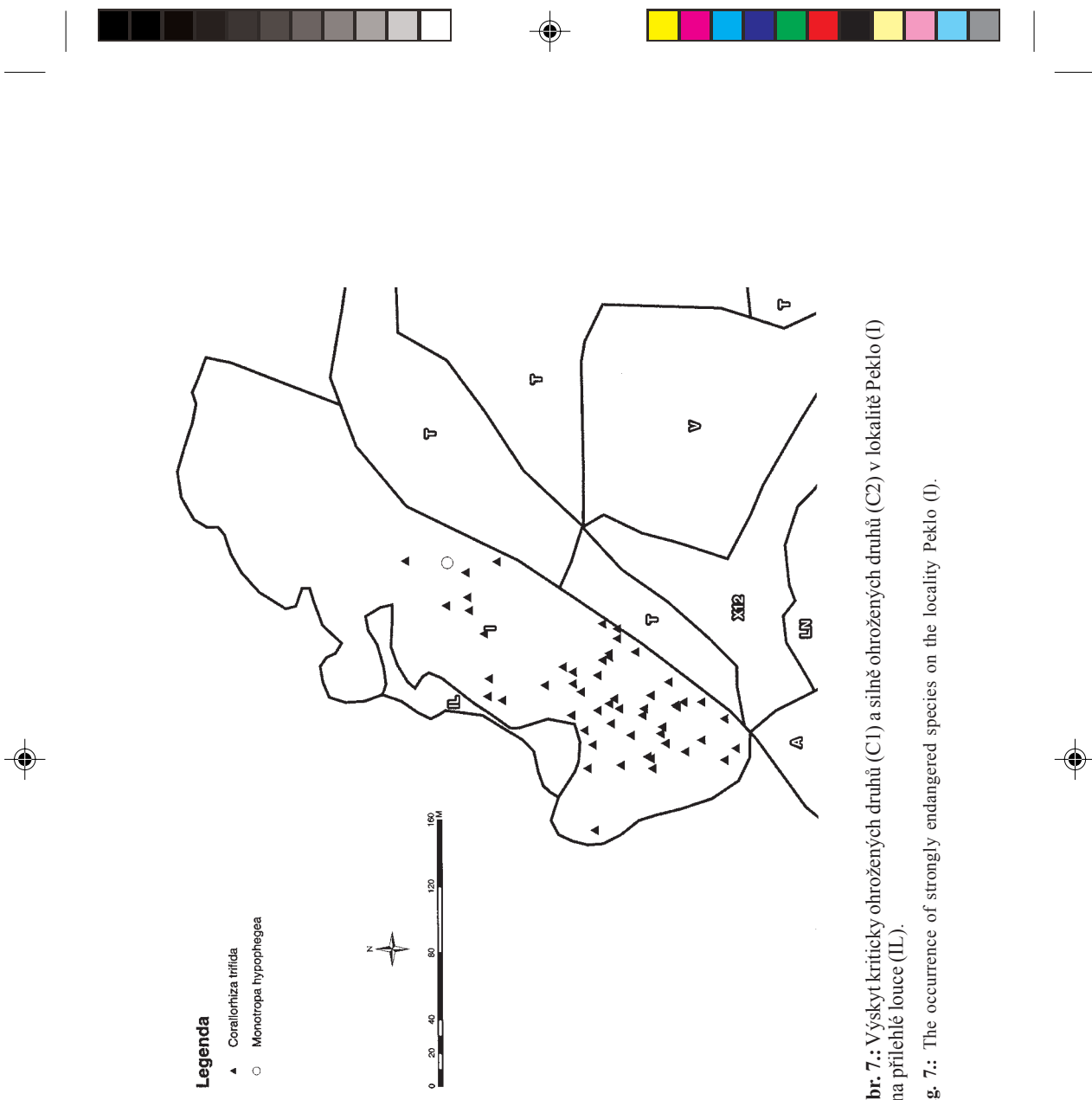




Obr. 6.: Výskyt potenciálně ohrožených druhů (C4a) v květnaté buččině (BB) a v území určeném k těžbě (Z).

Fig. 6.: The occurrence of potentially endangered species in BB and in Z.





Obr. 7.: Výskyt kriticky ohrožených druhů (C1) a silně ohrožených druhů (C2) v lokalitě Peklo (I) a na přilehlé louce (IL).

Fig. 7.: The occurrence of strongly endangered species on the locality Peklo (I).



Obr. 8.: Výskyt ohrožených druhů (C3) v lokalitě Peklo (I) a na přilehlé louce (IL).

Fig. 8.: The occurrence of endangered species in the locality Peklo (I).





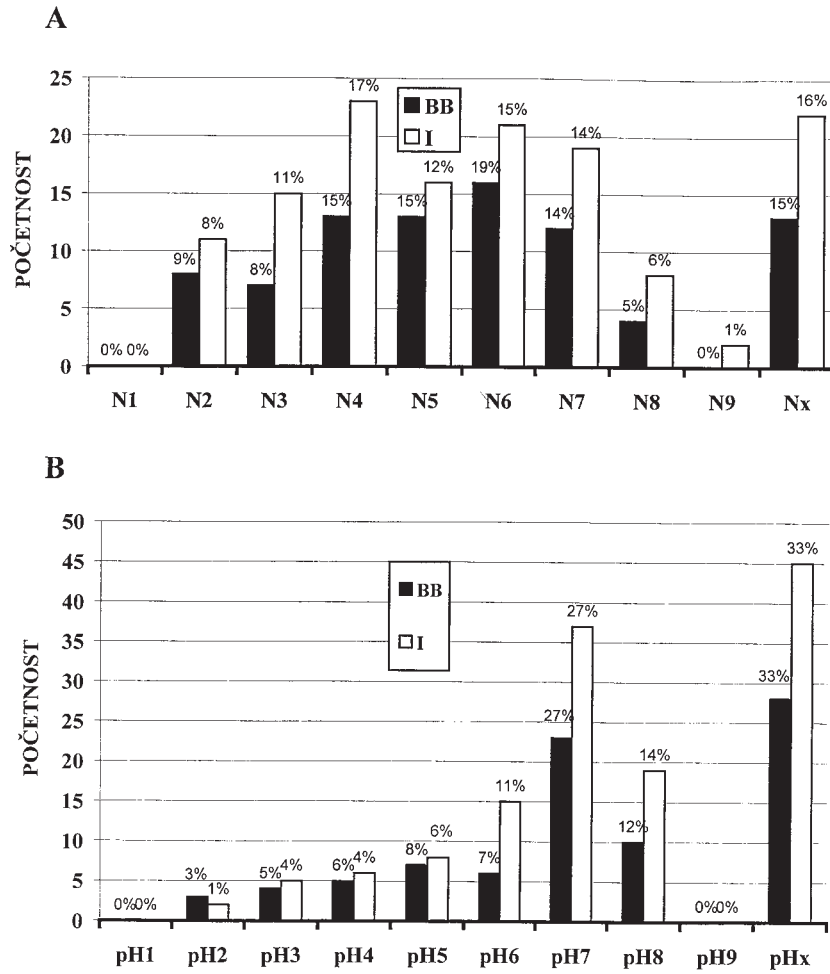
Obr. 9.: Výskyt potenciálně ohrožených druhů (C4a) v lokalitě Peklo (I) a na přilehlé louce (IL).

Fig. 9.: The occurrence of potentially endangered species in the locality Peklo (I).





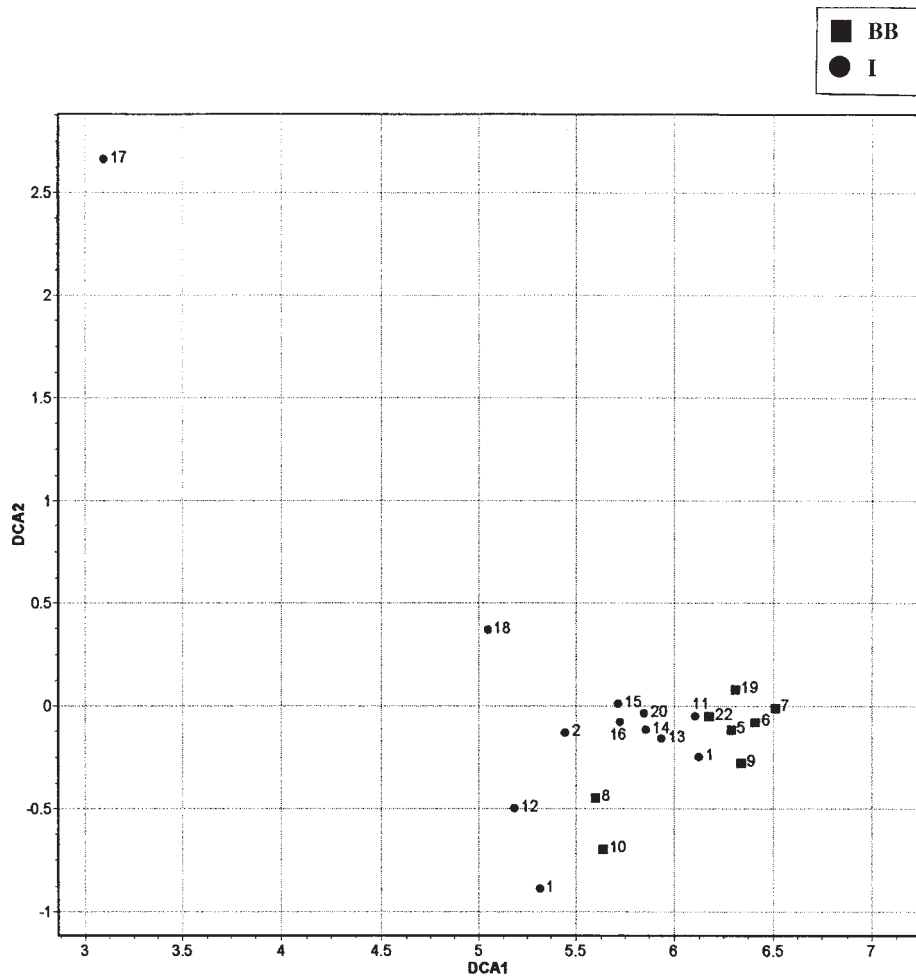
BÍNER



Obr. 10.: Počty druhů v lokalitách BB a I k indikačním hodnotám rostlin (A) pro dusík, (B) pro půdní reakci.

Fig. 10.: Numbers of species on localities BB and I to the indication values (A) of plants for nitrogen, (B) for pH values.





Obr. 11.: Rozdělení fytoecologických snímků z lokalit BB a I v prostoru prvních dvou ordinačních os.

Fig. 11.: Distribution of plant sociological records from localities BB and I in the space of the first two ordination axes.





Obr. 12.: Pohled na funkční vápencový lom v Horním Lánově v Podkrkonoší. Foto J. Málková.

Fig. 12.: View of the operating limestone mine in Horní Lánov in a lower part of the Giant Mts. Photo by J. Málková.



Obr. 13.: *Rubus saxatilis* je nápadný svým červeným souplodím peckoviček, je to vápnomilný nízký keřík. Foto J. Málková.

Fig. 13.: *Rubus saxatilis* is remarkable with its red collective fruit. Photo by J. Málková.