

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta lesnická a dřevařská

Katedra ekologie lesa

Dendrologický průzkum NP Podyjí

Bakalářská práce

Autor práce: Ing. Rostislav Šlechta

Vedoucí práce: doc. Ing. Martin Slávik, CSc.

2015

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra ekologie lesa

Fakulta lesnická a dřevařská

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Ing. Rostislav Šlechta

Lesnictví

Název práce

Dendrologický průzkum NP Podyjí

Název anglicky

Dendrologic survey of NP Podyjí

Cíle práce

Cílem bakalářské práce je vykonat dendrologický průzkum v oblasti národního parku Podyjí. Identifikovat základní dřevinné druhy rostoucí v oblasti chráněného území, určit věkové zastoupení a zdravotní stav zde se nacházejících dřevinných druhů.

Metodika

Z dostupných literárních a internetových zdrojů shromáždit informace o historických aspektech vzniku národního parku o jeho klimatických, hydrických a půdních podmínkách. Vykonat venkovní pochůzku, odebrat vzorky a identifikovat základní dřevinné druhy nacházející se v národním parku. Určit věkové zastoupení a zdravotní stav dřevin.

Doporučený rozsah práce

40 – 60 stran

Doporučené zdroje informací

Dostupné internetové zdroje

- Grulich V., Chytrý M., 1993: Botanische Untersuchungen im Nationalpark Podyjí (Thayatal) und im grenznahen Österreich. Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft. Österreich 130, s. 1-31.
- Grulich V., 1996: Ohrožené druhy rostlin v Národním parku Podyjí. Threatened species of vascular plants in the Podyjí National Park. Příroda 6, s. 39-59.
- Grulich, V., 1997: Atlas rozšíření cévnatých rostlin v Národním parku Podyjí/Thayatal. Brno: Hireco, 297 str.
- Hejný, S., Slavík, B. [eds.], 1988 1992 (1977): Květena České republiky. 1 3 Ed. Academia Praha.
- Chytrý, M., Grulich, V., Tichý, L., Kouřil, M., 1999: Phytogeographical boundary between the Pannonicum and Hercynicum: a multivariate analysis in the landscape of the Podyjí/Thayatal National Park, Czech Republic/Austria. – Preslia 71, s. 23-41.
- Chytrý, M., Vicherek, J., 1995: Lesní vegetace Národního parku Podyjí/Thayatal. Die Waldvegetation des Nationalparks Podyjí/Thayatal. Ed. Academia Praha, 166 str.
- Slavík, B [ed.], 1995 2000: Květena České republiky. 4 6 Ed. Academia Praha
- Úradníček, L., Chmelař, J., 1998: Dendrologie lesnická 2. část – Listnáče I. (Angiospermae), MZLU Brno, 167 str.
- Úradníček, L., 2003: Lesnická dendrologie I. (Gymnospermae), MZLU Brno, 102 str.
- Úradníček, L., Maděra, P., et. kolektiv, 2001: Dřeviny České republiky Matice lesnická, Písek, 335 str.

Předběžný termín obhajoby

2015/06 (červen)

Vedoucí práce

doc. Ing. Martin Slávik, CSc.

Elektronicky schváleno dne 11. 11. 2014

doc. Ing. Miroslav Svoboda, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 10. 3. 2015

prof. Ing. Marek Turčáni, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 11. 03. 2015

"Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Dendrologický průzkum NP Podyjí vypracoval samostatně pod vedením doc. Ing. Martina Slávika, CSc. a použil jen prameny, které uvádím v seznamu použitých zdrojů.

Jsem si vědom, že zveřejněním bakalářské práce souhlasím s jejím zveřejněním dle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách v platném znění, a to bez ohledu na výsledek její obhajoby."

Ve Znojmě dne 15. 04. 2015

Poděkování

Děkuji doc. Ing. Martinu Slávikovi, CSc. za vstřícný přístup a profesionální vedení práce. Dále děkuji Ing. Jaroslavu Ponikelskému a Ing. Petru Vančurovi ze Správy NP Podují za poskytnuté materiály a rady.

Abstrakt

Tato bakalářská práce si klade za cíl identifikovat základní dřevinné druhy v Národním parku Podyjí; určit věkové zastoupení a zdravotní stav dřevin. Zabývá se skladbou dřevin, počtem stromů, průměrným věkem stromu podle typů vývoje lesa i za národní park jako celek. Zdravotní stav charakterizuje počtem stromů poškozených a bez poškození. Poškození dřevin je sledováno z hlediska loupání a ohryzu kůry, hniloby kmene a zlomů kmene. Výsledky práce jsou uvedeny pomocí tabulek a grafů.

Klíčová slova: dendrologický průzkum, národní park, Podyjí, typ vývoje lesa

Abstract

This bachelor thesis aims to identify the main tree species in the National Park Podyjí; determine the age and health status of representative trees. It deals with species composition, number of trees, the average age of a tree according to the types of forest development as a national park as a whole. Health condition is characterized by the number of damaged and undamaged trees. Damage of trees is monitored in terms of peeling and gnawing the bark, rot stem and stem breakage. The results are presented by tables and graphs.

Key words: dendrologic survey, national park, Podyjí, type of forest development

Obsah

1	Úvod.....	13
2	Cíle práce	14
3	Charakteristika Národního parku Podyjí	15
3.1	Základní údaje.....	15
3.2	Zonace NP Podyjí	16
3.3	Přírodní podmínky	18
3.4	Přírodní lesní oblast	19
3.5	Klimatické podmínky	19
3.6	Hydrické podmínky	20
3.7	Pedologické podmínky.....	21
3.8	Hranice mezi Panonskou a Hercynskou oblastí.....	21
3.9	Historický vývoj lesů	22
4	Přirozenost lesních porostů – zásady hodnocení	24
4.1	Lesy původní neboli pralesy	24
4.2	Lesy přírodní	24
4.3	Lesy přírodě blízké	25
4.4	Lesy kulturní.....	25
4.5	Lesy nepůvodní	25
5	Přehled dřevin v lesích Národního parku Podyjí	27
5.1	Přehled dřevin dle inventarizace (formou monitor. 1996 – 1998).....	27
5.2	Stručná charakteristika a výskyt vybraných dřevin NP Podyjí.....	31
5.2.1	Dub zimní – <i>Quercus petraea</i> Liebl.....	31
5.2.2	Jedle bělokorá – <i>Abies alba</i> Mill.	33
5.2.3	Habr obecný – <i>Carpinus betulus</i> L.	34
5.2.4	Borovice lesní – <i>Pinus sylvestris</i> L.	34
5.2.5	Smrk ztepilý – <i>Picea abies</i> (L.) Karst.	35
5.2.6	Modřín opadavý – <i>Larix decidua</i> Mill.	36

5.2.7	Buk lesní – <i>Fagus sylvatica</i> L.....	37
5.2.8	Výskyt některých dalších druhů v NP Podýjí.....	39
5.2.9	Orientační mapa území rozšíření dřevin	43
5.3	Přehled dřevin dle stat. inventarizace (pro LHP 2003 – 2013).....	43
5.3.1	Výhody statistické inventarizace	43
5.3.2	Základní parametry – vyhodnocovací jednotka inventarizace.....	44
5.3.3	Přehled a charakteristiky typů vývoje lesa na území NP Podýjí.....	44
6	Metodika.....	48
7	Výstupy dendrologického průzkumu (dle provoz. inventarizace).....	49
7.1	Dendrologické výstupy – reliktní bory.....	49
7.1.1	Rozloha skupin dřevin.....	49
7.1.2	Počet stromů (stromy nad 7 cm výčetní tloušťky)	50
7.1.3	Průměrný věk stromu podle tloušťkového stupně.....	50
7.2	Dendrologické výstupy – smíř. lesy extr. stanovišť s přev. dubu	50
7.2.1	Rozloha skupin dřevin.....	50
7.2.2	Počet stromů (stromy nad 7 cm výčetní tloušťky)	51
7.2.3	Průměrný věk stromu podle tloušťkového stupně.....	51
7.3	Dendrologické výstupy – habro-lipové javořiny.....	51
7.3.1	Rozloha skupin dřevin.....	51
7.3.2	Počet stromů (stromy nad 7 cm výčetní tloušťky)	52
7.3.3	Průměrný věk stromu podle tloušťkového stupně.....	52
7.4	Dendrologické výstupy – kamenité a vysých. habr. doubravy s bk....	52
7.4.1	Rozloha skupin dřevin.....	52
7.4.2	Počet stromů (stromy nad 7 cm výčetní tloušťky)	53
7.4.3	Průměrný věk stromu podle tloušťkového stupně.....	53
7.5	Dendrologické výstupy – kyselá habrová doubravy s bukem	53
7.5.1	Rozloha skupin dřevin.....	53
7.5.2	Počet stromů (stromy nad 7 cm výčetní tloušťky)	54
7.5.3	Průměrný věk stromu podle tloušťkového stupně.....	54

7.6	Dendrologické výstupy – bohaté bukové doubravy s habrem.....	54
7.6.1	Rozloha skupin dřevin.....	54
7.6.2	Počet stromů (stromy nad 7 cm výčetní tloušťky)	55
7.6.3	Průměrný věk stromu podle tloušťkového stupně.....	55
7.7	Dendrologické výstupy – podmáčené olšiny a luž. společenstva.....	55
7.7.1	Rozloha skupin dřevin.....	55
7.7.2	Počet stromů (stromy nad 7 cm výčetní tloušťky)	56
7.7.3	Průměrný věk stromu podle tloušťkového stupně.....	56
7.8	Dendrologické výstupy – lipo-dubové bučiny s habrem	56
7.8.1	Rozloha skupin dřevin.....	56
7.8.2	Počet stromů (stromy nad 7 cm výčetní tloušťky)	57
7.8.3	Průměrný věk stromu podle tloušťkového stupně.....	57
7.9	Dendrologické výstupy – bohaté dubové bučiny s habrem	57
7.9.1	Rozloha skupin dřevin.....	57
7.9.2	Počet stromů (stromy nad 7 cm výčetní tloušťky)	58
7.9.3	Průměrný věk stromu podle tloušťkového stupně.....	58
7.10	Dendrologické výstupy – humusem oboh. a oglej. dubové bučiny....	58
7.10.1	Rozloha skupin dřevin.....	58
7.10.2	Počet stromů (stromy nad 7 cm výčetní tloušťky)	59
7.10.3	Průměrný věk stromu podle tloušťkového stupně.....	59
7.11	Dendrologické výstupy – souhrnné na všechny TVL	59
7.11.1	Počet stromů celkem za všechny TVL.....	59
7.11.2	Průměrný věk stromu za všechny TVL podle tloušťkového stup.	60
7.12	Zdravotní stav a některá poškození dřevin v NP Podyjí	61
7.12.1	Poškození loupáním a ohryzem.....	61
7.12.2	Poškození kmene hnilobou, výskyt dutin	62
7.12.3	Výskyt zlomu kmene.....	62
8	Závěr	64
	Seznam literatury a použitých zdrojů	65

Seznam příloh	68
Přílohy.....	69

Seznam obrázků a tabulek

Obr. 1: Situační mapka území NP Podyjí.....	15
Obr. 2: Zonace Národního parku Podyjí a krajinně - ekologické segmenty	18
Obr. 3: Situační mapka PLO 33 – Předhůří Českomoravské vrchoviny.....	19
Obr. 4: Klimatická regionalizace ČR	20
Obr. 5: Mapa rozdělení hlavních typů skalních podkladů NP Podyjí.....	22
Obr. 6: Situační mapka historického vývoje lesů NP Podyjí	23
Obr. 7: Mapa přirozenosti lesních porostů ke konci roku 2010	26
Obr. 8: Výskyt <i>Quercus petraea</i> a <i>Quercus robur</i> v NP Podyjí	32
Obr. 9: Výskyt <i>Quercus pubescens</i> a <i>Quercus cerris</i> v NP Podyjí	32
Obr. 10: Výskyt <i>Abies alba</i> v NP Podyjí.....	33
Obr. 11: Výskyt <i>Carpinus betulus</i> v NP Podyjí.....	34
Obr. 12: Výskyt <i>Pinus sylvestris</i> a <i>Pinus nigra</i> v NP Podyjí.....	35
Obr. 13: Výskyt <i>Picea abies</i> v NP Podyjí.....	36
Obr. 14: Výskyt <i>Larix decidua</i> v NP Podyjí	37
Obr. 15: Výskyt <i>Fagus sylvatica</i> v NP Podyjí	38
Obr. 16: Výskyt <i>Acer platanooides</i> a <i>Acer pseudoplatanus</i> v NP Podyjí.....	39
Obr. 17: Výskyt <i>Acer campestre</i> a <i>Fraxinus excelsior</i> v NP Podyjí	39
Obr. 18: Výskyt <i>Tilia cordata</i> a <i>Tilia platyphyllos</i> v NP Podyjí.....	39
Obr. 19: Výskyt <i>Alnus glutinosa</i> a <i>Alnus incana</i> v NP Podyjí.....	40
Obr. 20: Výskyt <i>Ulmus laevis</i> a <i>Ulmus glabra</i> v NP Podyjí	40
Obr. 21: Výskyt <i>Ulmus minor</i> a <i>Betula pendula</i> v NP Podyjí.....	40
Obr. 22: Výskyt <i>Populus alba</i> a <i>Populus tremula</i> v NP Podyjí.....	41
Obr. 23: Výskyt <i>Salix alba</i> a <i>Salix caprea</i> v NP Podyjí	41
Obr. 24: Výskyt <i>Sorbus aria</i> a <i>Sorbus aucuparia</i> v NP Podyjí.....	41
Obr. 25: Výskyt <i>Sorbus torminalis</i> a <i>Prunus avium</i> v NP Podyjí.....	42
Obr. 26: Výskyt <i>Robinia pseudoaccacia</i> a <i>Taxus baccata</i> v NP Podyjí	42
Obr. 27: Orientační mapa území rozšíření dřevin	43
Obr. 28: Plošné zastoupení typů vývoje lesa v NP Podyjí.....	47
Obr. 29: Rozloha skupin dřevin (1. ha, 2. zastoupení v %) v TVL 013.....	49
Obr. 30: Rozloha skupin dřevin (1. ha, 2. zastoupení v %) v TVL 015.....	50

Obr. 31: Rozloha skupin dřevin (1. ha, 2. zastoupení v %) v TVL 016	51
Obr. 32: Rozloha skupin dřevin (1. ha, 2. zastoupení v %) v TVL 20	52
Obr. 33: Rozloha skupin dřevin (1. ha, 2. zastoupení v %) v TVL 22	53
Obr. 34: Rozloha skupin dřevin (1. ha, 2. zastoupení v %) v TVL 24	54
Obr. 35: Rozloha skupin dřevin (1. ha, 2. zastoupení v %) v TVL 28	55
Obr. 36: Rozloha skupin dřevin (1. ha, 2. zastoupení v %) v TVL 40	56
Obr. 37: Rozloha skupin dřevin (1. ha, 2. zastoupení v %) v TVL 44	57
Obr. 38: Rozloha skupin dřevin (1. ha, 2. zastoupení v %) v TVL 46	58
Obr. 39: Zastoupení dřevin dle zón v LHC Národní park Podyjí.....	60
Tab. 1: Počty poškozených stromů loupáním a ohryzem (v tis. a v %).....	61
Tab. 2: Počty stromů poškozených hnilobou (v tis. a v %)	62
Tab. 3: Počty stromů poškozených zlomy kmene (v tis. a v %)	63

1 Úvod

K Národnímu parku Podyjí se může přistupovat pohledem vědce určitého oboru a lze ho charakterizovat z mnoha hledisek, studovat vlivy rozličných faktorů či hodnotit podle různých šetření. Výsledkem pak může být velmi specializovaný závěr pro úzký okruh zasvěcených.

Většina návštěvníků (mezi které se počítám) však přistupuje k národnímu parku jako ke „kousku přírody“ (a to dokonce relativně nedotčené) vhodné k běžnému pobytu. Cíle pak mohou být také různé. Někdo ocení nerušený pohyb na čerstvém vzduchu, jiný vyhledává pozorování živých tvorů (ať již brouků, srnců nebo volavek) a nelze vynechat ani ty, co se rádi zabývají exempláři z botaniky (na kolenou u bylin nebo v záklonu se zraky mířícími do korun stromů).

Národní park Podyjí je studnicí informací. Něco vidět a chtít se o tom dovědět více je totiž docela silná motivace pro poznávání, bádání a vzdělávání se.

Území dnešního národního parku mi není cizí. Navštěvoval jsem ho ještě v dobách, kdy zde byla „pouze“ chráněná krajinná oblast a hlavně přísně střežené hraniční pásmo, kam byl přístup, v dobách nedávno minulých, životu nebezpečný. Tato skutečnost však z dnešního pohledu přinesla výhodu. Na mnoha tenkrát nepřístupných místech byla zachována nedotčená příroda a bylo tedy z větší části jen na přírodě, aby dala vzniknout tomu, co dnes nazýváme přírodě blízké lesy. Neznamená to však, že by se zde nevyskytovaly i lesy hospodářské (i v minulosti pohled do krásné lesní krajiny zahřál u srdce, ale dubové polínko v kamnech přece jen zahřeje víc).

Různorodost tohoto území lze chápat jako výzvu pro studentské bádání (třeba studenta lesnické a dřevařské fakulty), které by mohlo vést až k sepsání bakalářské práce.

Tuto výzvu jsem přijal...

2 Cíle práce

Cílem bakalářské práce je vykonat dendrologický průzkum na území Národního parku Podyjí. Identifikovat základní dřevinné druhy rostoucí v oblasti chráněného území. Určit věkové zastoupení a zdravotní stav zde rostoucích dřevin.

Analýzou dat a údajů získaných venkovními pochůzkami a studiem dostupné odborné literatury a interních materiálů Správy národního parku Podyjí, vytvořit přehled o druzích základních dřevin na území národního parku. Dále dle vhodných kritérií (např. dle typů vývoje lesa) získat základní přehled o věku stromů, druzích a míře poškození stromů.

Pro výstupy práce, tam, kde to bude vhodné a účelné, použít vhodnou formu prezentace získaných výsledků (např. tabulky nebo grafy).

3 Charakteristika Národního parku Podyjí

3.1 Základní údaje

V roce 1978 byla vyhlášena na ploše 103 m² Chráněná krajinná oblast Podyjí. Nezanedbatelná část tohoto území byla turistické veřejnosti nepřístupná, protože se nacházela v tehdy střeženém hraničním pásmu. Po roce 1989, kdy došlo ke zpřístupnění celého jmenovaného území, začaly přípravné práce k přehlášení Chráněné krajinné oblasti Podyjí na kategorii národní park. V roce 1991 bylo toto úsilí završeno vyhlášením Národního parku Podyjí (současně s Národním parkem Šumava).

Dle Škorpíka et al. 1993 je NP Podyjí svojí rozlohou 63 km² nejmenším národním parkem v České republice, plocha jeho ochranného pásma činí 29 km². NP Podyjí se rozkládá mezi Znojmem a Vranovem nad Dyjí při státní hranici se sousedním Rakouskem.

V roce 2000 byl na pravém rakouském břehu Dyje (Thaya) vyhlášen Národní park Thayatal. Tím vzniklo jedinečné přírodní území evropského významu.



Obr. 1: Situační mapka území NP Podyjí (kolektiv 2003a)

Národní park Podyjí představuje výjimečně zachovalou ukázkou krajiny říčního údolí v pahorkatinném stupni střední Evropy. V kaňonu řeky Dyje je možné spatřit jedinečný říční fenomén, meandrující vodní tok s hluboce zaříznutými údolními bočními přítoky, nejrůznějšími skalními tvary, kamennými moři a skalními stěnami. Většina obdobných říčních údolí byla u nás pozměněna výstavbou přehrad, komunikací a rekreačních objektů. Na území národního parku se nachází rozmanitá rostlinná a živočišná společenstva jako důsledek střídání expozicí svahů v údolí Dyje. Příroda zde pomocí řeky Dyje vytvořila osu území. Dokonce se do hornin českého masivu zařizla tak, že hloubka kaňonovitého údolí dosahuje až 220 m. Údolí v celé své délce je takřka souvisle porostlé přirozenými a přírodě blízkými lesy. Západní část charakterizují zbytky původních podhorských bučin s jedlí a tisem, které směrem na východ přechází v dubohabrové porosty. Setkáváme se zde, jak s běžnými lesními druhy dřevin, tak i se vzácnějšími a pro Podyjí charakteristickými druhy. Patří mezi ne například i višěň mahalebka, dřín obecný, skalník celokrajný a jalovec obecný. V inverzních polohách roste klokoč zpeřený, růže alpská a javor klen. Směrem na teplejší jihovýchod parku je možné předpokládat výskyt druhů jako kalina tušalaj, lýkovec vonný, dub žlutavý, růže bedrníkolistá a galská. Podyjí má však i svoji raritu, protože se pouze zde vyskytuje endemický jeřáb muk hardeggský. Na území Národního parku Podyjí je velmi patrný vliv tzv. údolního fenoménu. Jeho důsledkem je pronikání teplomilných živočišných a rostlinných druhů z jihovýchodní teplé panonské oblasti západním směrem do údolí. Naproti tomu ze západu migrují údolím druhy podhorské, s kterými se pak lze setkat na chladnějších a stinných severních svazích údolí (kolektiv 2003a).

3.2 Zonace NP Podyjí

Území NP je rozděleno do 3 zón se zvláštním ochranným režimem:

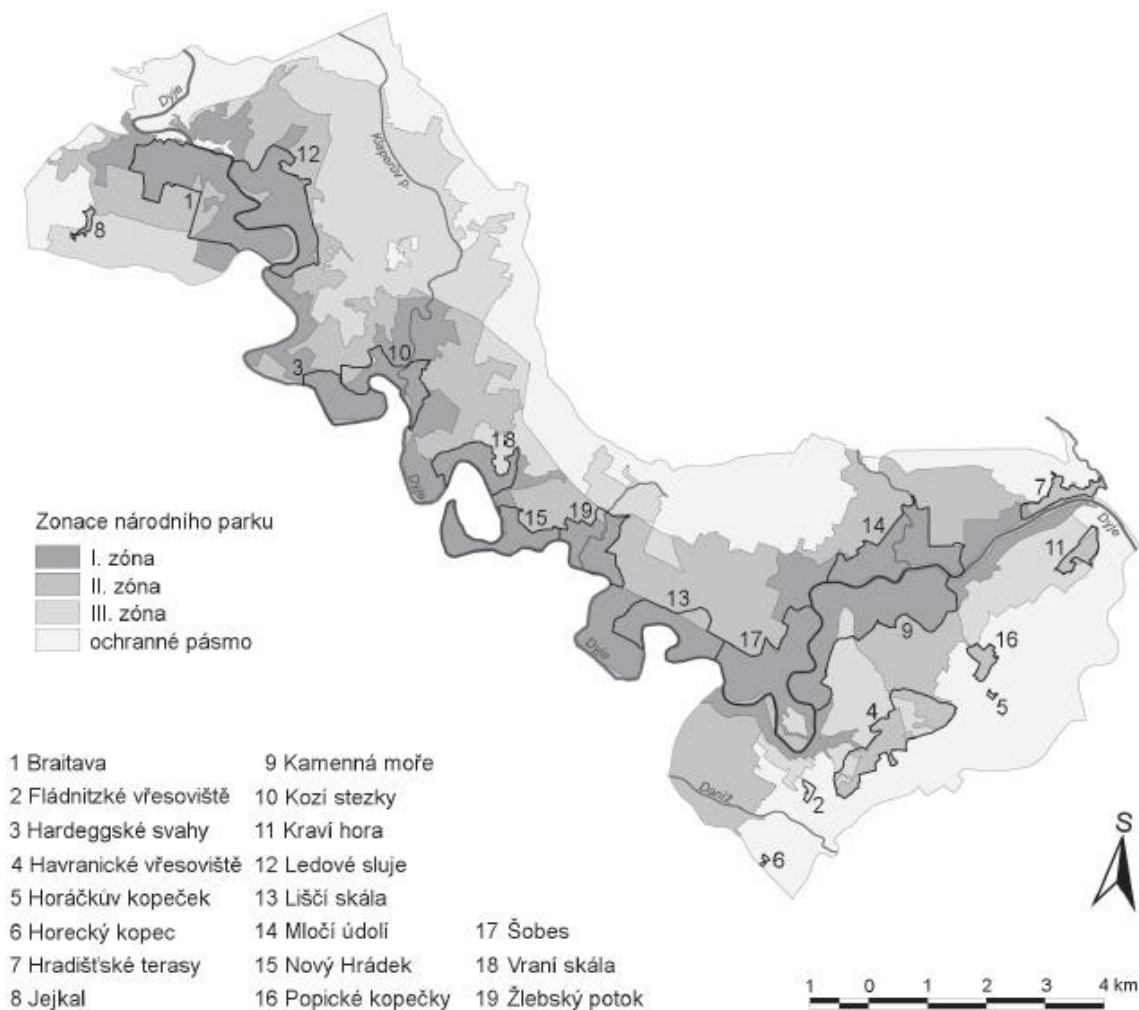
I. zóna (přísná přírodní) - zahrnuje zejména jádrové území NP tvořené údolním zářezem řeky Dyje a přítoky. Příroda je zde ve stavu nenarušeném nebo jen málo ovlivněném. Jedná se především o přirozené lesní porosty na svazích údolí, zahrnující skalní stepi, reliktní bory, suťové lesy a fragmenty podhorských pralesů. Příroda v této

zóně je ponechána samovolnému vývoji, v jehož zájmu jsou veškeré lidské činnosti vyloučeny. Vstup a pohyb v této zóně je možný jen po vyznačených turistických cestách. V rámci arondace hranic byly do I. zóny zařazeny některé lesní porosty, nesplňující potřebná kritéria – zejména v přístupnějších částech údolí, kde bylo v minulosti možno provádět těžby s větší lesnickou mechanizací (kolektiv 2003a).

II. zóna (řízená přírodní) - zahrnuje velkou část lesního komplexu a nejhodnotnější plochy bezlesí (vřesoviště a louky). Cílem péče v této zóně je dosažení přírodě blízkého stavu lesních společenstev. Přírodovědně unikátní bezlesá stanoviště je nezbytné udržovat v žádoucím stavu odborně podloženým managementem (pastva, kosení a jiné biotechnické zásahy). Pravidla pro pohyb návštěvníků v této zóně jsou totožná jako v zóně I. Lesní společenstva jsou člověkem ovlivněna, ovšem převládá stanovištně příznivější dřevinná skladba s účastí cílových dřevin (kolektiv 2003a).

III. zóna (okrajová) - lemuje většinou druhou zónu ve vnější části národního parku. Je nejvíce poznamenána lidskou činností člověka. Zahrnuje zemědělsky využívané plochy především v okolí Čížova a Lukova a okrajové partie lesního komplexu. Je zde umožněno přiměřené využívání pro zemědělství, lesnictví a turistiku, které je podmíněno cíli a zájmy ochrany přírody. Lesní porosty jsou často člověkem velmi pozměněné (kolektiv 2003a).

Ochranné pásmo - obklopuje celé území národního parku. Jeho hlavní funkcí je chránit území parku před civilizačními vlivy z okolí (kolektiv 2003a).



Obr. 2: Zonace Národního parku Podyjí a krajinně-ekologické segmenty (Kirchner et al. 2007, str. 56)

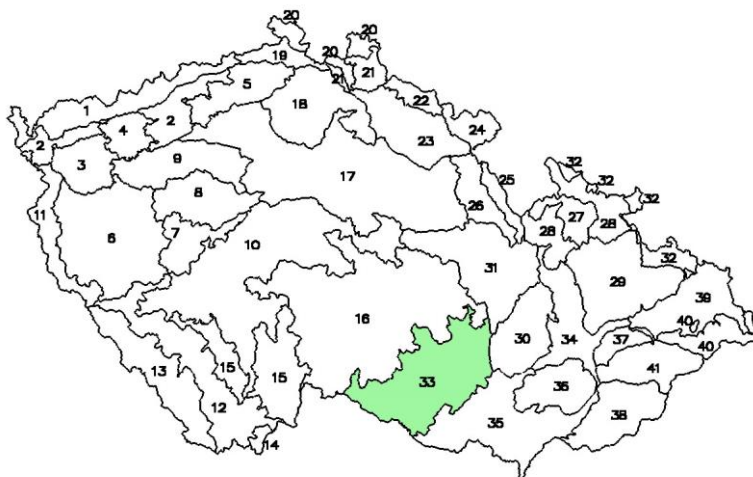
3.3 Přírodní podmínky

Poloha území NP Podyjí na rozhraní dvou významných fytogeografických oblastí (viz dále kapitola 3.8) spolu s reliéfem terénu vytváří podmínky pro existenci pestrých lesních společenstev. V údolní nivě jsou vrby bílé a křehké, jasanové olšiny a habrovo-jilmové jaseniny. Na bezodtokových úpadech půdách typu slatinná glej jsou březové doubravy a březové olšiny. Na bazálních částech svahů se většinou vyskytují javořiny lipinovo-habrové, dubovo-babykové a lipinové. Nejhojněji se vyskytují doubravy (doubravy s dubem zimním, bukodoubravy, habrodoubravy, borodoubravy, mahalebkové doubravy, doubravy s ptačím zobem, babykové doubravy a šípákové

doubravy). Na střední a horní části stinných svahů s chudším substrátem jsou vázány dubobučiny, na živějších substrátech svahů a plošin pak bukové doubravy, dále dubové bučiny (kolektiv 2003a).

3.4 Přírodní lesní oblast

Přírodní lesní oblasti (PLO) jsou území vymezená v rámci průzkumu lesních stanovišť na základě geologických, klimatických, orografických a fyto geografických podmínek. Česká republika je rozčleněna na 41 přírodních lesních oblastí [URL 1]. Území Národního parku Podyjí leží v lesní oblasti 33 – Předhůří Českomoravské vrchoviny.

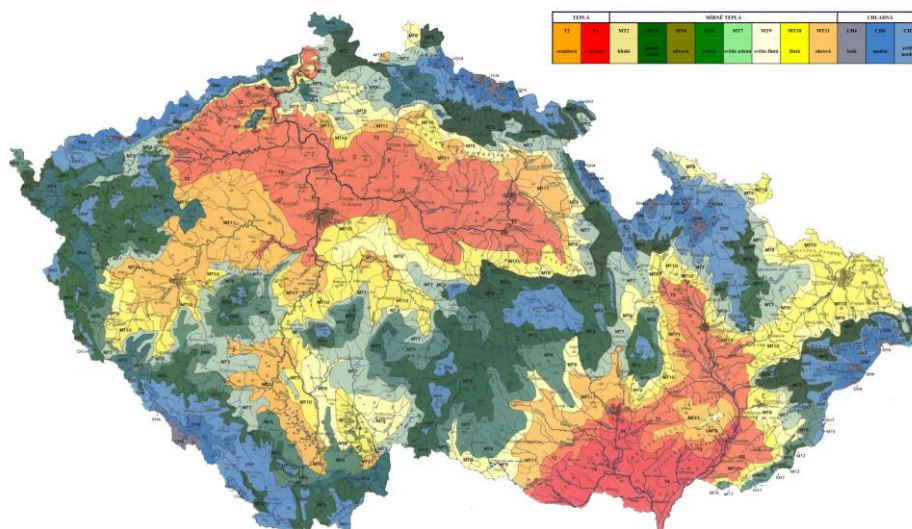


Obr. 3: Situační mapka PLO 33 – Předhůří Českomoravské vrchoviny [URL 2]

3.5 Klimatické podmínky

Na území národního parku se základní klimatické charakteristiky mění od západu k východu. Tento trend je způsoben především v závislosti na klesající nadmořské výšce. Dochází tak ke zvyšování teplot a snižování srážek.

Klimaticky spadá území Národního Parku Podyjí do mírně teplé (MT) a teplé (T) oblasti. Západní část území tvoří mírně teplá oblast MT 9. Střední část leží v mírně teplé oblasti MT 11. Na ni navazuje teplá oblast T 2 a do nejvýchodnějšího okraje národního parku zasahuje teplá oblast T 4.



Obr. 4: Klimatická regionalizace ČR [URL 3]

Oblast MT 9 je charakteristická dlouhým teplým, suchým až mírně suchým létem, krátkým přechodným obdobím a krátkou, mírnou, suchou zimou s krátkým trváním sněhové pokrývky.

Oblast MT 11 má dlouhé teplé a suché léto, krátké přechodné období a krátkou, mírně teplou a velmi suchou zimu s krátkým trváním sněhové pokrývky.

Oblast T 2 má léto dlouhé teplé a suché, velmi krátké přechodné období s teplým až mírným jarem i podzimem, zima je krátká, mírně teplá, suchá až velmi suchá, s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky.

Oblast T 4 je charakteristická velmi dlouhým, velmi teplým, velmi suchým létem, přechodné období je velmi krátké s teplým jarem a podzimem, zima je krátká, mírně teplá a suchá až velmi suchá, s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky (Quitt 1971, 1975).

3.6 Hydrické podmínky

Hlavním vodním tokem národního parku je řeka Dyje. Celé území parku patří do jejího povodí. Levé přítoky jsou většinou krátké a pramení na území národního parku. Mezi nejvýznamnější řadíme Klaperův potok, potok od Lukova, Žlebský potok, Hajský potok, Mašovický potok a příhraniční Gránický potok. Pravé přítoky tvoří dva lesní potoky na Braitavě. Potok Daniž odvodňuje jihovýchodní cíp území, vlévá se však do řeky Dyje mimo území národního parku. Znojemská vodní nadrž na řece Dyji ve

východní části národního parku je zdrojem pitné vody pro Znojmo. Tato údolní nádrž byla dokončena v roce 1966. Její stavba si vyžádala zásahy do přírodního prostředí, kdy nejvýraznější je jistě zatopení údolí v délce 5,2 km. Pod vodou tak zmizela údolní niva, přirozený úsek řeky a části svahů s lesostepní vegetací. Nelze opomenout důležitý fakt, že průtok řeky Dyje je výrazně ovlivňován Vranovskou přehradou, která je situována mimo území národního parku ve Vranově nad Dyjí. Znojemská přehrada tedy slouží i pro vyrovnávání energetických průtoků z vranovské elektrárny.

Z hlediska srážkových poměrů patří území Národního parku Podjíví mezi extrémně suché oblasti. V chladné polovině roku spadne 219 – 268 mm srážek (cca 33 % ročního úhrnu), v létě činí srážkový úhrn 329 – 397 mm (cca 66 % ročního úhrnu). Nejvíce srážek připadá obvykle na červen, nejméně pak na březen. V západní části národního parku činí průměrný roční úhrn srážek 620 mm, ve východní části pak 564 mm (kolektiv 2003a).

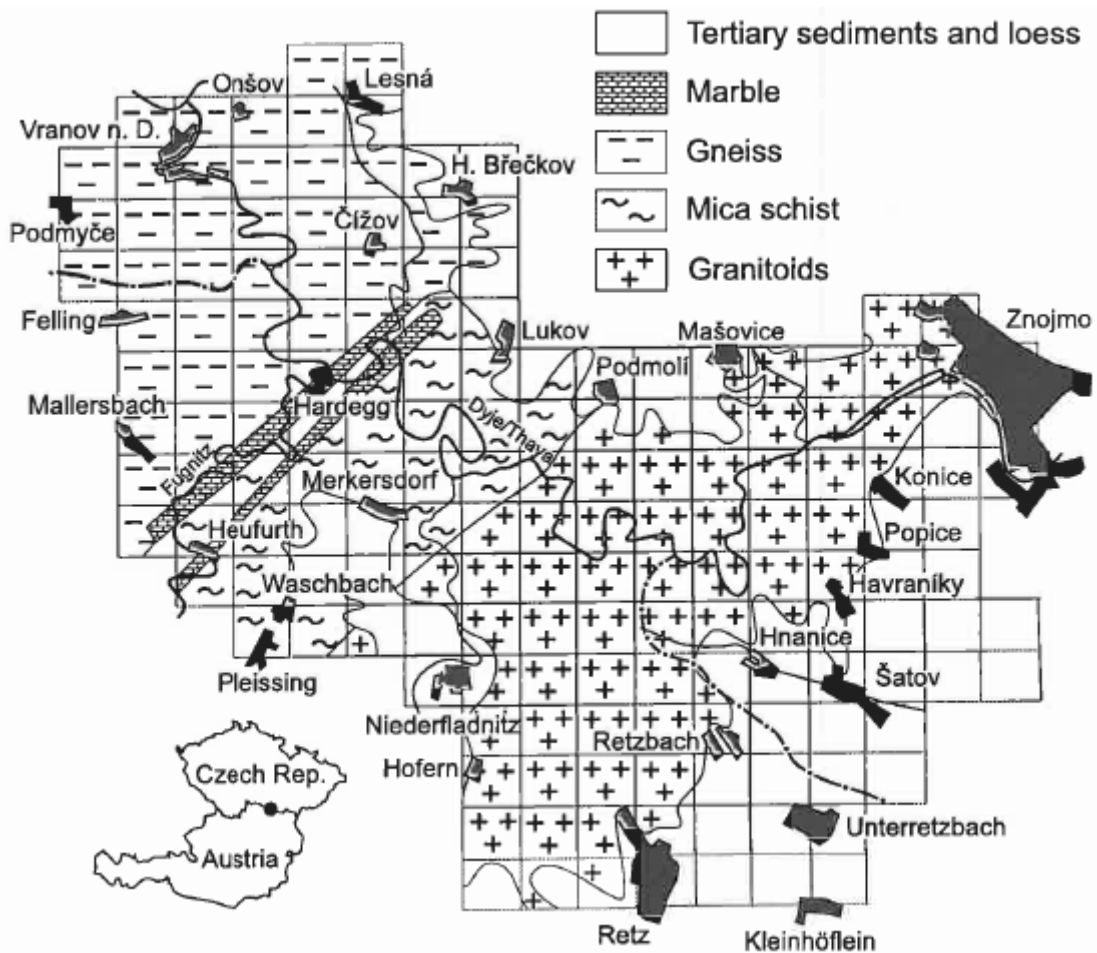
3.7 Pedologické podmínky

Na území národního parku (6 283 ha) tvoří největší podíl lesní půda. V lesních typech (1. až 3. lesního vegetačního stupně) je zastoupeno 11 půdních typů a subtypů. Nejvíce jsou zastoupeny oligotrofní a mezotrofní kambizemně, které se vyvinuly na kyselých vyvěřelých a přeměněných horninách. Na spraších a sprašových hlínách se vyvinuly ilimerizované půdy (hnědozemě, luvizemně). Dále se zde nacházejí oglejené půdy (pseudogleje) a na nevápnitých nivních sedimentech kolem menších vodotečí i úzké pásy nivních půd (fluvizemí) i trvale zamokřených glejů (kolektiv 2003a).

3.8 Hranice mezi Panonskou a Hercynskou oblastí

Všechny existující nákresy fyto geografické klasifikace územní se shodují, že hranice mezi Panonikem a Hercynikem probíhá napříč územím Národního parku Podjíví. Mírně zvlněná krajina národního parku je rozdělena hluboce zaříznutým, kaňonovitým údolím řeky Dyje. Obdobná údolí, orientovaná přibližně kolmo ke geologické dělicí linii mezi Českým masívem a třetihorními Karpaty, jsou typickým rysem krajiny na hranici mezi Panonikem a Hercynikem (Chytrý et al. 1999).

Legenda v obr. 5: Třetihorní sedimenty a spraše, Mramor, Rula, Svor, Granity



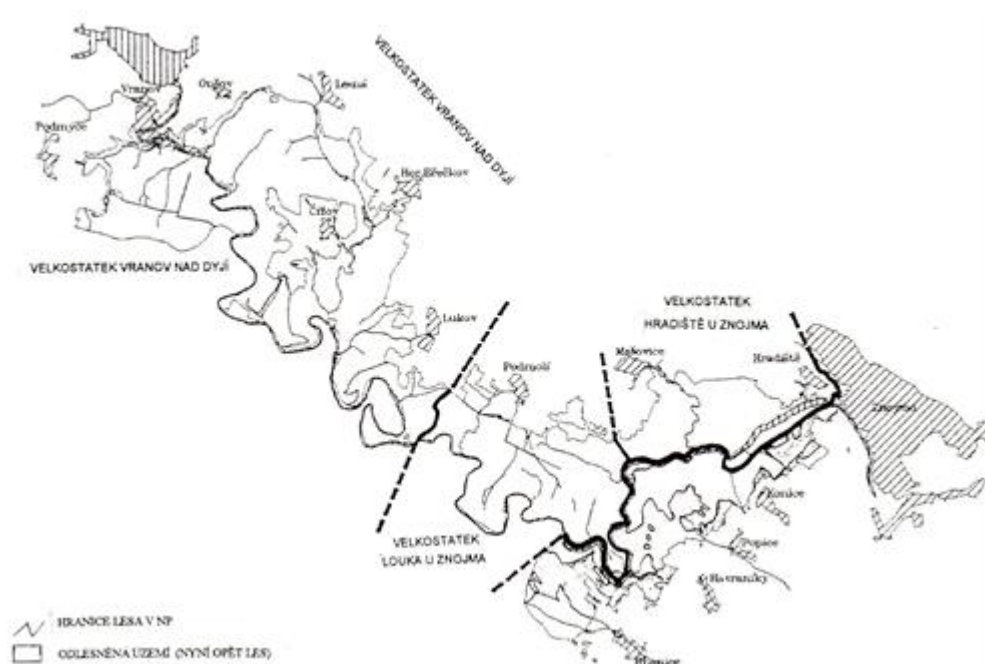
Obr. 5: Mapa rozdělení hlavních typů skalních podkladů NP Podyjí (Chytrý et al. 1999)

3.9 Historický vývoj lesů

Lesy na území Národního parku Podyjí a v bližším okolí prošly složitým historickým vývojem s rozdílnou mírou ovlivnění člověkem v jednotlivých částech území. Nejvíce ovlivněnou částí je oblast na plošině mezi hranou svahu říčního údolí a obcemi Hnanice a Havraníky, kde došlo k rozsáhlému odlesnění a následné degradaci půd. Svahy říčního údolí byly nejvíce ovlivněny v oblasti Papírny a Devíti mlýnů. Na tomto území vznikly náhradní porosty buď spontánně nebo výsadbou. V lesním komplexu jižně od Mašovic došlo v minulosti k přeměně druhové skladby lesa s upřednostněním borovice lesní, částečně modřínu a borovice černé a k převodům pařezin. V komplexu jižně od obce Podmolí se zachovalo vysoké procento pařezin

s převahou dubu a habru. V komplexu lesů mezi obcemi Lukov a Vranov nad Dyjí docházelo k zavádění smrku, borovice lesní, borovice černé a modřínu. Svahy říčního údolí zůstaly ušetřeny systematického lesnického hospodaření a druhové změny v dřevinné skladbě.

Z hlediska rozšíření stanovištně nevhodných, příp. geograficky nepůvodních dřevin je důležitým poznatkem, že většina porostů smrkových, borových a směsí s modřínem jsou většinou první generací po lese s původní dřevinnou skladbou, případně jsou dnes na jejich místě mladší porosty v druhé generaci, ve kterých se již cíleně provádějí zásahy ve prospěch stanovištně odpovídajících druhů dřevin. Vzhledem k velkému potenciálu porostů s vhodnou dřevinnou skladbou, je dnes na většině území národního parku možno využívat přirozené obnovy cílových dřevin. Z geograficky nepůvodních dřevin je významné zastoupení akátu v jižní části národního parku a modřínu roztroušeně po celé ploše (Vrška 1998).



Obr. 6: Situační mapa historického vývoje lesů NP Podjí (Vrška 1998)

4 Přírozenost lesních porostů – zásady hodnocení

Stupeň přírozenosti je pro účely hodnocení přírozenosti lesních porostů vyjádřením míry ovlivnění lesního ekosystému člověkem, a to jak přímým lesnickým obhospodařováním, tak nepřímo působícími antropickými vlivy. Stupně přírozenosti porostů nacházejících se na území Národního parku Podyjí jsou (dle vyhl. č. 64/2011 Sb. et Reiterová, Škorpík 2012):

4.1 Lesy původní neboli pralesy

Jedná se o člověkem téměř neovlivněný les, kde dřevinná skladba i prostorová struktura odpovídají stanovištním poměrům, tzn. potenciální přírozené vegetaci. Za původní les lze označit i porosty, které byly v minulosti ovlivněny člověkem, ovšem zásah neměl vliv na vybočení z přírozené vývojové trajektorie a stopy takového zásahu již dávno nejsou patrné. Tyto porosty jsou v současnosti ponechány samovolnému vývoji.

V rámci hodnocení přírozenosti lesních porostů nebyly na území národního parku vylišeny lesy původní.

4.2 Lesy přírodní

Les přírodní je les vzniklý přírodními procesy, avšak člověkem v minulosti ovlivňovaný (zejména toulavou těžbou a pastvou, nikoliv sadbou a sítí). Jeho dřevinná skladba i prostorová a věková struktura převážně odpovídají stanovištním poměrům, pomístně se mohou odchylovat, např. vlivem samovolného vývoje, který proběhl v pozmeněných podmínkách (např. po vyklučení lesa ve středověku a následném dlouhodobém ponechání plochy sekundární sukcesi lesa, území pod dlouhodobým vlivem vyšších stavů zvěře apod.). Tyto porosty jsou v současnosti ponechány samovolnému vývoji.

V Národním parku Podyjí bylo vylišeno 336,17 ha lesů přírodních (tj. 6 % lesů NP). Jedná se celkem o 10 lokalit (výměrou největší Braitava a Ledové sluje).

4.3 Lesy přírodě blízké

Les přírodě blízký je les, jehož dřevinná skladba odpovídá převážně poměrům stanovištním, avšak prostorová struktura je jednodušší než v původním lese. Tyto lesní porosty vznikaly pod vlivem člověka a jejich stav mohl být docílen i vědomou činností člověka. Dlouhodobě docházelo k usměrňování jejich vývoje (odvoz odumřelého dříví, těžba dříví, výchovné zásahy apod.) a stopy tohoto usměrňování jsou dosud patrné, v současnosti však v nich záměrné obhospodařování neprobíhá. Tyto porosty jsou aktuálně buď ponechány samovolnému vývoji anebo v nich probíhají účelové zásahy vedoucí k dosažení cílů ochrany předmětných zvláště chráněných území.

V národním parku je vylišeno 1 561,53 ha lesů přírodě blízkých (tj. 29 % lesů NP). Jedná se o 39 lokalit (výměrou největší Sealsfieldovy doubravy).

4.4 Lesy kulturní

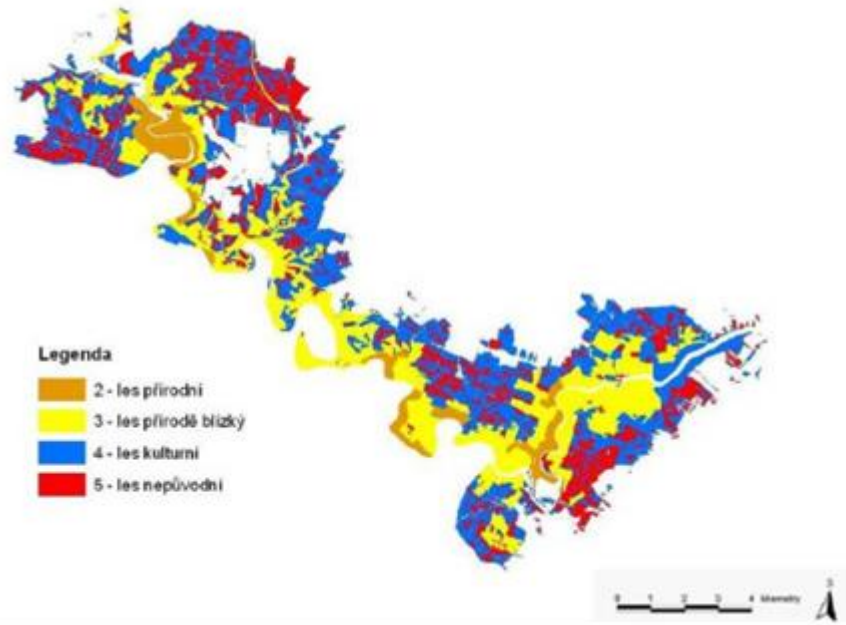
Les kulturní je les, jehož dřevinná skladba odpovídá zcela nebo částečně poměrům stanovištním, jeho prostorová struktura je srovnatelná nebo jednodušší než v lese přírodě blízkém. Tyto porosty vznikaly a vznikají pod vlivem člověka a jejich stav byl docílen vědomou činností člověka. Jedná se převážně o obhospodařované lesní porosty, ve kterých jsou prováděny obvyklé hospodářské činnosti jako například pěstební práce, výchova a obnova.

V rámci prováděného hodnocení přirozenosti lesních porostů bylo v národním parku vylišeno 2 203,30 ha lesů kulturních (tj. 42 % lesů NP).

4.5 Lesy nepůvodní

Les nepůvodní je les, jehož dřevinná skladba převážně neodpovídá poměrům stanovištním. Tyto porosty vznikaly a vznikají pod vlivem člověka a jejich stav je docílen činností člověka. Jedná se převážně o obhospodařované lesní porosty, ve kterých jsou prováděny obvyklé hospodářské činnosti jako například pěstební práce, výchova a obnova, zařazují se sem ale například i porosty geograficky nepůvodních dřevin vzniklé samovolně (například akátiny).

V Národním parku Podyjí bylo vylišeno 1 211,48 ha lesů nepůvodních (tj. 23 % lesů NP).



Obr. 7: Mapa přirozenosti lesních porostů ke konci roku 2010 (Reiterová, Škorpík 2012)

5 Přehled dřevin v lesích Národního parku Podyjí

Poloha, členitost a rozmanitost území Národního parku Podyjí jsou zároveň základem značné druhové pestrosti dřevin, která skýtá téměř neomezený prostor pro vědecké bádání. Při inventarizaci, která proběhla v letech 1996 – 1998, bylo zjištěno celkem 115 druhů dřevin charakteru stromů, keřů a lián (Vančura 2001).

Cílem tohoto „Přehledu“ je získání informací pro detailní péči o les ve zvláště chráněném území, zejména z pohledu lesnické dendrologie a v součinnosti s lesnickou typologií pak následné vytvoření podkladů pro zachování, resp. rozšíření biodiverzity jednotlivých stanovišť v souladu s lesními typy. Práce zároveň slouží jako podklad pro program zachování genofondu jednotlivých druhů.

Podklady pro zpracování „Přehledu“ byly získány formou monitoringu zájmového území a následného určování druhů. Šetření probíhala průběžně v období: leden 1996 – říjen 1998 (Vančura, Koblížek 1998).

5.1 Přehled dřevin dle inventarizace (formou monitoringu 1996 – 1998)

<i>Abies alba</i> Mill.	- jedle bělokorá
<i>Abies grandis</i> (Dougl.) Lindl.	- jedle obrovská
<i>Acer campestre</i> L.	- babyka obecná
<i>Acer platanoides</i> L.	- javor mléč
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	- javor klen
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	- jírovec maďal
<i>Ailanthus altissima</i> (Miller) Swingle	- pajasan žláznatý
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	- olše lepkavá
<i>Alnus incana</i> (L.) Moench	- olše šedá
<i>Berberis vulgaris</i> L.	- dřišťál obecný
<i>Betula pendula</i> Roth.	- bříza bělokorá
<i>Carpinus betulus</i> Z.	- habr obecný
<i>Cerasus avium</i> (L.) Moench	- třešeň ptačí
<i>Cerasus fruticosa</i> (Pallas) Woroncov	- třešeň křovitá
<i>Cerasus mahaleb</i> (L.) Miller	- mahalebka obecná

<i>Clematis vitalba</i> L.	- plamének plotní
<i>Cornus mas</i> L.	- dřín obecný
<i>Corylus avellana</i> L.	- líska obecná
<i>Cotoneaster niger</i> (Thunb.) Freis	- skalník černoplodý
<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC.	- hloh obecný
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	- hloh jednosemenný
<i>Daphne mezereum</i> L.	- lýkovec jedovatý
<i>Euonymus europaeus</i> L.	- brslen evropský
<i>Euonymus verrucosus</i> Scop.	- brslen bradavičnatý
<i>Fagus sylvatica</i> L.	- buk lesní
<i>Frangula alnus</i> Mill.	- krušina olšová
<i>Fraxinus americana</i> L.	- jasan americký
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	- jasan ztepilý
<i>Fraxinus pennsylvanica</i> Marshall	- jasan pensylvánský
<i>Grossularia uvacrispa</i> (L.) Miller	- srstka obecná
<i>Hedera helix</i> L.	- břečťan popínavý
<i>Juglans nigra</i> L.	- ořešák černý
<i>Juglans regia</i> L.	- ořešák královský
<i>Juniperus communis</i> L.	- jalovec obecný
<i>Laburnum anagyroides</i> Medic.	- štědřenec odvislý
<i>Larix decidua</i> Mill.	- modřín opadavý
<i>Lembotropis nigricans</i> (L.) Griseb.	- čilimníkovec černající
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	- ptačí zob obecný
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	- zimolez obecný
<i>Malus sylvestris</i> Mill.	- jabloň lesní
<i>Negundo aceroides</i> Moench.	- javorovec jasanolistý
<i>Padus avium</i> Mill.	- střemcha hroznovitá
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.)	
Planchon in DC.	- loubinec pětistý
<i>Picea abies</i> (L.) Karst.	- smrk obecný
<i>Pinus banksiana</i> Lambert	- borovice banksovka
<i>Pinus nigra</i> Arnold	- borovice černá

<i>Pinus strobus</i> L.	- borovice vejmutovka
<i>Pinus sylvestris</i> L.	- borovice lesní
<i>Populus alba</i> L.	- topol bílý
<i>Populus x canadensis</i> Moench	- topol kanadský
<i>Populus tremula</i> L.	- osika obecná
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	- myrobalán třešňový
<i>Prunus domestica</i> L.	- švestka domácí
<i>Prunus spinosa</i> L.	- trnka obecná
<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirbel) Franco	- douglaska tisolistá
<i>Pyrus communis</i> L. emend. Gaern.	- hrušeň obecná
<i>Pyrus pyraister</i> (L.) Burgsd.	- hrušeň polnička
<i>Quercus cerris</i> L.	- dub cer
<i>Quercus dalechampii</i> Tenore	- dub žlutavý
<i>Quercus frainetto</i> Tenore	- dub uherský
<i>Quercus petraea</i> (Mattusch.) Lieblein	- dub zimní
<i>Quercus polycarpa</i> Schur	- dub mnohoplodý
<i>Quercus pubescens</i> Willd.	- dub pýřitý
<i>Quercus robur</i> L.	- dub letní
<i>Quercus rubra</i> L.	- dub červený
<i>Quercus virgiliana</i> (Tenore) Tenore	- dub jadranský
<i>Rhamnus catharticus</i> L.	- řeštlák počistivý
<i>Ribes alpinum</i> L.	- rybíz alpský
<i>Ribes rubrum</i> L.	- rybíz červený
<i>Robinia pseudoaccacia</i> L.	- trnovník bílý
<i>Rosa canina</i> L.	- růže šípková
<i>Rosa gallica</i> L.	- růže galská
<i>Rosa inodora</i> Fries	- růže nevonná
<i>Rosa jundzillii</i> Besser	- růže jundzilova

<i>Rosa micrantha</i> Borrer ex Smitz in Sowerby	- růže malokvětá
<i>Rosa obtusifolia</i> Desv.	- růže tupolistá
<i>Rosa pendulina</i> L.	- růže alpská
<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	- růže trnitá
<i>Rosa rubiginosa</i> L.	- růže vonná
<i>Rosa vosagiaca</i> Desport.	- růže vogézská
<i>Salix alba</i> L.	- vrba bílá
<i>Salix aurita</i> L.	- vrba ušatá
<i>Salix caprea</i> L.	- vrba obecná
<i>Salix cinerea</i> L.	- vrba popelavá
<i>Salix fragilis</i> L.	- vrba křehká
<i>Salix pentandra</i> L.	- vrba pětimužná
<i>Salix purpurea</i> L.	- vrba nachová
<i>Salix repens</i> L. subsp. <i>rosmarinifolia</i> (L.) Čelak.	- vrba plazivá rozmarýnolistá
<i>Salix triandra</i> L.	- vrba trojmužná
<i>Salix viminalis</i> L.	- vrba košíkářská
<i>Sambucus nigra</i> L.	- bez černý
<i>Sambucus racemosa</i> L.	- bez červený
<i>Sarothamnus scoparius</i> (L.) Wimm. ex Koch	- janovec metlatý
<i>Sequoiadendron giganteum</i> (Lindl.) Buchholz	- sekvojovec obrovský
<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	- muk obecný
<i>Sorbus aucuparia</i> L. emend. Hedl.	- jeřáb ptačí
<i>Sorbus austriaca</i> (G. Beck) Hedl.	- muk rakouský
<i>Sorbus carpatica</i> Borb in C.K. Schneid	- muk karpatský
<i>Sorbus danubialis</i> (Jávorka) Kárpáti	- muk dunajský
<i>Sorbus domestica</i> L.	- oskeruše domácí

<i>Sorbus gracea</i> (Spach) Kotschy	
in Unger et Kotschy	- muk krétský
<i>Sorbus hardeggensis</i> Kovanda	- muk hardeggský
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	- břek obecný
<i>Staphylea pinnata</i> L.	- klokoč zpeřený
<i>Swida sanguinea</i> (L.) Opiz	- svída krvavá
<i>Symphoricarpos rivularis</i> Suksd.	- pámelník bílý
<i>Taxus baccata</i> L.	- tis obecný
<i>Tilia cordata</i> Miler	- lípa malolistá
<i>Tilia platyphyllos</i> Scor.	- lípa velkolistá
<i>Ulmus laevis</i> Pallas	- vaz obecný
<i>Ulmus minor</i> Mill.	- jilm ladní
<i>Ulmus glabra</i> Hudson	- jilm horský drsný
<i>Viburnum lantana</i> L.	- tušalaj chlupatý
<i>Viburnum opulus</i> L.	- kalina planá

(Vančura, Koblížek 1998)

5.2 Stručná charakteristika a výskyt vybraných dřevin Národního parku Podýjí

5.2.1 Dub zimní - *Quercus petraea* (Matt.) Liebl.

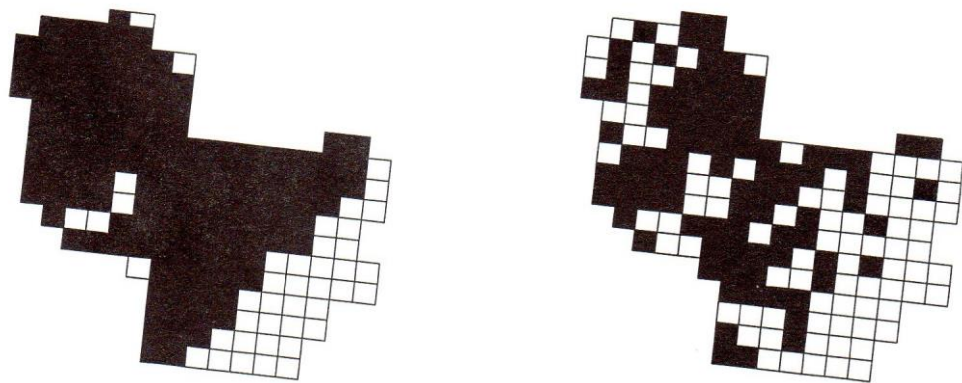
Dub zimní je světlomilná a teplomilná dřevina přizpůsobená nižším letním srážkám, vyhýbá se však oblastem s vyšší kontinentalitou, kde ještě roste dub letní.

Roste hlavně na kyselých horninách, na propustných, čerstvě vlhkých až suchých půdách, často i na minerálně velmi chudých substrátech, na mělkých kamenitých půdách, kde je pak zakrslého vzrůstu, ale i na vápenci. Nesnáší mokré a oglejené půdy. Má menší nároky na minerální bohatost a hloubku půdy než dub letní a je méně citlivý k pozdním mrazům (později raší) (Hejný, Slavík 1990).

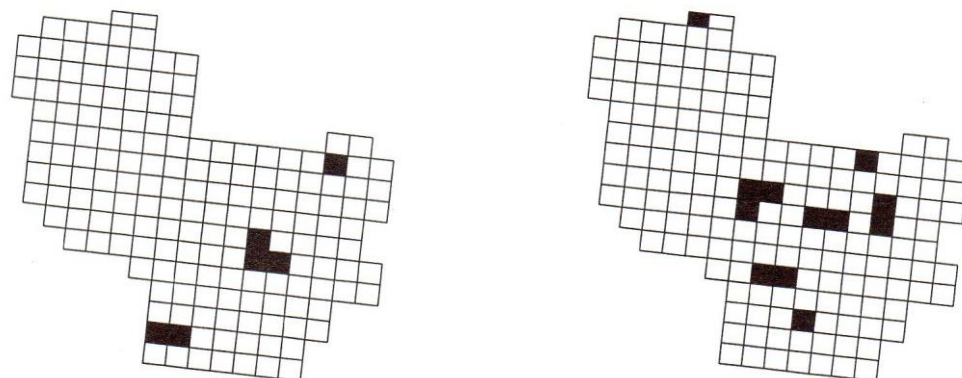
Doubravy se u nás vyskytovaly hlavně ve formě smíšeného lesa, kde v porostech tvořily jeho kostru právě duby. Na našem území jsou stanoviště s výskytem habrových doubrav, javorových nebo lipových doubrav; na těchto stanovištích rostou

pod koruny dubů stinné dřeviny a společně tyto dřeviny vytvářejí dokonalou drenáž půdy, výhodnou zejména na těžkých půdách. Na suchých, slunných expozicích se vyskytují doubravy břekové a babykové. S borovicí pak duby rostou na borových doubravách, kde hlavní postavení zaujímá borovice a dub se nachází v podrostu, eventuálně jsou obě dřeviny rovnocennými zástupci společenstva (Fér 1994).

Dub zimní je lesnicky pěstovaná dřevina, společně s dubem letním nejdůležitější listnaté stromy po buku. Tvrdé, pevné a velmi trvanlivé dřevo má široké upotřebení na stavby (zvláště vodní), pražce, sudy, parkety a v nábytkářství, též k pálení dřevěného uhlí (Hejný, Slavík 1990). Mladá kůra se zpracovávala na třísko. Žaludy sloužily jako pokrm pro vepřový dobytek. Místy se krmil dobytek také klestem (Úradníček, Chmelař 1998b).



Obr. 8: Výskyt *Quercus petraea* (vlevo) a *Quercus robur* v NP Podjeří (Grulich 1997)



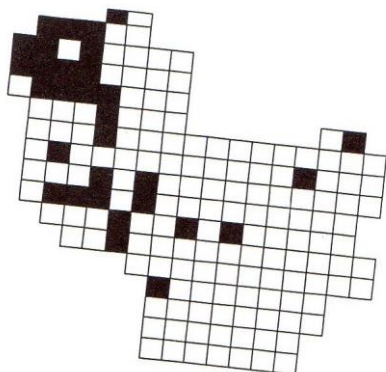
Obr. 9: Výskyt *Quercus pubescens* (vlevo) a *Quercus cerris* v NP Podjeří (Grulich 1997)

5.2.2 Jedle bělokorá - *Abies alba* Mill.

Jedle bělokorá je evropská dřevina s poměrně malým rozšířením. Její areál je soustředěn v horských skupinách střední a jižnější Evropy podobně jako je tomu u střeoevropského areálu smrku. Těžištěm jejího rozšíření je hercynsko-karpatská a alpská oblast (Úradníček, Chmelař 1998a).

Na půdu je jedle bělokorá náročnější než smrk, dává přednost bohatším a dostatečně vlhkým půdám, vyhýbá se půdám suchým a půdám s kyselou reakcí. V mládí je citlivá k účinkům vysoušivých větrů, k mrazům i slunečnímu úpalu, proto při zmlazování a výsadbách vyžaduje ochranu matečného porostu. V nárocích na světlo je jedle jedním z nejskromnějších jehličnanů. V prvních letech dokonce zastínění vyžaduje. Naše normální zimy snáší jedle dobře, ale v tuhých zimách bývá poškozována a pro vysoký obsah vody ve dřevě trpí i mrazovými trhlinami (Fér, Pokorný 1993).

Je možné konstatovat, že jedle je velmi citlivá dřevina, která potřebuje jemné zacházení, klidný vzduch, nesnáší větrnou volnou plochu a přímé ozáření sluncem; trpí horkem stejně jako mrazem. Na náhlé zásahy do stanoviště nepříznivě reaguje a po hrubých opatřeních zachází. Zanedbáním biologických nároků ztrácí odolnost vůči škůdcům a snadno podléhá hmyzu nebo houbám (Úradníček, Chmelař 1998a). Nejčastější smíšené porosty vytváří jedle se smrkem a bukem („hercynská směs“). Dříve byla jedle bělokorá v našich lesích podstatně hojněji rozšířena než dnes. Její ústup podmínilo holosečné hospodaření, krátká obnovní doba a zakládání monokultury borovice a smrku (Fér, Pokorný 1993).



Obr. 10: Výskyt *Abies alba* v NP Podjeří (Grulich 1997)

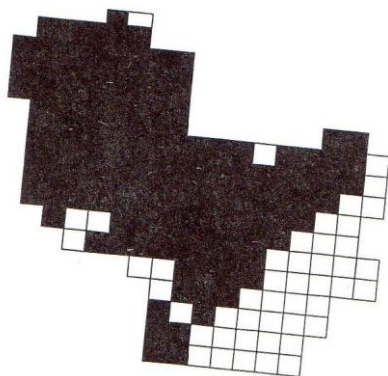
5.2.3 Habr obecný – *Carpinus betulus* L.

Habr je dřevina, která snese zástin; ne však v takové míře jako buk. Vydrží růst v druhém patře pod duby a tím konkuruje buku. Habrové porosty dosahují těsného zápoje a omezují růst dřevin v nižších etážích intenzivním zastíněním půdy.

Habr dává přednost vlhčím stanovištím (stinné svahy, lužní okraje), ale roste i na suchých, slunných a vysychavých podkladech. V lužních lesích jde až na okraj zaplavovaných území, nesnáší však pravidelné záplavy (Úradníček, Chmelař 1998b). Habr roste v nížinách a pahorkatinách, vystupuje do nadmořské výšky 500 až 600 m (Fér 1994).

V nižších polohách je habr pěstován jako lesní dřevina. V přirozených lesích byl habr pouze přimísen. Obhospodařováním lesa, kde se uplatnila jeho pařezová výmladnost, se stal na některých stanovištích převládající dřevinou.

Habrové dřevo je velmi těžké a tvrdé, je však málo trvanlivé. Využití nachází v soustružnictví a při výrobě dřevěných nástrojů (Hejný, Slavík 1990).



Obr. 11: Výskyt *Carpinus betulus* v NP Podyjí (Grulich 1997)

5.2.4 Borovice lesní - *Pinus sylvestris* L.

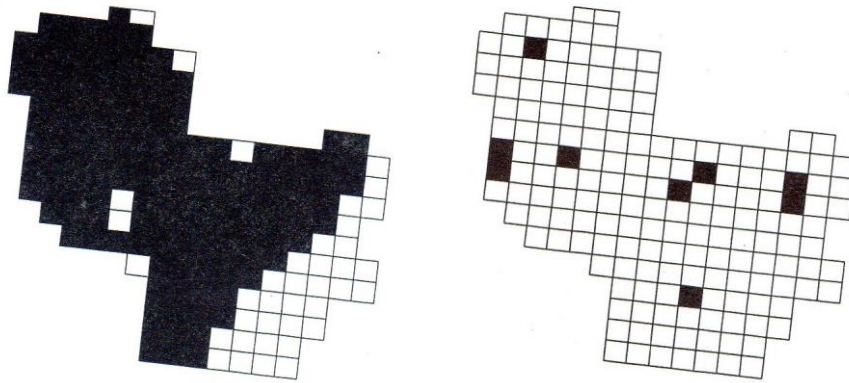
Borovice je dřevina velmi slunná, a proto v našich podmínkách, kde je vystavena konkurenci četných stinnějších dřevin, je od nich zatlačována na extrémní stanoviště. Je velmi lhostejná ke klimatu a dobře snáší teplotní extrémy (Fér, Pokorný 1993).

Borovice lesní je velmi odolná, rychle rostoucí dřevina. Zvěří je poškozována jen v mládí, dokud má kmínek hladkou kůru. Protože má křehké dřevo, dochází často k vrcholovým zlomům pod tíhou sněhu a jinovatky. Poškození kůry má za následek silné ronění pryskyřice. Borovice má řadu nebezpečných škůdců a v monokulturách vznikají někdy kalamity (Úradníček, Chmelař 1998a).

Borovice lesní má velmi rozlehlý areál, zabírající téměř celou Evropu a podstatnou část lesních oblastí Asie. V Evropě úplně chybí jako původní dřevina především v nížinách s oceánským klimatem, jako např. v Dánsku, v severozápadní Francii, v Irsku a v Anglii (Fér, Pokorný 1993).

U nás roste po celém území (původní i pěstovaná) kromě vyšších poloh v horách. Původní rozšíření mělo těžiště v suprakolinním až submontánním stupni, v montánním již jen roztroušeně (Hejný, Slavík 1988).

Je lesnický významná dřevina, která plní na extrémních stanovištích navíc půdoochrannou funkci. Poskytuje dřevo stavební nebo palivové, vhodné pro důlní výdřevu a k výrobě železničních pražců a sloupců (snadno se impregnuje) (Hejný, Slavík 1988).



Obr. 12: Výskyt *Pinus sylvestris* (vlevo) a *Pinus nigra* v NP Podjívá (Grulich 1997)

5.2.5 Smrk ztepilý - *Picea abies* (L.) Karst.

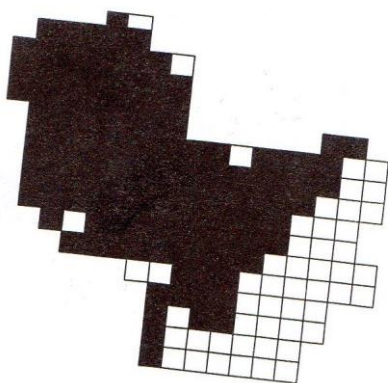
Smrk ztepilý je u nás stromem horským a podhorským. Vyhovují mu oblasti s kratším a chladným létem a srážkami nad 700 mm ročně. V oblastech teplejších a

sušších silně trpí červenou hnilobou. V nižších polohách se uchýlil do studených a vlhkých dolin (Fér, Pokorný 1993).

Roste většinou na kyselých půdách, s vrstvou surového humusu, středně až silně vlhkých až rašelinných, často podzolovaných. Snadno klíčí v surovém humusu, přirozeně zmlazuje i na pasekách a okrajích lesních kultur.

Smrk je dřevina stinná až polostinná, je citlivý na zvýšené množství imisí v ovzduší (Hejný, Slavík 1988).

Smrk ztepilý je lesnický nejdůležitější dřevina a hlavní zdroj dřevní hmoty. Smrkové dřevo je lehké, pružné a pevné, snadno opracovatelné, avšak málo trvanlivé. Má široké upotřebení jako stavební a důlní dřevo, k výrobě nábytku i jako dřevo palivové. Je nejcennější surovinou v našem papírenském průmyslu. Velmi ceněné je tzv. dřevo rezonanční z horských smrků s hustými letokruhy při výrobě hudebních nástrojů (Hejný, Slavík 1988).



Obr. 13: Výskyt *Picea abies* v NP Podyjí (Grulich 1997)

5.2.6 Modřín opadavý - *Larix decidua* Mill.

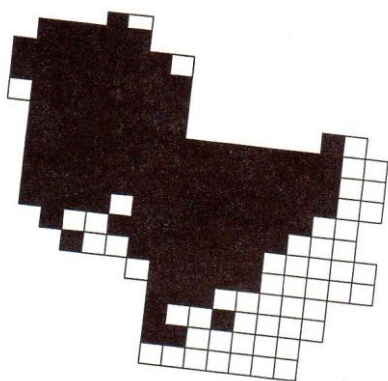
Modřín je dřevina vyloženě světlomilná, značně trpící zastíněním. Porosty modřínu jsou vždy řídké, s velkým rozstupem stromů (Úradníček, Chmelař 1998a).

Modřín je v oblasti střední Evropy dřevinou horskou až podhorskou. Řídká koruna modřínu nedostatečně kryje půdu. Proto je vhodné ho pěstovat se zapojenými listnáči (Fér, Pokorný 1993). Má střední nároky na vláhu jak v půdě, tak v ovzduší. Nevyhovují mu vysychavé půdy a vyhýbá se oblastem s nižšími srážkami. Roste

nejčastěji na čerstvých, hlubokých, zvětralých půdách, ale také na mělčích půdách suťových svahů s dostatkem vláhy (Úradníček, Chmelař 1998a). Modřín má značnou transpiraci, nevyžaduje však vlhkost vzdušnou. Dává přednost polohám s dostatečným pohybem vzduchu (Fér, Pokorný 1993).

Na našem území byl modřín původní pouze v oblasti na východ od Hrubého Jeseníku. Jinak jsou po celém území ČR pěstovány produkční vyšlechtěné modříny (Hejný, Slavík 1988).

Modřín trpí od zvěře jen v mládí a poškození se dosti špatně hojí. Poněvadž brzy narůstá hrubá kůra, není pak již nebezpečí loupání tak velké. V lesích, kde je mnoho zvěře, může modřín postupně získat převahu nad smrkem, který zvěř loupe do vyššího věku. Poměrně křehké větve se lámou pod tíhou námrazy a sněhu, zvláště tehdy, když se zima dostaví dříve, než opadne jehličí (Úradníček, Chmelař 1998a).



Obr. 14: Výskyt *Larix decidua* v NP Podyjí (Grulich 1997)

5.2.7 Buk lesní - *Fagus sylvatica* L.

Celé naše území leží uvnitř areálu buku. Tato dřevina roste ve všech středohořích a horských oblastech hercynské i karpatské části našeho území (Úradníček, Chmelař 1998b).

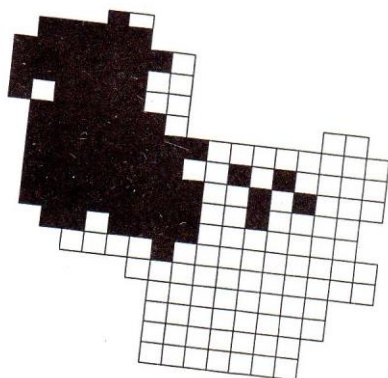
Buk je dřevina oceánického klimatu. Má malé nároky na světlo, je dřevinou stinnou. Náhlá expozice kmenů plnému slunci ze zástiny může způsobit korní spálu. K nízkým teplotám je citlivý, zvláště v mládí často trpí jarními a pozdními mrazy (Fér 1994).

Vlivem hustého olistění je rozdíl mezi přístupem světla na jaře a v létě maximální. Před vyrašením listů se půda vlivem dobrého přístupu světla rychle zahřívá a pozitivně tak ovlivňuje rozvoj jarní květeny. V létě je půda pod bukovými porosty naopak silně zastíněna, v podrostu tak rostou pouze sciofyty.

Buk má střední nároky na vláhu v půdě. Vyhýbá se jak půdám vysychavým, tak i půdám zamokřeným. Buk neroste v lužních lesích, protože nesnáší stoupanutí hladiny spodní vody k povrchu půdy a záplavy (Úradníček, Chmelař 1998b).

V optimálních podmínkách je buk dřevinou nesnášenlivou, se silnou konkurenční schopností. Vytváří často nesmíšené, čisté porosty. Ve směsích roste s jedlí, a ve vyšších polohách přistupuje k těmto dřevinám ještě smrk a vzniká tak již zmíněná tzv. hercynská směs. V nižších polohách (hřebeny a sušší svahy) dochází k oslabení konkurenční síly buku. Přistupuje k němu dub a vytvářejí dubo – bukové lesy. Na strmých a kamenitých svazích vznikají společenstva javorových bučin; k buku přichází značná příměs javoru klenu, lípy a jilmu (Fér 1994).

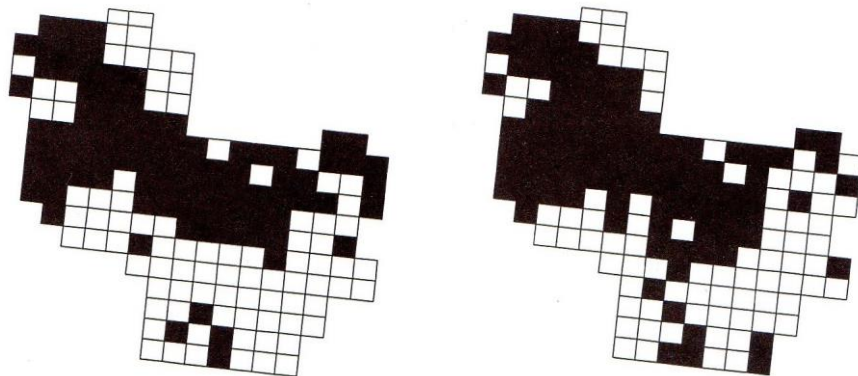
Buk je s oblibou okusován zvěří a dobyt看em. Na výsadbách tak vznikají velké škody a je třeba je oplocovat. Pokud neunikne některý prýt z dosahu okusu, vznikají zakrsle rostoucí tvary (Úradníček, Chmelař 1998b).



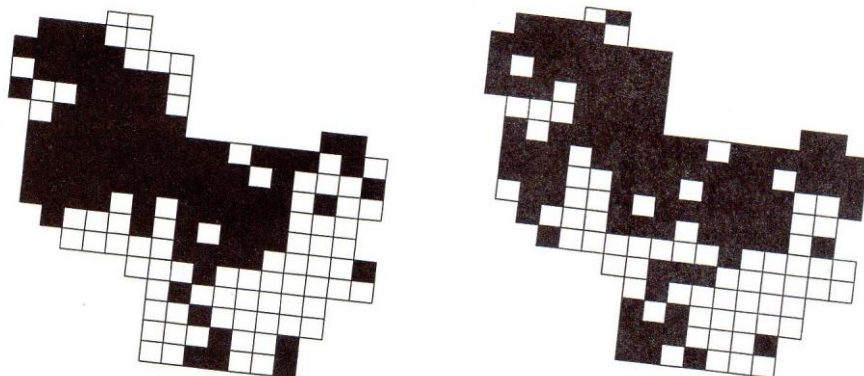
Obr. 15: Výskyt *Fagus sylvatica* v NP Podují (Grulich 1997)

5.2.8 Výskyt některých dalších druhů v NP Podyjí

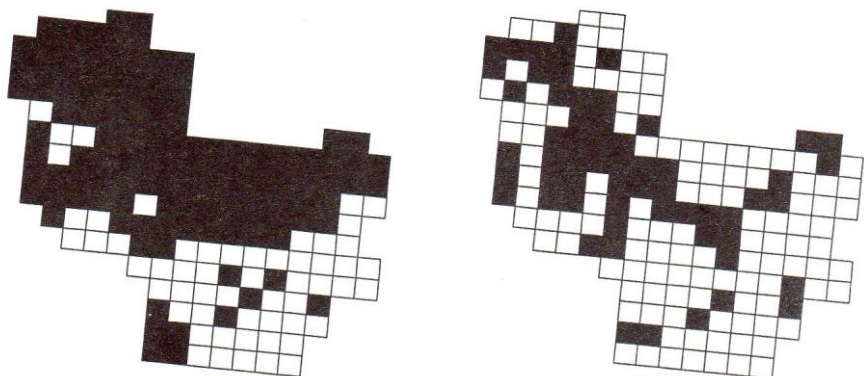
(české názvy viz kapitola 5.1)



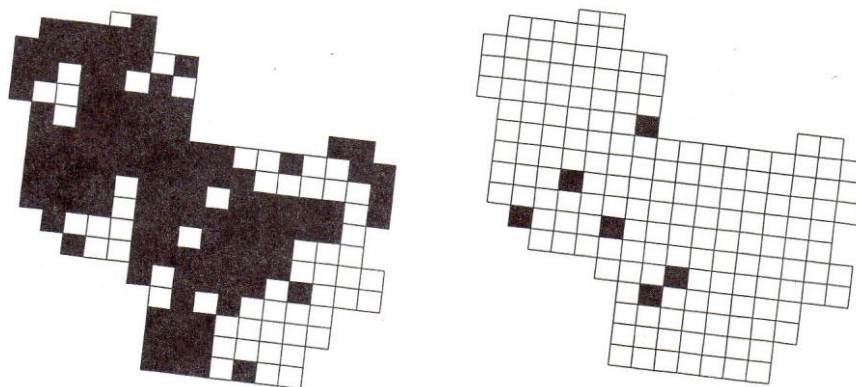
Obr. 16: Výskyt *Acer platanoides* (vlevo) a *Acer pseudoplatanus* v NP Podyjí (Grulich 1997)



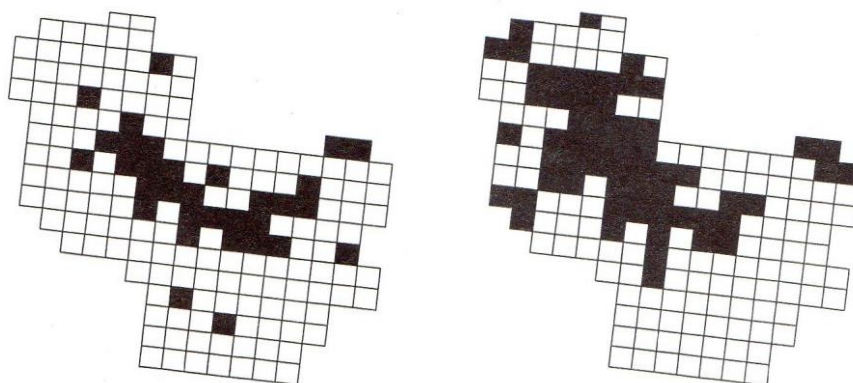
Obr. 17: Výskyt *Acer campestre* (vlevo) a *Fraxinus excelsior* v NP Podyjí (Grulich 1997)



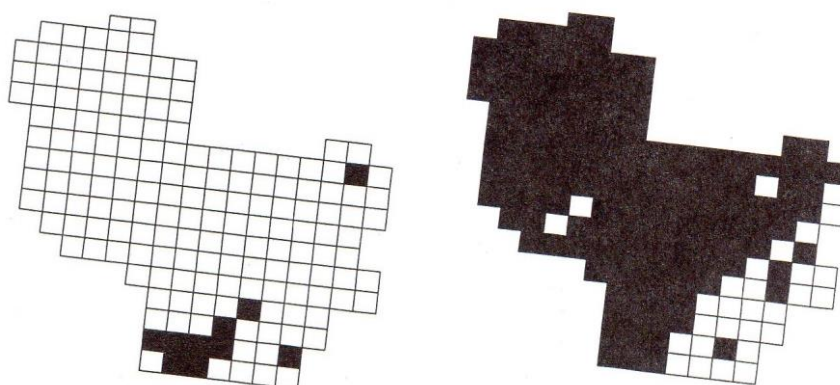
Obr. 18: Výskyt *Tilia cordata* (vlevo) a *Tilia platyphyllos* v NP Podyjí (Grulich 1997)



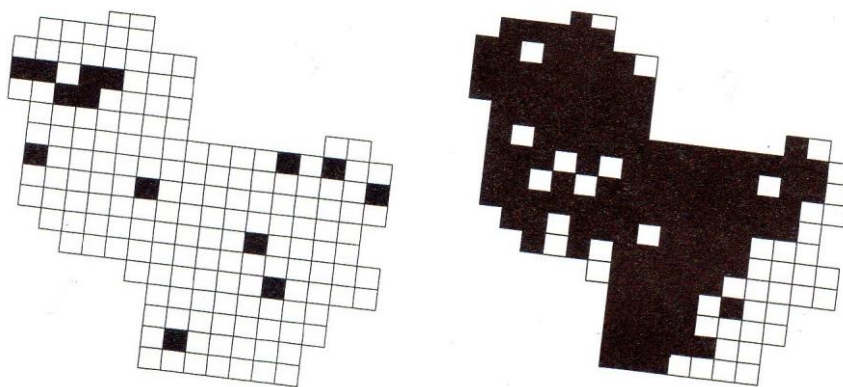
Obr. 19: Výskyt *Alnus glutinosa* (vlevo) a *Alnus incana* v NP Podyjí (Grulich 1997)



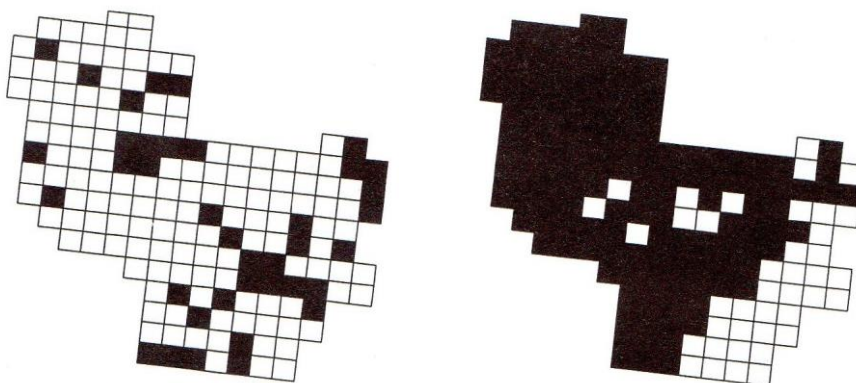
Obr. 20: Výskyt *Ulmus laevis* (vlevo) a *Ulmus glabra* v NP Podyjí (Grulich 1997)



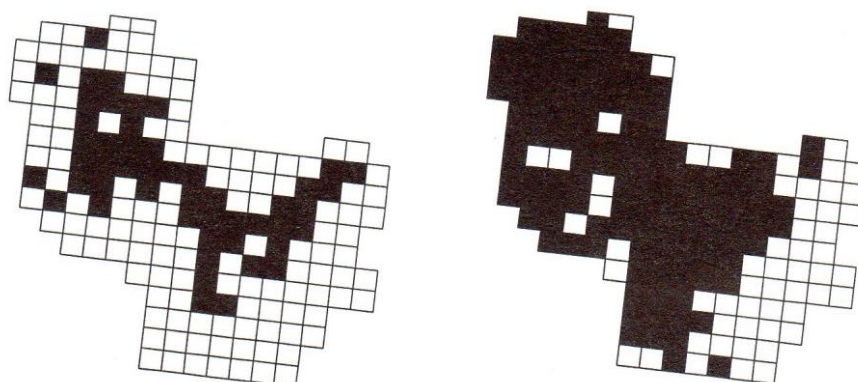
Obr. 21: Výskyt *Ulmus minor* (vlevo) a *Betula pendula* v NP Podyjí (Grulich 1997)



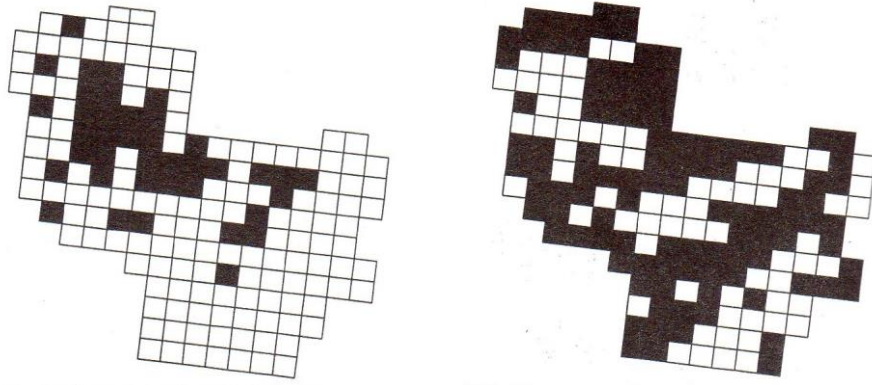
Obr. 22: Výskyt *Populus alba* (vlevo) a *Populus tremula* v NP Podyjí (Grulich 1997)



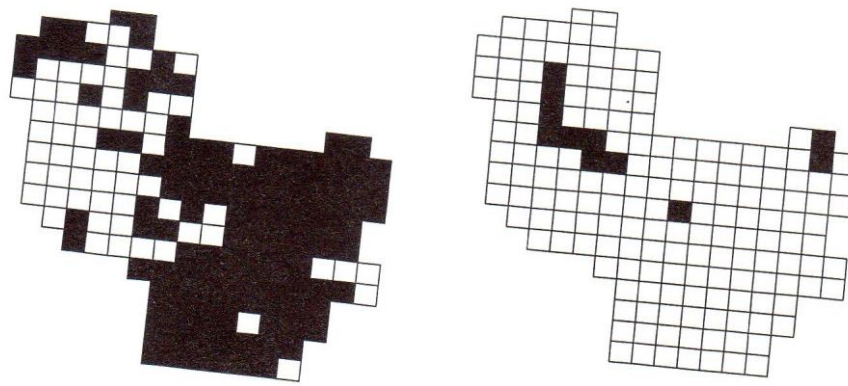
Obr. 23: Výskyt *Salix alba* (vlevo) a *Salix caprea* v NP Podyjí (Grulich 1997)



Obr. 24: Výskyt *Sorbus aria* (vlevo) a *Sorbus aucuparia* v NP Podyjí (Grulich 1997)

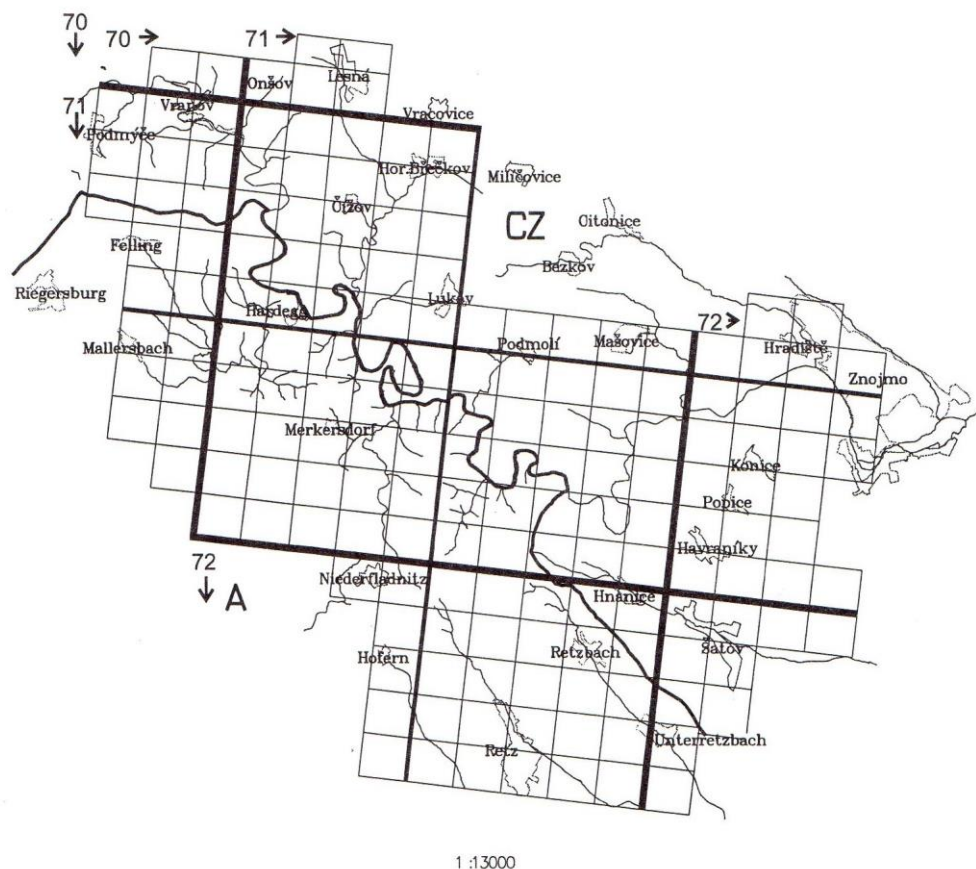


Obr. 25: Výskyt *Sorbus torminalis* (vlevo) a *Prunus avium* v NP Podyjí (Grulich 1997)



Obr. 26: Výskyt *Robinia pseudoaccacia* (vlevo) a *Taxus baccata* v NP Podyjí (Grulich 1997)

5.2.9 Orientační mapa území rozšíření dřevin



Obr. 27: Orientační mapa území rozšíření dřevin (Gulich 1997)

5.3 Přehled dřevin dle statistické inventarizace (pro LHP 2003 – 2013)

5.3.1 Výhody statistické inventarizace

Statistická inventarizace lesů na území Národního parku Podyjí byla realizována jako součást zpracování lesního hospodářského plánu. Cílem inventarizace bylo získat statisticky podložené údaje o lesních porostech. Metodika šetření respektuje národní i mezinárodní metodické postupy a také rozsah šetření se opírá o široké metodické poznatky v oblasti statistické inventarizace lesů (kolektiv 2003b).

Nová metodika na bázi provozní inventarizace je vhodná pro lesy s bohatou strukturou, zvláště pak lesy národních parků v České republice. Zjišťuje se tak stav lesa

pomocí provozní statistické inventarizace a opouští se od klasifikace nejnižších jednotek rozdělení lesa podle věku. Zejména v přirozených a přírodě blízkých lesích národních parků není věk porostů rozhodujícím kritériem pro klasifikaci lesa. V přírodě blízkých lesích nelze věk porostů ani spolehlivě stanovit.

Zvoleným východiskem z této situace je použití statistické provozní inventarizace, která na síti trvalých inventarizačních ploch zjišťuje dendrometrické veličiny jednotlivých stromů a statistickým výpočtem je vztahuje na širší územní jednotky (např. na typy vývoje lesa) (kolektiv 2003a)

5.3.2 Základní parametry – vyhodnocovací jednotka inventarizace

Inventarizační šetření pokrylo porostní plochu 4 796,55 ha. Základní vyhodnocovací jednotkou, pro kterou bylo inventarizační šetření optimalizováno, je typ vývoje lesa (kolektiv 2003b).

Typ vývoje lesa je soubor stanovišť s podobnou potenciální přirozenou vegetací a s velmi podobným vývojovým cyklem přírodního lesa závěrečného typu. Je jednotkou pro zjištění stavu lesa a plánování v hospodářsko-úpravnické soustavě lesa strukturně bohatého (Simon, Vacek 2008).

5.3.3 Přehled a charakteristiky typů vývoje lesa na území Národního parku Podyjí

Na území Národního parku Podyjí se nachází následující typy vývoje lesa (kolektiv 2003a):

013 – reliktní bory

Číselné označení: 01 - Lesy ochranné - mimořádně nepříznivá stanoviště

Cílová dřevinná skladba: BO 8 - 9, DB 0 - 2, BŘ 0 - 1, BŘK +, MK +

Cílový stav: Rozvolněná společenstva na skalních výchozech a jejich okrajích, člověkem téměř neovlivněná, porostní struktura jednovrstevná, u dubu častá výmladnost a tvorba polykormonů.

015 – smíšené lesy extrémních stanovišť s převahou dubu

Číselné označení: 01 – Lesy ochranné – mimořádně nepříznivá stanoviště

Cílová dřevinná skladba: DB 6 - 8, BO 0 - 2, HB 0 - 1, BŘ 0 - 1, LP +, BK +, JD +

Cílový stav: Teplomilné doubravy s jednodušší porostní strukturou a většinou neúplným zápojem. Na souboru lesních typů 1X (dřínová doubrava) s příměsí LP, BRK, MK, na stinnějších místech příměs BK, na souboru lesních typů 3Y (skeletové dubové bučiny) naopak výraznější účast BO a BŘ.

016 – habro-lipové javořiny

Číselné označení: 01 – Lesy ochranné – mimořádně nepříznivá stanoviště

Cílová dřevinná skladba: DB 2 - 3, BK 0 - 2, LP 2 - 3, JV 2 - 3, HB 1 - 2, JD +, BRK +, JL+, JS+, TS +

Cílový stav: Typické suťové lesy s neúplným zápojem a nevyvinutým půdním profilem. Porostní struktura zpravidla vícevrstevná. Pestrá směs dřevin bez výrazné dominanty. Na stinných svazích přimíšen TP, JD, JL.

20 – kamenité a vysýchavé habrové doubravy s bukem

Číselné označení: 20 – Lesy zvláštního určení – účelové hospodářství na exponovaných stanovištích nižších poloh

Cílová dřevinná skladba: DB 7 - 9, HB 0 - 1, LP 0 - 1, BK +, BO +, BR +, JL +, JV +, BRK +

Cílový stav: Převážně teplomilné doubravy s jednodušší porostní strukturou. Na kamenitých výchozech přirozeně BO a BR, s postupným obohacováním půdního profilu přibývá postupně HB, LP, BRK. HB většinou podúrovňový. Přirozené střídání generací HB a DB.

22 – kyselé habrové doubravy s bukem

Číselné označení: 22 – Lesy zvláštního určení – účelové hospodářství na kyselých stanovištích nižších poloh

Cílová dřevinná skladba: DB 6 - 8, HB 1 - 2, LP 0 - 1, BK 0 - 1, BR 0 - 1, BO 0 - 1, BRK +

Cílový stav: Společenstva s dominantním dubem a příměsí dalších dřevin v gradientu od chudších na štěrcích (1M borová doubrava, 2M chudá buková doubrava) po bohatší

(2S svěží buková doubrava) v pořadí BO, BR, HB, BRK, BK, LP. Často dvouetážové porosty.

24 – bohaté bukové doubravy s habrem

Číselné označení: 24 – Lesy zvláštního určení – účelové hospodářství na živných stanovištích nižších poloh

Cílová dřevinná skladba: BD 6 - 8, BK 0 - 2, HB 0 - 2, LP 0 - 1, JV 0 - 1, JS +, JL +, BRK +

Cílový stav: Doubravy ve směsi s BK, LP a HB, často dvouetážové s dobrými podmínkami pro přimíšené dřeviny. Na stinnějších místech s dobrým prohumózněním je DB konkurenčně slabší a ustupuje BK, JV, LP.

28 – podmáčené olšiny a lužní společenstva

Číselné označení: 28 – Lesy zvláštního určení – účelové hospodářství na podmáčených (lužních) stanovištích nižších poloh

Cílová dřevinná skladba: OL 5 - 7, JS 2 - 3, DB 0 - 1, JL 0 - 1, JV 0 - 1, BR 0 - 1, LP +, JD +, OS +

Cílový stav: Refugia lužních společenstev v nivách potoků (2L potoční luh, 3L jasanová olšina) (zejména Klaperův potok), charakteristická dominancí olše, s příměsí dalších dřevin. Strukturálně jednoduché porosty, spíše náhlý rozpad a náročnost hlavních dřevin na světlo neumožňují existenci složitějších porostních útvarů. Na plošině malé bezodtoké deprese (1T březová olšina), zpravidla využívané jako kaliště – velmi cenné lokality z hlediska biodiverzity území.

40 – lipo-dubové bučiny s habrem

Číselné označení: 40 – Lesy zvláštního určení – účelové hospodářství na exponovaných stanovištích středních poloh

Cílová dřevinná skladba: BK 5 - 6, DB 1 - 3, JD 0 - 2, LP 0 - 2, HB 0 - 1, JV 0 - 1

Cílový stav: Bučiny s příměsí DB, JD, LP, prostorově diferencované. Pomístně rozvolněný zápoj (3N kamenitá kyselá dubová bučina, 3A lipodubová bučina). HB podúrovňový. Ostrůvkovitý výskyt na svazích či temenech kopců.

44 – bohaté dubové bučiny s habrem

Číselné označení: 44 – Lesy zvláštního určení – účelové hospodářství na živných stanovištích středních poloh

Cílová dřevinná skladba: BK 5 - 6, DB 2 - 3, LP 0 - 2, HB 0 - 1, JD 0 - 1, JV +, TS +

Cílový stav: Bučiny s příměsí DB, LP a dalších dřevin, prostorově mírně diferencované.

Ve stadiu optima se zjednodušenou strukturou. HB vždy v podúrovni, JD vtroušeně.

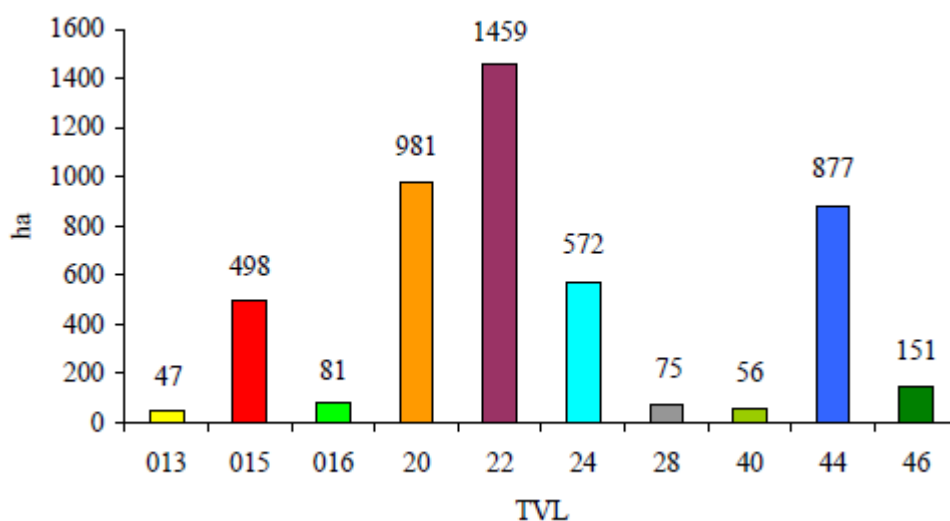
Plný zápoj, textura porostu mírně až plně rozvinutá.

46 – humusem obohacené a oglejené dubové bučiny

Číselné označení: 46 – Lesy zvláštního určení – účelové hospodářství na oglejených stanovištích středních poloh

Cílová dřevinná struktura: BK 4 - 6, DB 1 - 3, LP 0 - 2, JD 0 - 3, HB 1 - 2, JV 0 - 1, JS 0 - 1, JL +

Cílový stav: Strukturálně silně diferencované porosty s dominancí buku a významnou příměsí DB, LP, JD. JD se pomístně přirozeně zmlazuje, často využívá obnažený povrch na pomístních erozních plochách v deluviích potoků. HB je výrazně podúrovňový. Samovolný vývoj je ovlivněn pomístným náhlým rozpadem na vodou ovlivňovaných plochách.



Obr. 28: Plošné zastoupení typů vývoje lesa v NP Podýjí (kolektiv 2003a)

6 Metodika

Pro vypracování zadané bakalářské práce na dané téma bylo třeba vykonat dendrologický průzkum. Tento průzkum probíhal v několika krocích.

Nejdříve bylo vhodné si vytvořit prvotní představu o lesních společenstvech Národním parku Podyjí. K tomuto účelu posloužily výstupy mapového serveru národního parku [URL 4]. Záměrem bylo vytipovat trasy pro venkovní pochůzky tak, aby byly navštíveny oblasti s různými podmínkami vzniku a růstu přítomného lesního porostu.

Byly shromážděny doporučené i další zdroje informací (z Knihovny ČZU, Knihovny Znojmo, veřejně dostupné dokumenty ze serveru NP Podyjí a materiály poskytnuté pracovníky Správy NP Podyjí).

Po úvodním seznámení se s danou tematikou byla zvolena metoda rozčlenění šetřeného území podle typů vývoje lesa (viz kapitola 5.3.2). Důvodem byl fakt, že na území národního parku se nachází mj. lesy přírodní a přírodě blízké. To vneslo novou metodiku při zjišťování stavu lesa v národních parcích. Děje se tak pomocí provozní statistické inventarizace (viz kapitola 5.3.1), která je vhodnější pro lesy s bohatou strukturou.

Venkovní pochůzky byly prováděny s pomocí mapy „Statistická inventarizace lesů ...“ (viz příloha 1) pro snadnější orientaci v jednotlivých navštěvovaných typech vývoje lesa na území národního parku. Konkrétní zjištění z venkovních pochůzek byla konzultována s pracovníky Správy NP Podyjí.

Při práci se zdroji informací byly nejprve vyhledávány informace o obecnějších úvodních údajích o národním parku (např. historie, půdní podmínky, klima apod.). Další činnosti práce se zabývaly vyhledáváním dat z provozní inventarizace lesa. Jednalo se o data požadovaná pro splnění cíle bakalářské práce (např. údaje o dřevinné skladbě, počtech stromů, zdravotním stavu, apod.). Některé údaje za typ vývoje lesa 013 – reliktní bory, nebyly zjištěny z důvodu nedostupnosti terénu.

Byla uvedena stručná charakteristika některých druhů identifikovaných dřevin a mapky rozšíření vybraných druhů dřevin na sledovaném území. Pro lepší prostorovou orientaci v těchto mapkách byla přidána „Orientační mapa území“ (viz kapitola 5.2.9).

7 Výsledky - výstupy dendrologického průzkumu (dle provozní inventarizace)

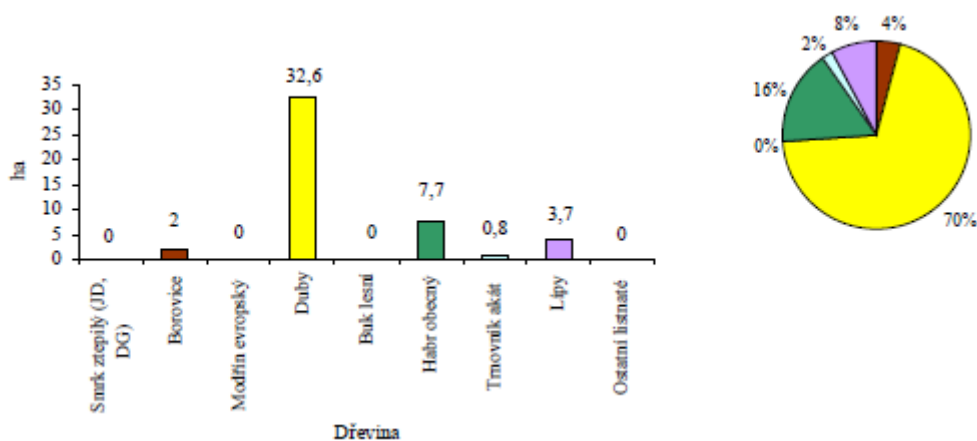
Dle Zahradníčka et al. 2004 jsou přírodě blízká společenstva charakteristická značnou druhovou pestrostí dřevin a prostorovou a věkovou diferenciací. V Národním parku Podyjí je ve srovnání s ostatními českými národními parky zastoupení těchto společenstev na relativně největší ploše. Zjišťování změn ve stavu lesních porostů metodou věkových tříd přinášely mnohé komplikace, zvláště pak u dvou a víceetážových porostů, kde nižší etáže dosud nejsou nositeli hmotové produkce.

Výstupy provozní statistické inventarizace, které jsou podkladem pro zpracování Lesního hospodářského plánu NP Podyjí, obsahují řadu tabulkových a grafických výstupů dendrometricky cenných zjištění. Ty jsou členěny podle jednotlivých vyhodnocovaných jednotek (lesní hospodářský celek, typy vývoje lesa, typy porostů, zóny ochrany přírody, lesnické úseky) a současně i částečně nahrazují klasický popis jednotlivých porostů.

Pro čerpání dendrometrických dat, potřebných k vytvoření výstupů dendrologického průzkumu, jako hlavního úkolu této bakalářské práce, byly využity vhodné požadované výstupy provozní statistické inventarizace členěné podle jednotlivých typů vývoje lesa (kap. 7.1.2 až 7.11.2 dle kolektiv 2003b).

7.1 Dendrologické výstupy - reliktní bory

7.1.1 Rozloha skupin dřevin



Obr. 29: Rozloha skupin dřevin (1. ha, 2. zastoupení v %) v TVL 013 (kolektiv 2003a)

7.1.2 Počet stromů (stromy nad 7 cm výčetní tloušťky – uvedeno v tis.)

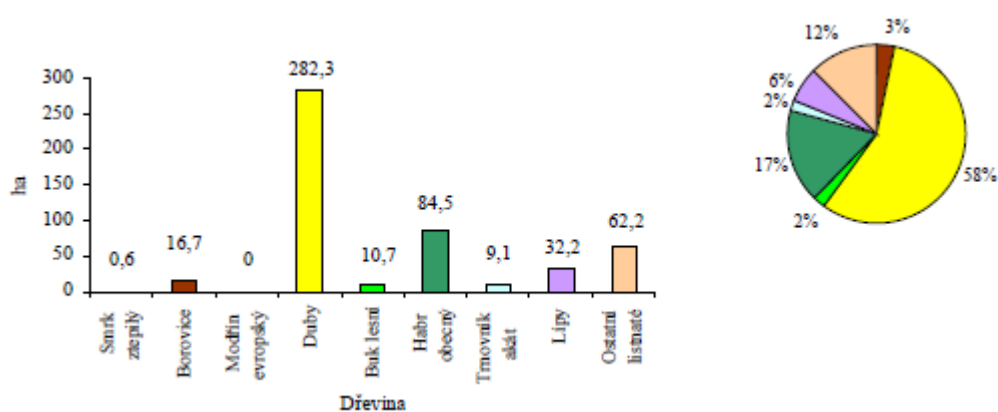
Smrk ztepilý (+ JD, DG)	-	Habr obecný	11
Borovice	1	Trnovník akát	1
Modřín evropský	-	Lípy	4
Duby	25	Ost. listnaté	-
Buk lesní	-	Celkem TVL 013	42

7.1.3 Průměrný věk stromu podle tloušťkového stupně (uvedeno v letech)

07 – 12 cm	101	47 – 52 cm	-
12 – 17 cm	98	52 – 57 cm	-
17 – 22 cm	98	57 – 62 cm	-
22 – 27 cm	96	62 – 67 cm	-
27 – 32 cm	91	67 – 72 cm	-
32 – 37 cm	93	72 – 77 cm	-
37 – 42 cm	-	77 – 82 cm	-
42 – 47 cm	-	82 – 87 cm	-

7.2 Dendrologické výstupy – smíšené lesy extrémních stanovišť s převahou dubu

7.2.1 Rozloha skupin dřevin



Obr. 30: Rozloha skupin dřevin (1. ha, 2. zastoupení v %) v TVL 015 (kolektiv 2003a)

7.2.2 Počet stromů (stromy nad 7 cm výčetní tloušťky – uvedeno v tis.)

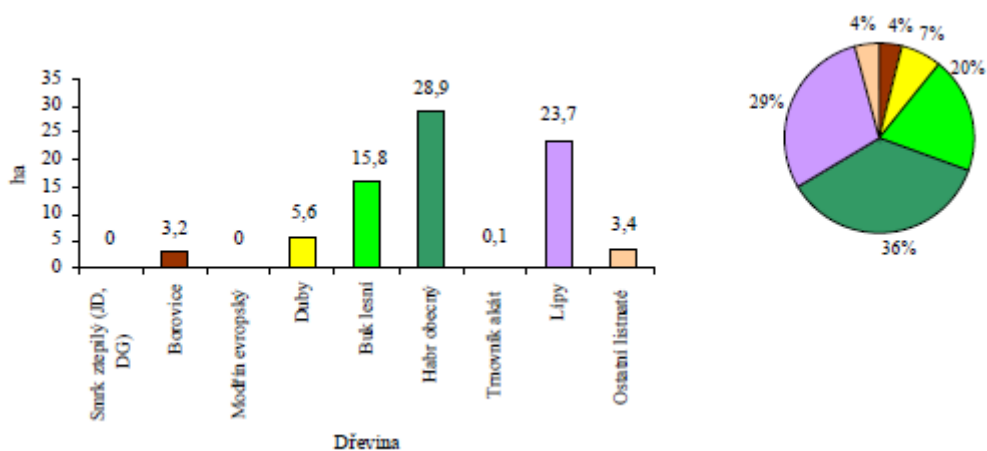
Smrk ztepilý (+ JD, DG)	0	Habr obecný	89
Borovice	7	Trnovník akát	7
Modřín evropský	-	Lípy	28
Duby	205	Ost. listnaté	44
Buk lesní	7	Celkem TVL 015	387

7.2.3 Průměrný věk stromu podle tloušťkového stupně (uvedeno v letech)

07 – 12 cm	77	47 – 52 cm	124
12 – 17 cm	86	52 – 57 cm	133
17 – 22 cm	92	57 – 62 cm	129
22 – 27 cm	103	62 – 67 cm	139
27 – 32 cm	109	67 – 72 cm	168
32 – 37 cm	114	72 – 77 cm	-
37 – 42 cm	122	77 – 82 cm	-
42 – 47 cm	130	82 – 87 cm	-

7.3 Dendrologické výstupy – habro-lipové javořiny

7.3.1 Rozloha skupin dřevin



Obr. 31: Rozloha skupin dřevin (1. ha, 2. zastoupení v %) v TVL 016 (kolektiv 2003a)

7.3.2 Počet stromů (stromy nad 7 cm výčetní tloušťky – uvedeno v tis.)

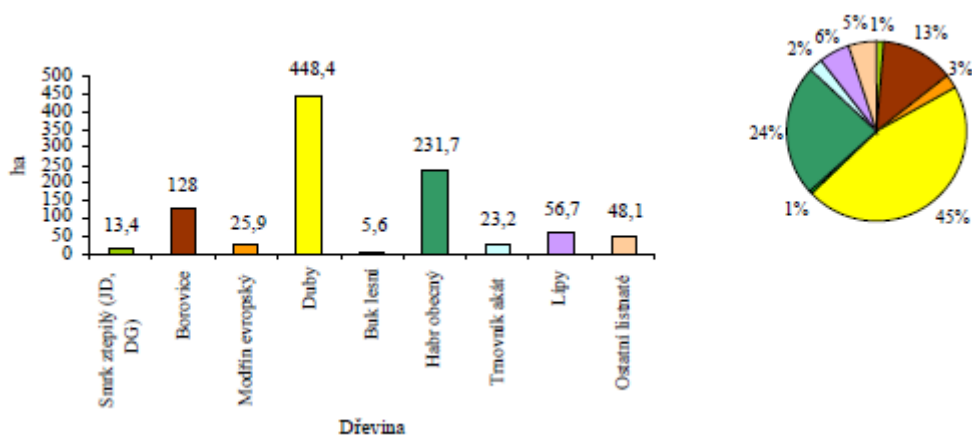
Smrk ztepilý (+ JD, DG)	-	Habr obecný	32
Borovice	1	Trnovník akát	0
Modřín evropský	-	Lípy	9
Duby	3	Ost. listnaté	5
Buk lesní	4	Celkem TVL 016	55

7.3.3 Průměrný věk stromu podle tloušťkového stupně (uvedeno v letech)

07 – 12 cm	83	47 – 52 cm	142
12 – 17 cm	79	52 – 57 cm	138
17 – 22 cm	85	57 – 62 cm	143
22 – 27 cm	94	62 – 67 cm	141
27 – 32 cm	110	67 – 72 cm	119
32 – 37 cm	116	72 – 77 cm	143
37 – 42 cm	122	77 – 82 cm	143
42 – 47 cm	121	82 – 87 cm	143

7.4 Dendrologické výstupy – kamenité a vysýchavé habrové doubravy s bukem

7.4.1 Rozloha skupin dřevin



Obr. 32: Rozloha skupin dřevin (1. ha, 2. zastoupení v %) v TVL 20 (kolektiv 2003a)

7.4.2 Počet stromů (stromy nad 7 cm výčetní tloušťky – uvedeno v tis.)

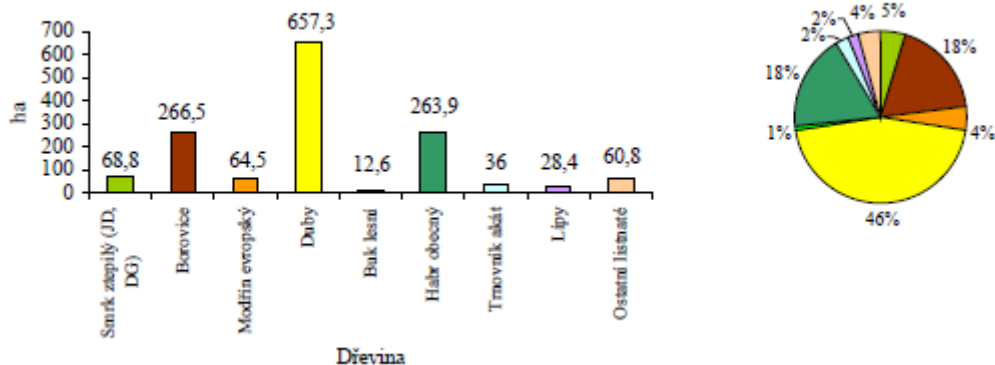
Smrk ztepilý (+ JD, DG)	21	Habr obecný	211
Borovice	154	Trnovník akát	27
Modřín evropský	21	Lípy	43
Duby	310	Ost. listnaté	36
Buk lesní	3	Celkem TVL 20	825

7.4.3 Průměrný věk stromu podle tloušťkového stupně (uvedeno v letech)

07 – 12 cm	50	47 – 52 cm	119
12 – 17 cm	61	52 – 57 cm	124
17 – 22 cm	72	57 – 62 cm	110
22 – 27 cm	87	62 – 67 cm	134
27 – 32 cm	92	67 – 72 cm	120
32 – 37 cm	97	72 – 77 cm	-
37 – 42 cm	106	77 – 82 cm	-
42 – 47 cm	109	82 – 87 cm	-

7.5 Dendrologické výstupy – kyselé habrové doubravy s bukem

7.5.1 Rozloha skupin dřevin



Obr. 33: Rozloha skupin dřevin (1. ha, 2. zastoupení v %) v TVL 22 (kolektiv 2003a)

7.5.2 Počet stromů (stromy nad 7 cm výčetní tloušťky – uvedeno v tis.)

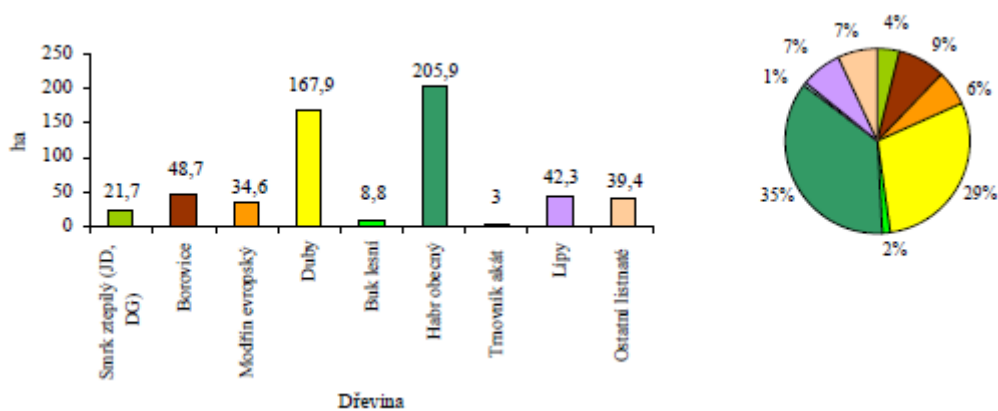
Smrk ztepilý (+ JD, DG)	67	Habr obecný	263
Borovice	268	Trnovník akát	44
Modřín evropský	63	Lípy	25
Duby	544	Ost. listnaté	41
Buk lesní	2	Celkem TVL 22	1 317

7.5.3 Průměrný věk stromu podle tloušťkového stupně (uvedeno v letech)

07 – 12 cm	42	47 – 52 cm	106
12 – 17 cm	58	52 – 57 cm	119
17 – 22 cm	66	57 – 62 cm	127
22 – 27 cm	80	62 – 67 cm	115
27 – 32 cm	89	67 – 72 cm	111
32 – 37 cm	94	72 – 77 cm	124
37 – 42 cm	96	77 – 82 cm	117
42 – 47 cm	96	82 – 87 cm	141

7.6 Dendrologické výstupy – bohaté bukové doubravy s habrem

7.6.1 Rozloha skupin dřevin



Obr. 34: Rozloha skupin dřevin (1. ha, 2. zastoupení v %) v TVL 24 (kolektiv 2003a)

7.6.2 Počet stromů (stromy nad 7 cm výčetní tloušťky – uvedeno v tis.)

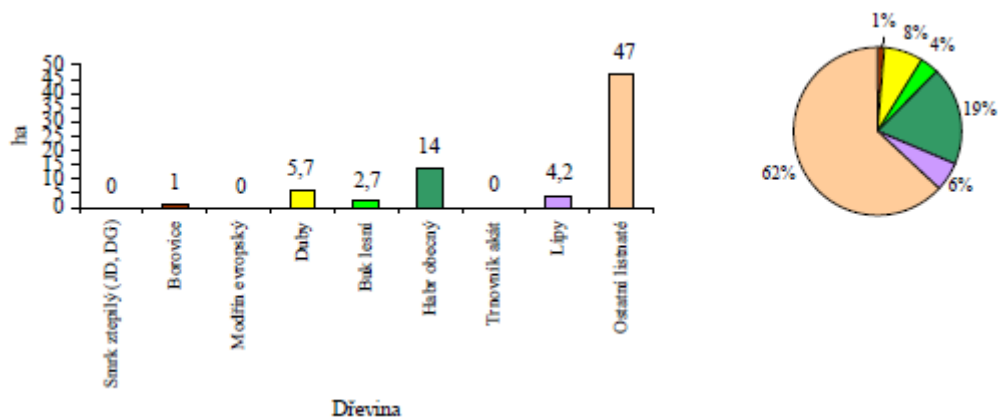
Smrk ztepilý (+ JD, DG)	18	Habr obecný	178
Borovice	45	Trnovník akát	3
Modřín evropský	45	Lípy	55
Duby	114	Ost. listnaté	28
Buk lesní	4	Celkem TVL 24	491

7.6.3 Průměrný věk stromu podle tloušťkového stupně (uvedeno v letech)

07 – 12 cm	36	47 – 52 cm	100
12 – 17 cm	56	52 – 57 cm	109
17 – 22 cm	65	57 – 62 cm	105
22 – 27 cm	78	62 – 67 cm	155
27 – 32 cm	86	67 – 72 cm	150
32 – 37 cm	93	72 – 77 cm	-
37 – 42 cm	100	77 – 82 cm	130
42 – 47 cm	99	82 – 87 cm	-

7.7 Dendrologické výstupy – podmáčené olšiny a lužní společenstva

7.7.1 Rozloha skupin dřevin



Obr. 35: Rozloha skupin dřevin (1. ha, 2. zastoupení v %) v TVL 28 (kolektiv 2003a)

7.7.2 Počet stromů (stromy nad 7 cm výčetní tloušťky – uvedeno v tis.)

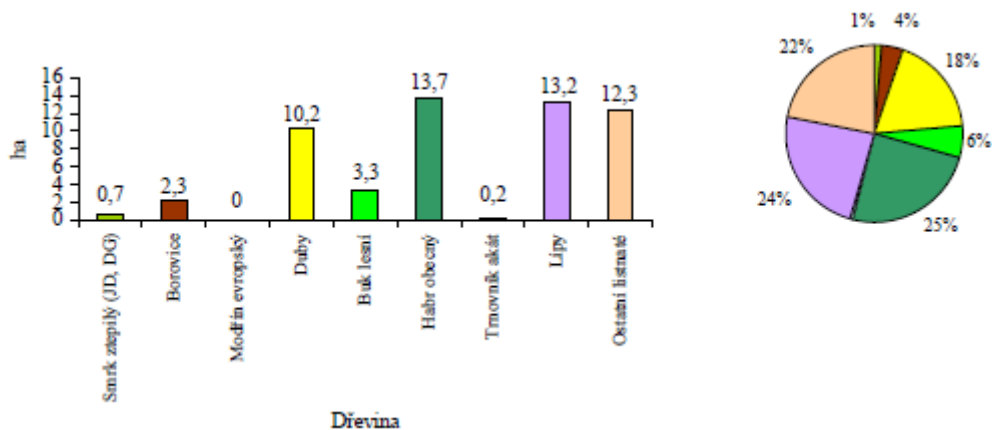
Smrk ztepilý (+ JD, DG)	-	Habr obecný	14
Borovice	0	Trnovník akát	-
Modřín evropský	-	Lípy	3
Duby	2	Ost. listnaté	27
Buk lesní	0	Celkem TVL 28	46

7.7.3 Průměrný věk stromu podle tloušťkového stupně (uvedeno v letech)

07 – 12 cm	39	47 – 52 cm	84
12 – 17 cm	47	52 – 57 cm	109
17 – 22 cm	51	57 – 62 cm	100
22 – 27 cm	53	62 – 67 cm	50
27 – 32 cm	59	67 – 72 cm	75
32 – 37 cm	68	72 – 77 cm	-
37 – 42 cm	71	77 – 82 cm	126
42 – 47 cm	55	82 – 87 cm	-

7.8 Dendrologické výstupy – lipo-dubové bučiny s habrem

7.8.1 Rozloha skupin dřevin



Obr. 36: Rozloha skupin dřevin (1. ha, 2. zastoupení v %) v TVL 40 (kolektiv 2003a)

7.8.2 Počet stromů (stromy nad 7 cm výčetní tloušťky – uvedeno v tis.)

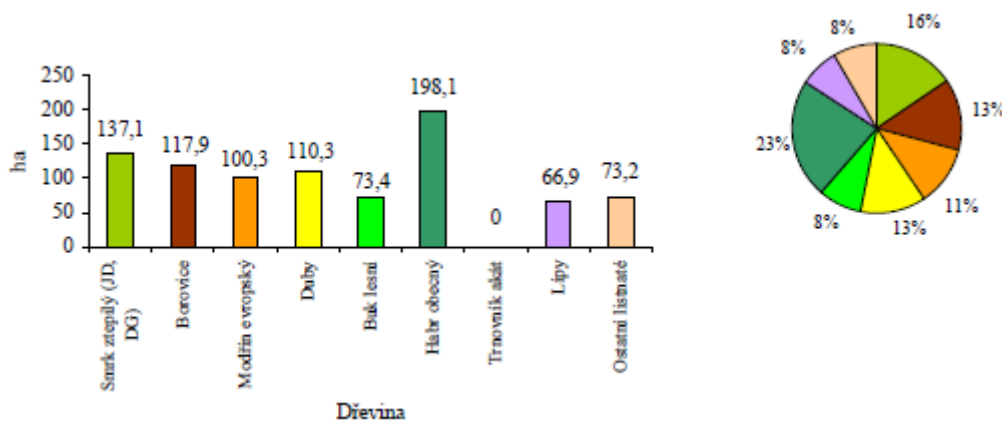
Smrk ztepilý (+ JD, DG)	0	Habr obecný	11
Borovice	1	Trnovník akát	0
Modřín evropský	-	Lípy	5
Duby	4	Ost. listnaté	5
Buk lesní	1	Celkem TVL 40	27

7.8.3 Průměrný věk stromu podle tloušťkového stupně (uvedeno v letech)

07 – 12 cm	47	47 – 52 cm	110
12 – 17 cm	77	52 – 57 cm	130
17 – 22 cm	80	57 – 62 cm	141
22 – 27 cm	93	62 – 67 cm	120
27 – 32 cm	89	67 – 72 cm	-
32 – 37 cm	96	72 – 77 cm	-
37 – 42 cm	106	77 – 82 cm	143
42 – 47 cm	112	82 – 87 cm	-
		87 – 92 cm	100

7.9 Dendrologické výstupy – bohaté dubové bučiny s habrem

7.9.1 Rozloha skupin dřevin



Obr. 37: Rozloha skupin dřevin (1. ha, 2. zastoupení v %) v TVL 44 (kolektiv 2003a)

7.9.2 Počet stromů (stromy nad 7 cm výčetní tloušťky – uvedeno v tis.)

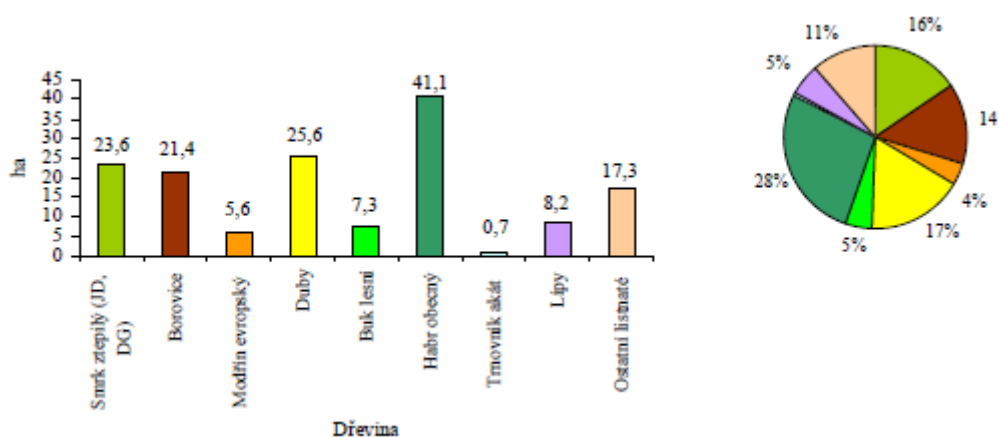
Smrk ztepilý (+ JD, DG)	121	Habr obecný	151
Borovice	83	Trnovník akát	-
Modřín evropský	83	Lípy	74
Duby	74	Ost. listnaté	46
Buk lesní	48	Celkem TVL 44	680

7.9.3 Průměrný věk stromu podle tloušťkového stupně (uvedeno v letech)

07 – 12 cm	32	47 – 52 cm	102
12 – 17 cm	43	52 – 57 cm	105
17 – 22 cm	52	57 – 62 cm	116
22 – 27 cm	67	62 – 67 cm	112
27 – 32 cm	74	67 – 72 cm	89
32 – 37 cm	88	72 – 77 cm	112
37 – 42 cm	94	77 – 82 cm	-
42 – 47 cm	99	82 – 87 cm	110
		87 – 92 cm	125

7.10 Dendrologické výstupy – humusem obohacené a oglejené dubové bučiny

7.10.1 Rozloha skupin dřevin



Obr. 38: Rozloha skupin dřevin (1. ha, 2. zastoupení v %) v TVL 46 (kolektiv 2003a)

7.10.2 Počet stromů (stromy nad 7 cm výčetní tloušťky – uvedeno v tis.)

Smrk ztepilý (+ JD, DG)	23	Habr obecný	43
Borovice	17	Trnovník akát	0
Modřín evropský	5	Lípy	6
Duby	16	Ost. listnaté	12
Buk lesní	3	Celkem TVL 46	125

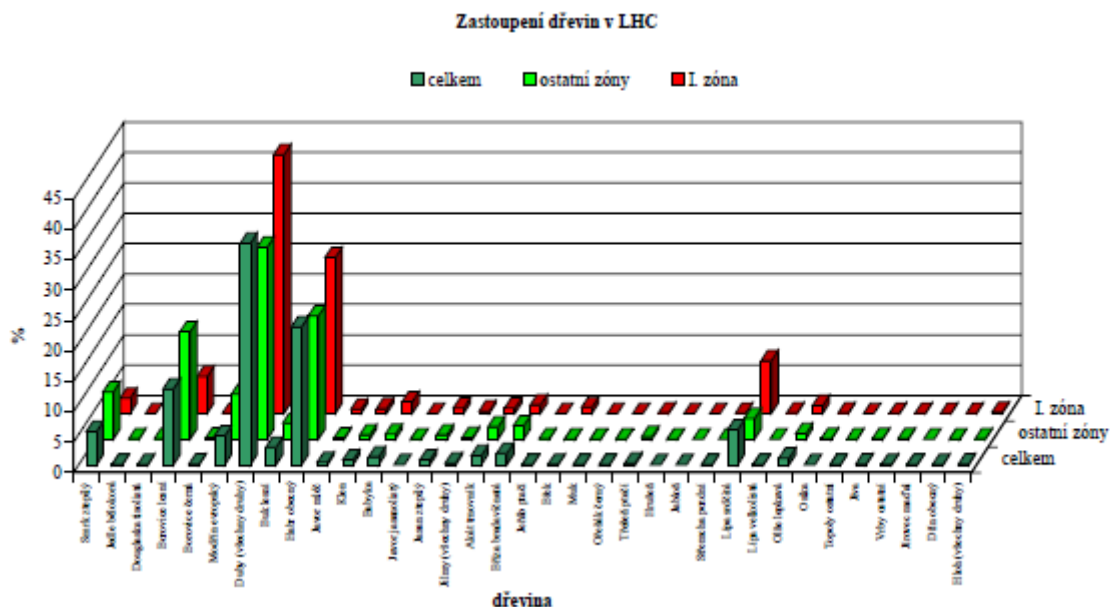
7.10.3 Průměrný věk stromu podle tloušťkového stupně (uvedeno v letech)

07 – 12 cm	40	47 – 52 cm	104
12 – 17 cm	59	52 – 57 cm	108
17 – 22 cm	75	57 – 62 cm	111
22 – 27 cm	90	62 – 67 cm	100
27 – 32 cm	94	67 – 72 cm	-
32 – 37 cm	98	72 – 77 cm	-
37 – 42 cm	99	77 – 82 cm	83
42 – 47 cm	109	82 – 87 cm	-

7.11 Dendrologické výstupy – souhrnné za všechny TVL

7.11.1 Počet stromů celkem za všechny TVL (stromy nad 7 cm výč. tloušťky – v tis.)

Smrk ztepilý (+ JD, DG)	251	Habr obecný	1 003
Borovice	578	Trnovník akát	83
Modřín evropský	217	Lípy	251
Duby	1 297	Ost. listnaté	244
Buk lesní	72	Celkem	3 995



Obr. 39: Zastoupení dřevin dle zón v LHC Národní park Podjív (kolektiv 2003a)

7.11.2 Průměrný věk stromu za všechny TVL podle tloušťkového stupně (uvedeno v letech)

07 – 12 cm	46	47 – 52 cm	110
12 – 17 cm	60	52 – 57 cm	118
17 – 22 cm	68	57 – 62 cm	119
22 – 27 cm	82	62 – 67 cm	125
27 – 32 cm	89	67 – 72 cm	119
32 – 37 cm	96	72 – 77 cm	120
37 – 42 cm	101	77 – 82 cm	120
42 – 47 cm	104	82 – 87 cm	130
		87 – 92 cm	124

Věkem stromu rozumíme časové období, kterého dosahuje sledovaný jedinec v době prováděného měření. Věk stromu je tedy počet kalendářních let (počet vegetačních období), které uplynuly od vzlíčení semene (případně od zakořenění odnože) k datu měření.

Údaje věku se využívají k informaci o průběhu vývoje porostu, případně o dosažení určité fáze vývoje důležité pro rozhodování o způsobu zásahu v porostu (kolektiv 2003c).

7.12 Zdravotní stav a některá poškození dřevin v Národním parku Podyjí

7.12.1 Poškození loupáním a ohryzem

Loupání a ohryz je plošné poškození kůry a lýka stromů způsobené převážně spárkatou zvěří. Za loupání se považuje strhávání pruhů kůry a lýka v podélném směru, vznikající v předjaří a během vegetace. K ohryzu dochází zpravidla v zimním období; na ohryzu jsou vždy patrné stopy zubů (kolektiv 2003c).

Tab. 1: Počty poškozených stromů loupáním a ohryzem (v tis. a v %) (kolektiv 2003b)

Rozsah poškození kůry a lýka	Počet stromů celkem	
	v tisících	v %
nehodnoceno (pouze TVL 013)	42	1,0
souš	125	3,1
není poškozen	3 655	91,5
poškozeno do 1/8 obvodu	86	2,2
poškozeno nad 1/8 obvodu	88	2,2

Celkem stromů	3 995	100,0

7.12.2 Poškození kmene hnilobou, výskyt dutin

Hniloba je znehodnocení kmene, při kterém dochází k rozpadu dřeva. Jeho příčinou je vývoj dřevokazných hub. U vnitřní hniloby se objevuje zřetelné ztloustnutí bazální části kmene, často doprovázené výrony pryskyřice ve spodní části kmene. Hniloba může vystupovat na povrch kmene, kdy výron pryskyřice je obvykle po celé délce kmene; vyskytují se též plodnice dřevokazných hub. Dalším projevem znehodnocení je kmen s dutinou; ve kmeni se nachází vyhnílá dutina s výskytem plodnic dřevokazných hub (kolektiv 2003c).

Tab. 2: Počty stromů poškozených hnilobou (v tis. a v %) (kolektiv 2003b)

Hniloba kmene	Počet stromů celkem	
	v tisících	v %
nehodnoceno (pouze TVL 013)	41,5	1,0
bez poškození	3 809,3	95,3
vnitřní hniloba	43,0	1,1
hniloba až na povrch	90,9	2,3
kmen s dutinou	10,2	0,3

Celkem stromů	3 994,9	100,0

7.12.3 Výskyt zlomu kmene

Za zlom kmene považujeme přelomení kmene vlivem větru, sněhu, námrazy, ledovky, zemními a sněhovými lavinami, půdními sesuvy i antropogenními vlivy.

Rozlišuje se zlom vrškový (v horní třetině koruny se suchým vrcholem), korunový (zlom kmene ve zbývajících dvou třetinách živé koruny), kmenový (zlom pod živou korunou). Dále se hodnotí ohnutí stromu (spojené s výrazným nakloněním stromu – kdy vrchol koruny je více než jednu čtvrtinu výšky stromu odchylen od paty

kmene), strom s náhradním vrcholem (bajonet, lyra, svícen) a strom s opakovaným náhradním vrcholem (dvou a vícenásobné bajonety) (kolektiv 2003c).

Tab. 3: Počty stromů poškozených zlomy kmene (v tis. a v %) (kolektiv 2003b)

Zlom kmene	Počet stromů celkem	
	v tisících	v %
nehodnoceno (pouze TVL 013)	41,5	1,0
strom bez poškození	3 264,1	81,7
vrškový zlom	155,6	3,9
korunový zlom	78,5	2,0
kmenový zlom	28,7	0,7
ohnutí stromu	328,0	8,2
náhradní vrchol	83,5	2,1
opakovaný náhradní vrchol	15,0	0,4

Celkem stromů	3 994,9	100,0

8 Závěr

Cílem bakalářské práce bylo provedení dendrologického průzkumu na území Národního parku Podyjí. Bylo zadáno zjistit základní dřevinné druhy rostoucí na tomto území, určit věkové zastoupení a zdravotní stav dřevin.

Přestože velkou část území národního parku již znám delší čas (bydlím v blízkém Znojmě a můj vztah k přírodě mě velmi často nalákal pro návštěvu zmiňovaného území), musím pokorně přiznat, že díky průzkumným pochůzkám po národním parku jsem se dostal do míst, kde jsem ještě nikdy nebyl. Na spoustu takových stanovišť je totiž běžnému návštěvníkovi vstup zakázán, protože se zpravidla nachází v I. zóně ochrany. Snad jen namátkou je možné zmínit pohyb po územích, která jsou v práci uváděna jako reliktní bory. Z těchto míst jsou sice dech beroucí výhledy na v různých materiálech často skloňovaný meandr řeky Dyje, je však třeba vidět i tu druhou stránku; v těchto končinách je skutečně velmi obtížné, ne-li přímo nemožné, provádět pracovní výkony, inventarizaci dřevin nevyjímaje (viz kapitola 6).

V kapitole 5.1 jsou uvedeny všechny dřeviny, které pracovníci NP při monitoringu území (1996 až 1998) viděli a druhově zařadili. V tomto období vznikly i mapky rozšíření těchto dřevin na šetřeném území (Grulich 1997). Později (2003) se začalo provádět zjišťování stavu metodou provozní statistické inventarizace. Z výsledků a vyhodnocení těchto dat byly čerpány údaje pro vytvoření výstupů této bakalářské práce. Ty jsou v kapitole 7 uvedeny v členění podle jednotlivých typů vývoje lesa. Vypovídací hodnota dat je vždy nejlepší, pokud se mohou srovnat výsledky například dvou inventarizací po sobě. Bohužel v době shromažďování materiálů pro vypracování této bakalářské práce, ještě nebylo provedeno zpracování a vyhodnocení nové inventarizace, což by však mohlo být i tématem diplomové práce. Jeden výsledek porovnání obou inventarizací však již byl přece jen v té době znám. Z ústního sdělení Ing. Jaroslava Ponikelského vyplývá, že „... objem dřevní hmoty roste“.

Seznam literatury a použitých zdrojů

URL1: <http://www.uhul.cz/nase-cinnost/oblastni-plany-rozvoje-lesu/prirodni-lesni-oblasti-plo>, 14. 02. 2015

URL 2: <http://www.uhul.cz/nase-cinnost/oblastni-plany-rozvoje-lesu/prirodni-lesni-oblasti-plo/191-prirodni-lesni-oblast-c-33-predhori-ceskomoravske-vrchoviny>, 14. 02. 2015

URL 3: <http://www.migesp.cz/klimaticke-regiony-cr>, 16. 02. 2015

URL 4: www.nppodyji.cz/mapy

Česko. Ministerstvo zemědělství. Vyhláška č. 83 ze dne 18. března 1996 o zpracování oblastních plánů rozvoje lesů a o vymezení hospodářských souborů. In Sběrka zákonů České republiky. 1996, částka 28, s. 946 – 970. Dostupné také z www: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=83/1996&typeLaw=zakon&what=Cislo zakona smlouvy>

Česko. Ministerstvo životního prostředí. Vyhláška č. 64 ze dne 28. února 2011 o plánech péče, podkladech k vyhlášení, evidenci a označování chráněných území. In Sběrka zákonů České republiky. 2011, částka 24, s. 645 – 675. Dostupné také z www: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=64/2011&typeLaw=zakon&what=Cislo zakona smlouvy> (v bakalářské práci zkracováno: vyhl. č. 64/2011 Sb.).

Fér, F., Pokorný, J., 1993: Lesnická dendrologie I. část: Jehličnany. VŠZ, Praha et. Matice lesnická, Písek, 131 str.

Fér, F., 1994: Lesnická dendrologie 2. část: Listnaté stromy. VŠZ, Praha et. Matice lesnická, Písek, 162 str.

Gulich, V., 1997: Atlas rozšíření cévnatých rostlin Národního parku Podyjí/Thayatal. MU Brno, 297 str.

Hejný, S., Slavík, B. (eds.), 1988: Květena České socialistické republiky 1. Academia, Praha.

Hejný, S., Slavík, B. (eds.), 1990: Květena České republiky 2. Academia, Praha.

Chytrý, M. et al., 1999: Phytogeographical boundary between the Pannonicum and Hercynicum: a multivariate analysis of landscape in the Podyjí/Thayatal National Park, Czech Republic/Austria. Preslia 71, Praha, s. 23 – 41.

Chytrý, M., Vicherek, J., 1995: Lesní vegetace Národního parku Podyjí/Thayatal. Die Waldvegetation des Nationalparks Podyjí/Thayatal. Academia, Praha, 166 str.

Kirchner, K. et al., 2007: Vybrané abiotické charakteristiky krajinně - ekologických segmentů Národního parku Podyjí. Thayensia (Znojmo), 7, s. 55 – 73. ISSN 1212-3560.

kolektiv, 2003a: Lesní hospodářský plán s platností od 1. 1. 2003 do 31. 12. 2012 pro lesní hospodářský celek Národní park Podyjí – lesy ve vlastnictví státu: Textová část. Ústav pro výzkum lesních ekosystémů, s.r.o., 2003, 124 str.

kolektiv, 2003b: Lesní hospodářský plán s platností od 1. 1. 2003 do 31. 12. 2012 pro lesní hospodářský celek Národní park Podyjí – lesy ve vlastnictví státu: Vyhodnocení provozní inventarizace lesa. Ústav pro výzkum lesních ekosystémů, s.r.o., 2003, 386 str.

kolektiv, 2003c: Inventarizace lesů v České republice 2001 – 2004: Inventarizace lesů. Metodika venkovního sběru dat. Verze: 6.0 – platnost od 1. 7. 2003. Ústav pro hospodářskou úpravu lesů, Brandýs nad Labem. Dostupné z: <http://www.uhul.cz/nase-cinnost/narodni-inventarizace-lesu/prvni-cyklus-2001-2004>

Quitt, E., 1971: Klimatické oblasti Československa, Studia Geographica, Brno, Sv. 16: 1–79.

Quitt, E., 1975: Mapa klimatických oblastí ČSR 1:500 000, Geografický ústav ČSAV, Brno.

Reiterová, L., Škorpík, M., (eds), 2012: Plán péče o Národní park Podyjí a jeho ochranné pásmo 2012 - 2020. Správa Národního parku Podyjí, Znojmo, 316 str.

Simon, J., Vacek, S., 2008: Hospodářská úprava lesů: Výkladový slovník hospodářské úpravy lesů. MZLU, Brno, 126 str.

Škorpík, M. et. al., 1993: Plán péče o Národní park Podyjí a jeho ochranné pásmo. Správa Národního parku Podyjí, Znojmo, 167 str.

Úradníček, L., Chmelař, J., 1998a: Dendrologie lesnická 1. část: Jehličnany. MZLU Brno, 246 str.

Úradníček, L., Chmelař, J., 1998b: Dendrologie lesnická 2. část – Listnáče I. (Angiospermae). MZLU Brno, 167 str.

Vančura, P., Koblížek, J., 1998: Přehled stromů a keřů v lesích Národního parku Podyjí a jeho ochranného pásma. A survey of tree and shrub species in the forest stands of the Podyjí National Park and its buffer zone. *Thayensia* (Znojmo), 1, s. 125 – 130. ISSN 1212-3560.

Vančura, P., 2001: Dendrologický výzkum na území Národního parku Podyjí. Dendrologische Forschung auf dem Gebiet des Nationalparkes Podyjí. *Thayensia* (Znojmo), 4, s. 253 – 257. ISSN 1212 – 3560.

Vrška, T., 1998: Historický vývoj lesů na území NP Podyjí a v bližším okolí do roku 1948. Historische Entwicklung der Walder am Gebiet des Nationalparkes Thayatal und in der naher Umgebung bis Jahre 1948. *Thayensia* (Znojmo), 1. s. 101 – 124. ISSN 1212 – 3560.

Zahradníček, et al., 2004: Nový LHP zpracovaný na podkladě provozní inventarizace v NP Podyjí. Lesnická práce, 5, s. 243 – 245. Dostupné z: <http://www.lesprace.cz/casopis-lesnicka-prace-archiv/rocnik-83-2004/lesnicka-prace-c-5-04/novy-lhp-zpracovany-na-podklade-provozni-inventarizace-v-np-podyji>

Seznam příloh

Příloha 1: Mapa Statistické inventarizace lesů LHC NP Podyjí (kolektiv 2003b)