

**NPR HABRŮVECKÁ BUČINA „ZLATNÍKOVA“: HISTORIE HOSPODAŘENÍ, DENDROMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY A VÝZNAM PRO PĚSTĚNÍ LESŮ**

FOREST RESERVE HABRŮVECKÁ BUČINA „ZLATNÍKOVA“: HISTORY OF FOREST MANAGEMENT, DENDROMETRY AND SILVICULTURAL IMPLICATIONS

*Lumír Dobrovolný*

*Mendelova univerzita v Brně, Školní lesní podnik Masarykův les Křtiny,  
Křtiny 175 / 679 05 Křtiny, email: lumir.dobrovolny@slpkrtiny.cz*

**ABSTRACT**

Forest reserve Habrůvecká bučina is one of the biggest (88 ha) and well-preserved examples of natural unmanaged forest (age 170 – 200 years) dominated by European beech at Mendel University Forest Enterprise. However, these forest stands were affected in the last two centuries intensively by various human activities (charcoal production, silviculture, etc.). The analyzed forest structure today is also typical for the even-aged forest. However, in this overaged forest was observed relatively high production potential (volume increment about 10 m<sup>3</sup>/ha/year). Natural regeneration of beech is coming irregularly in small-scaled gaps and patches (approximately 0,04 ha). These findings are aimed at silvicultural implication towards uneven-aged forest management.

**Keywords:** forest reserve, natural forest dynamics, forest structure, natural regeneration, uneven-aged management

**Úvod**

NPR Habrůvecká bučina – dříve též Zlatníková (k počtení památky prof. Zlatníka u příležitosti jeho nedožitých 80. narozenin) patří z celé sítě lesních rezervací na ŠLP (ca 873 ha) k největší (88,6 ha), nejvíce zachovalé a také nejlépe reprezentující typické přírodní podmínky dubobukového a bukového vegetačního stupně na ŠLP.

Státní přírodní rezervace Habrůvecká bučina o celkové výměře 85,2 ha byla zřízena výnosem Ministerstva kultury ČSR ze dne 29. 4. 1975 č. j. 7 833/75. Vyhláškou MŽP ČR č. 73/2008 Sb. byla nově vyhlášena Národní přírodní rezervace Habrůvecká bučina s novým vymezením 88,6 ha a bližšími ochrannými podmínkami. Rezervace je součástí CHKO Moravský kras, její I. zóny a evropsky významné lokality CZ 0624130 Moravský kras. Předmětem zvláštní ochrany je zachovaný, druhově bohatý komplex přirozených bučin a dubových bučin na území Rudické plošiny ve střední části Moravského krasu, s výskytem řady vzácných a ohrožených druhů rostlin a živočichů. Předmětem zvláštní ochrany je rovněž naleziště geod v rudických vrstvách a soubor povrchových a podzemních krasových jevů (ANONYMUS, 2012).

O vybudování a podrobný geobiocenologický průzkum lesních rezervací na ŠLP se v minulosti zasloužili významní pracovníci Katedry lesnické botaniky a fytocenologie VŠZL v Brně, na počátku prof. Alois Zlatník, později pak doc. Jaroslav Horák a další. Ačkoliv byla rezervace Habrůvecká bučina oficiálně vyhlášena až v r. 1975, určitá forma ochrany byla u daných lesních porostů zmíněna již v pokynech LHP z r. 1951. Dle dostupné agendy zřizování rezervací na ŠLP byl první oficiální návrh rezervací sestaven prof. Zlatníkem v r. 1957 a dále upřesněn v r. 1959. V r. 1962 se ukládá prof. Zlatníkovi vypracovat rámcové směrnice pro řízení rezervací, kdy jejich dodržování mají zajistit pracovníci ŠLP. Jako účel zařízení rezervací na ŠLP obecně prof. Zlatník uvádí: i) Fixovat vhodné objekty pro demonstraci přirozených skladeb lesů posluchačům, ii) Vytvořit pokud možno typologicky úplnou síť objektů s přirozenou druhovou skladbou a pokud možno i skladbou prostorovou pro

současný a budoucí typologický výzkum, iii) Zachovat a pokud možno úpravami zlepšit přirozené prostředí lesních druhů rostlin do budoucnosti a tak je uchovat jako přírodní památky.

Dle doc. Horáka (nepubl.) je Habrůvecká bučina přírodě blízkým lesem ve stádiu optima, umožňující existenci druhů z říše rostlin (např. z čeledi *Orchidaceae*) a živočichů, které v běžném hospodářském lese dnes již stěží nacházíme. Pro současného i budoucího lesníka má být rezervace názorným příkladem druhové skladby a rozdílnosti produkčních podmínek ve složitých geologických a půdních poměrech Rudické plošiny a podkladem pro správnou volbu druhové skladby hospodářského lesa a optimálního způsobu hospodaření. V návrhu rámcových směrnic uvádí doc. Horák několik obecných zásad hospodaření v rezervaci, platných doposud: i) Striktně uplatňovat a udržovat kolem rezervace ochranný 50 m široký pruh, obhospodařovaný clonným způsobem, aby stěna rezervace nebyla z návětrné strany obnažena a vystavena bořivému větru, ii) Pruhy smrkových odluk normálním pěstěním převést do mýtní zralosti a obnovit na přírodní dřevinnou skladbu, iii) Introdukovaný modřín a smrk postupně podle mýtní zralosti vytěžit, iv) Vývraty větrem a padlé stromy zásadně ponechávat svému osudu, v) Jinak vyloučit veškerou těžební a pěstební činnost a ponechat porosty přirozenému přírodnímu vývoji.

Je zřejmé, že vzhledem k profesnímu zaměření uvedených pracovníků se lesnický výzkum Habrůvecké bučiny (stejně jako ostatních rezervací na ŠLP) ubíral více botanickým či ochranným směrem, což také dokládá existence rozsáhlých podrobných fytocenologických průzkumů. Při posuzování přirozenosti lesních porostů však nelze opomíjet i další důležité aspekty, jakými jsou např. historie lesnického hospodaření v daných porostech a související vývoj celkové porostní struktury – nejen druhové, ale i věkové a prostorové, vč. textury, růstových a obnovních stádií, apod. Je proto na škodu, že obory jako dendrometrie a pěstění lesů se do výzkumu v rezervacích aktivněji nezapojily. Za určitou výjimku lze v tomto směru považovat právě NPR Habrůveckou bučinu, kde Ing. Jiří Truhlář, CSc., pracovník účelového oddělení ŠLP, založil v 70. letech na různých typologických jednotkách sérii dendrometrických zkusných ploch, které díky dlouhodobé časové řadě mohou dnes přinést zajímavá zjištění.

Cílem příspěvku je poukázat na stav a vývoj lesních porostů v rezervaci Habrůvecká bučina (obecně i v dalších rezervacích na ŠLP) z pohledu pěstění lesů.

## MATERIÁL A METODIKA

Analýza historie lesnického hospodaření byla provedena pro JPRL, které dnes tvoří plošně nejvýznamnější část rezervace. Hlavním zdrojem byly grafické a textové údaje LHP a LHE (1848–2013), dostupné v archivu Oddělení účelové činnosti ŠLP, přičemž údaje z nejstaršího období L. Grabnera (r. 1848–1897) jsou problematické, neboť jsou psány obtížně čitelnou němčinou a vykazované plošné i prostorové jednotky se neshodují se současnými.

Dendrometrická analýza byla provedena na základě dvou výzkumných úkolů na území rezervace – Ing. Truhláře (TVP Truhlář) a autora příspěvku (TVP Dobrovolný). Ing. J. Truhlář založil v r. 1973/74 na území rezervace 6 trvalých zkusných ploch – TVP (Tab. 1) v různých částech rezervace pro postihnutí různých typologických jednotek (daná šetření probíhala stejnou metodikou na území celého ŠLP – více než 300 ploch). U stromů, které byly očíslovány s vyznačením měřístě, se změřila výčetní tloušťka ve dvou na sebe kolmých směrech. Tato měření se na stejných stromech zopakovala v r. 2016 s tím, že u vybraných vzorníků z jednotlivých tloušťkových tříd se navíc změřila i výška stromu. Modelová výšková křivka pak byla použita při výpočtu porostních zásob a přírůstu pro obě sledovaná období.

JPRL 2013	JPRL 1973	Označení	Plocha ha	Rozměr m	Lesní typ
149A16	41a2	41a2_1/1	0,5	100x50	3S7
149A16	41a2	41a2_1/2	0,5	100x50	3S7
150A17	39a1	39a1_3	0,2	50x40	3S7
150A17	39a1	39a1_1	0,25	50x50	4S6
149B17	40a1	40a1_2	0,2	50x40	3S7
149B17	40a1	40a1_1	0,33	100x33,3	4S6 (4B1)

Tab. 1: TVP Truhlář.

Vlastní výzkum autora příspěvku, realizovaný za účelem šetření vlivu mateřského porostu na přirozenou obnovu, spočíval v založení 1 TVP 4 ha (200\*200 m) v r. 2014 v západní části rezervace (porost 148C16, 149A16), kde dochází k pozvolnému rozpadu. TVP byla rozdělena na 16 čtverců 50 x 50 m a v každém dílci byla změřena výčetní tloušťka všech stromů (nad 10 cm). Pro šetření přirozené obnovy (druh, počet, výška) se každý čtverec dále rozdělil na 4 menší čtverce (25\*25 m), v jejichž středu se umístila kruhová ploška ( $r = 2$  m), na které se dané parametry obnovy zjišťovaly. Mimo to se u zmlazení zmapovala též prostorová situace pomocí polygonů zmlazení (= ohraničené části homogenních skupin).

## VÝSLEDKY

Doc. Horák (nepubl.) uvádí, že vliv člověka na lesy v okolí NPR zasahuje hluboko do historie lidského rodu. Byla to především těžba a výroba železa a těžba lesů k výrobě dřevěného uhlí. V polesí Habrůvka v trati Padouch jsou udávány četné nálezy pecí z období Velkomoravské říše. Pozůstatky mlířů jsou rozseté prakticky po celé rezervaci. V roce 1994 je evidována žádost o povolení archeologického průzkumu na území NPR s cílem prozkoumat v por. 148C14 doklady intenzivní železářské činnosti ve vývratech stromů – úlomky stěn pecí, dýzny, struska a keramika. Dokladovatelnou historii řádného lesnického hospodaření (LHP + LHE) na území dnešní NPR Habrůvecká bučina lze datovat od r. 1841 a lze ji rozdělit na 4 časové periody (Tab. 2) – 1. Lichtenštejni (L. Grabner): 1848–1897, 2. Lichtenštejni (J. Wiehl): 1898–1924, 3. VŠZ – předválečné a válečné období: 1927–1944, 4. VŠZ – poválečné období: 1951–2013 (Tab. 2). V 1. periodě jsou u 3 oddělení (ca ½ plochy rezervace) k dispozici údaje z předchozí generace mateřských porostů ve věku 90–120 let, ve kterých dominoval buk spolu s habrem, přimíšen byl javor a ostatní dřeviny, jejichž názvy v této chvíli nebylo možné přeložit. Dané porosty byly v každém případě okolo r. 1850 (Tab. 2) během velmi krátké obnovní doby (5–10 let) kompletně smýceny pravděpodobně velkoplošnou clonnou sečí. Na zbytku aktuální rezervace se vyskytovaly mladé porosty ve věku 20–30 let, které vznikly pravděpodobně stejným způsobem. Ve všech porostech je vykazována velmi pečlivá a systematická pěstební péče o les – výchova, zalesnění, zpracovávání i jednotlivé nahodilé těžby, apod. Ve 2. periodě (současná porostní generace) se v převážně středně starých porostech či v dospívajících kmenovinách dle grafické evidence započalo s prvním obnovním rozpracováním od severovýchodu pomocí holosečných (Wiehlových) proužků zalesněných smrkem, s následným přiřazováním velkoplošných clonných pruhů. Mimo úmyslné těžby je opět vykazováno zpracování i jednotlivé nahodilé těžby. Celková těžba dřevní hmoty činila v tomto období okolo 2330 m<sup>3</sup> dřevní hmoty (tj. ca 15 % z celkové zásoby). Ve 3. periodě se těžba realizovala u všech nyní již dospívajících či dospělých porostů převážně celoplošným výběrem a prosvětlováním, vč. nahodilé těžby (zejm. u jehličnanů). Celkem se zde tímto způsobem zpracovalo okolo 9467 m<sup>3</sup> dřevní hmoty (tj. ca 30 % z celkové zásoby). Vykazováno bylo také časté doplňování přirozené obnovy sadbou převážně jehličnanů, dále plošné výsadby, podsadby či síje. Teprve až ve 4. periodě se v daných již dospělých porostech postupně začíná realizovat určitý „ochranářský“ režim. Nejdříve se ještě do roku 1960 uplatňuje myšlná

těžba celoplošným jednotlivým a skupinovým výběrem s cílem uvolňování náletů – celkem se takto ve 3 odděleních vytěžilo okolo 3805 m<sup>3</sup> (tj. ca 20 % z celkové zásoby). Od r. 1961 se již realizovala pouze nahodilá těžba (zejm. u jedle) nebo účelové výběry (SM, MD). V pěstební činnosti se zejm. v 50. a 60. letech vykazovalo poměrně intenzivní umělé doplňování přirozené obnovy jehličnany, výsadby i síje a dále pak četné prořezávky v mladých porostech zřejmě s cílem redukce jehličnanů ve prospěch listnáčů.

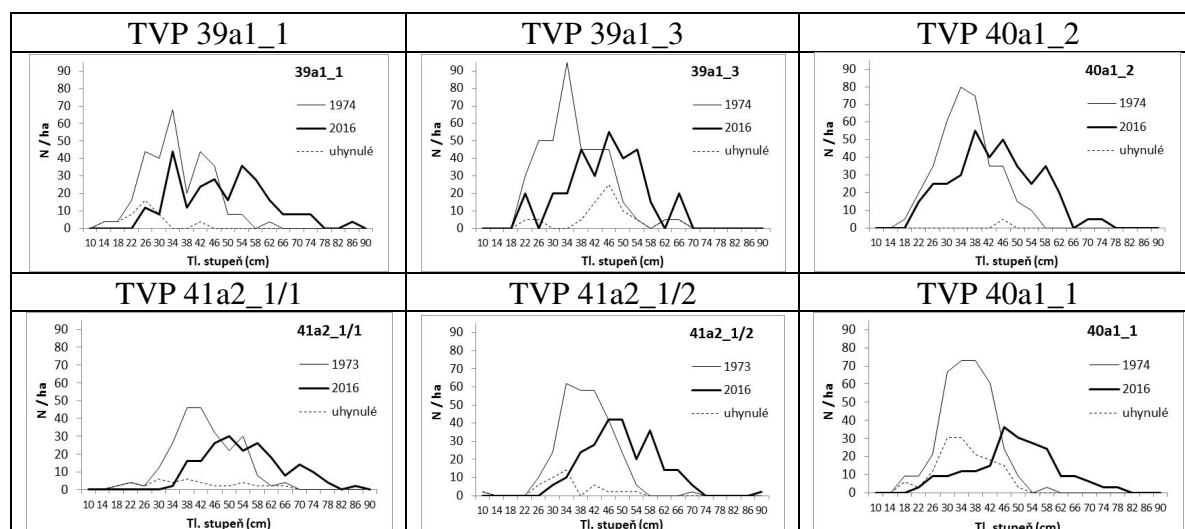
Rok	Porost	Věk	Zastoupení %	LHE
1848 Grabner	VII 1.	120	BK, JV,...?	smýcení v r. 1849–55
	VII 2.	90	BK, HB,...?	smýcení v r. 1850–58
	VIII 1.	20	BK, HB,...?	
	VIII 4.	100	BK, JV,...?	smýcení v r. 1849–54
	IX 2.	30	?	
	IX 2.	30	?	
1898 Wiehl	46a	45	BK+HB100, SM	
	41a	45	BK+HB100, SM	proužková seč od SV v r. 1908, těžba do r. 1924: 208 m <sup>3</sup>
	40a	70	BK+HB70, MD30, BO	proužková seč od SV v r. 1912, v r. 1919 přiřazen cl. pruh 50x550 m, těžba do r. 1924: 237 m <sup>3</sup>
	40b	50	BK+HB100, SM, BO, MD, DB, JD	viz. 40a, těžba do r. 1924: 192 m <sup>3</sup>
	39a	80	BK+HB100, BO, MD, DB	proužková seč od V v r. 1900, v r. 1916 přiřazen cl. pruh. 70x370 m a v r. 1922 další cl. pruh. 100x370 m, těžba do r. 1924: 1005 m <sup>3</sup>
	36a	90	BK+HB100, BO, JD, MD	cl. pruh od SV v r. 1909, v r. 1916 klín. cl. seč, těžba do r. 1924: 688 m <sup>3</sup>
1927 VŠZ	46a	74	BK65, HB25, JV+KL2, JD5, SM3, MD, BO, JL, TR, BB, OS	těžba do r. 1944: Pú,n 1015 m <sup>3</sup> , Mú,n 1250 m <sup>3</sup> , pěst. č. do r. 1944: vylepš. BO, MD 650 ks + síje 5 kg
	41a2	74	BK77, HB14, JV+KL2, DB1, SM3, BO1, JD1, LP, JL, JS, BB, MD1, TR, BŘ	těžba do r. 1944: Pú,n 910 m <sup>3</sup> , Mú,n 666 m <sup>3</sup> pěst. č. do r. 1944: výsadba DG 450 ks, doplnění př.o. SM 300 ks
	40a2	99	BK55, MD28, BO13, SM4	těžba do r. 1944: Mú,n 1257 m <sup>3</sup> , pěst. č. do r. 1944: výsadba DG 10 ks
	40b	79	BK64, HB17, DB3, SM9, JD3, BO3, MD+JV2, JL1, JS, BB, TR, LP, BŘ	těžba do r. 1944: Mú,n 1316 m <sup>3</sup> , pěst. č. do r. 1944: výsadba + vylepš. SM, DG 250 ks
	39a2	109	BK79, MD10, BO9, JD, SM1, DB+KL+JV+JL1, BŘ1	těžba do r. 1944: Mú,n 1842 m <sup>3</sup>
	36a2	119	BK95, DB1, BO2, MD1, JD1	těžba do r. 1944: Mú,n 3136 m <sup>3</sup> , pěst. č. do r. 1944: doplnění př.o. – SM 400 ks, DG, BK 105 ks
1951 VŠZ	46a	98	BK76, HB15, SM3, JD3, JV2, MD1, BB, BO, LP, JS, JL, DB	těžba od r. 1951: pouze Mn a výběr SM, MD, pěst. č. od r. 1951: prořez. 1964, 68 3 ha, prořez. – 1973, 1982 3 ha
	41a2	90	BK77, HB15, SM3, JV3, DB1, BB1, JD, OS, JS, LP, JL, MD, BŘ	těžba od r. 1951: od r. 1963 pouze Mn a výběr SM, MD, pěst. č. od r. 1951: prořez. – 1964, 1968 – 1,4 ha
	40a3	114	BK70, HB11, SM7, MD7, DB2, JV1, JD1, BO1, LP, BB, JS, TR	těžba od r. 1951: Mú (skp. uvol. náletů) 1951–56 – 1692 m <sup>3</sup> , Mn 413, od r. 1963 pouze Mn a výběr SM, MD, BO, pěst. č. od r. 1951: doplnění př.o. BO, SM 1500 ks, prořez. 1964 – 1,3 ha
	40a3	dtto	dtto	dtto
	39a3	133	BK83, MD9, BO6, JV1, JD1, HB, SM, DB, JS	těžba od r. 1951: Mú (skp. uvol. náletů, prosv.) 1951–56 – 1503 m <sup>3</sup> , Mn 24 m <sup>3</sup> , pěst. č. od r. 1951: doplnění př.o. MD, BO, SM, JD – 9020 ks, síje BO 0,1 kg, prořez. 1961 – 0,75 ha, prořez. 1964, 1970 – 8 ha
	36a2	143	BK97, DB2, BO1, MD, JD	těžba od r. 1951: Mú (skp. uvol. náletů) 1954–1960 – 610 m <sup>3</sup> , Mn 3 m <sup>3</sup> , pěst. č. od r. 1951: výsadba 1956 – BO, SM, JV, JL, LP – 500 ks, doplnění př.o. 1958, 1959 – JD, DG – 2500 ks, (Pod)síje – 1955, 1961 – JD, DB – 147 kg, prořez. 1960 – 0,25 ha, prořez. 1966, 1970 – 1,9 ha
2013 Mendelu	148C16	160	BK95, HB2, KL1, JD1, SM1	
	149A16	152	BK92, HB4, KL1, JS1, SM1, DB1	
	149B17	169	BK89, HB8, KL1, DB1, LP1	
	149B17	dtto	dtto	
	150A17	192	BK97, KL1, HB1, DB1	
	150B17	200	BK99, DB1	

Tab. 2: Zkrácená verze historie lesnického hospodaření na základě dat z LHP a LHE na současném území NPR Habrůvecká bučina (M – mýtní těžba, P – předmýtní těžba, n – nahodilá těžba, ú – úmyslná těžba, př.o. – přirozená obnova).

Naměřená porostní data z roku 1973/74 (Tab. 3) na TVP Truhlář odpovídají, při srovnání s daty z růstových tabulek (věk: 130 let, AVB: 32, počet stromů na ha: 300, porostní zásoba: 682 m<sup>3</sup>/ha), „normálnímu“ hospodářskému lesu se zakmeněním 0,7–1. I přes to, že se tyto porosty již v roce 1973/74 nacházely z pohledu HÚL v době obmýtí, byl po ca 40 letech dalšího vývoje zjištěn na všech TVP poměrně vysoký objemový přírůst okolo 10 m<sup>3</sup>/ha/rok (Tab. 3). „Normálnímu“ hospodářskému lesu odpovídají také grafy tloušťkových četností s normálním rozdělením (Obr. 1). Přirozenou mortalitu lesa okolo 20 % za celé 40leté období lze hodnotit jako poměrně nízkou. Výjimkou je plocha 40a1\_1, kde došlo k prolomení SZ stěny rezervace (Tab. 3). V porostech odumírají stromy z celého tloušťkového spektra, většinou však středně silné (Obr. 1).

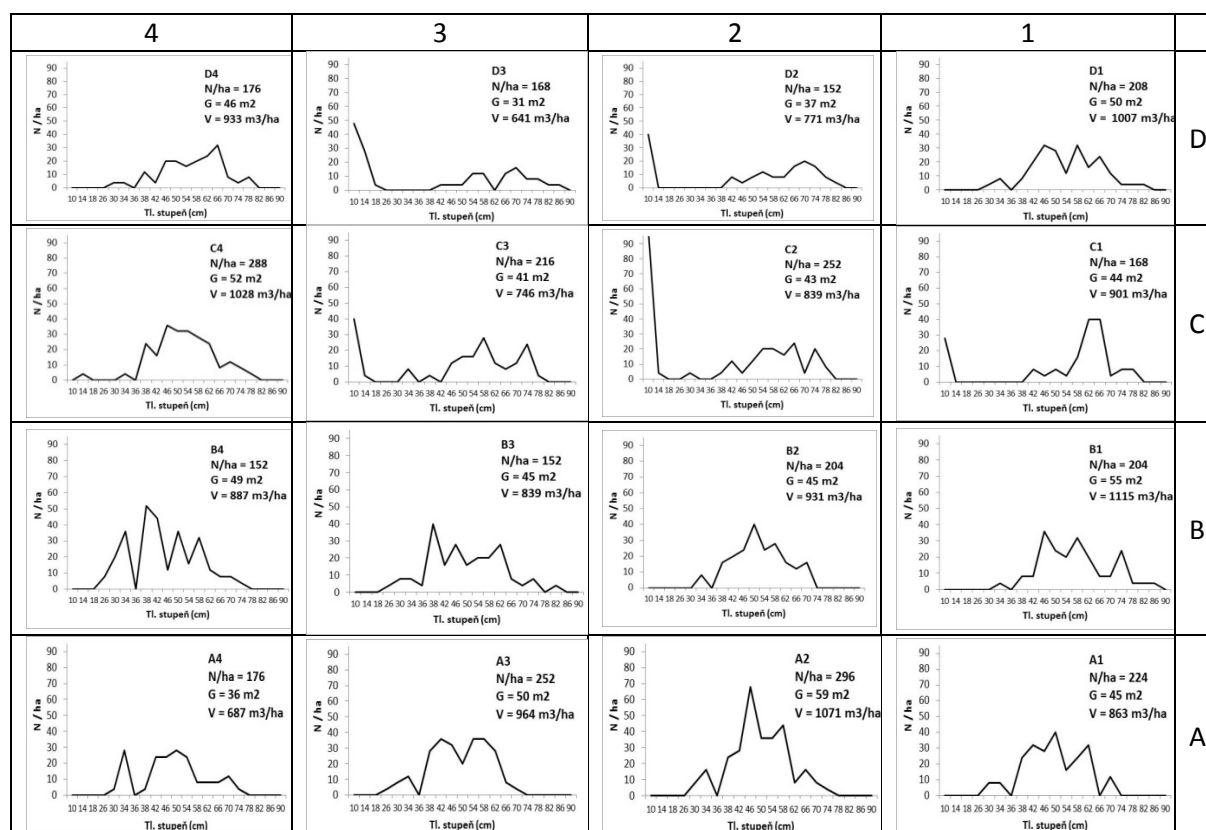
	Rok	39a1_1	39a1_3	40a1_1	40a1_2	41a2_1/1	41a2_1/2	Dohromady
<b>d1,3 cm</b>	1973/74	35,4	35,8	35,8	35,3	43,1	39,5	35,6
	2016	48,4	44,6	48,7	43,6	54,6	50,1	46,3
<b>id1,3 cm/strom/rok</b>	1973/74– 2016	0,27	0,27	0,29	0,20	0,25	0,22	0,26
<b>V m<sup>3</sup></b>	1973/74	1,7	1,6	1,8	1,6	2,8	2,3	1,7
	2016	3,7	3,0	3,9	2,8	5,0	4,0	3,3
<b>iV m<sup>3</sup>/strom/rok</b>	1973/74– 2016	0,04	0,04	0,05	0,03	0,05	0,04	0,04
<b>Počet stromů N/ha</b>	1973/74	296	390	348	370	236	288	351
	2016	252	310	209	365	194	244	284
<b>Mortalita %</b>	1973/74– 2016	15	21	40	1	18	15	19
<b>Porostní zásoba m<sup>3</sup>/ha</b>	1973/74	504	636	622	606	662	652	592
	2016	927	916	811	1037	960	983	923
<b>CBP m<sup>3</sup>/ha/rok</b>	1973/74– 2016	10,9	11,3	10,1	10,6	9,4	9,4	10,7

Tab. 3: Dendrometrické charakteristiky na TVP Truhlář (vysvětlivky: d1,3 – průměrná výčetní tloušťka stromů, V – průměrný objem stromů, i – přírůst, CBP – celkový běžný přírůst).



Obr. 1: Polygony tloušťkových četností z r. 1973/74 a 2016, vč. mortality stromů na TVP Truhlář.

U rozložení tloušťkových četností na TVP Dobrovolný v západní části rezervace je možné, kromě výše popsaného typu normálního lesa, identifikovat již typy s výraznějším levostranným rozdělením – tvar obráceného J (čtverce C1, C2, C3, D2, D3) (Obr. 2). Jde o porosty ve fázi počátečního rozpadu, se sníženou porostní zásobou a výčetní základnou a s nástupem dorostu. V přirozené obnově dominoval buk (92 %), přimíšeny byly klen (7 %) a jasan (1 %), přičemž pouze zmlazení buku dosahovalo výšky nad 50 cm. Podmínky s plynulým odrůstáním zmlazení (zastoupení ve všech výškových třídách) byly dosaženy ve čtvercích (C1, C2, D1, D3) (Tab. 4), což se většinou překrývá s typy lesa ve fázi počátečního rozpadu. Prostorová situace zmlazení byla zmapována pomocí 9 polygonů o průměrné ploše 0,04 ha (0,01–0,12 ha).



Obr. 2 Dendrometrické charakteristiky a polygony tloušťkových četností na TVP Dobrovolný.

Čtverec	50 cm	50–200 cm	200–400 cm	nad 400 cm	celkem
A1	6950	50	0	0	7000
A2	5900	50	0	0	5950
B1	7450	2700	0	0	10150
B2	7900	50	0	0	7950
A3	7450	0	0	0	7450
A4	7550	2300	100	0	9950
B3	4000	0	0	0	4000
B4	10600	50	0	0	10650
C1	2750	1600	50	100	4500
C2	3950	150	50	100	4250
D1	3950	100	150	50	4250
D2	1050	0	0	150	1200
C3	4300	0	50	50	4400
C4	4800	0	0	0	4800
D3	2300	350	0	150	2800
D4	9950	150	0	0	10100

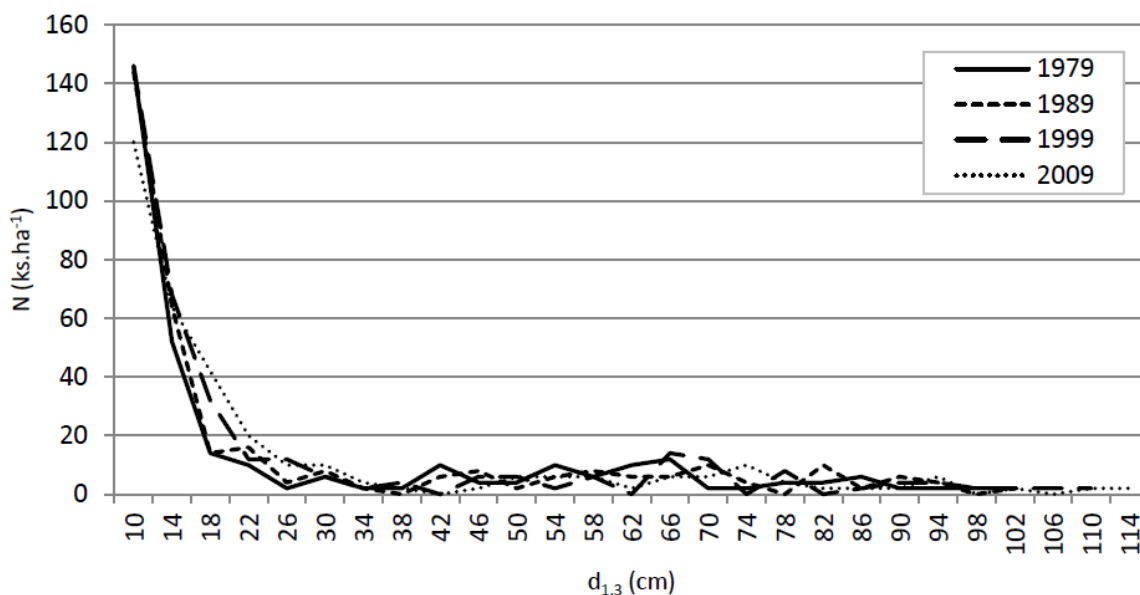
Tab. 4: Ha počty přirozené obnovy všech dřevin na TVP Dobrovolný.

### DISKUZE A ZÁVĚR

**Historie:** Dnešní lesní porosty v NPR Habrůvecká bučina vznikaly pravděpodobně velkoplošnou clonnou sečí s velmi krátkou obnovní dobou z mateřských buko-habrových porostů s příměsí javoru a dalších dřevin. Současné mateřské porosty – přestárlé kmenoviny byly po celou dobu svého hlavního růstového vývoje (ca do 60. let 20. stol., tzn. do věku okolo 100 let) standardně lesnický obhospodařovány. Také následná mezigenerace mladšího lesa, dnes ve fázi tyčovin či nastávajících kmenovin, byla ovlivňována výchovnými zásahy.

**Pěstění lesů – struktura a textura:** Výše uvedenému historickému vývoji také odpovídá dnes stále přetrvávající tloušťková, prostorová a věková struktura typu „normálního“ hospodářského lesa pasečného typu. Tato situace se začíná postupně měnit v místech s počínajícím maloplošným rozpadem, kde nastupuje obnova a nepravidelně se začíná vytvářet dvoutažová struktura. Zde se tloušťková struktura také nejvíce přibližuje cílovému stavu (Obr. 3), jedná se však pouze o přechodnou fázi. Další vývoj porostů (maloplošný či velkoplošný rozpad) lze nyní jen stěží předjímat. Dle poznatků KORPELA (1989) a SANIGY et al. (2016) z bukových pralesů Slovenska trvá délka vývojového cyklu 230–250 let. Bukové pralesy se přitom vyznačují 2–3 vrstvou výstavbou. Typická jednovrstvá a výškově vyrovnaná struktura je zřídka. Typická je pestrá mozaika různých vývojových stádií na malých plochách do 0,2 ha a vývojová samostatnost a vyrovnanost objemové zásoby se dosahuje už na ploše 30 ha. Mimo tradiční vývojové fáze pralesa (dorůstání, optimum, rozpad) uvádějí SANIGA et al. (2016) ještě další fázi označovanou jako vyrovnaný stav – fáze výběrné struktury. Popis této fáze v porostech Habrůvecké bučiny by mohl být užitečný při hledání modelu přírodě bližšího způsobu pěstění lesů na ŠLP, nicméně je zřejmé, že NPR se nyní nachází na počátku spontánního převodu a cílové „pralesovitě“ struktury bude snad dosaženo až v příštím vývojovém cyklu.





Obr. 3: Změna tloušťkové struktury pralesa Rožok za období 30 let na TVP 3 (stádium rozpadu) (SANIGA et al. 2016)

**Pěstění lesů – produkce:** NPR je dnes vhodnou praktickou ukázkou přírodě blízké dřevinné skladby a růstového potenciálu bukového lesa v daných stanovištních podmínkách. Vyzdvihnout lze poznatek o vynikající produkci z pohledu HÚL již „přestárých“ bukových porostů. Při srovnání s mnohem mladší dospívající bukovou kmenovinou hospodářského lesa v těsné blízkosti rezervace (SOUKUP, 2017), dosahují stromy v rezervaci sice asi 2x nižšího průměrného tloušťkového přírůstu, ovšem na hmotnatějších kmenech. To ve finále znamená prakticky srovnatelný průměrný objemový přírůst (okolo 0,04 m<sup>3</sup>/strom/rok) a vyšší CBP v rezervaci. Pro praktické pěstění lesů v hospodářském lese toto zjištění znamená, že i u dospělých porostů je možné aplikovat jemnější způsoby hospodaření (s prodloužením obnovní doby) bez ztráty na produkci. Zde je ovšem třeba vzít v úvahu též ekonomické hledisko, kdy s vyšším věkem stoupá na ŠLP riziko zatím stále hospodářsky nežádoucího nepravého jádra (KOUDELKA, 2016).

**Pěstění lesů – obnova:** NPR může v současné době sloužit také jako vhodná ukáзка maloplošného (okolo 0,04 ha) a skupinového nástupu přirozené obnovy převážně buku. V hospodářském lese to znamená uplatňování kotlíkových a skupinových clonných sečí – něm. „Femelschlag“ s přechodem na věkově a prostorově diferencovanější porosty. Kruhová výčetní základna, při které dochází k plynulejšímu odrůstání zmlazení, se pohybuje okolo 30 m<sup>2</sup>/ha. Při výběru stromů hlavního porostu k těžbě lze preferovat středně silné stromy, které na všech TVP vykazovaly nejvyšší mortalitu.

#### PODĚKOVÁNÍ

Poděkování patří panu Ing. Jiřímu Truhlářovi, CSc. za poskytnutí cenných dat z výzkumných ploch, které založil na území NPR Habrůvecká bučina v letech 1973/74.

#### LITERATURA

ANONYMUS (2012): Plán péče o Národní přírodní rezervaci Habrůvecká bučina na období 2012–2021. AOPK, 30 s.

KORPEL, Š. (1989): Pralesy Slovenska. Bratislava, 329 s.

SANIGA, M., BUGOŠOVÁ, L., KUCBEL, S., JALOVÍAR, P., PITTNER, J. (2016): Štruktúra, distribúcia dendromasy, disturbančný režim a regeneračné procesy bukového pralesa NPR Rožok (30 ročná štúdia). Zvolen, 61 s.

KOUDELKA, L. (2016): Analýza výskytu nepravého jádra u buku na ŠLP Masarykův les Křtiny. Diplomová práce. Mendelu Brno, 60 s.

SOUKUP, T. (2017): Ekologicko-produkční hodnocení strukturální probírky v dubových a bukových porostech na ŠLP Křtiny. Bakalářská práce. Mendelu Brno, 68 s.