

# Opočenské zkušenosti s výchovou dubových porostů

Luděk Chroust

Opočenské pěstování lesů bývá spojováno se jménem Hugo Konias, který od svého nástupu (1924) na velkostatek Opočno Colloredo–Mansfeldů realizoval přeměny a převody smrkových a borových monokultur na porosty smíšené a různověké. Méně se ví, že H. Konias byl také iniciátorem neobvyklé metody pročistek (KONIAS 1951). Aplikoval totiž Schädelinovy čistky z bukových porostů i na mlaziny dubové a modifikoval je tím, že odstraňované jedince neužezával u země, ale ve spodní třetině koruny. Tímto komolením, které mělo za následek regeneraci zbylé části koruny, sledoval zvýšení statické stability přehoustlých mlazin a kryt půdy proti zabuřnění.

Jeden z prvních takto vychovávaných porostů se nachází na lokalitě Halín v oblasti Předhoří Orlických hor (Správa lesů Kristiny Colloredo–Mansfeldové v Opočně, HS 25 - dubové hospodářství živné řady, SLT 3B, 260 m n. m., průměrná roční teplota 7,6°C, roční srážky 660 mm). Porost vznikl v r. 1930 přirozeným zmlazením a dosevem žaludů na ploše 0,6 ha s pomístným vylepšením jilmem, borovicí a smrkem. V minulém roce (2003), kdy se na Správě lesů Kristiny Colloredo–Mansfeldové v Opočně zpracovával nový LHP, jsem byl lesními hospodáři požádán o vyhodnocení nejen Koniasova způsobu pročistek, ale i probírkového pokusu založeného před 50 lety VÚLHM VS Opočno. Protože výsledky mohou být zajímavé i pro jiné dubové porosty, předkládám je lesnické veřejnosti.

## Pročistky v dubových mlazinách

Ve stadiu zapojené mlaziny, kdy nejvyšší stromy dosahovaly asi 4 m a počet stromů se pohyboval okolo 25 tis. ks/ha, se započalo s čistkami tím způsobem, že se nejdříve negativním výběrem seřízly koruny větevnatých předrostů tak, aby na pahýlech zbyly živé větve. Po 2–3 letech se podobným způsobem seřezávali méně tvární je-

dinci v podúrovni. U úroňových stromků rovných, ale s náznakem vidličnatosti se slabší větve odřízla asi 5 cm od kmínku. Když se po 2 až 3 letech vidličnatost opakovala, stromek se odstranil. Současně se uplatňoval pozitivní výběr v úrovni a uvolňovaly se koruny kvalitních jedinců.

V průběhu prvního věkového stupně se tímto způsobem provedly 3–4 zásahy a hustota hlavního porostu se zredukovala na cca 6 tis. ks/ha. Ve spodní etáži se uchovalo přibližně trojnásobné množství komolených, ale živých doubků (obr. 1).

## Probírky v tyčkovinách a tyčovínách

Pro poznání, jak probíhá přirozený vývoj dubového porostu a jak je možno jej ovlivnit výchovnými zásahy ve stadiu tyčkovin a tyčovín, byl v r. 1952, ve věku porostu 22 let, založen VÚLHM VS Opočno experiment spočívající v porovnání tří způsobů (výchovy podúroňové, probírky jakostní, cílových stromů). Za tím účelem byla tyčkovina, dosud vychovávaná čistkami, rozdělena na 4 dílce 30 x 40 m, z nichž na jednom byl porost ponechán přirozenému vývoji, na ostatních se postupovalo podle zásad příslušných způsobů. Vývoj a růst stromů a porostů byl sledován podle pravidel platných pro



Obr. 1: Čistka provedená komolením korun.

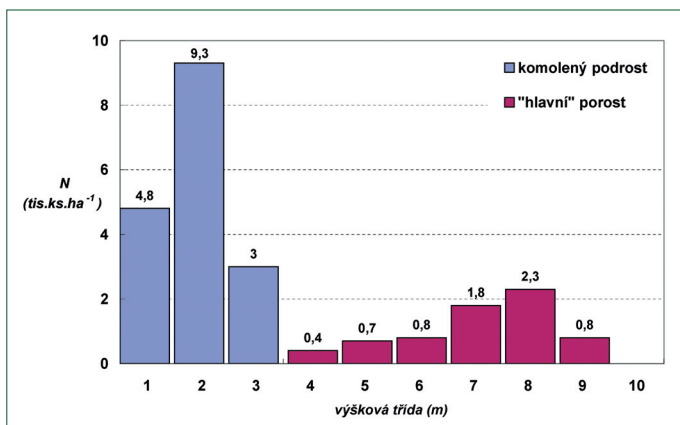
první dva zásahy opakovaly po roce (22 a 23 let) a byly zaměřeny na vytvoření horizontálního zápoje. Proto se nejprve odstranila přízemní etáž tvořená komolenými doubkami a stromy podúroňovými. Ojedinele se vytěžily i stromy předrůstavé, které narušovaly horizontální zápoj. Další zásahy se opakovaly dvakrát po 5 letech, později po 10 a dva poslední po 15 letech.

c) Na dílci určeném pro **jakostní probírku (J)** zaměřenou na vypěstování rovných a tlustých stromů s pravidelnými letokru-



Obr. 2: Spodní etáž vzniklá z komolených stromků (věk 22 let).

Graf 1: Počet stromů ve výškových třídách (1 - do 1 m; 2-1,1-2 m; 3-2, 1-3 m; 4-3,1-4 m atd.) po ukončení čistek ve 22 letech.



pro probírkové pokusy (CHROUST 1958).

a) V dílci, na kterém se ponechal porost **bez výchovy (K)** se do porostu nezasahovalo ani zdravotním výběrem, odumřelé stromy se v porostu ponechávaly.

b) V porostu na dílci určenému pro **podúroňovou výchovu (P)** se

Tab. 1: Průměrný roční přírůst hmoty kmenové ( $m^3 \cdot ha^{-1} \cdot rok^{-1}$ ).

| Věk      | 23 - 33 |      | 33 - 43 |      | 43 - 58 |      | 58 - 73 |      |
|----------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|
|          | vč.s    | b.s. | vč.s    | b.s. | vč.s    | b.s. | vč.s    | b.s. |
| <b>K</b> | 9,6     | 8,6  | 10,7    | 8,1  | 11,4    | 7,7  | 5,6     | 0,9  |
| <b>P</b> | 8,9     | 8,1  | 11,7    | 11,7 | 11,6    | 10,9 | 9,0     | 7,0  |
| <b>J</b> | 9,1     | 9,0  | 11,6    | 10,5 | 10,5    | 6,8  | 7,8     | 6,9  |
| <b>C</b> | 8,6     | 7,3  | 12,4    | 11,7 | 9,6     | 8,8  | 8,5     | 4,6  |

Pozn.: vč.s - včetně souší, b.s. - bez souší

Tab. 2: Počet stromů (N/ha) s výčetní tloušťkou 20-40 cm v 73 letech.

| Tloušťka/por. | K   | P   | J   | C   |
|---------------|-----|-----|-----|-----|
| <b>21-30</b>  | 488 | 407 | 316 | 331 |
| <b>31-40</b>  | 49  | 117 | 162 | 75  |

Tab. 3: Počet stromů (N/ha) 1. a 2. stromové třídy (Schädelinova klasifikace upravená Polanským - 1995) podle tvaru kmene v 73 letech.

| Porost           | K      | P      | J       | C       |
|------------------|--------|--------|---------|---------|
| <b>1.a 2.tř.</b> | 619    | 521    | 426     | 461     |
| <b>Rovné</b>     | 216/26 | 193/17 | 251/115 | 212/106 |
| <b>Pokřivené</b> | 111/49 | 115/29 | 98/34   | 92/39   |
| <b>Křivé</b>     | 292/38 | 213/27 | 77/19   | 152/65  |

Pozn.: ve jmenovateli počet stromů bez kmenových výhonů (vlků)

Tab. 4: Výčetní základna G ( $m^2/ha$ ) a objem hmoty kmenové V ( $m^3/ha$ ) na počátku a konci pozorování.

| Porost                   | K        | P        | J        | C        | G        | V        | G        | V        |
|--------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>Rok (věk)</b>         | <b>G</b> | <b>V</b> | <b>G</b> | <b>V</b> | <b>G</b> | <b>V</b> | <b>G</b> | <b>V</b> |
| <b>1953 (23)</b>         | 18,5     | 83       | 17,8     | 89       | 17,9     | 87       | 17,1     | 77       |
| <b>vytěžené odumřelé</b> | -        | -        | 20       | 136      | 17,2     | 129      | 17,3     | 100      |
| <b>2003 (73)</b>         | 34,7     | 380      | 35,4     | 419      | 31,2     | 359      | 32,5     | 368      |
| <b>Přírůst vč. souší</b> | 42,8     | 459      | 42,4     | 510      | 43,1     | 483      | 44,5     | 476      |
| <b>Přírůst bez souší</b> | 16,2     | 297      | 37,6     | 466      | 30,5     | 401      | 32,7     | 391      |



Obr. 3: Dubová kmenovina (73 let) ponechaná od 20 let přirozenému vývoji. Foto: J. Nárovcová

hy se zasahovalo negativním i pozitivním výběrem do všech vrstev tak, že se postupně uvolňovali čekatelé a z hlavní úrovně

odstraňovali nekvalitní jedinci. Podúroveň se šetřila za účelem vytvoření vertikálního zápoje.

Při prvním zásahu ve 22 letech se nejdříve vytěžili nekvalitní jedinci z hlavní úrovně a následně vyhledaly a uvolnily kvalitní stromy s rovnými kmínky a průměrně velkou korunou. Dosud žijící dřívě komolené stromky se ponechaly do jejich odumření. Další zásahy se opakovaly v 5–15letých intervalech. Při každém zásahu se opakoval pozitivní výběr a uvolňovaly se stromy, které se v dané době jevily kvalitnější. Při snaze udržet vertikální zápoj se podúrovňové stromy nadále ponechávaly.

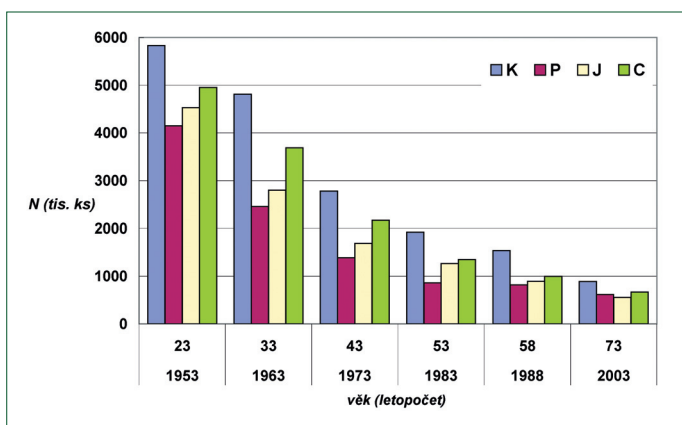
d) Na dílci s pěstováním cílových stromů (C) byla již od stadia tyčkovin pozornost soustředěna na trvale označené stromy. S těmito stromy se počítalo až do mýtního

věku. Proto jich bylo vyhledáno a vyznačeno 250 ks/ha. Šlo o stromy s rovným kmínkem, průměrně velkou korunou, které náležely do 1. a 2. stromové třídy. K vyznačení a uvolnění cílových stromů došlo v r. 1963 ve věku 33 let, kdy tvar kmínků a velikost korun byla dostatečně vyhraněna. Současně se z jejich blízkosti odstranily (ve věku 35 let) skupinky komoleného podrostu, aby mohly být podsázeny bukem a lípou. Podúrovňové stromy se ponechávaly tak, aby svým stínem zabraňovaly tvorbě kmenového obrostu na cílových stromech.

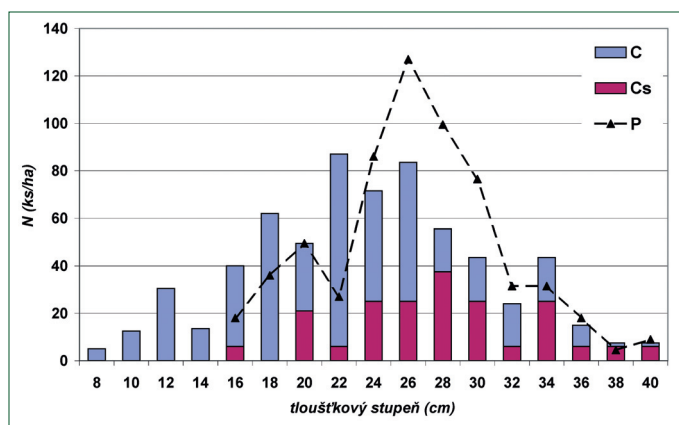
### Výsledky

Výsledky aplikace Schädelinovy čistky modifikované Koniasem v dubových mlázinách byly pozitivní, neboť do stadia 20letých tyčkovin snížily hustotu porostu na

Graf 2: Počet stromů na jednotlivých dílcích ve věku 23–73 let (v letech 1953–2003). (K - bez výchovy; P - podúrovňová výchova, J - jakostní probírka, C - metoda cílových stromů).

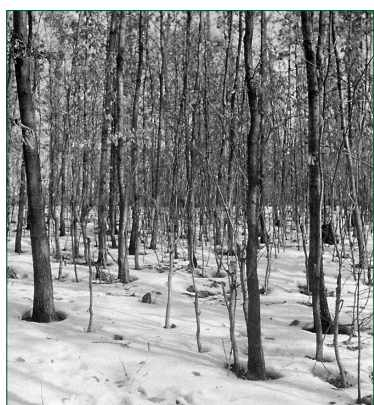


Graf 3: Tloušťková struktura porostu vychovávaného podúrovňově (P), s cílovými stromy (C + Cs - cílové stromy), jakostním výběrem (J) a porostu vychovávaného podúrovňově (P) (věk 73 let).





Obr. 4 a 5: Dubová tyčkovina (23 let) po prvním podúrovňovém zásahu a po 50 letech.  
Barevné foto: J. Souček



Obr. 6 a 7: Dubová tyčkovina (23 let) po prvním jakostním výběru a po 50 letech.  
Barevné foto: J. Souček



Obr. 8 a 9: Dubová tyčkovina s cílovými stromy 6 let po podsadbě bukem a lípou ve věku 40 let a po 30 letech.  
Barevné foto: J. Souček

optimální míru (cca 6 tis. ks/ha) bez ohrožení její stability a podpořil se vývoj a růst přes 1500 nejkvalitnějších stromů a předrůstavých stromů. Vytvořila se také spodní etáž podporující statickou stabilitu porostu a kryjící půdu proti zabuřnění. Rozpětí výčetních tloušťek se pohybovalo od 2 do 10 cm ( $d_k = 6,1$  cm) a výšek od 1 do 9 m ( $h_s = 7,9$  m). V dalším vývoji tyčkoviny, ponechané bez pěstební péče, docházelo k přirozenému intenzivnímu prořezávání (obr. 2).

V průběhu 50 let odumřelo 5120 stromů o objemu hmoty kmenové 162 m<sup>3</sup>. Přesto počet stromů v 70 letech byl o 59 % vyšší, než udávají Růstové tabulky ČR (ČERNÝ, PAŘEZ, MALÍK 1996) pro AVB 26. Prů-

měrný roční přírůstek hmoty kmenové se až do 50 let pohyboval okolo 8,6 m<sup>3</sup> a teprve v posledních 15 letech výrazně klesl (tab. 1). Přesto v 73 letech výčetní základna a zásoba hmoty kmenové byla větší o 16 % a 13 %, než udávají tabulky. Naopak výčetní tloušťka středního stromu byla o 4 % menší. To znamená, že tloušťkový přírůstek jednotlivých stromů byl malý a v porostu převládaly slabé stromy ( $h/d$  středního stromu v 73 letech = 100). Výchozí tyčkovina a tyčkovina **podúrovňovými zásahy** snižovala hustotu porostu rychleji, než byl přirozený vývoj, a v 73 letech klesla téměř na tabulkovou úroveň. Záměrným prořezáním zápoje se v druhém decenniu zvět-

šil přírůstek na výčetní základně na 1 m<sup>2</sup> a hmoty kmenové na 11,7 m<sup>3</sup>. Později klesal až na 7 m<sup>3</sup>/rok. Zásoba v 73 letech dosáhla 419 m<sup>3</sup> a byla o 10 % větší než v porostu bez výchovy. Také tloušťka středního stromu byla o 8 % větší a počet stromů silnějších nad 30 cm byl dvojnásobný (tab. 2).

Zhoršila se však kvalita kmenů, neboť stromů s rovnými kmeny bylo méně (tab. 3). Podúrovňovými zásahy se na minimum snížilo odumírání stromů a nahodilá těžba. V důsledku toho byla celková produkce hmoty pňové o 60 % větší než porostu nevychovaného (tab. 4).

Výchova založená na **jakostním výběru** zvětšila počet stromů silnějších než 30 cm a také počet stromů s rovným a neobrostlým kmenem (tab. 2 a 3). Přírůstek na výčetní základně a objemu byl však nižší než v porostu vychovávaném podúrovňově, taxační parametry byly v 73 letech téměř totožné s tabulkovými pro bonitu 26.

Výchova **metodou cílových stromů** byla zklamáním, neboť část cílových stromů odumřela, u některých se jejich kvalita zhoršila, navíc i počet stromů silných a rovných byl menší než v porostu s jakostním výběrem. Také celkový hmotový přírůstek byl menší než v předcházejících variantách. Potvrdily se tak pochybnosti ASSMANNA (1962), KENNELA (1979) aj., zda je účelné soustředit se trvale jen na určité stromy a nepočítat s jejich případnými růstovými změnami.

## Závěr

Pro výchovu dubových nárostů a mlazin z přirozené obnovy se osvědčila Koniasem modifikovaná Schädelinova čistka, kterou se v krátkých, maximálně 5letých intervalech odstraňují sestřiháváním nekvalitní jedinci ze všech úrovní mlaziny.

Pro tyčkoviny a tyčoviny se jeví jako nejhodnější metoda jakostního výběru, při které se odstraňují netvární jedinci ze všech úrovní a uvolňují kvalitní čekatelé (zpočátku jen mírně a teprve z nich později vybraní vyvolenci silněji, aby se udržela pravidelná šířka letokruhů). V nastávajících tyčovínách je vhodná podsadba stinnými listnáči, jež předchází vytěžení ustupujících jedinců za účelem vytvoření podmínek pro zdárný růst spodní etáže, která kryje půdu a brání tvorbě kmenových proleptických výhonů (vlků).

Adresa autora:

Ing. Luděk Chroust, CSc.

Na Olivě 569

517 73 Opočno

Černobílé foto: Z. Křicnar