

Antonín Marián Svoboda

Okrasné odrůdy buku lesního

ACADEMIA · PRAHA

studie 12·89

ČSAV

ČESKOSLOVENSKÁ AKADEMIE VĚD

STUDIE ČSAV

Okrasné odrůdy buku lesního

ČESKOSLOVENSKÁ AKADEMIE VĚD

Vědecký redaktor

Ing. Věroslav Samek, CSc.

Recenzentka

RNDr. Anna Skalická, CSc.

/

Antonín Marián Svoboda

**Okrasné odrůdy
buku lesního**

ACADEMIA
nakladatelství Československé akademie věd
Praha 1988

SVOBODA A.M.
Alej Silva Tarouca
CZ 252 43 Průhonice
E-mail: a.m.svoboda@seznam.cz
www.arboram.cz

OBSAH

Úvod (Introduction)	7
Okrasné odrůdy dřevin (Ornamental cultivars)	9
Kultivary buku (Cultivars of the beech)	12
Časový přehled (Chronological survey)	15
Nomenklatura (Nomenclature)	17
Literární prameny (Literature sources)	18
Přehled okrasných odrůd (Survey of the ornamental cultivars) ..	20
Skupiny okrasných odrůd (Groups of the ornamental cultivars)	24
ALBO VARIEGATA	26
ASPLENIFOLIA	29
ATROPUNICEA	35
COCHLEATA	40
CRISTATA	42
CUPREA	46
FASTIGIATA	49
FRUTICOSA	52
GRANDIDENTATA	55
LACINIATA	58
LUTEO VARIEGATA	62
MARMORATA	65
PENDULA	67
PURPUREO PENDULA	71
QUERCIFOLIA	74
ROHAN	78
ROSEO MARGINATA	82
ROTUNDIFOLIA	85
ZLATIA	87
Okrasné školky a sbírky (Ornamental nurseries and collections)	90
Množení okrasných odrůd (Propagation of the ornamental cultivars) .	94
Pokusy a zvláštnosti (Experiments and peculiarities)	97
Introdukce cizokrajných buků (Introduction of exotic beeches)	101
Registrační listina jmen kultivarů pro rod Fagus L. (Registration list of cultivar names Fagus L. - Wyman D. 1964)	103
Literatura (References)	110
Summary	118

Autoři kreseb: Dolatowski J. (16, 25), Svobodová D. (1, 4, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 19, 20, 22, 23, 24, 25), Svobodová P. (10, 18).

ÚVOD

Člověk od svého prvopočátku žil v nejužším sepětí s přírodou. Prvé poznatky vycházely z jeho životních potřeb. Až po nahromadění určitého množství poznatků z nejbližšího okolí bylo možné je srovnávat, nejprve s objevy ze vzdálených území a posléze jiných světadílů. Soubor všech těchto znalostí vytvořil předpoklady pro jejich uspořádání do ucelené soustavy. Zpočátku lidé dary přírody pouze využívali, teprve později začali užitkové rostliny a zvířata záměrně a cílevědomě pěstovat. Hybnou silou intenzifikace této činnosti byla naděje na očekávaný hospodářský užitek. Pěstování rostlin má v rozvoji lidské civilizace velký význam. Pro dosažení cíle byly rozhodující dva hlavní způsoby: introdukce a šlechtění. Při introdukci se pěstovaly rostliny z cizích zemí, které se později rovněž využívaly pro šlechtění. Společným výsledkem byly četné kulturní odrůdy užitkových rostlin. S odstupem času je velmi obtížné určit, který z obou těchto způsobů měl větší význam.

Okrasné odrůdy vznikaly - byly objevovány - postupně, takže jejich obliba, a tím i cena, se v průběhu času měnila. Všechny významné okrasné odrůdy mají objektivní základ v reálných znacích a cenných vlastnostech, které zaslouží pozornost, další studium a založení pokusů k ověření jejich podstaty. Pro uspořádání poznatků o okrasných odrůdách bylo významným přínosem vydání mezinárodně uznávaných Pravidel pro pojmenování kulturních rostlin (poprvé v r. 1953 a rovněž další vydání). Hlavní význam těchto pravidel - určujících nový taxon: kultivar - je zřejmý u rostlin hospodářských. U většiny okrasných odrůd okolnosti vzniku a jejich pravou podstatu neznáme, nicméně můžeme je studovat - jak na jednotlivých jedincích - tak na záměrně pěstovaných liniích a jejich populacích, ovšem především na cílevědomě získávaných křížencích.

Odrůdy - původně pěstované jen pro okrasu - dostávají v současné době jiný, nový a zdá se ještě důležitější význam. Studuje se jejich etologie - chování rostlin, jejich reakce na různé vlivy a zásahy. Tak např. na dřevinách - např. rovněž na buku - byly poprvé nalezeny různé morfologické zajímavosti: kápí, kornoutky, ascidia, abortace na listech. Na statných jedincích byly zjišťovány vzájemné vztahy podnože a roubu, vybudována teorie složených rostlin - mixonů. U okrasných odrůd byly zjištěny chiméry - jak heterovegetativní (vzniklé zásahem člověka), tak autogenní (vznikající samovolně). Při studiu různých způsobů rozmnožová-

ní bylo rovněž překvapujícím zjištěním prorůstání roubu do podnože nebo možnost vegetativního rozmnožování pomocí tzv. spících pupenů (sphaeroblastů).

Předložená studie vychází z kandidátské disertační práce: Proměnlivost listů buku lesního (1966), z níž byla již dříve publikována část hodnotící listy buku lesního s využitím biometricky (Svoboda A.M. 1972). Tato, druhá publikace je zaměřena na podrobný popis všech okraných odrůd buku lesního, které se pěstují na území Československa. Náměty obsažené v některých kapitolách se mohou stát vodítkem pro zpracování obdobné tematiky, případně i jiných dřevin a jejich kultivarů.

Obsah práce může být v úvodu jen naznačen, navazuje na všechny dřívější práce o buku i hodnocení výsledků introdukce okrasných dřevin jehlíčnatých (1976) a listnatých (1981). Poznatky byly získány samostatným studiem, ovšem řada vstupních informací, stejně jako nápady, postřehy a popudy, rovněž i technickou pomoc mi poskytlo mnoho spolupracovníků jak na pracovišti v Průhonicích, tak v početných arboretech a botanických zahradách, s nimiž spolupracujeme doma i v zahraničí. Všem těmto a dalším, nejmenovaným srdečně děkuji. Současně ujišťuji všechny zájemce, že jsem vždy připraven přijmout jejich připomínky a s radostí jim sdělit moje další, prozatím neucelené poznatky.

Průhonice 1955-1985

Antonín Marián Svoboda

OKRASNÉ ODRŮDY DŘEVIN

Rostliny, jejich pěstování a šlechtění provází člověka - jeho civilizaci na Zemi - od samých prvopočátků. Mezi dřevinami jsou dvě významné a zajímavé skupiny: dřeviny ovocné a okrasné. Zatím co zprvu měl bezprostřední užitek zahradník a zemědělec, dřeviny skupiny druhé se zpočátku pěstovaly jen jako velká vzácnost. Až postupně s rozvojem měst se začaly užívat všeobecně. Z toho ovšem vyplývají rovněž velké rozdíly, jak v počtu kulturních odrůd ovocných a okrasných dřevin, tak v množství jejich výpěstků.

Nespočetné množství okrasných odrůd u dřevin je možné rozdělit do určitých skupin. Do jedné z nejstarších patří stromy se štíhlou a úzkou korunou. Pro svoji nápadnost jsou velmi oblíbené. Tyto kultivary bývají označovány různými jmény, jako např. cv. *Pyramidalis*, cv. *Fastigiata*, cv. *Erecta* atd.* Svého času byly oblíbeny okrasné odrůdy s korunou kulovitou, např. cv. *Globosa*, cv. *Umbraculifera* atd. U dřevin jehličnatých jsou ceněny odrůdy zakrslého růstu, poléhavé apod. Neméně nápadné jsou všechny okrasné odrůdy s listy odlišně zbarvenými, např. červeně, žlutě, bíle, ať již celoplošně, nebo jen částečně, po okrajích. Právě u buku lesního (*Fagus silvatica* L.) je těchto okrasných odrůd velký počet. Klíčem k pochopení celé šíře proměnlivosti může být zákon homologických řad (Vavilov 1922, Andreev 1927 aj.).

Souborně okrasné odrůdy prozatím hodnoceny nebyly, základní práci shrnující dostupné prameny publikoval Kolesnikov (1960). Popisy jednotlivých kultivarů se uvádějí v dendrologických publikacích (Rehder 1927, Schneider 1903-1912) a encyklopedických dílech (Krüssmann 1960, 1970) aj. Problematice kultivarů byly věnovány samostatné kapitoly při zpracování výsledků introdukce okrasných dřevin jehličnatých (Svoboda 1976, s. 65-92) a dřevin listnatých (Svoboda 1981, s. 58-89).

Zpočátku se při vyhledávání kulturních odrůd uplatňovala základní

* Pro označování kulturních odrůd byl podle Pravidel pro pojmenování kulturních rostlin nově zaveden jediný termín: kultivar (na rozdíl od odrůdy - *varietas* - podle Kódu botanické nomenklatury, což je taxonomická kategorie nižší než druh). Označení této nové taxonomické jednotky je jediné a mezinárodní, ovšem může se upřesnit, např. jako okrasná, ovocná odrůda atd. (Další podrobnosti - viz: Svoboda 1979, 1985).

šlechtitelská metoda - výběr (selekce). Hodnotné odrůdy se dále množily heterovegetativně, tj. štěpováním - roubováním a očkováním. Převážná většina ovocných a okrasných odrůd byla místního původu, takže pro štěpování se jako podnož používaly místní druhy dřevin. Průběžně se však mezi nimi vyhledávaly jedinci pro podnože nejvhodnější. Takové stromy a keře se potom pečlivě chránily. V současné době představují velmi cenný genofond (např. Pávův šípek aj.).

Postupně se nalézaly - a stále ještě nalézají - velmi odlišné ovocné a okrasné odrůdy v různých vzájemně izolovaných územích, jako je Evropa, Asie, Amerika apod. Souběžně, často ruku v ruce s pěstováním okrasných odrůd se rozvíjela introdukce cizokrajných dřevin. K netušeně velkému rozšíření těchto dřevin a jejich odrůd přispěla možnost pěstovat mnohé z nich autovegetativně - řízkováním, jelikož nebyla po ruce vhodná dřevina nutná při množení heterovegetativním. V zahradnické praxi vystačila pro vypěstování mnoha nových jedinců jediná matečná rostlina, i když se tím často vytvářely vegetativně množené klony (u dřevin dvoudomých linie jedinců pouze jednoho pohlaví apod.). Z těchto důvodů měla velký význam prvotní introdukce vzácných okrasných dřevin, třeba pouze jediné rostliny, do zámeckých parků, arboret a botanických zahrad.

Skutečná podstata znaků, které určují jednotlivé kultivary, je na první pohled velmi různá. Odlišné znaky vznikaly jednak samovolně (autovegetativně), jako mutace v koruně stromů nebo keřů, jednak při výsevu ze semen (generativně). Okrasné odrůdy se zakrslým růstem mohou mít základy v čarověnicích, které však mají také různý původ. U dřevin je zvláštní situace, jelikož převážná většina kultivarů okrasných dřevin se množí vegetativně, takže všichni takto získaní jedinci jsou jediným klonem. Má to své výhody, okrasná odrůda neztrácí svou původní hodnotu (znaky a vlastnosti). Z jediné matečné rostliny se může (autovegetativně nebo heterovegetativně) získat velký počet jedinců stejných vlastností.

Okrasné odrůdy vznikaly postupně, pěstovali je často po mnoho let jen místní zahradníci, kteří jim dávali různá jména. Hledání zpráv o prvním nálezu, o dalším osudu okrasné odrůdy, ale především o vývoji jejího pojmenování je velmi nesnadné. Tak např. červenolistý buk byl poprvé nalezen ve Švýcarsku (1680), o jeho dalším množení však nemáme žádné zprávy. Druhý jedinec byl nalezen v pohoří Harz (1772) a je označován jako matečný pro většinu v Evropě pěstovaných jedinců této odrůdy. Konečně třetí jedinec, nalezený v jižním Tyrolsku (1840) se rovněž zřejmě nepěstuje. Okrasná odrůda cv. *Atropunicea* byla popsána až v r. 1770, při dalším pěstování se však již původ podle jednotlivých nálezů nerozlišoval.

V minulosti byla značná pozornost a péče věnována pojmenování okrasných odrůd. Zpočátku se pojmenování řídilo tehdy jedinými pravidly,

kteře určoval *Kód botanické nomenklatury*, se všemi důsledky (autorství, priorita, typová položka atd.), což však u většiny okrasných odrůd nebylo známé. Obecnost kultivarů je oproti druhům a odrůdám (*varietas*) o několik kategorií nižší. Druhy a odrůdy žijí v přírodě v početných populacích, množí se autoreprodukcí a mají v přírodě své významné společenské postavení. Základem pro kultivar může být jediná rostlina pěstovaná člověkem.

Postupně, když se ukázala nezbytnost hodnotit odlišně kulturní odrůdy, byla připravena v návaznosti na Kód botanické nomenklatury samostatná Pravidla pro pojmenování kulturních rostlin. Největší význam však mají tato pravidla pro hospodářsky významné kultivary, pro něž byly na jejich základě ustaveny *mezinárodní nomenklatorické autority*. U kulturních odrůd je významnou informací jméno původce - šlechtitele (*originator*) a pěstitele (*introduktor*). Pro uznání okrasných odrůd dřevin platí prozatím jako vodítko publikace monografií, příp. v řadě zemí pracují *národní nomenklatorické autority*, u nás to je Ústřední kontrolní zkušební ústav zemědělský.

Způsoby pěstování okrasných dřevin a jejich množení v okrasných školkách vyžadují samostatné zpracování. Zde se o nich pouze stručně zmíníme. Kultivary okrasných dřevin se množí převážně vegetativně, takže si pravidelně zachovávají své typické znaky. Oba tyto způsoby: autovegetativní (řízkování, křížení, dělení aj.) i heterovegetativní (štěpování na podnož pomocí roubů a oček) jsou z hlediska pravosti odrůd rovnocenné, jelikož při nich dochází pouze ojediněle k další mutaci. Zcela výjimečně dochází k mutaci zvrtné (zpětné), při níž se původní ceněné znaky a vlastnosti ztrácejí. Naproti tomu výsev semen u okrasných odrůd - množení generativní - využívali prozatím jen výzkumní pracovníci. Při tomto způsobu se získává nejednotné potomstvo, podle toho jakým způsobem a v jakém stupni se dědí u odrůdy ceněný znak. Právě tento druhý způsob otevírá pro výzkum netušené možnosti - jak u dřevin ovocných, tak okrasných. Nabízí se totiž možnost doplňovat a kombinovat jednotlivé znaky, jak mezi kultivary jednoho taxonu, tak mezi různými taxony. Takový úkol je - při dlouhověkosti dřevin - nesnadný a dlouhodobý, ovšem přitom velmi nadějný. Určité výsledky byly již dosaženy i u okrasných odrůd buku.

KULTIVARY BUKU

Okrasné odrůdy buku lesního vznikaly postupně a stejně tak byly pěstovány v okrasných školkách, vysazovány v parcích a zahradách. Mezi nejstarší odrůdy patří, podle záznamů, buk červenolistý a buk s převislými větvemi, které byly pro svou zajímavost rovněž velmi oblíbené. Jedinci obou kultivarů byly a jsou dosud vysazovány velmi často.

Základem pro rozlišení a popis kultivarů je celá řada znaků a vlastností, které se mnohdy i kombinují. U buku to jsou následující skupiny znaků: barva a tvar listů, růst větví a konečně také tvar koruny (tab. 1). Ve srovnání s jinými dřevinami je bohatost okrasných odrůd u buku lesního neobyčejná. Tak např. u všech ostatních druhů rodu *Fagus* není znám v pravém slova smyslu jediný významný kultivar. U celých skupin dřevin prozatím neznáme určité typy kultivarů, tak např. u rodu *Populus* a *Salix* neznáme okrasné odrůdy s listy červenými nebo stříhanými. Naproti tomu u buku jsou poměrně vzácné kultivary, jejichž listy mají bílé nebo žluté skvrny, a prozatím neznáme odrůdu s větvemi zprohýbanými (u jiných dřevin jako cv. *Tortuosa*). Bohatě jsou však zastoupeny různé tvary listů. Některé znaky byly dokonce kombinovány, např. okrasná odrůda cv. *Ansorgei* údajně vznikla křížením cv. *Asplenifolia* a cv. *Atropunicea*. Jiná okrasná odrůda buku lesního - cv. *Rohan* - popsána dokonce z území Čech, měla vzniknout v zahradnictví J. Maška v Turnově, křížením cv. *Quercifolia* a cv. *Atropunicea* - Brock Lesby. Poslední dosud uváděnou novinkou je cv. *Rohan Gold* (1973), který měl vzniknout křížením cv. *Rohani* a cv. *Zlatia*. Okolnosti vzniku cv. *Purpureo Pendula* nejsou dobře známy, okrasná odrůda má však odlišný růst od cv. *Pendula*, takže pravděpodobně vznikla nahodile a samostatně.

O proměnlivosti buku bylo publikováno mnoho prací, některé jako součást souborných prací botanických a dendrologických, jiné jako monografie. Popisy okrasných odrůd, jak tomu bylo obvykle, se zaměřovaly především na rozlišení kultivarů, zobrazovány byly jen ty nejnutnější znaky. Prvou významnější studií hodnotící proměnlivost listu u buku publikoval ve Švédsku Hesselmann (1911), který na své poznatky upozornil při své návštěvě Prahy v r. 1931. Druhou neobyčejně důležitou prací je detailní monografický popis zvláštností nalezených na listech cv. *Rohani*, kterou publikoval Klášterský (1955). Různorodost listů na jedinci buku cv. *Asplenifolia* popsal také Lamprecht (1966).

Tabulka 1. Okrasné odrůdy buku lesního (*Fagus silvatica* L.) a jejich charakteristické vlastnosti ve skupinách

	1. VĚTVE: převíslé	2. vzpřímené	3. zakrslé	4. ČEPEL-OKRAJ: zvlněný	5. dvojité zubatý	6. zubatý	7. se zářezy	8a. laločnatý +	8b. + ascidia, abortace	9. ČEPEL-SLOŽENÁ	10. -MALÁ, 2-3 žilky	11. -ZBARVENÍ: zelené	12. červené	13. žluté	14. -OKRAJE: žluté	15. bílé	16. červené	17. -SKVRNY	18. AUTOGENNÍ CHIMÉRY (MIXON)	19. -získaný znak
PENDULA	X											X								
FASTIGIATA		X										X								
FRUTICOSA		X	X									X								
GRANDIDENTATA		X		X								X							X	7.
COCHLEATA		X			X							X								
LACINIATA		X				X						X								
ASPLENIFOLIA		X					X					X							X	4.
QUERCIFOLIA		X						X	X			X								
ROHAN		X						X	X				X							
CRISTATA		X								X		X								
ROTUNDIFOLIA		X									X	X								
ATROPUNICEA		X											X						X	11.
CUPREA		X											X							
PURPUREO PENDULA	X												X						X	2.
ZLATIA		X												X						
LUTEO VARIEGATA		X													X				X	11.
ALBO VARIEGATA		X														X			X	11.
ROSEO MARGINATA		X											X	X		X	X		X	11.
MARMORATA		X																X		

Tabulka 2. Přehled okrasných odrůd zjištěných v Československu

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
FAGUS SILVATICA L.											
Albo Variegata	1770	1880	Č. Hrádek	J	V	A	HV	3	Říčany		
Asplenifolia	1857	1865	Hluboká	J	C	M	HV	3,5	Doksany		
Atropunicea	1680	1865	Hluboká	S	C	M	V,G	4	Sychrov		
Cochleata	1865	1900?	Průhonice	J	V	U	HV	3	Průhonice		
Cristata	1811	1840	Čáslav	J	V	U	HV	1	Kláštorec		
Cuprea	1838			J	V	M	G	4	Průhonice		
Fastigiata	1873	1880	Sychrov	J	V	A	HV	3	Říčany		
Fruticosa	1867	1892?	Chudenice	J	V	U	HV	1	Chudenice		
Grandidentata	1864	1880	Č. Hrádek	J	V	U	HV	3	Průhonice		
Laciniata	1795	1880	Praha-KO	J	V	U	HV	3	Královská obora		
Marmorata	1904							3	Polsko		
Pendula	1838	1865	Hluboká	J	C	M	HV	3	Doksany		
Purpureo Pendula	1865	1834	Praha-KO	J	V	A	HV	3	Telč		
Quercifolia	1864	1880	Sychrov	J	V	A	V,G	3,5	Konopiště		
Quercoides	1800	1865	Sychrov	J	V	A	G	3	Stříbrná Skalice		
Rohan	1884	1894	Turnov	J	V	A	V,G	3,5	Turnov, Průhonice		
Roseo Marginata	1883	1919	Chudenice	J	V	A	HV	3	Konopiště		
Rotundifolia	1872	1894	Raspenava	J	V	U	V,G	3,5	Raspenava		
Zlatia	1892	1927	Průhonice	J	V	A	HV	3	Průhonice		

Legenda: Taxon (1. rod, 2. druh, 3. kultivar-cv.); Dějiny introdukce: 4. objevení a popis, 5. pěstování v parcích a zahradách. 6. místo výsadby. Současný stav pěstování: 7. Použití - jednotlivě (J), ve skupinách (S); 8. Počet zastoupení - vzácně (V), často (C); 9. Uplatnění výsadby: městská zeleň (M), arboreta a sbírky (A), unikáty (U). 10. Způsob rozmnožování - generativně (G), vegetativně (V), autovegetativně (AV), heterovegetativně (HV); 11. Hodnocení biologickou stupnicí: 1. roste (nekvete), 2. kvete, 3. plodí (3a. semena prázdná, 3b semena plná), 4. pěstuje se další evidovaná generace; 12. Kulturní typ (CS).

Řada prací vychází nejen z pozorování, ale také z drobných pokusů, zaměřených na různé zajímavosti. Bylo to např. ověření hypotézy o virovém onemocnění cv. Rohanii výsevem semen, roubováním, zjištěním heterogenních chimér na starším stromu cv. Rohanii a prorůstáním roubu do podnože (Svoboda 1974), studium morfologie dělených složených listů u cv. Cristata (Svoboda 1977), popis autogenních chimér (*mixon*), vznikajících samovolně v korunách starých stromů různých kultivatů, např. u okrasných odrůd - cv. Asplenifolia, Grandidentata, Roseomarginata, Albovariegata atd. Ze semen (cv. Rotundifolia, Asplenifolia, Quercifolia aj.) sbíra-

ných pod statnými stromy se podařilo vypěstovat rostliny, které mají s nimi shodné znaky. Pro další studium byl připraven herbář, který zahrnuje položky ze všech okrasných odrůd pěstovaných v Československu.

Okrasné odrůdy buku mají ve srovnání s kultivary jiných dřevin mnohé zvláštnosti, které nebyly ještě zdaleka všechny nalezeny, osvětleny nebo využity ve prospěch botanické teorie a zahradnické praxe.

Časový přehled

Podkladem pro sestavení časového přehledu je *Registrační listina*. Podobně jako u jiných taxonů, např. druhu, se v přehledech uvádí letopočet prvního publikovaného popisu. Na první pohled je v přehledu nápadné, že na některý rok připadá více nových kultivarů, na jiný méně. Ovlivnily to významně katalogy okrasných školek, v nichž bylo pojmenování kultivaru poprvé publikováno. Okrasné odrůdy mají oproti jiným rostlinám jednu zvláštnost, mohly být totiž známy již řadu let - bez pojmenování. U prvního publikovaného popisu nejsou většinou kromě jména a stručné charakteristiky žádné další podrobnosti. Před zpracováním a přijetím *Pravidel pro pojmenování kulturních rostlin* byly nové okrasné odrůdy pojmenovány podle *Kódu botanické nomenklatury*, takže se neuváděl ani šlechtitel, ani pěstitel nebo místo nálezu atd. Navíc některá okrasná odrůda - její znaky - mohly vzniknout několikrát, na různých místech, původní matečný jedinec již není znám. Jelikož však po letech nemůžeme zjistit přesný letopočet vzniku (nalezení) jednotlivých kultivarů, považuje se rok prvního popisu za velmi blízký době jejich vzniku.

V historickém přehledu jsou jména kultivarů uspořádána podle roku jejich prvního popisu (publikace pojmenování), jak se uvádí v *Registrační listině* (Wyman D. 1964 - viz str.103). Jména uznávaná jako platná jsou označena podtržením.

Tabulka 3. Historický přehled vzniku kultivarů buku lesního

Rok:	Kultivar:		
1770	<u>Atropunicea</u>	1899	Argento Marginata
	<u>Albo Variegata</u>		<u>Bornyensis</u>
	<u>Luteo Variegata</u>		Brocklesby
1789	<u>Purpurea</u>		Castaneifolia
1795	<u>Laciniata</u>		Conglomerata
1800	Quercoides		Miltonensis
1811	<u>Cristata</u>	1900	<u>Riversii</u>
1833	<u>Cuprea</u>		Subcordata
1838	<u>Pendula</u>	1902	Paul's Gold Margined
1851	Striata	1903	Quercina
1852	Nivea		Purpurea Latifolia
1857	Variegata		Purpurea Metallica Nigra
1859	<u>Asplenifolia</u>		Purpurea Pendula Vera
1861	<u>Tortuosa</u>	1904	Ansorgei
1864	Atropurpurea Macrophylla	1906	Queen
	<u>Cochleata</u>		King
	<u>Grandidentata</u>	1911	<u>Aurea Pendula</u>
	<u>Latifolia</u>	1913	<u>Dawyckii</u>
	Monstrosa	1914	Prince George of Crete
	Pyramidalis		Rubra
	<u>Quercifolia</u>	1919	Arcuata
1865	<u>Purpureo Pendula</u>	1920	<u>Spaethiana</u>
1867	Viridi Variegata		<u>Swat Magret</u>
1868	<u>Pagnyensis</u>	1923	Norwegiensis
	Remillyensis	1925	Pyramidalis Purpurea
1873	Cuculata	1927	Atropurpurea Globosa
	Fastigiata	1932	<u>Horizontalis</u>
	Tricolor	1939	<u>Reygerloo</u>
1888	<u>Roseo Marginata</u>	1955	<u>Interrupta</u>
1892	Purpurea Pendula Nana	1963	<u>Faux de Vesey</u>
1894	<u>Rohanii</u>		Interrupta Purpurea
	<u>Rotundifolia</u>	1973	<u>Rohan Gold</u>

Nomenklatura

Okrasné odrůdy buku patří všechny k jedinému druhu - *Fagus silvatica* L. Základem pro rozeznání a popis taxonů všech úrovní je objektivní realita, i když je na různé úrovni konkrétnosti a obecnosti. Zpočátku byly popisovány taxony podle *Kódu botanické nomenklatury*, který měl pro kategorie nižší než druh následující označení skupin: varieta, forma, lusus atd. U jména každé skupiny se uváděl autor pojmenování, přičemž platné jméno se uznávalo na základě priority.

Po vypracování a publikování *Pravidel pro pojmenování kulturních rostlin* byl přijat nový taxon a jediná kategorie - kultivar. Pravidla řešila problematiku obecně, tedy jak pro kultivary starší, vzniklé v minulosti a pojmenované podle *Kódu botanické nomenklatury*, tak pro kultivary nově vznikající. U jednotlivých kultivarů se uvádí původce - šlechtitel nebo pěstitel, příp. jejich pracoviště. U starších kultivarů se uvádí také autor i původní pojmenování jako důležitý pramen informací pro jejich taxonomii.

U kulturních odrůd je důležité znát datum vzniku, příp. opakovaného vzniku, což však u většiny starších odrůd není známo, a tak se letopočet prvního popisu uvádí většinou jako rok vzniku.

Pravidla pro pojmenování kulturních rostlin předpokládají práci - národních a mezinárodních nomenklatorických autorit, které by jednak všechny kultivary evidovaly, pěstovaly je pro studium a na základě toho vydávaly přehledné *registrační listiny*. Do náplně nomenklatorických autorit patří rovněž vyjádření k novinkám. Pro většinu okrasných dřevin však prozatím takové nomenklatorické autority nebyly ustanoveny. Pro buk uveřejnil D. Wyman, ředitel Arnold arboreta, *registrační listinu* v roce 1964. Obsahuje více než 100 kultivarů, z nichž se jen 37 pěstuje v arboretech a zahradách USA (viz str.103).

Sbírku kultivarů-zřizovanou při nomenklatorických autoritách může nahradit nebo doplnit přehled jedinců těchto kultivarů evidovaných v jiných arboretech, botanických zahradách příp. parcích a zahradách. Takový přehled je neobyčejně důležitý, protože podle *Pravidel pro pojmenování kulturních rostlin* (paragraf 42) název kultivaru musí být zamítnut, pokud není platně zveřejněn a jestliže jedinec kulturní odrůdy, k níž se název údajně vztahuje, neexistuje nebo dokonce ani neexistoval. Situaci komplikují kultivary, které sice byly v minulosti popsány, ale v současné době není již řadu let znám ani jeden žijící jedinec (jde o tzv. prázdný taxon).

Kromě nomenklatorické problematiky stále vzrůstá důležitost poznatků o biologii a zejména různých zvláštностech kultivarů, které mnohdy

významně doplňují první a většinou velmi stručný popis. Nedílnou součástí popisu je rovněž vyobrazení, herbář, stanovení kulturního typu. Všechny tyto požadavky většinou nelze splnit, zejména u starších odrůd okrasných dřevin, nicméně se mohou postupně, při mezinárodní spolupráci doplňovat a upřesňovat.

Náležitosti popisu kulturní odrůdy jsou: a) výstižné jméno, b) citace nomenklatorické literatury, c) rok vzniku, d) jméno původce-šlechtitele (originator), e) jméno pěstitele (introduktor), f) jejich pracoviště, g) publikace vyobrazení, h) herbář (kde je uložen), i) kulturní typ - lokalita, matečný jedinec, dále literatura o biologii, pokusech apod. (*Pravidla pro pojmenování kulturních rostlin* z r. 1961, viz: Lesnictví, Stud. inf. UVTIZ Praha 1964/7: 34-35).

Literární prameny

Prvou prací, která pojednává souborně o proměnlivosti buku lesního, podrobně o jeho odrůdách a formách, publikoval K. Domin (1932). V přehledu uvedl všechny současné poznatky, podle zvyklostí své doby popisy odrůd a podrobně rozdělil buk lesní na základě jeho proměnlivosti do sedmi odrůd: 1. var. *typica*, 2. var. *fastigiata*, 3. var. *pendula*, 4. var. *tortuosa*, 5. var. *microcarpa*, 6. var. *brevispina*, 7. var. *Borzae*, přičemž u první odrůdy je popis 29 forem. Většina těchto taxonů je označována jeho autorstvím (viz kap. Přehled okrasných odrůd). Tab. 4.

Ze starších publikací, v nichž byla proměnlivost buku popisována v rámci všech ostatních dřevin, jsou důležité dendrologické publikace (Schneider 1904-1912, Hegi 1912, Rehder 1927). Několik příspěvků německých autorů bylo publikováno ve Zprávách Německé dendrologické společnosti (Mitt. Deutsche Dendrol. Ges. = MDDG), jejichž autory byli např. Kanngiesser (1931), Krüssmann (1939), přičemž druhý autor v řadě svých dalších encyklopedických příručkách uváděl četné aktuální informace o proměnlivosti buku (Krüssmann 1970). V Maďarsku publikoval studii věnovanou taxonomii buku Karpatů (1941) a v Polsku s informacemi o introdukci a pěstování okrasných buků Browicz (1959). Všechny uváděné práce vycházely při studiu a pojmenování z Kódu botanické nomenklatury (1957).

Po r. 1953, kdy byla poprvé zveřejněna nově připravená *Pravidla pro pojmenování kulturních rostlin*, vyšly další důležité práce. Pozornost zaslouží především: *Registrační listina jmen kultivarů druhu Fagus sylvatica* (Wyman 1964), odpovídající již požadavkům práce *mezinárodní nomenklatorické autority*, takže používá jako jediný taxon kultivar (cv.). Autor pro rozdělení kultivarů vytvořil dvě pomocné skupiny: *Variegata*

Tabulka 4. Souborný přehled hlavních forem buku obecného (Domin K. 1932)

FAGUS SILVATICA

A. Formy kulturní nebo převážně v kultuře rozšířené

I. podle vzrůstu:

- var. fastigiata
- var. pendula
- var. tortuosa

II. podle barvy listů:

- var. atropunicea
- např.f. cupraea
- f. nigra
- f. Riversii
- f. sanguinea
- f. purpurea macrophylla
- var. aurea
- var. Zlatia
- var. Tricolor
- var. roseo-marginata
- var. luteo-variegata
- var. albo-variegata
- var. Hartigii
- var. marmorata

III. podle tvaru listů:

- var. latifolia
- var. rotundifolia
- var. laciniata
- var. quercifolia
- var. undulata
- var. grandidentata

IV. monstrosní formy:

- var. cristata
- var. cochleata

V. kombinované formy podle barvy listů a růstu:

- var. purpureo-pendula
- var. nano pendula

VI. kombinované formy podle barvy a tvaru listů:

- var. Rohanii

B. Tvary v přírodě pozorované

VII. variace různého druhu:

- var. vulgaris
- např.f. repanda
- f. longipes
- f. macrocarpa
- var. corticata
- var. quercoides
- var. dentata
- var. subcordata
- var. Beckii
- var. cuneifolia
- var. rotundata

- var. carpinifolia
- var. pseudoostrea
- var. euryphylla
- var. puberula
- var. fruticosa
- var. microcarpa
- var. brevispina

VIII. geografické rasy:

- var. Borzae
- var. moesiaca

Group, Atropunicea Group, uvedl důsledně všechna známá jména kultivarů s odkazem na synonymiku a v poznámce uvedl, zda je znám žijící jedinec (v USA). U jména kultivaru je uveden autor a citace prvního popisu (podle Kódu botanické nomenklatury), zatímco Pravidla pro pojmenování kulturních rostlin kladou váhu na dvě osoby: původce-šlechtitele (originator) a pěstitele(introductor), které však u starších kultivarů vesměs neznáme.

Poslední soubornou práci o proměnlivosti buku publikoval Groten-dorst (1967). U vybraných 35 kultivarů (pěstovaných v Holandsku) jsou

podrobné popisy (s uvedením konkrétních jedinců, jejich velikosti) a především nové je hodnocení v pěti skupinách: na vynikající, velmi dobrý, dobrý, vhodný pro sbírky a konečně nezajímavý, který může být z okrasného hlediska vypuštěn.

Poznatky získané studiem kultivarů tvoří část disertační kandidátské práce A.M. Svobody (1966), z níž bylo prozatím publikováno jen biometrické hodnocení fluktuační variability (1972).

Přehled okrasných odrůd

Pro zpracování současného přehledu okrasných odrůd u buku lesního (*Fagus silvatica* L.) mají rozhodující význam práce publikované v minulosti, které přinášejí buď zprávy o vzniku - objevení nové odrůdy, nebo jejich podrobný popis, včetně pojmenování, příp. také výsledky pozorování a pokusů.

Po zveřejnění nomenklatorických zásad, které byly postupně přijaty (viz Pravidla pro pojmenování kulturních rostlin - poprvé v r. 1953) se pozornost předních pracovišť soustředila na zpracování *registračních listin*. Pro buk zpracoval a zveřejnil takovou listinu Donald Wyman, ředitel Arnold Arboreta, v r. 1964. Takové listiny obsahují podrobné zprávy o všech známých kultivarech.

Následující přehled kultivarů se zaměřuje především na okrasné odrůdy - v současné době známé - od nichž se pěstují četní jedinci v parcích, arboretech a botanických zahradách celého světa. Nové vlastní poznatky však mohou být uvedeny pouze u těch kultivarů, které se pěstují v Československu.

Obtížnost celé problematiky a členění okrasných odrůd do skupin má dvě hlavní příčiny. Jednak spočívá ve složitosti vlastní proměnlivosti, která se řídí přírodními zákony. Druhou příčinou, která k tomu přispívá značným dílem, jsou nejasnosti vyplývající z nomenklatury, kterou vytvořili lidé. U většiny odrůd popsaných v minulosti (podle *Kódu botanické nomenklatury*) postrádáme nejnutnější zprávy. Jen velmi obtížně se získávají konkrétní údaje potřebné pro jejich charakteristiku podle Pravidel pro pojmenování kulturních rostlin. Tak např. pro ověření pravosti kultivaru je nutný žijící jedinec (čl. 42/1981).

Základem každé odrůdy byla a je nesporně objektivní realita - konkrétní živá rostlina určitých uváděných znaků a vlastností. Pro pojmenování okrasných odrůd - kultivarů - se však často používají různá slova, která buď významné vlastnosti nevystihují, nebo mají - na základě dopo-

ručení - dokonce obsah fantastický (viz: Pravidla pro pojmenování kulturních rostlin, čl. 27/1981). Z těchto důvodů nelze ztotožňovat pojmenování kultivarů s jejich znaky a vlastnostmi. Nicméně z důvodů historických, odborných i praktických není vhodné u známých kultivarů pojmenování měnit nebo u nových kultivarů používat různé symboly, čísla, zkratky atd.

Kultivar je prozatím - i podle Pravidel pro pojmenování kulturních rostlin - jediným taxonem (čl. 10). Různé členění kultivarů, zejména při sestavování *registračních listin*, je pomocné, netvoří žádnou soustavu (systém) a nepodléhá předpisům (čl. 12, 26). Ovšem pro postižení složitých vzájemných vztahů je vhodné vytvořit určité vnitřní členění souborného přehledu všech známých odrůd.

Poprvé takové členění odrůd použil K. Domin ve své práci Studie o variabilitě buku (1932). Další velmi významnou prací je prozatím jediná *registrační listina* pro buk (Wyman 1964). Autor vytváří dvě skupiny: VARIEGATA a ATROPUNICEA, do nichž zařazuje kultivary patřičných znaků a vlastností. Ovšem valná většina kultivarů - odlišných znaků - zbývá nezařazena. Takový přehled má velký význam pro studium, protože obsahuje zprávy o všech v minulosti popisovaných odrůdách. Autor v přehledu označuje kultivary jím uznávané (pojmenování je vytištěno velkými písmeny). V obou případech - tj. zařazení kultivaru do skupiny, příp. to, že autor nezařadil kultivar do jím uznávaných - neznamená, že by kultivar a jeho pojmenování bylo neplatné, nebo že by se jednalo o synonymum. (Takovou kategorii taxonu má pouze *Kód botanické nomenklatury*, nikoliv *Pravidla pro pojmenování kulturních rostlin*.) O platnosti - aktuálním významu - podle *Pravidel pro pojmenování kulturních rostlin* se rozhoduje na základě znalostí konkrétních jedinců, v současné době žijících jedinců stromů a keřů. Z těchto důvodů je také *registrační listina* (Wyman 1964) významným zdrojem zpráv o tom, která okrasná odrůda se v USA pěstuje. Pro celkovou informaci se zde uvádí přehled okrasných odrůd známých v parcích, arboretech a botanických zahradách - v USA, Holandsku a Československu. V roce 1980 byla oznámena adresa nové registrační autority: Dr. Stephen A. Spongberg- Registrar. Arnold Arboretum Jamaica Plain, Mass. 02130.

V následujícím přehledu jsou - na základě uvedených důvodů - vytvořeny skupiny vycházející ze všech reálně existujících, nyní známých a pěstovaných okrasných odrůd.

Tabulka 5. Evidence okrasných odrůd buku lesního (*Fagus sylvatica* L.)

1. KULTIVAR	2.	USA	3.	NL	4.	ČS	
	a	b	a	c	a	b	c
<u>Albo Variegata</u>	X	2	-		X	4	1
Ansorgei	X	1	X		-	-	
<u>Asplenifolia</u>	X	6	X		X	N	3
<u>Atropunicea</u> (Purpurea)	X	27	X		X	N	3
Atropurpurea Macrophylla	X	2	-		-	-	
Aureo Pendula	X	1	X		-	-	
Bornyensis	X	1	X		-	-	
Castaneifolia	X	1	X		-	-	
<u>Cochleata</u>	X	1	X		X	1	1
Cockleahall	-	-	X		-	-	
<u>Cristata</u>	X	5	X		X	2	2
Cuprea	X	2	X		X	N	2
Dawyckii (Fastigiata)	X	1	X	2	X		
Dawyck Gold	-	-	NL		-	-	
Dawyck Purple	-	-	NL		-	-	
Fastigiata (Dawyck)	X	20	X		X	10	3
Faux de Vesey	X	1	-		-	-	
<u>Fruticosa</u>	-	-	-		CS	1	3
<u>Grandidentata</u>	X	2	X		X	2	1
Horizontalis	X	2	-		-	-	
Interrupta	X	1	NL		-	-	
Interrupta Purpurea	X	1	NL		-	-	
Laciniata (?Asplenifolia)	X	18?	?		CS	1	3
Latifolia	X	1	-		-	-	
Luteo Variegata	-	-	-		X	2	1
Miltonensis	-	-	X		-	-	
Norweginsis	X	1	-		-	-	
Pagnyensis	X	1	-		-	-	
<u>Pendula</u>	X	20	X	2	X	N	3
Purple Fountain	-	-	X		-	-	
Purpurea (Atropunicea)	X	2	X		-	-	
Purpurea Latifolia	-	-	X	2	-	-	
Purpurea Nana	X	1	-		-	-	
Purpurea Tricolor	X	1	X	2	-	-	
<u>Purpurea Pendula</u>	X	7	X		X	10	2
<u>Ouercifolia</u>	X	3	X		X	6	2
Riversii	X	13	X	3	-	-	

pokračování tabulky 5.

1. KULTIVAR	2. USA		3. NL		4. ČS		
	a	b	a	c	a	b	c
<u>Rohani</u>	X	15	X	1	CS	10	3
Rohan Gold	-		NL		-	-	
<u>Roseo Marginata</u>	X	8	-		X	37	3
<u>Rotundifolia</u>	X	10	X		X	1	3
Spaethiana	X	3	X	1	-	-	
Tortuosa	X	6	X		-	-	
Tricolor (Purpurea T.)	X	5	-		-	-	
<u>Zlatia</u>	X	12	X	1	X	10	3
Celkem = 46	34		30		18		

Legenda: 1. Pojmenování kultivaru (podle různých pramenů, s odkazem na blízké taxony). Zastoupení kultivarů v uvedených zemích: 2. Severní Amerika (USA) -2a. zastoupení (Wyman 1964), 2b. četnost (Masters Inventory Amer.Hort.Soc. 1976); 3. Holandsko (NL) -3a. zastoupení, 3c. hodnocení: 1-dobry, 2-velmi dobry, 3-vynikajici (Grootendorst 1967); 4. Československo (CS) -4a. zastoupení, 4b. četnost (počet lokalit), N = 100 až 200 míst, 4c. hodnocení: 1. dobry, 2. velmi dobry, 3. vynikajici (Svoboda, 1981). Vysvětlivky: kultivary o nichž pojednává další text jsou podtrženy. Kultivar s označením NL a CS jsou národními novinkami.

SKUPINY OKRASNÝCH ODRŮD

Popisy okrasných odrůd byly seřazeny abecedně a z praktických důvodů byla pro většinu kultivarů zastoupených v Československu vytvořena samostatná skupina. To umožňuje lépe ukázat vzájemné, často velmi složité vztahy mezi jednotlivými okrasnými odrůdami, jejich znaky a vlastnostmi (viz tab. 1, orig. Svoboda A.M. 1972: 21). Skupiny odpovídají svým pojmenováním kultivarům, takže nejsou novou nomenklatorickou jednotkou a rovněž nemají tvořit nový systém, jsou pouze pracovním členěním rukopisu. Největší pozornost je pochopitelně soustředěna na okrasné odrůdy, které se v Československu pěstují a od nichž jsou známy četné stromy. Celkem je to na dvacet kultivarů, což je z celkového počtu všech popisovaných okrasných odrůd jen malý zlomek. Ovšem, ve srovnání s počtem kultivarů, které se skutečně pěstují a od nichž jsou známi konkrétní jedinci, je to jejich značná část. Jde o tyto následující kultivary a jejich skupiny:

ALBO VARIEGATA
ASPLENIFOLIA
ATROPUNICEA
COCHLEATA
CRISTATA
CUPREA
FASTIGIATA
FRUTICOSA
GRANDIDENTATA

LACINIATA
LUTEO VARIEGATA
MARMORATA
PENDULA
PURPUREO PENDULA
QUERCIFOLIA
ROHANII
ROSEO MARGINATA
ROTUNDIFOLIA
ZLATIA

U jednotlivých nově vytvořených skupin okrasných odrůd se uvádějí podrobné zprávy o jejich vzniku, o jejich pěstování-introdukcí a také o poznatcích získaných studiem i pokusy. Na závěr se u každého kultivaru uvádějí formou tabulky o deseti bodech všechny nejdůležitější známé informace o tomto kultivaru. Některé body (např. původce a pěstitel) zůstávají prozatím prázdné, protože se je nepodařilo zjistit. Deset uváděných bodů vychází z doporučení *Pravidel pro pojmenování kulturních rostlin* a zcela nepochybně se v mezinárodní spolupráci podaří řadu dosud neznámých údajů doplnit.

Poměrně nové řešení problematiky okrasných odrůd-kultivarů umožňuje na základě *Pravidel pro pojmenování kulturních rostlin* rozdělit všechny

kultivary na dvě části. V jedné části jsou kultivary již dávno známé, popisované před mnoha lety - často v minulých stoletích, samozřejmě podle *Kódu botanické nomenklatury*. V druhé části jsou však kultivary nové - v současné době vznikající a popisované jako národní novinky. Uvedených deset bodů se může stát vodítkem pro důkladnější zprávy v obou těchto skupinách, jak u nově vyšlechtěných, tak u starších, dlouhou dobu již pěstovaných okrasných odrůd.

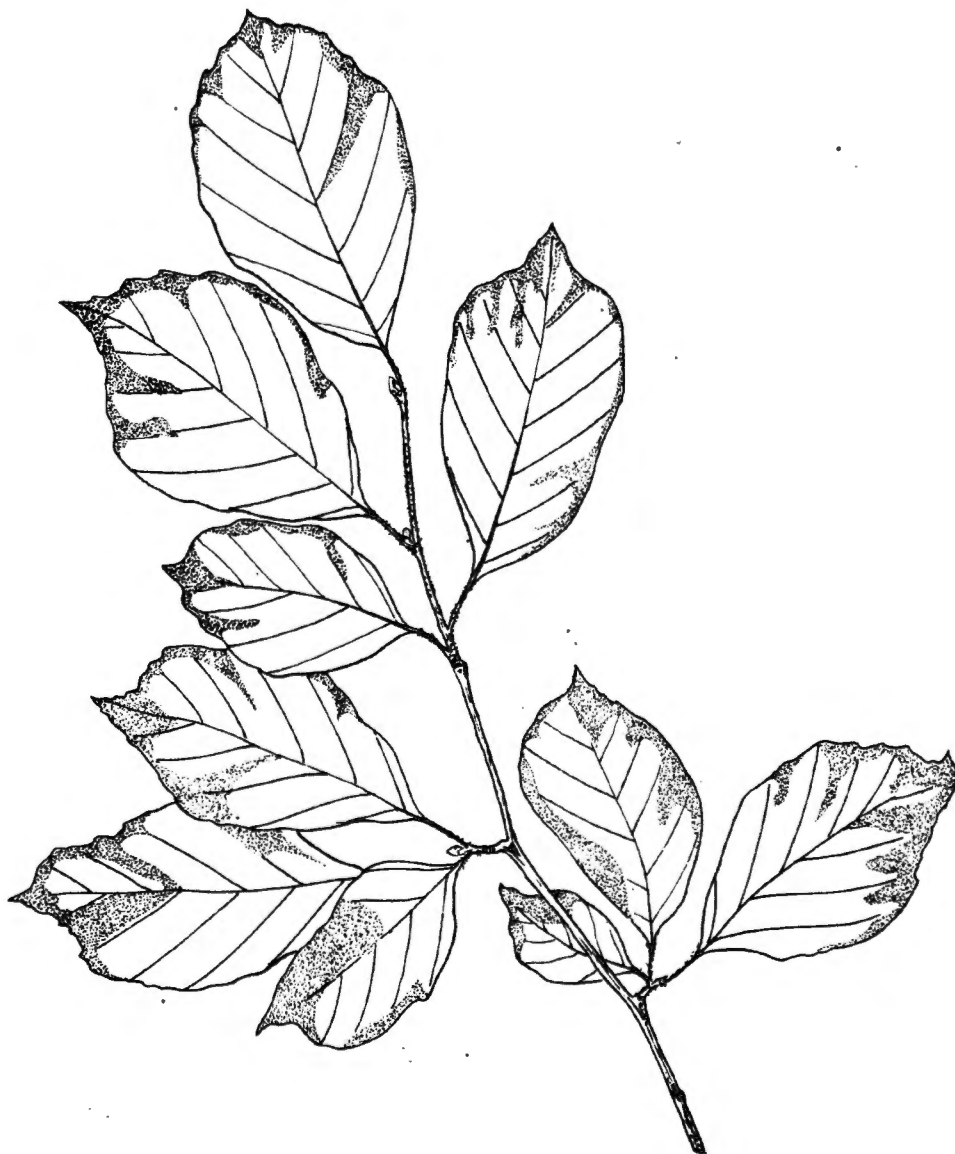
Vysvětlivky k přehledným tabulkám o kultivarech u jednotlivých skupin okrasných odrůd

1. Původce nebo-li šlechtitel (originator) - pokud je znám, ev. místo (lokalita) nálezu, země a letopočet.
2. Pěstitel (introduktor), příp. školka, zahrada apod., ev. místo, kde byl kultivar poprvé zaveden a pěstován, letopočet.
3. Autor pojmenování (descriptor), což je důležitá informace pro uchování návaznosti mezi tím, co doporučuje Kód botanické nomenklatury a Kód nomenklatury kulturních rostlin. Nejdůležitější prameny: Domin 1932, Rehder 1949, Wyman 1964.
4. Ilustrace (illustratio) je významnou pomůckou při popisu kulturních rostlin.
5. Herbář (herbarium) se u kulturních rostlin doporučuje, takže na tuto studii naváže výměnná centurie herbářů, připravená ve spolupráci s Botanickým oddělením Národního muzea v Průhonicích. Texty bodů budou součástí legendy položek (shedy). Excerpovány byly zejména významné herbáře: PR- Botanické oddělení Národního muzea, Průhonice u Prahy, PRC- katedra botaniky přírodovědecké fakulty Karlovy university, Praha 2, Benátská 2.
6. Matečný jedinec - kulturní typ (specimen originale - typus culturalis), pro Československo je uveden konkrétní žijící jedinec (jeho lokalita), ostatní se uvádějí v textu.
7. Literatura (bibliographia), zahrnuje přehled hlavních prací.
8. Popis - diagnóza (diagnosis), je uvedeno původní znění z první základní práce (Domin 1932), pouze u několika případů byla doplněna (Kód nomenklatury kulturních rostlin ji latinsky nevyžaduje).
8. Taxonomie (taxonomia), zahrnuje poznámky o synonymice (9A), o zjištění autogenních chimér, mixonů (9B), příp. kultivary, s nimiž kultivar souvisí (9C).
10. Množení (propagatio) obsahuje poznámky o současném nejčastěji používaném způsobu rozmnožování kultivarů v okrasných školkách. Jako podnož se používají pouze semenáče buku lesního.

Skupina ALBO VARIEGATA

Rostliny kultivarů této skupiny mají na čepeli bílou barvu, zastoupenou různým stupněm. Nejčastěji bílé pletivo, které ztratilo zelenou barvu, vroubí okraj vrcholku čepule, jen výjimečně vybíhá klínovitě do středu čepule. (Vhodnějším označením je tedy vlastně *marginata*). Pletivo bez chlorofylu je samozřejmě mnohem citlivější, takže v pozdním létě a na podzim dochází k četným nekrózám. V korunách starých stromů jsou však listy, rostoucí často i na celých letorostech, které jsou celé zelené (*mixon*).

U okrasných odrůd společné skupiny VARIEGATA: cv. *Albo Variegata*



1. *Fagus silvatica* L. cv. *Albo Variegata*.

a cv. *Luteo Variegata* je základní barvou listů zelená; u cv. *Roseo Marginata* je celá čepel navíc zbarvená červeně. Bílé zbarvení, způsobené ztrátou chlorofylu, je na jiných částech čepele u okrasných odrůd vzácné a označuje se odlišnými názvy, např. *Argenteo Marmorata* apod.

Okrasná odrůda - cv. *Albo Variegata* - se odlišuje od všech ostatních blízkých odrůd; byla popsána v r. 1770, ale bez uvedení místa a okolností vzniku. Je pravděpodobné, že podobné odchylky vznikaly a ještě průběžně vznikají na různých místech, např. v Doupovských horách a také na vrších u Piešťan (Domin 1932), další byly popsány i jinde (Funk 1928).

Poprvé byla tato odrůda zapsána na území Československa v seznamu dřevin zámecké zahrady v Jezeří r. 1868 (*Argenteovar*), později v Červeném Hrádku v r. 1880, kde roste doposud. Statné jedince známe z Říčan, Opočna, Jezeří. V Polsku roste pouze na jediném místě - v parku u obce Nietków, kde byla bohatá sbírka kultivarů. Pěstuje se však rovněž v USA (Arnold arboretum a Longwood Garden).

Při bližším studiu nalezneme také některé letorosty, větve a celé části koruny s listy bez bílého panašování, které je pro tuto odrůdu typické. Jsou to autogenní chiméry, zařazené do rostlin složených - konstruovaných (Svoboda A.M. 1980). Důležitou zprávou je zjištění z Jihlavy, kde ve Smetanových sadech rostly dva stromy této odrůdy, na nichž v r. 1956 byly již jen poslední větévky s pestrými listy, ostatní byly celé zelené (Veselý J. - Vlast. sborn. Vysočiny, věd. přír. Jihlava 1958/2: 33-41).

Stromy jsou veliké a statné, pravidelně kvetou a plodí. Doposud se však odrůda rozmnožuje pouze vegetativně a ještě vzácně, jen pro pokusné a sbírkové účely.

Fagus silvatica L. cv. Albo Variegata

1. Původce: ?, 1770.
2. Pěstitel: ?
3. Autor pojmenování: Weston (Bot. Univ. 1770/1: 107).
4. Ilustrace: Svoboda (1972: 126, obr. 12A, b).
5. Herbář: Bot. odd. NM, Průhonice (PR), centurie (Říčany, Svoboda 1982).
6. Matečný jedinec - kulturní typ: Říčany u Prahy.
7. Literatura: Domin 1932, Wyman 1964.
8. Popis - diagnóza: folia irregulariter albo-maculata vel albo-variegata (Domin 1932).
9. Taxonomie:
 - A. = Albo Marginata = Argenteo Variegata;
 - B. mixon - listy celé zelené;
 - C. Skupina souvisí s cv. Luteo Variegata.
10. Množení: v okrasných školkách jen heterovegetativně.

249
1860

Skupina ASPLENIFOLIA

Rostliny této skupiny mají výrazně stříhané listy, které se zřetelně odlišují od listů všech jiných blízkých kultivarů. Vzhledem k velké proměnlivosti listů na letorostu, ale také k různým změnám tvaru listů v korunách starých stromů byly v minulosti popsány četné odrůdy. Po mnoha - často více než sto letech - zůstalo z nich jen pojmenování, které více méně vystihuje hlavní znaky, jimiž se odlišují. Tak jsou to např. kultivary: cv. *Castanaefolia*, *Circinata*, *Comptoniaefolia*, *Dentata*, *Heterophylla*, *Illicifolia*, *Incisa*, *Pinnatiloba*, *Salicifolia* aj. Tato jména můžeme vesměs považovat za neplatná, jelikož nejsou žádné informace ani o jediném žijícím jedinci. Problematiku rovněž značně komplikují ještě další jednotlivé kultivary, které byly na základě jejich malé známosti ke cv. *Asplenifolia* přiřazovány neoprávněně, jako např. cv. *Laciniata* nebo cv. *Quercifolia*.

S touto skupinou nesporně souvisí kultivar vzniklý křížením - cv. Ansorgei (cv. *Asplenifolia* x kultivar ze skupiny *ATROPUNICEA*), rovněž cv. *Gradidentata* (viz samostatný text).

Přesnější údaje o vzniku a pojmenování první rostliny cv. *Asplenifolia* nejsou známy, jako místo vzniku se uvádí Francie a doba vzniku rok 1804. První, velmi stručný popis je až z roku 1859. Listy této okrasné odrůdy jsou hluboce stříhané, zářezy dosahují na bázi čepele až k samému středu, k hlavní žilce. Na letorostech jsou takové listy jen na bázi větévky, na vrcholku jsou vesměs listy tak úzké, že nemají zuby žádné, jejich čepel je velmi úzká, široká jen několik milimetrů. Počet a tvar takových listů je závislý na intenzitě růstu, takže na mladých rostlinách, po naštěpování nebo následkem poškození, jsou listy výlučně čárkovité, což vedlo k nepodloženým popisům mnoha drobných odrůd.

Jedinci této odrůdy dorůstají u nás velkých rozměrů, které si v ničem nezadají s rozměry buku lesního rostoucího v přírodě. Introdukce cv. *Asplenifolia* do parků a zahrad v Čechách není přesněji doložena, uvádí se první introdukce do kultury v Evropě roku 1857, u nás je zapsán na Hluboké okolo roku 1865, 1868 v Jezeří. Zajímavou zprávu o této odrůdě podal již v r. 1895 známý německý dendrolog Beissner (MDDG 1896/4: 44, 133, 135), v níž navíc ještě uvádí své zjištění listů různých tvarů (Bonn, Mnichov), které potvrdil po své návštěvě Sychrova (MDDG 1909/18: 251). Na statných jedincích tohoto kultivaru se totiž najdou často celé větve s listy, které mají čepel přechodných tvarů. Okraj čepele některých listů je hluboce stříhaný nebo zubatý, u jiných je okraj pouze mírně zvlněný, u dalších má tvar - z poloviny nebo dokonce celkově - typic-



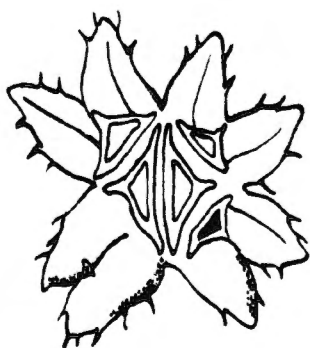
2. *Fagus silvatica* L. cv. *Asplenifolia*.

- větevka s odlišnými listy autogenní chiméry (Hesselman H. 1911).

ký pro buk lesní (např. velmi starý strom v Červených Pečkách). Důkladnou studii těmto zvláštním listům věnoval Hesselmann (1911), na což mimo jiné také upozornil při své návštěvě Prahy (1922). Kresba takových listů byla uveřejněna např. také v Zahradnickém a vinařském slovníku (Praha 1941: 61), avšak bez vysvětlení. Listy studoval rovněž v rámci všech stříhanolistých odrůd Saarnijoki (1955). Významnou studii zpracoval Lamprecht (1966), i když se jeho závěry značně zkomplikovaly nesprávným pojetím a pojmenováním kultivarů. Okrasná odrůda cv. *Laciniata* je popsána samostatně a s touto problematikou nesouvisí (viz: skupina *LACINIATA*). Naopak proměnlivost listů cv. *Asplenifolia* má přímé vztahy ke cv. *Grandidentata*. Tak např. téměř na každém stromu cv. *Asplenifolia* se najdou větévky s listy odpovídajícími cv. *Grandidentata* (viz: samostatný text).

Na statných - sice jen velmi vzácných - stromech cv. *Grandidentata* nejsou žádné listy typu cv. *Asplenifolia* (Průhonice, Praha-Santoška); ovšem jedinec v zámeckém parku na Sychrově má celou korunu s listy cv. *Grandidentata*, pouze první větev nad zemí má listy typu cv. *Asplenifolia*. Svědčilo by to spíše o tom, že z původního jedince cv. *Asplenifolia* zbyla tato jediná větev. Pro takové případy výskytu listů různých tvarů, které vznikají samovolně, byla vytvořena hypotéza autogenních chimér a takové případy byly pojmenovány jako *mixon* - rostliny složené, konstruované (Svoboda 1980). Další jedinci s přechodnými tvary listů jsou popisovány z těchto parků: Oldenburg (stáří 80 let, výška 16 m a obvod kmene 270 cm - MDDG 1906: 17), Darmstadt a Bonn (MDDG 1916: 57), Leiden (výška 18 m, obvod 280 cm - MDDG 1933: 512) a konečně v parku Landfort (Voigtlaender B. Moellers D. Gaertn. Z. 1928/43/26: 326).

Novým významným znakem pro rozlišení odrůd je velikost a tvar číšek. U těchto dvou blízkých okrasných odrůd (cv. *Asplenifolia* a cv. *Grandidentata*) se číšky shodují. Číšky jsou poměrně malé, bukvice zřetelně vyčnívají z chlopní, které připomínají číšky některých asijských druhů. Podobné číšky jsou u var. *brevispina* (Domin 1932: 15, obr. 8). Zvláštnímu tvaru číšek věnoval samostatnou studii Čelakovský (1887),



3. *Fagus sylvatica* L. cv. *Asplenifolia*
- číška s větším počtem bukvic [(Čelakovský L. 1887).]

když na jedinci této odrůdy, pěstovaném již tehdy v Americké zahradě u Chudenic, našel číšky s více bukvicemi, které měly i větší počet chlopní (1887: 615-616, obr.). Při podrobnějším hledání se takové číšky - s větším počtem bukvic - najdou častěji i u starých stromů rostoucích ve volné přírodě. Jedná se zřejmě o projev fluktuální proměnlivosti tohoto znaku, což je ostatně běžné i u čeledi *Fagaceae* (*Castanea*).

Statné stromy cv. *Asplenifolia* mají obvod kmene až 400 cm (běžně 250 cm); byly vysazovány a dosud rostou v parcích převážně jednotlivě. Důležité jsou proto skupiny, např. ve Vrchlabí, Doksanech atd. Statnější stromy, s obvodem větším než 400 cm, rostou v zámeckých parcích ve Vr-

chotových Janovicích, Červených Pečkách, v Praze v Královské oboře jeden statný jedinec uschl. Rozměry stromů a jejich kmenů byly hodnoceny samostatně (viz: Hieke K., Čas. Slez. muzea, Opava 1971: 51-52). Okrasná odrůda cv. *Asplenifolia* se v minulosti vysazovala poměrně často, o zastoupení podávají zprávy různé dílčí i souborné přehledy. K počtům uváděným pro cv. *Asplenifolia* můžeme připočítat jedince označované jako cv. *Laciniata* (podle vyobrazení listů, např. Zahr. listy, Praha 1971/64/121; Věd. práce VÚOZ Průhonice 1967/4: 114). Tak např. ve Středočeském kraji to je 12 stromů (z toho 9 typických cv. *Asplenifolia* + tři jako cv. *Laciniata*), ve Východočeském kraji (8 + 1), v Jihočeském kraji (4 + 2) a v Západočeském kraji (3 + 2) a konečně v Severočeském kraji (9 + 2). Obdobně na Moravě (Kříž 1971, 1978) 8 stromů v Jihomoravském kraji (z toho 4 jako cv. *Laciniata*) a 5 stromů v Severomoravském. Na Slovensku je známo 10 stromů uváděných jako cv. *Laciniata* (Benčať 1982). Vzácně byla tato odrůda vysazována v městských parcích. Zcela výjimečně se naleznou tyto stromy ve volné přírodě. Celkový počet je přibližně sto jedinců, kteří jsou zřejmě jedním jediným klonem. Parky a zahrady, v nichž byla zjištěna okrasná odrůda cv. *Asplenifolia*, uvádí následující přehled: Biskupice, Bludov, Boskovice, Březnice, Budeničky, Buchlovice, Červené Pečky, Červený Hrádek, Český Krumlov, Doksany (skupina), Fulnek, Herálec, Hluboš, Horky n. J., Horní Bečkovice, Hořín, Hradec Králové, Chlum u Třeboně, Choltice, Chudenice (2 stromy), Jihlava, Jirkov, Jistebnice, Kadaň, Kamenice n. L., Klášterec n. O., Konopiště, Krásný Dvůr, Kravaře, Kroměříž-Podzámecká zahrada, Křinec, Kyjovice, Lednice, Letohrad, Letovice, Loučeň, Maleč, Mariánské Lázně (tři stromy), Mladá Boleslav, Nečtiny, Opočno, Panenské Břežany, Ploskovice, Roudnice, Rumburk, Slatiňany, Smiřice, Strážnice, Svěpravice, Sychrov, Šihléřovice, Šluknov, Telč, Trmice, Ústí n. L., Velké Opatovice, Veltrusy, Veselí n. M., Vrchlabí (skupina), Vrchotovy Janovice. Na Slovensku roste v parcích v následujících obcích: Bratislava - nám. J. Kráľa, Cerová, Liesková, Horná Streda, Hubice, Klobušice, Slanec, Tesáre, Topolčianky, Turčanská Štiavnica (Benčať 1982). Velmi vzácně byl vysazován i osamoceně, např. u statku Skrytín u Dobkovic v severních Čechách (Uiberlayová 1959 - pro verb.), Cheb - na okraji lesa Kuželka (Holubová, Skalický 1964 - pro verb.), na Šumavě u Frymburku nedaleko Lipenské přehrady (Pokorný 1980 - pro verb.). Pěstuje se i nyní v okrasných školkách a vysazuje v arboretech a botanických zahradách. Obdobně se podle zpráv pěstuje v celé Evropě, ale také ve sbírkách v Severní Americe: Arnold arboretum (rok introdukce - 1886!), Národní univerzitní arboretum Washington (1943), Planting Fields Arboretum, Plant research Institute Ornamental Plant section Ottawa, Bernard's Inn Farm Wilmington (1961, 1962).

Odrůda bohatě a pravidelně kvete i plodí. Pokusným výsevem byly již



4. *Fagus silvatica* L. cv. *Asplenifolia*.

několikrát získány semenáčky, konečně také kříženec cv. *Ansorgei*. Pokud se uvádí pro cv. *Rohanii* jako jeden z rodičů cv. *Asplenifolia*, je to omyl, protože morfologické utváření jeho listů ukázalo přesvědčivou shodu s cv. *Quercifolia* (Klásterský 1955, Svoboda 1972).

Okrasná odrůda cv. *Asplenifolia* má veliký význam v okrasných školkách, ve výsadbách v parcích a zahradách. Navíc je kultivar předmětem důkladného studia a pokusů.

Fagus silvatica L. cv. Asplenifolia

1. Původce: ?, Francie, 1804.
2. Pěstitel: ?
3. Autor pojmenování: Duchatre - in Jacques et Herinque (Man. Gén. Pl. 1859/4: 237).
4. Ilustrace: Hasselman 1911, Svoboda 1972: 136, obr. 22a, b.
5. Herbář: Bot. odd. NM Průhonice (PR), herbářové položky pro výměnu (centurie, Svoboda 1982).
6. Matečný strom - kulturní typ: Doksany, Vrchlabí, Chudenice. *Děln*
7. Literatura: Beissner 1885, 1909, Hasselman 1911, Lamprecht 1966, Svoboda 1981.
8. Popis- diagnóza: folia sat longa, angusta usque linearia, basi interdum dentibus paucis usque numerosis instructa vel margine sinuata (Domin 1932). *Mixon* (Svoboda 1966, 1972, 1981).
9. Taxonomie: A. NON- Laciniata, NON- Quercifolia, ? = Castaneifolia, Circinata, Comptoniaefolia, Dentata, Heterophylla, Illicifolia, Incissa, Pinnatiloba, Salicifolia aj.;
B. *mixon* = cv. Grandidentata, až $\pm$ var. silvatica;
C. Skupina souvisí s cv. Ansorgei.
10. Množení: heterovegetativně (generativně pouze experimentálně).

Skupina ATROPUNICEA

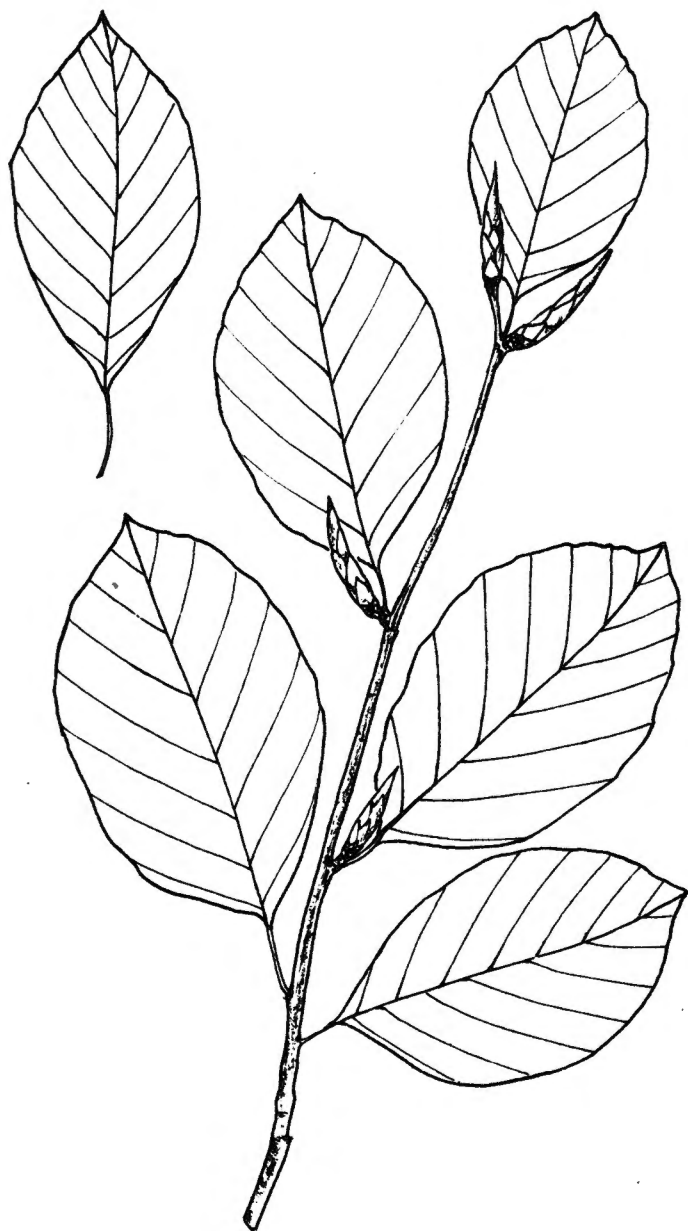
Rostliny okrasných odrůd této skupiny mají jeden společný znak - listy jsou různým stupněm zbarveny červeně, tato vlastnost je dědičná. Červené zbarvení se v přírodě vyskytuje nahodile u různých rostlin a nepochybně se opakuje na různých místech. Většina takových rostlin však nezpozorována, následkem soutěže - přírodního výběru - hyne. Naproti tomu se pěstuje celá řada červenolistých užitkových rostlin, které se díky selekci pěstují již ze semen.

Nápadnost červeného zbarvení listů je zřejmě také příčinou toho, že tato okrasná odrůda byla nalezena a popsána v rámci buku jako prvá, již v r. 1680. Pokud se rostliny jiného původu pěstovaly, dostávaly pochopitelně velmi odlišná jména. Základem pro skupinu *Atropunicea* je nejstarší v literatuře známý jedinec (1680), i když matečným jedincem - kulturním typem - je nepochybně později nalezený, ale do okrasných školek zavedený jedinec (1772).

Mezi okrasné odrůdy, které mají listy červeně zbarveny, aniž by se odlišovaly od buku lesního tvarem čepele nebo růstem větví a utvářením koruny, patří cv. *Atropunicea* a některé další, např. cv. *Brocklesby*, *Swat Marget*, *Norwegiensis*, *Riversii*, *Spaethiana*. Pro generativně množené rostliny (vznikající výsevem) byl vytvořen dokonce samostatný sběrný kultivar, cv. *Cuprea*. Okrasný kultivar *Purpurea Macrophylla* (= *Latifolia*?) má větší listy a byl vysloven názor, že může pocházet z oblastí, kde byl popsán blízký taxon *Fagus moesiaca*.

Červené zbarvení se kombinuje s dalšími znaky, např. s převislými větvemi, čímž vznikají další kultivary, které vznikly zřejmě osamoceně, např. cv. *Purpureo Pendula*, *Reygerloo* a nově *Fountain Purple*. Nově byla rovněž popsána okrasná odrůda cv. *Dawyck Purple*, která má kromě sloupovitého růstu červeně zbarvené listy, nebo odrůda cv. *Purpureo Nana*, která má zakrslý růst.

Další kombinace vznikly křížením některého známého kultivaru skupiny *ATROPUNICEA* s odrůdami, které mají listy různým stupněm stříhanolisté, např. cv. *Ansorgei* (kříženec s cv. *Asplenifolia*), cv. *Rohanii* (kříženec s cv. *Quercifolia*). Rovněž je známá odrůda, která má sice listy zbarveny červeně, ale po okraji čepele má ještě pletivo bílé (bez chlorofylu) - cv. *Roseomarginata*. Prozatím je nutné uznat všechny uvedené kultivary za samostatné skupiny, protože jejich vzájemné vztahy neznáme. Z uvedeného však jasně vyplývají možnosti mnohostranné kombinace červeného zbarvení listů se znaky význačnými pro jiné okrasné odrůdy.



5. *Fagus silvatica* L. cv. *Atropunicea*.

Nejstarší známý nález a popis jedince buku lesního s červenými listy je z roku 1680 ze Švýcar, z obce Stammberg (bei Buch am Irchel), v kantonu Zürich (Wagner: *Fagus silvatica Buchensis*. -In: *Historia Naturalis Helvetiae Curiosa*. Tiguri 1680, dále: Jaeggi J.: *Bot Centrblatt*. 1892/50: 257; *Neujahresblatt der Naturforsch. Gesell.*, Zürich 1894/96). Pojmenování "Buchensis" (Stammberg bei Buch) je zřejmě toponymum pro buk. Další - ještě významnější - nález je z roku 1772 z Německa, kde v pohorí Harz je uváděný Hainleiter, Oberspier u Sonderhausen (Duroi 1772 ex Domin 1932). Velmi zajímavé je však, že v Harzu byla v r. 1860 nalezena další odrůda - cv. *Quercifolia* - v revíru Oberspier (MDDG 1928/40: 344). Později se také uvádí jako místo nálezu Klappental nebo Fuerstenberg. Tento jedinec byl často a podrobně popisován, byl vysoký

27 m a průměr kmene měřil 110 cm (Allg. Forst Jagd Ztg. 1876/37: 327; podrobná zpráva MDDG 1926/36: 313, foto T. 1; Luetze G., Mitt Theuer Bot. Ver. N. F. 1892/2: 28-33; MDDG 1924/34: 386). Jeho zánik oznámil H. Andreac (MDDG 1930/42: 371). Řada autorů uvádí, že právě tento jedinec byl matečným pro pěstování červenolistých buků (Andreac 1930, Bean 1952), i když se neuvádí školka, která ho introdukovala a začala pěstovat (několik podobných buků jako novinky oznámila firma Spaeth, Berlin). Třetím nálezem - podle časové posloupnosti - byl jedinec popsán r. 1840 v Jižním Tyrolsku, v údolí Bagarina (Cristofori 1840) nad Castello u Val Lagerino, Reverso (-ex Domin 1932). Bez udání letopočtu a jiných podrobností byl údajně v přírodě znovu nalezen jedinec na těchto místech: Daren, Voges (Bean 1952), Roentgen, Voges (Lesnictví Reg Ber Aachen - ex Buesgen 1911), nebo v Bagno (sto let starý - MDDG 1914/24: 432) a v Bolognato u Arco (lesy hr. Marzaniho u Cei-ex: Hegi 1912) aj.

Počátky pěstování u nás jsou doloženy herbářovými položkami (Bot. ústav Univ. Karlovy v Praze). První doklad je z roku 1892 z Libějovic u Vodňan, kde sbíral R. Hampel (1860-1925). Další doklad je z r. 1897 z Orlíku a 1907 ze Žehušic (J. Obdržálek). V herb. Bot. odd. Národního muzea je položka s květy ze zahrady Dr. Weltze (?), sbíraná v roce 1911. V seznamech pěstovaných rostlin je však uváděn již po r. 1840, např. na Sychrově, v Praze-Smíchově, na Hluboké nad Vltavou, v Jezeří atd. Tento okrasný kultivar je nejen nejstarší, ale rovněž velmi oblíbený, takže je nesporně nejrozšířenější. Zajímavé jsou zprávy o jeho zdárném růstu na severu - ve Finsku, v Helsinkách (MDDG 1926/36: 193, 197), ale také na jihu v Kapském Městě (MDDG 1935/47: 219). Jedinci cv. *Atropunicea* se pěstují rovněž v USA - v osmi (ze 16 evidovaných) arboretech a botanických zahradách - jako cv. *Purpurea* od r. 1886! (např. Arnold arboretum a Morton arboretum - po šesti jedincích). Kromě vegetativního množení se také vysévají semena, následkem čehož vznikají jedinci, kteří se označují jako cv. *Cuprea*.

V Čechách byl tento významný kultivar zjištěn a zapsán ve 160 zámeckých parcích (Hieke 1965-1976, rozměry - viz Čas. Slez. muz., Opava 1971: T.), na Moravě v 90 parcích (Kříž 1971, 1978), na Slovensku - na základě velmi podrobného průzkumu - bylo zjištěno 600 jedinců na více než 150 místech ve věku od 8 do 160 let (Benčať 1982). Největší a nejstarší stromy jsou uvedeny např. v parcích a zahradách těchto obcí: Halič (věk 160 let, výška 30 m, průměr kmene 140 cm), Oponice (věk 120 let, výška 24 m, průměr kmene 110 cm), Modrý Kameň (věk 160 let, výška 15 m, průměr 138 cm). Zajímavý je údaj o největším zjištěném stromu v Anglii, a to v Linton Parku, v hrabství Kent (výška 30 m, průměr kmene 187 cm - Mitchel 1957, viz také MDDG 1926/36: 313 - 314, foto 31).

Buk lesní s červenými listy je pěstován až příliš často. Velké,

statné stromy, pravidelně kvetoucí a přinášející klíčivá semena nejsou zvláštností. Typický znak této odrůdy je v potomstvu zastoupen v různém poměru (MDDG 1895/4: 48, 136, 1896/5: 43? 219, 1923/33: 174), takže jsou i hlasy proti množení semeny (MDDG 1932/44: 420, 1936/48: 266). Prozatím jsou starší stromy výlučně roubovanci, u nichž jsou zaznamenány případy vylomení kmene větrem v místě srůstu roubu s podnoží v kořenovém krčku. Místo srůstu zůstává trvale oslabeno, takže při náporu silného větru se odlomí kmen od podnože. Nejsou však vzácné i takové případy, že roub proroste kořenový krček směrem dolů a vytvoří své vlastní, nové kořeny (Svoboda 1974). Toto zjištění umožnil nález červeně zbarveného pletiva mezi dřevem a borkou. U všech kulturních odrůd, které mají listy červeně zbarvené, se najde v určitém ročním období na osvětlených částech kmene výrazně červené pletivo. Zvláště nápadné je zbarvení na nově vytvořených částech a novotvarech.

Největší význam má u nás prozatím jediný kultivar, cv. *Atropunicea*, množný štěpováním. U starých jedinců se velmi vzácně najdou v koruně listy a větve zbarvené jen zeleně (Krásný Dvůr, Pilnitz). Pro zachování čistoty odrůdy je množení výsevem nevhodné, leda že by se přímo ve školkách prováděl přísný výběr a netypické rostliny byly zničeny. Stromy okrasné odrůdy s červeně zbarvenými listy rostou velmi dobře, nejsou poškozovány ani biotickými, ani abiotickými vlivy. Zbarvení listů je velmi výrazné, takže nejvhodnější uplatnění mají stromy jednotlivé, výsadbu v alejích a ve stromořadích nelze doporučit. Stejně jako u všech ostatních okrasných odrůd dřevin s červeně zbarvenými listy není vhodná výsadba do volné krajiny. Ostatní kultivary této skupiny bude vhodné introdukovat a důkladně vyhodnotit ve srovnávacích pokusech.

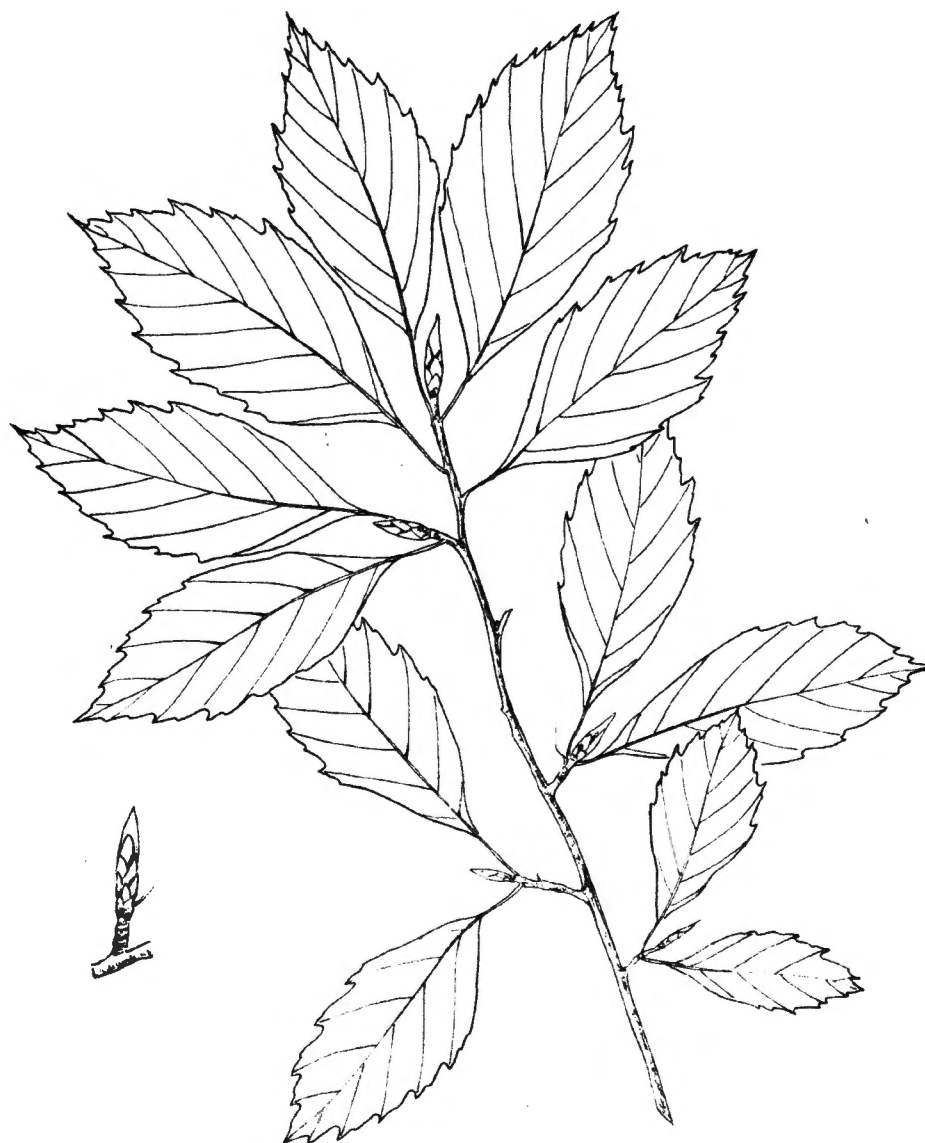
Fagus silvatica L. cv. Atropunicea

1. Původce: ?, lokalita Stammberg - Švýcarsko, 1680.
2. Pěstitel: ?
3. Autor popisu: Weston (Botanicus Universalis Hortensis 1770/1: 107).
4. Ilustrace: Svoboda 1972: 129, obr. 15.
5. Herbář: Bot. odd. NM Průhonice (PR), výměna (centurie Svoboda 1982).
6. Matečný jedinec-kulturní typ: Hainlaiter-Harz, Oberspier (Sanderhausen 1772/zahynul MDDG 1930/42: 371).Pozornost zaslouží starý jedinec v Holandsku - arb. Trompetenburg, vysazený údajně 1810.
7. Literatura: Domin 1932.
8. Popis-diagnóza: folia cruenta, pallide brunneo-rubra, cuprea sanguinea asque atrorubentia (Domin 1942).
9. Taxonomie: A. = Atropurpurea, Purpurea etc.;
B. = *mixon* - listy zelené;
C. = Skupina souvisí s cv.: Brocklesby, Swat Magret, Diversii, Spaethiana, Versicolor dále Purpureo Pendula, Reygerloo, Fountain Purple, Dawyck Purple, dále Ansortei, Rohanii, Roseomarginata atd.
10. Množení: výlučně vegetativně, při výsevu semen se získávají semenáčky s přechodným zbarvením (cv. Cuprea).

Skupina COCHLEATA

Rostliny této skupiny mají drobnější list a slabě zvýrazněné zuby na okraji čepele. Poprvé byla zaznamenána odrůda cv. Cochleata v r. 1864, mezi novinkami okrasných školek zámeckého zahradnictví v Mužákově (podrobnosti viz u cv. Grandidentata). Později, v roce 1899, byla popsána další blízká odrůda, cv. Undulata a také f. undulatifolia (1928). Skutečný původ a okolnosti vzniku nejsou známy žádné.

Kultivar je uváděný stručným popisem: zakrslá odrůda s hustou kuželovitou korunou (Wyman 1964). Odrůda se pěstuje velmi vzácně, takže jedince, který roste v Průhonickém parku, mohl znát C. Schneider, jelikož ve své publikaci uveřejnil podrobný popis a kresbu čepele (pod jménem



6. *Fagus silvatica* L. cv. Cochleata.

f. undulata Hort. Simon-Loius). Ze zahraničí se uvádí v Německu v parcích a zahradách: Hannoversch-Muenden, Dortumund (D. Baumschule 1967/19: 290), v Holandsku v arboretu Trompetenburg. USA

Listy této okrasné odrůdy jsou menší než u buku lesního, mírně lžicovitě prohnuté, s klínovitou bází čepele a slabě zdůrazněnými zuby na okraji čepele. Stromek roste velmi pomalu (např. jedinec v Průhonickém parku je stár asi 80 let, má výšku 4 m a obvod kmene 29 cm), pravidelně kvete, ale neplodí. Větší význam v okrasných výsadbách nelze očekávat.

Fagus silvatica L. cv. Cochleata

164 d. 1867 ?

1. Původce: ?, 1864.
2. Pěstitel: ?
3. Autor pojmenování: Kirchner in Petzold et Kirchner (Arb. Muscav. 1864: 659).
4. Ilustrace: Schneider 1904/1: 154, obr. 91 k, Svoboda 1972: 134, obr. 20.
5. Herbář: Bot. odd. NM Průhonice (PR), výměnná centurie (Svoboda 1982).
6. Matečný jedinec - kulturní typ: Průhonice (unikát).
7. Literatura: Domin 1932, Svoboda 1961.
8. Popis - diagnóza: Folia parte superiore acute breviter incissolobata (Domin 1932).
9. Taxonomie: A. = cv. Undulata (Hort. Simon Louis ex Jouin 1889/13: 42), viz také f. undulatifolia D.N. Christiansen (Jahresb. Naturw. Ver., Altona 1928: 62-65);
B. mixon nebyl pozorován;
C. Skupina souvisí s cv. Undulata.
10. Množení: heterovegetativně (kvete, neplodí).

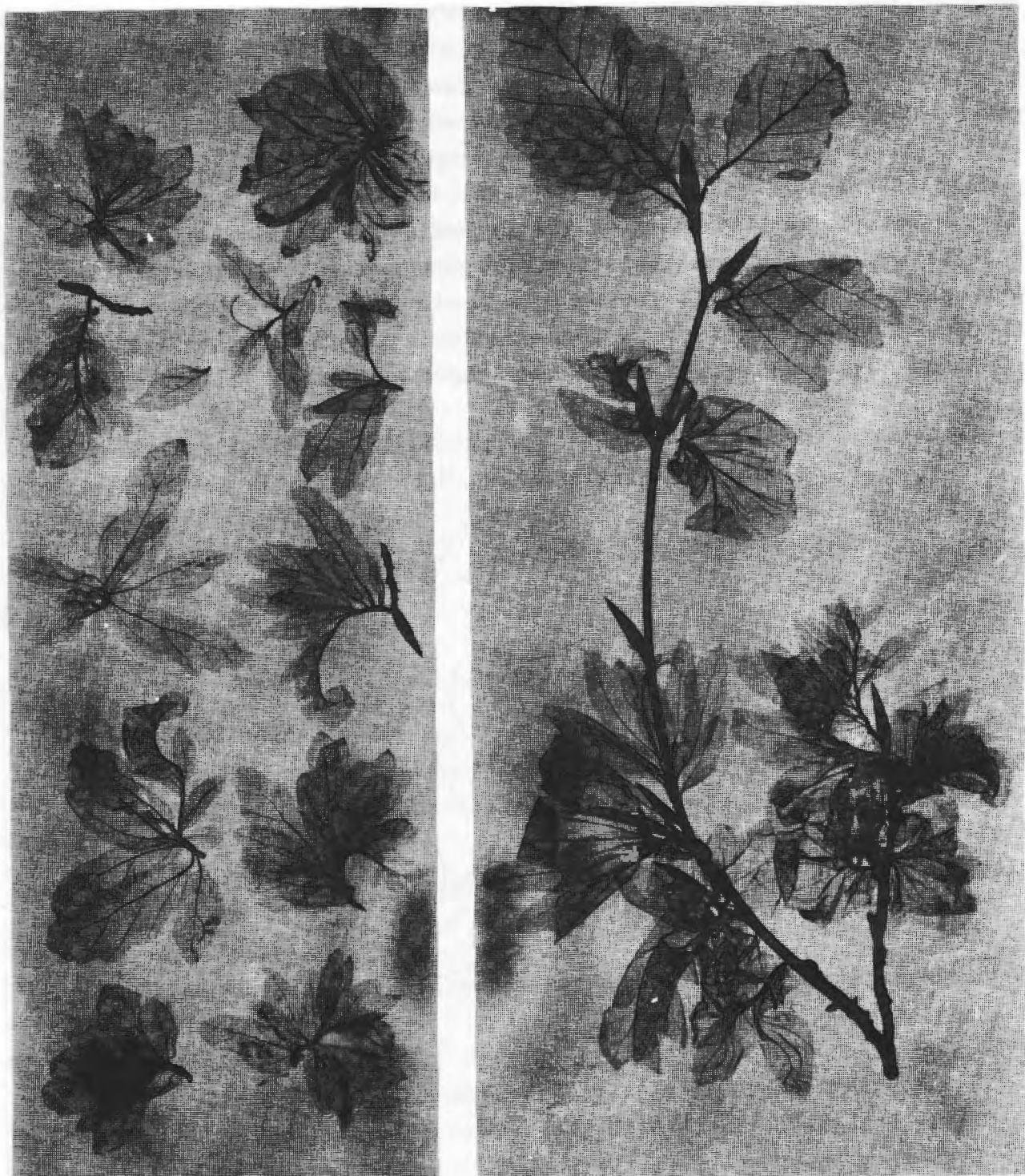
Cupula / Hirsute? +/v ♀
1850 /
1860 - 1867
1867 -

Skupina CRISTATA

Okrasnou odrůdou, prozatím jedinou, představující tuto skupinu je cv. Cristata. Její vlastnosti - znaky na listech - jsou tak mimořádné, že zaslouží pozornost. Někteří autoři pro ni vytvořili také samostatnou skupinu Monátrosa, ačkoliv nebyly známy všechny jednotlivosti (f. monstrosa Kirchner). Listy jsou chomáčkovitě nahloučeny, téměř souvisle porůstají větve, přičemž se podle svého postavení na letorostu velmi významně odlišují, na vrcholku jsou listy u buku zcela neobvyklé - totiž složené.

O původu a okolnostech vzniku prvního jedince nejsou žádné zprávy. Okrasná odrůda cv. Cristata byla popsána v r. 1811 a rychle se rozšířila. Pravděpodobně nejstarší strom je zaznamenán v zámeckém parku Dyck v Anglii (je 32 m vysoký a obvod kmene měří 125 cm - MDDG 1904/13: 137). Již r. 1854 byl pěstován v Čáslavi (herbářový doklad je v Bot. odd. NM v Průhonicích). Předtím - v r. 1840 - byl zaznamenán ve sbírkách zámecké zahrady na Hluboké, 1869 v Jezeří, později v Chudenicích (1919), kde roste dosud. Nejvíce jedinců je zaznamenáno v Německu, kde i v současné době tuto odrůdu pěstují okrasné školky pro milovníky zvláštností. O některých jedincích najdeme údaje ve zprávách z exkursí Dendrologické společnosti (viz MDDG), např. z těchto lokalit: Dursternbrook (MDDG 1906/15: 133), Flottenbeck (1916/25: 134), Vallobrosa (1940/53: 242), Därenthe (1955/59: 136), Ostenwalde (1955/59: 137), pouze ze dvou míst jsou udány míry: jedinec v Neu Suendemkde byl ve věku 75 let vysoký 15 až 20 m, s obvodem 85 cm (MDDG 1906/15: 19), v Haesende byl vysoký 12 m, s obvodem 100 cm (MDDG 1907/16: 27). Velmi zajímavé, zatím ojedinělé pozorování je popsáno z lázeňského parku v Eilsen, kde byla v koruně stromu této odrůdy pozorována větev s listy příslušejícími typickému buku (MDDG 1918/27: 289, 1931/43: 17). V herbáři Národního muzea je položka z okolí Ženevy z roku 1947 s rozbořem zvláštností listů této odrůdy, dosud nepublikovaném (Klášteřský). Odrůdu pěstují v Holandsku (Trompenburg) a rovněž v USA (Arnold arboretum, Morton arboretum a Longwood gardens).

V Československu jsou starší a velké stromy známy ze dvou míst: je to Americká zahrada u Chudenic (ze dvou stromů ten větší, č. 202, zahynul v r. 1964) a zámecký park v Klášteřci nad Ohří (strom u cesty od vchodu k rybníčku). Z těchto matečných jedinců se v posledních letech odebíraly rouby, takže v arboretech a sbírkách bot. zahrad je větší počet mladých jedinců. Odrůda se množila v řadě školek a zahrad, například na pracovištích Výzkumného ústavu okrasného zahradnictví v Průhonicích.



7. *Fagus silvatica* L. cv. *Cristata* - rentgenové fotografie listů.

Nové výsadby jsou nyní v arboretu Bílá Lhota, Telč, Šemša na Slovensku a ještě mnohých jiných místech.

Koruny stromů této odrůdy - cv. Cristata - mají větve nasazeny pod ostrým úhlem, což je při zřetelně utvářených větvích velmi nápadné. Listy jsou tmavě zelené, nahloučené v chomáčcích. Čepel je na první pohled jakoby zmačkaná, vějířovitě stočená. Hlavní žilka je zkrácena, šroubovitě zohýbána a čepel je u listů různá, podle jejich postavení na letorostech. Listy na bázi jsou vějířovité, s okrajem výrazně zubatým; listy ve střední části letorostu jsou v jedné polovině ještě vějířovité, zatímco opačnou polovinu tvoří jednotlivé lístky, takže je vlastně zpeřená; list rostoucí nejvýš (list poslední), má čepel zpeřenou v obou polovinách.



8. *Fagus silvatica* L. cv. *Cristata*.

Jednotlivé lístky zpeřeného listu se vytvořily okolo základu, který představují boční žilky (jsou zřejmé na fotografiích zhotovených pomocí rentgenových paprsků - viz Svoboda 1977). U různých okrasných odrůd buku lesního jsou listy různým stupněm změněny, u některých jsou na bázi čepele odděleny jednotlivé lístky, ale tak výraznou změnu - listy jsou vlastně až složené - můžeme pozorovat pouze u této odrůdy. Vzácně se naopak najdou i listy celistvé. Tak např. na fotografiích můžeme takové listy vidět - zakončují "svatojánské letorosty". Ačkoliv jsou u nás stromy cv. *Cristata* značně staré, nebyly prozatím pozorovány květy nebo číšky. Odrůda se množí heterovegetativně; při roubování (do boku podnože) nebyly zjištěny žádné změny na listech, takže zřejmě nejde o virové onemocnění.

Okrasná odrůda je velmi zajímavá, bude zřejmě nadále pěstována pro sbírky výzkumných pracovišť, případně zájemce - sběratele.

Fagus silvatica L. cv. *Cristata*

1. Původce: ?
2. Pěstitel: ?
3. Autor pojmenování: Dumont de Courset (Bot. Cult. 1811/6: 415).
4. Ilustrace: Svoboda 1972: 25, 140, obr. 26.
5. Herbář: Bot. odd. NM Průhonice - PR (Klásterský 1955), výměnná centurie (Svoboda 1982).
6. Matečný jedinec - kulturní typ: Chudenice, Klášterec nad Ohří (unikáty).
7. Literatura: Svoboda 1977.
8. Popis - diagnóza: folia aggregato-conferta, parva, lobatodentata et crispa (Domin 1932).
9. Taxonomie: A. = cv. *Crispa*;
 B. *mixon* (cf. MDDG 1918/27: 289; 1931/43: 17);
 C. Skupinu představuje cv. *Cristata*.
10. Množení: výlučně heterovegetativně (jedinci nekvětou a neplodí).

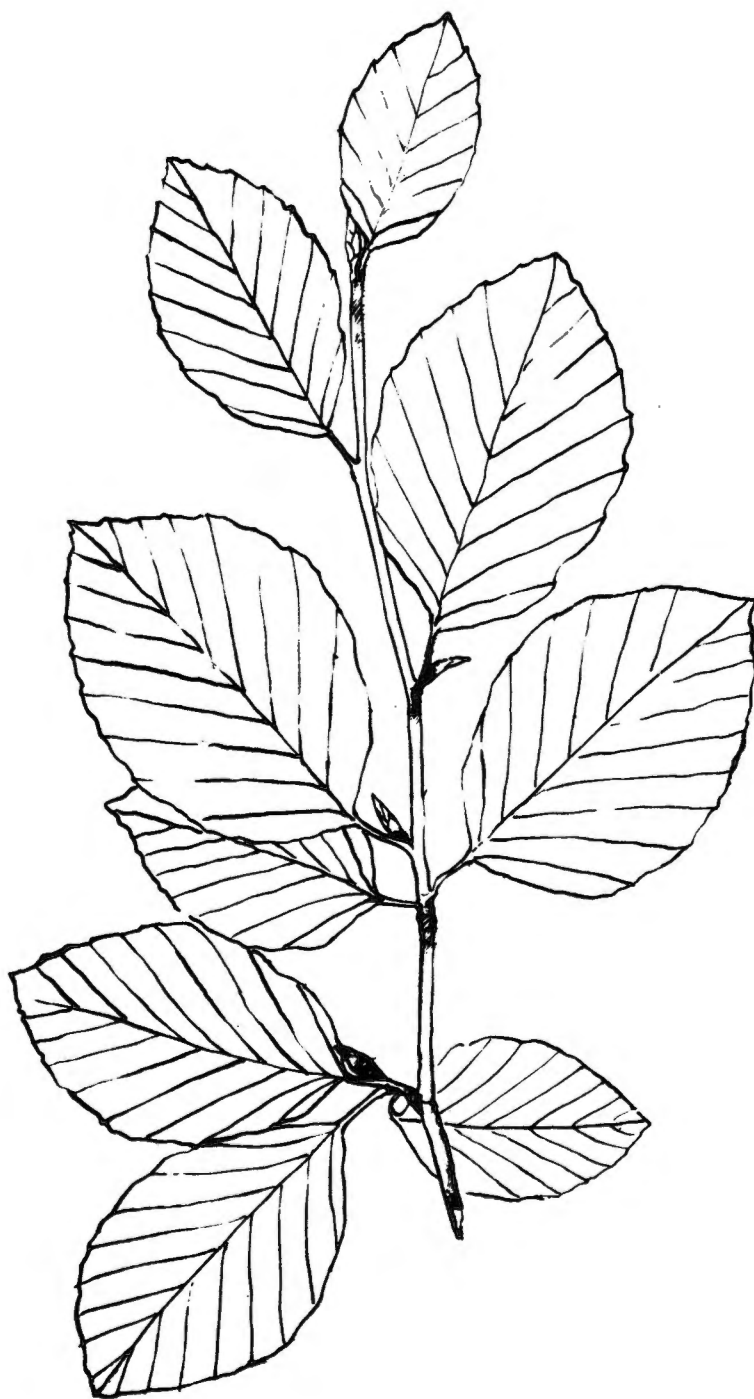
Evla (44.?) K1437450 12/10/2018

Skupina CUPREA

Rostliny této skupiny mají červeně zbarvené listy, okrasná odrůda byla vytvořena ze semenáčů vznikajících při generativním množení. Podle hlediska *Pravidel pro pojmenování kulturních rostlin* tento kultivar neodpovídá ostatním odrůdám. U dřevin se totiž převážná většina okrasných i ovocných odrůd množí vegetativně. U ostatních rostlin, pokud se kulturní odrůda množí generativně, provádí šlechtitel buď izolované sprašování, nebo následnou selekci charakteristického znaku nebo vlastností, což se například běžně děje u rostlin hospodářsky významných, jako zeleniny a ovoce.

V arboretech, botanických zahradách a parcích vznikají přirozenou obnovou četné semenáčky, které mají listy různým stupněm červeně zbarvené, např. v Průhonicích, na Hrubé Skále - Bukovině aj. Takové semenáčky jsou rovněž časté v případech, když byly bukvice sbírány v blízkosti starých kvetoucích buků, takže mohly vznikat nejen z mateřského stromu - cv. *Atropunicea*, ale rovněž sprášením okolních jedinců původního druhu. Z literatury jsou známy případy, že již na přelomu století pěstovaly některé okrasné školky červenolisté buky výsevem a následnou selekcí, aby se ušetřilo štěpování. Byla to především firma Spaeth, kde vznikla v r. 1920 novinka cv. *Spaethiana* (viz např. Grootendorst 1967, pěstuje se také v USA). Dále se červené zbarvení listů uplatnilo při vzniku cv. *Rohani*, když v r. 1894 V. Mašek křížil dva kultivary (cv. *Brocklesby* x cv. *Quercifolia*). Obdobně zřejmě vznikl cv. *Ansorgei* (kříženec cv. *Atropunicea* a cv. *Asplenifolia*).

Okrasná odrůda cv. *Cuprea* má velký význam praktický - ukazuje totiž cestu, která vede k získávání nových kombinací znaků, a tím může objasnit okolnosti vzniku mnohých okrasných odrůd skupiny *ATROPUNICEA*.



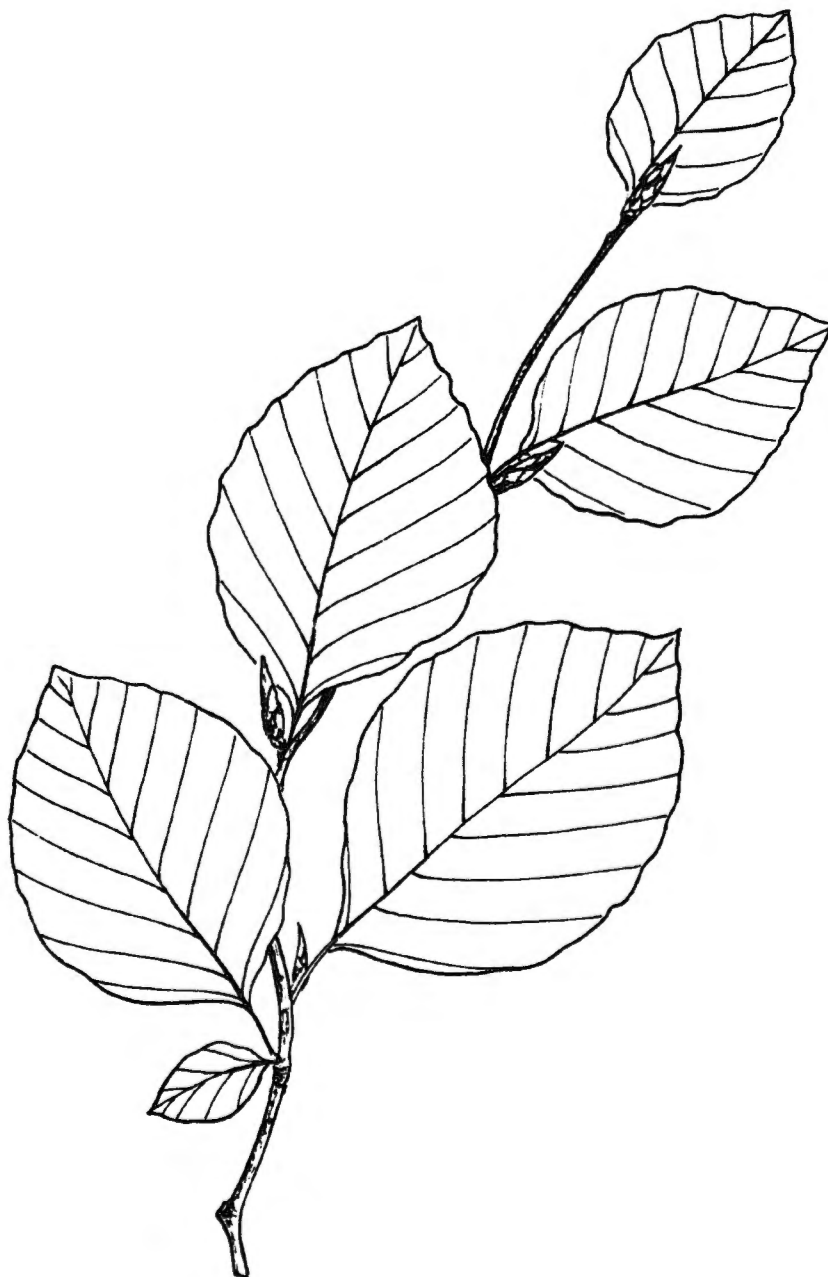
9! *Fagus silvatica* L. cv. *Cuprea*.

Fagus silvatica L. cv. Cuprea

1. Původce: ?
2. Pěstitel: Jouin (Jardin 1899/13: 44).
3. Autor pojmenování: Loudon (Arb. Frut. Brit. 1838/3: 1951).
4. Ilustrace: Svoboda 1972: 132, obr. 18.
5. Herbář: Bot. odd. NM, Průhonice (PR), centurie (Svoboda 1982).
6. Matečný strom - kulturní typ: Průhonice.
7. Literatura" Grootendorst 1967, Wyman 1964.
8. Popis - diagnóza: listy různým stupněm červené (potomstvo - grex),
oproti jiným podobným kultivarům jsou listy širší.
9. Taxonomie: A. NON - cv. Atropunicea;
B. *mixon* nebyl zjištěn;
C. Souvisí s kultivary skupiny ATROPUNICEA.
10. Množení: při generativním množení vzniká potomstvo, jehož jedinci
mají listy zbarvené červeně různým stupněm (viz také např. cv.
Cupreata - MDDG 1895/4: 136).

Skupina FASTIGIATA

Jedinci významných vlastností s velmi štíhlou korunou byli několikrát popsáni z přírody a na základě typické koruny byli označováni jako pyramidální a fastigiátní (obdobně jako je tomu u dubu). V r. 1864 byl jeden exemplář zjištěn u Lamperfsdorfu (Hegi 1911/3: 98), v údolí Walckenrie v pohorí Harz (strom vysoký 30 m s obvodem kmene 200 cm - MDDG 1936: 270, obr. 52). Tyto buky byly uváděny pod různými jmény: Besenbuche nebo Pinselbuche (Buesgen 1911, foto 13).



10. *Fagus silvatica* L. cv. Dawyck.

V zahradách a okrasných školkách se zřejmě pěstují jedinci pocházející z klonu jediného stromu, žijícího dosud v zámeckém parku Dawyck ve Skotsku (cv. Dawyck). V literatuře se však uvádějí další okrasné odrůdy podobných vlastností (např. cv. Fastigiata, var. pyramidalis), přičemž pojmenování různí autoři uvádějí různé.

Okrasná odrůda cv. Dawyck bude podrobněji popsána v dalším textu. Od tohoto kultivaru jsou známy ještě další odvozené okrasné odrůdy. Z výsevu jednoho sta semen vzniklo na 63 semenáčků, z nichž jen 37 mělo korunku typicky úzkou. Z nich listy světle žlutavé mělo osm semenáčků (cv. Dawyck Gold) a temně červené listy měly jen čtyři semenáčky (cv. Dawyck Purple). Obě tyto odrůdy popsal šlechtitel z arboreta Trompetenburg v Holandsku Van Hoyer Smith (Journal R. H. Soc. 1973) a do kultury zavedla firma Hillier, Winchester, Anglie. Při exkursi Mezinárodní dendrologické společnosti (IDS) vysadil v r. 1985 Van Hoyer Smith jedince cv. Dawyck Gold v symbolickém arboretu mezinárodní spolupráce Výzkumného a šlechtitelského ústavu okrasného zahradnictví v Průhonicích.

Jedinec, ze kterého nepochybně pocházejí v současné době pěstované buky s úzkou korunou, byl nalezen v parku Dawyck ve Skotsku v r. 1800 a roste tam doposud (D. Baumschule, Aachen 1956/11-12: 304). Rouby z tohoto jedince získala školkařská firma H. Hesse, Weener v roce 1912 a výpěstky potom rozšířila po Evropě. Firma Spaeth tento kultivar uvádí až v r. 1927, naproti tomu okrasné školky Čs. dendrologické společnosti v Průhonicích již v r. 1923 (Matrika č. 5123 a 5308). Nejstarší jedinci se v Československu zachovali v okrasných školkách v Říčanech u Prahy, ve šlechtitelské stanici prof. Jelínka v Uhřetěvsi (rovněž na jeho zahradě v Bystřici pod Hostýnem). Mladší jedinci jsou z těchto lokalit: Praha - Královská obora, Telč, Neuberk u Mělníka, Podbořany, Praha-Krč (u gymnázia), Průhonice, dále Lednice, Luka u Jihlavy, Kroměříž - Podzámecká zahrada (Kříž 1978). Na Slovensku je uváděn nejstarší strom v Pribeniku (50 let, 7 m vysoký, s průměrem kmene 30 cm), další v parcích měst: Banská Bystrica, Bardějov, Bratislava - sady J. Kráľa, Nový Život, Košice, Turčianské Teplice, Mlyňany, Červený Kláštor, Spišské Podhradie (Benčať 1982). Publikované zprávy obsahují často jedno nebo druhé pojmenování (cv. Fastigiata, cv. Dawyck). Prvou introdukcí u nás dokládá kultura na Sychrově v r. 1880. Kultivar je uváděn z různých arboret, např. Kórnik v Polsku, Trompetenburg v Holandsku, Baumschulenweg v NDR. Také se pěstuje v Severní Americe, např.: Arnold arboretum, Strybing arboretum, Arboretum University Washington, Royal Bot. Garden Ottawa, Henry Dupont Mus. ad. Vynikající fotografie publikoval Wilson v publikaci: Aristocrats of the trees (1930).

Do této skupiny patří také dřívě - podle Kódu botanické nomenklatury - popisované taxony, např. v přírodě nalezení jedinci zařazení jako odrůdy - var. pyramidalis, příp. f. fastigiata (viz Rehder 1949).

Stromy této odrůdy jsou silné a zdravé, rostou rychle, pravidelně kvetou a plodí, což, jak je výše uvedeno, umožnilo vznik nových okrasných odrůd. Číšky se tvarem výrazně odlišují od číšek jiných odrůd. Všechny uvedené kultivary jsou velmi nadějně, v okrasných školkách se množí výhradně štěpováním.

Fagus silvatica L. cv. Dawyck

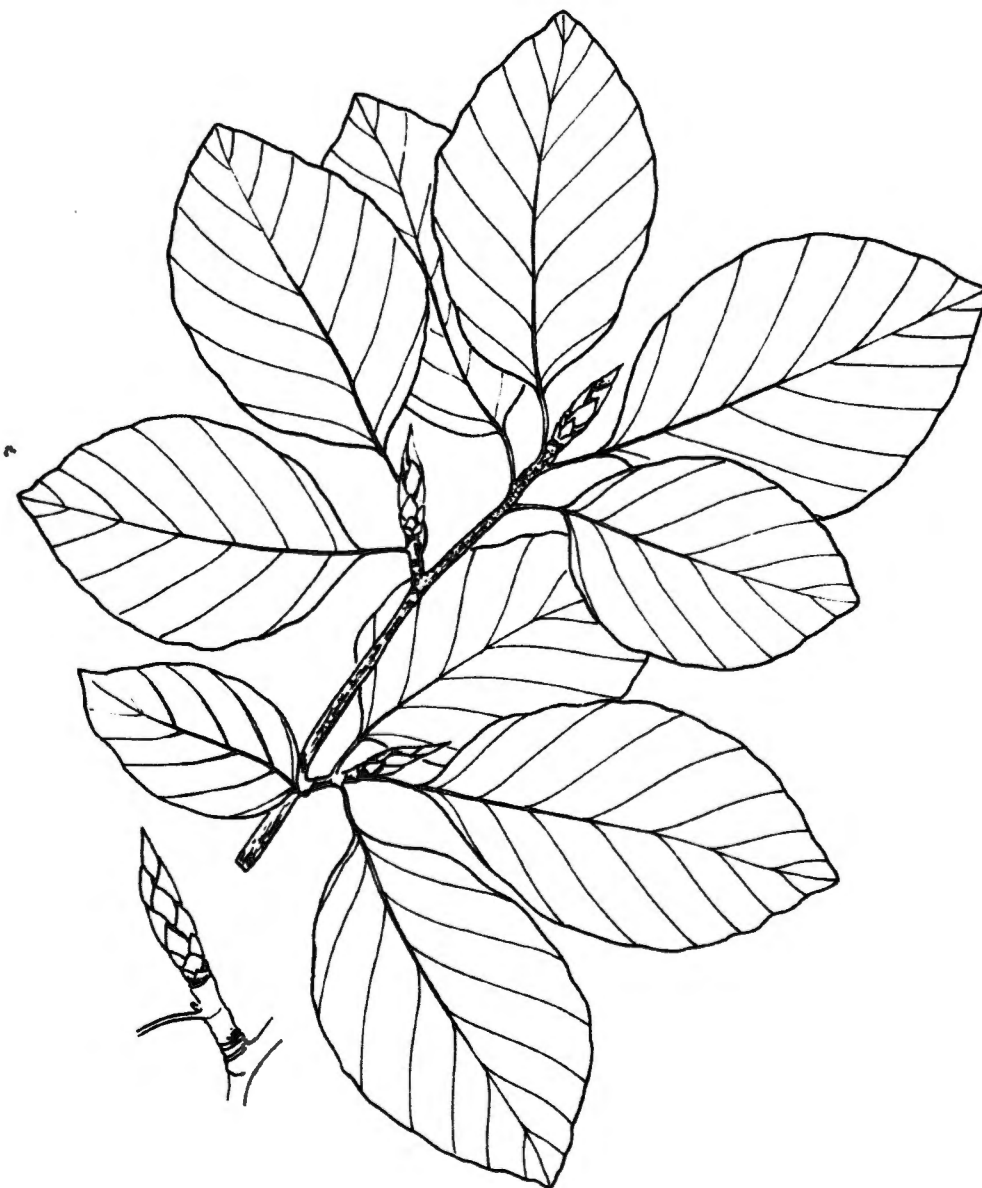
1. Původce: F. R. S. Balfour, Dawyck, Skotsko 1800.
2. Pěstitel: H. Hesse, Weener 1912.
3. Autor pojmenování: H. Hesse (Kat. 1913: 120).
4. Ilustrace: Wilson 1912: 367 foto.
5. Herbář: Bot. odd. NM Průhonice, výměnná centurie (Svoboda 1982).
6. Matečný strom - kulturní typ: Říčany u Prahy.
7. Literatura: Grootendorst 1967, Domin 1944.
8. Popis diagnóza: coma angusta, pyramidalis, ramis erectis (Domin 1932)
9. Taxonomie: A. = cv. Fastigiata?, = cv. Pyramidalis?;
B. mixon nebyl zjištěn;
C. Souvisí s cv. Dawyck Gold (cv. Dawyck x cv. Zlatia),
cv. Dawyck Purple (cv. Dawyck x kultivar ze skupiny
ATROPUNICEA).
10. Množení: heterovegetativně, pro výzkum a šlechtění rovněž generativně.

2-6 98

Pelham
Daw - silva
syn. F. R.
Výška

Skupina FRUTICOSA

Popis taxonu, který je základem skupiny Fruticosa, publikoval poprvé v r. 1867 O. Kuntze: "růst keřovitý, listy až po okraj brvité, žlutozelené" (Domin 1944). Ve své dřívější práci Domin (1932) uvádí formu č. 13 - f. fruticosa Dom.: "fruticosa, foliis saepe minoribus et densifloribus", s vysvětlením - "keřovité formy zdají se býti pouhou ekomorfosou, ale význačnou tím, že v horách místy rozšířeny, tvoříce na zvláštních stanovištích celé porosty". V literatuře bývala tato forma rovněž spojena s f. suentelensis (MDDG 1913/22: 309). Jindy se uvádí pouze lidové nebo národní pojmenování, např. Kriechende Buche (MDDG 1928/40: 188,



11. *Fagus silvatica* L. cv. Eugen.

tab. 36, obr. 2). Dalším, zřejmě blízkým taxonem je *f. conglomerata* (Jouin, Jardin 1899/13: 42), tato forma je uvedena v Registrační listině (Wyman 1964): "malý keř kulovitého tvaru, listy malé a pokřivené" (očividně podle: Bean W.J. 1951/2: 5). Další nejasný taxon je v zahradnické literatuře uváděn jako var. *conglomerata* Bandrilleri Hort. (Domin 1932: 16).

Při studiu široké a velmi různorodé proměnlivosti buku lesního je nápadný nedostatek zakrslých a kulovitých forem, které jsou u jiných dřevin poměrně časté (např. *Acer platanoides* cv. *Globosa* - založený i dědičný, *Fraxinus excelsior* cv. *Nana* apod.). Kulovitý tvar koruny, vytvářející husté keře s listy zelenými, se u buku v přírodě vyskytl nepochybně několikrát, pouze výjimečně byl však pěstován v okrasných školkách, takže prozatím nedošlo k ustálení kultivaru v okruhu této skupiny.

V Americké zahradě u Chudenic, kdysi zásobní zahradě pro zámecké parky a zahrady, roste jedinec (č. 84) odpovídající svými znaky výše uváděným popisům. Poprvé byl zapsán až v r. 1942 prof. J. Dostálem jako *Fagus silvatica* L. var. *pendula* (Lodd.) Schn. f. *capitata* Hortul. Keř vyrůstá z jednoho kořenového krčku (bez zřetelné stopy po roubování), koruna se široce větví. Jedinec je zdravý, má hustě nahloučené větévky s obvykle normálně vyvinutými listy, nekvete. Za posledních 25 let prakticky nepřirostl, je stále 6 metrů vysoký i široký. Zjistit původ a další podrobnosti je nesnadné, i když se zachovaly katalogy této zahrady z několika různých let: spolupracoval na nich prof. L. Čelakovský. Kromě tohoto okrasného keře buku se zde pěstovaly i jiné z přírody získávané novinky, např. *Picea excelsa* Harrachii (č. 52, poprvé v katalogu z roku 1912). Sbírky této zásobní zahrady byly na svou dobu neobyčejně bohaté. Byly řazeny na přední místo mezi našimi objekty i z celoevropského hlediska. Zaujme proto bohatý přehled pěstovaných dřevin, je to celkem na 1500 taxonů. Četné jsou na základě katalogů z let 1842-1847, 1892 také buky *Fagus grandifolia* (poprvé 1847), *Fagus silvatica* a okrasné odrůdy *Asplenifolia*, *Atropunicea*, *Cochleata*, *Cristata*, *Latifolia*, *Luteo Variegata*, *Pendula*, *Purpureo Pendula*, *Quercifolia*, *Quercoides*, *Roseo Marginata*, *Tricolor*, *Zlatia* (další podrobnosti o introdukci buků v Americké zahradě u Chudenic viz v kap. Sbírky a okrasné školky).

Keř rostoucí nyní v Chudenicích je v současné době nejstarším a zřejmě jediným takového stáří u nás, jedná se tedy o unikát. Řadu let se z něho odebíraly rouby, a proto v několika arboretech rostou nové mladé keře (např. v Kostelci nad Černými lesy). Okrasná odrůda může mít velký význam při zakládání stěn a živých plotů, jelikož má velmi husté větve s bohatým olistěním. Obvykle používané sazenice buku nelze trvale stříhat na výšku dvou až čtyř metrů.

Fagus silvatica L. cv. Eugen

1. Původce: ?
2. Pěstitel: Americká zahrada u Chudenic (Eugen Černín).
3. Autor pojmenování: Kuntze O. 1867, Domin 1932 jako *F. fruticosa*.
4. Ilustrace: Svoboda 1985.
5. Herbář: Bot. odd. NM Průhonice (PR), sběry (Svoboda 1982).
6. Matečný jedinec - kulturní typ: Americká zahrada u Chudenic (č. 84) - unikát.
7. Literatura: Domin 1932, Wyman 1964 (cv. *Conglemerata*).
8. Popis: hustě rostoucí keř s listy širšími a jasně zelenými.
9. Taxonomie: A. = cv. *Conglomerata*? = cv. *Fruticosa*?;
B. *mixon* nepozorován;
C. Skupina FRUTICOSA
10. Množení: heterovegetativně (nekvete).

Skupina GRANDIDENTATA

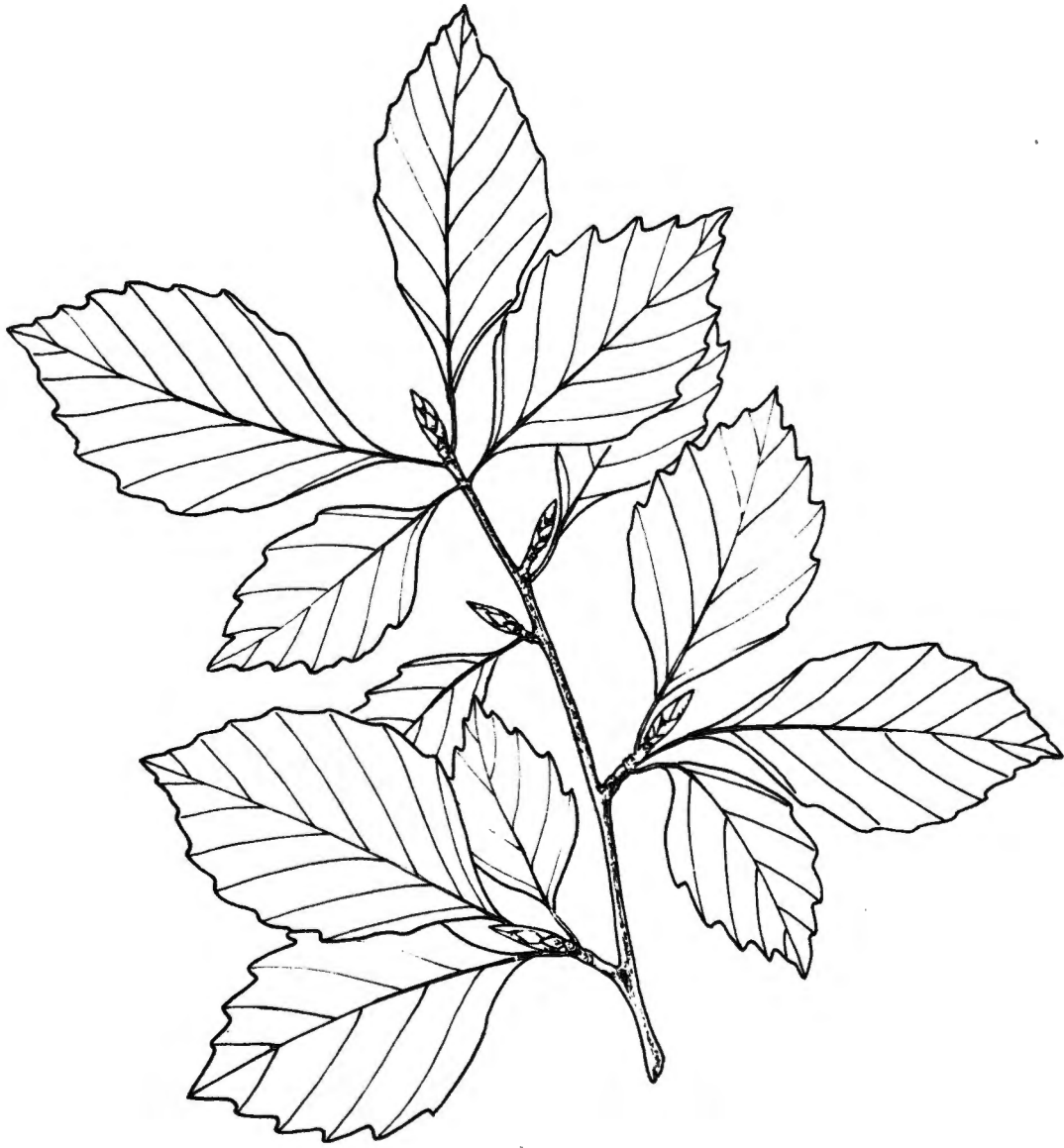
Hlavní odrůda této skupiny byla uvedena v roce 1864 v katalogu okrasných školek v Mužákově (Muskau - Horní Lužice). Ve zdejších školkách byla pěstována celá řada takových novinek nalezených v přírodě, z nichž některé se dosud pěstují, např. cv. Cochleata, cv. Quercifolia apod. Jiné, zřejmě vzniklé ve školkách tohoto zámeckého zahradnictví, již neznáme, např. cv. Comptoniaefolia (= cv. Asplenifolia), cv. Monstrosa (?) atd. Podobně asi zanikly zdejší novinky oznámené u jiných druhů dřevin.

Jedinců okrasné odrůdy cv. Grandidentata s listy utvářenými jednotně je velmi málo. Je to např. kulturní typ v Průhonicích a v Praze na Santošce (herb. Bot. ústavu UK Praha, Příhoda A. 1943). Většina jedinců má v koruně nejen jednotlivé listy, ale i celé větve s listy přechodných tvarů, až posléze to jsou výhradně listy patřící kultivaru Asplenifolia (podrobněji viz skupinu ASPLENIFOLIA). Toto bylo zjištěno např. u všech statných stromů, které rostou v parcích: Červený Hrádek, Klášterec nad Ohří, Krásný Dvůr, Odlochovice, Sychrov (zde poprvé zapsán již v r. 1888!). Tato skutečnost je známa již řadu let, vzácní jsou však jedinci, u nichž se navíc vyskytují ještě listy typické pro buk lesní - var. typica (Červené Pečky).

V zahraničí se tato okrasná odrůda uvádí v Holandsku (Trompetenburg - od r. 1810?), v USA (Arnold arboretum, Longwood Garden).

Stromy cv. Grandidentata pravidelně a bohatě kvetou i plodí, důkladný a důsledně opakovaný výsev nebyl prozatím proveden. Číšky jsou až nápadně podobné číškám cv. Asplenifolia. Listy jsou menší než u jiných kultivarů, čepel je po okrajích zvlněna, stromy dorůstají velkých rozměrů (např. jedinec v Průhonicích je vysoký 14 m, a má obvod kmenů 150, 125 a 126 cm).

Vzhledem k malé odlišnosti od buku lesního se kultivar Grandidentata asi nestane předmětem většího zájmu ať již školkařů, nebo zájemců o zajímavosti. Další podrobnosti jsou uvedeny u kultivarů skupiny ASPLENIFOLIA, na níž těsně navazuje.



12. *Fagus silvatica* L. cv. *Grandidentata*.

Fagus silvatica L. cv. Grandidentata

1. Původce: ?
2. Pěstitel: ?
3. Autor pojmenování: Hort. ex Kirchner; Petzold et Kirchner (Arb. Muscav. 1864: 662).
4. Ilustrace: Svoboda 1972: 135, obr. 21, 22.
5. Herbář: Bot. odd. NM Průhonice (PR), centurie pro výměnu (Svoboda 1982).
6. Matečný jedinec - kulturní typ: Průhonice.
7. Literatura: Karpati 1941, Wyman 1964.
8. Popis - diagnóza: formae dentatae affinis et fortasse ab ea haud diversa, sed forma hortensis, foliis vulgo majoribus, dentibus magnis, plus distantibus (Domin 1932).
9. Taxonomie: A. NON - cv. Laciniata;
B. mixon = cv. Asplenifolia.
10. Množení: heterovegetativně.

Skupina LACINIATA

Prozatím představuje tuto skupinu jediný kultivar a některé nálezy v přírodě, například nález jedince nad řekou Korca v Bosně (K. Maly MDDG 1930/42: 132), o kterém však nejsou žádné další zprávy. Název stříhanolisté odrůdy pochází od autora nejstaršího popisu - Aloise Antonína Vigneta (z r. 1795) a vztahuje se k jedinci nalezenému na Děčínském Sněžníku, který se současně doporučoval rozmnožit. Kultivar patří mezi deset nejstarších odrůd okrasných buků. Autor velké dendrologie vydávané v USA v r. 1927, Alfred Rehder, považoval (ještě před svou návštěvou Československa) tento objev a popis za nejstarší - prioritní - a nadřadil ho podle tehdejších zvyklostí všem podobným odrůdám se stříhanými listy, např. zejména cv.: *Asplenifolia*, *Heterophylla*, *Comptoniaefolia*, *Incissa*,

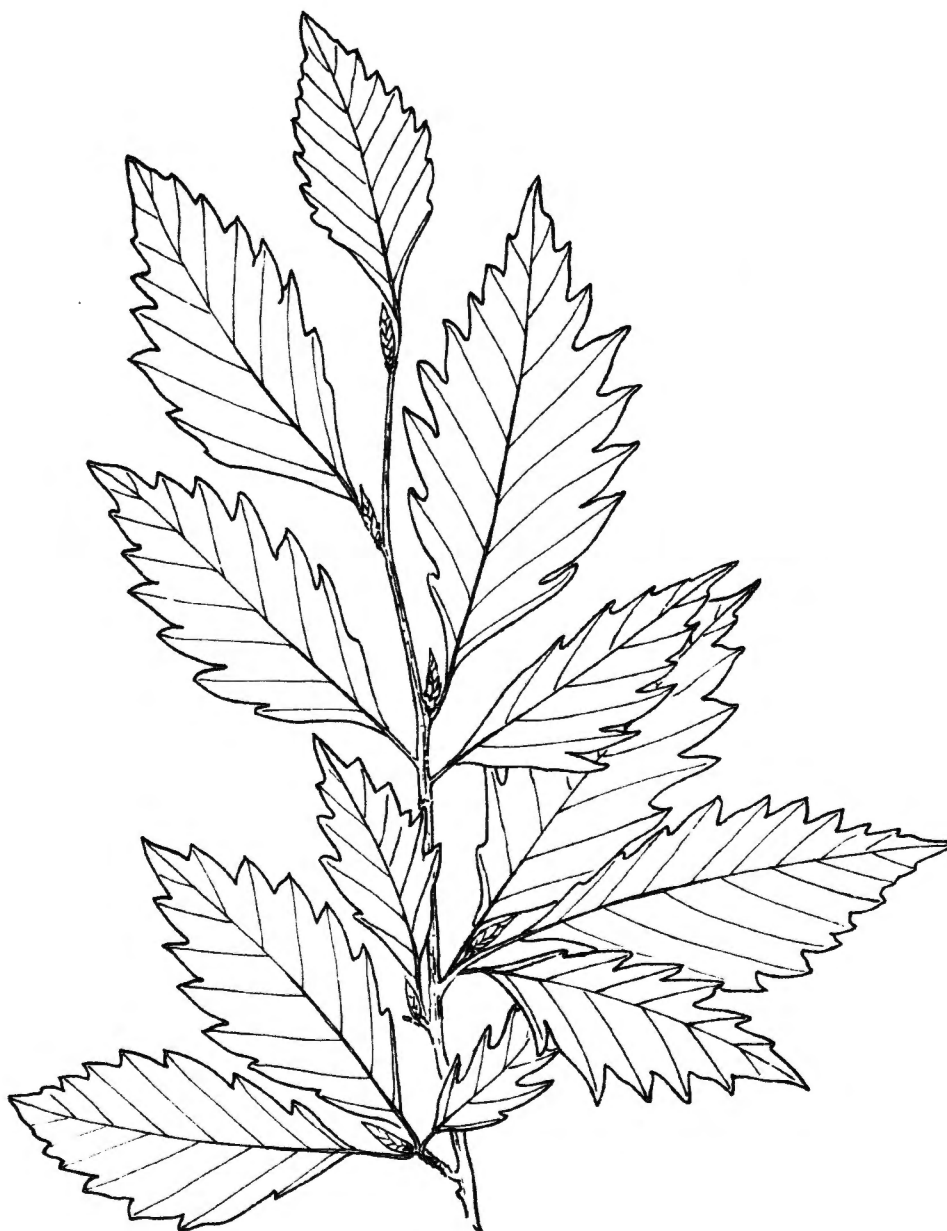


13. *Fagus sylvatica* L. cv. *Laciniata*
-původní kresba in: Vignet A.A. 1795 .

Salicifolia, někdy dokonce Quercifolia aj. Tento názor nezměnil ani později (Rehder 1940, 1949) a navíc jím ovlivnil jiné autory (Kruessmann 1960).

V literatuře se uvádí cv. Laciniata s tímto málo výstižným popisem, který je však společný i pro cv. Asplenifolia: "listy hluboce a ostře zařezávané, různě stříhané až laciniatní" (Domin 1932, 1944). Okrasné odrůdě je věnován rovněž samostatný článek s původními ilustracemi (Svoboda 1981).

Nejdůležitějším rozdílem mezi listy těchto dvou nejbližších odrůd - cv. Laciniata a cv. Asplenifolia - je odlišný tvar zubů. U první odrůdy



14. *Fagus silvatica* L. cv. *Laciniata*.

zasahují sotva doprostřed čepele, u druhé odrůdy někdy až k hlavní žilce. Listy se dále velmi podstatně odlišují podle svého postavení na letorostu, především prodlužujícího růstu. Listy na konci letorostu cv. *Asplenifolia* jsou úzké několik milimetrů, zcela bez zubů (odtud *Comptoniaefolia*, *Salicifolia* aj.), naproti tomu listy cv. *Laciniata* jsou drobnější, ale zachovávají si tvar a zubatost níže položených listů. U jedinců cv. *Laciniata* jsem dosud nepozoroval jakékoliv jiné odlišné tvary listů, zatímco u cv. *Asplenifolia* jsou listy typu cv. *Grandidentata* již dávno známé a stále časté.

Tvar číšek je charakteristický a také se odlišuje od tvaru číšek cv. *Asplenifolia*. Vzhledem k vzácné a poměrně malé plodnosti nebyly bukvice cv. *Laciniata* ještě vysévány, a tak není známa dědičnost znaků.

V Praze v Královské oboře roste jeden stromek (výška 12 m, obvod kmínku 90 cm), který je poprvé doložen v herbáři z r. 1916 (Bot. ústav Univ. Karlovy, Praha/PRC). Jedinec zdárně roste, často kvete a jen vzácně plodí - je pro tento kultivar kulturním typem. Menší stromky rostou také v zásobní zahradě bývalých Thomayerových školek v Říčanech u Prahy.

Jedinci okrasné odrůdy cv. *Laciniata* mají sice ozdobný list, ovšem podstatnější význam a rozšíření nelze předpokládat.

V tomto případě jde o novinku vzniklou na území Československa, připojují proto v přehledu nově zpracované údaje.

Fagus silvatica L. cv. Laciniata

1. Původce: A.A. Vignet, 1795, Čechy-Děčínský Sněžník.
2. Pěstitel: ?, Praha, Královská obora.
3. Autor pojmenování: Vignet A.A.: Anzeige einer neuentdeckten Buchebart. -Schmidts Samml. Physik. Oekonom. Aufs., Prag 1795/1: 173-184, obr. 1.
4. Ilustrace: Vignet 1795, Svoboda 1972: 137, obr. 23, Svoboda 1981: 20-30, obr. 1, 2.
5. Herbář: Bot. odd. NM Průhonice (PR), sběr: Praha-Královská obora (Svoboda 1982).
6. Matečný jedinec - kulturní typ: Praha - Královská obora, unikát.
7. Literatura: Svoboda A.M. (Folia Dendrol., Bratislava, 1981/8: 25-33, 3 obr.).
8. Popis - diagnóza: foliis ovato-lanceolatis acuminatis glabris profunde serratis: serrat ubis acutis patentibus (Vignet 1795).
9. Taxonomie: A. NON = Asplenifolia, NON = Grandidentata, NON = Quercifolia;
B. *mixon* nebyl zjištěn;
C. Skupinu tvoří jediný kultivar.
10. Množení: heterovegetativně (výsev nebyl proveden).

Skupina LUTEO VARIEGATA

Rostliny této skupiny mají na čepeli různým stupněm zastoupení žlutavou barvu. Pletivo, které ztratilo zelenou barvu, nejčastěji vroubí okraj vrcholku čepele, je tedy pro tento znak vhodnějším označením "Marginata". Kultivary této skupiny jsou velmi blízké odrůdám skupiny ALBO VARIEGATA.

Poprvé byl jedinec této odrůdy nalezen v Anglii (1770). Opakovaný výskyt byl zaznamenán několikrát, např. se uvádějí tyto lokality: Vysoká v Malých Karpatech (Domin 1932), Jánské Lázně (Fr. Max. Opitz). Rostlina podobných znaků byla nalezena rovněž u Písku (Milovidov 1958).

Na území Československa byla tato okrasná odrůda cv. Luteo Variegata pravděpodobně poprvé pěstována v zámeckém zahradnictví v Jezeří (1868), později na Sychrově, kde je zapsána v seznamu z r. 1880. Statný strom roste v zámeckém parku na Červeném Hrádku a na Slovensku v Klobušicích (Benčať 1982). Následkem malé životnosti se pěstuje dosud málo jedinců. V polsku roste v Nietkowie a z r. 1926 je doklad z parku Podhorce u Stryje (A. Wróblewski, herb. Arb. Kórnik).

Podobně jako u ostatních panašovaných odrůd jsou v koruně stromu časté listy celé zelené, jde o rostliny složené - konstruované, označované názvem *mixon* (Pro odběr roubů musí být typické větve během léta označeny!).

Význam má tento okrasný kultivar ponejvíce ve sbírkách, málokdy se pěstuje v okrasných školkách a vysazuje v parcích a zahradách.



15. *Fagus silvatica* L. cv. *Luteo Variegata*.

Fagus silvatica L. cv. Luteo Variegata

1. Původce: ?, Anglie, 1770. 1753 Dwy
2. Pěstitel: ?
3. Autor pojmenování: Weston (Bot. Univ. 1770/1: 107).
4. Ilustrace: Svoboda 1972: 127, obr. 13a, b.
5. Herbář: Bot. odd. NM Průhonice (PR), centurie na výměnu (Svoboda 1982).
6. Matečný jedinec - kulturní typ: Červený Hrádek.
7. Literatura: Domin 1932.
8. Popis-diagnóza: folia irregulariter aureo-maculata (Domin 1932).
9. Taxonomie: A. = Aureo Variegata, = ? Paul's Gold Margined;
B. mixon - listy zelené;
C. Souvisí s cv. Albo Variegata.
10. Množení: heterovegetativně.

Skupina MARMORATA

Okrasné odrůdy buků, které mají na listech bílé skvrny nebo okraje, se spojují do skupiny kultivarů s panašovanými listy. Ovšem je podstatný rozdíl, zda mají na listech jen bílý okraj, nebo mají bílé skvrny na celé ploše - jako u cv. Marmorata. Jedinců těchto buků je velmi málo (v Československu starší jedinec nebyl znám), a tak je autoři při nedostatku osobních poznatků často zaměňovali (viz cv. Albo Variegata a cv. Luteo Variegata apod.). Podle Pravidel pro pojmenování kulturních rostlin platí pojmenování odrůdy jen tehdy, když je známa alespoň jediná rostlina této odrůdy.

Katalog okrasných školek Podzamcze z let 1913 uvádí tuto okrasnou



16. *Fagus silvatica* L. cv. Marmorata.

odrodu pod názvem *Fagus silvatica foliis argenteo - pictis*, včetně zobrazení listu. Zásadní poznatky o cv. *Marmorata* přinesl až příspěvek Jakuba Dolatowského (1981), který našel v Polsku v parku Godicz jeden statný a plodný strom, později v jeho blízkosti ještě několik dalších.

Pojmenování cv. *Marmorata* uvádí také C. Schneider (1906), s odvoláním na katalog formy *Spaeth* (dříve byla tato odrůda známa také z Nietkówa).

Tato okrasná odrůda byla již namnožena (heterovegetativně), a tak zůstane i nadále zachována, i když ji v současné době neuvádějí žádné dostupné katalogy známých arboret nebo zahrad.

Fagus silvatica* L. cv. *Marmorata

1. Původce: ?
2. Pěstitel: ?
3. Autor pojmenování: Schneider (Illustr. Handb. Laubh., Wien 1904/1: 154).
4. Ilustrace: Dolatowski (Fol. Dendrol., Bratislava 1981/8: 76).
5. Herbář: Arboretum PAN Kórník.
6. Matečný jedinec - kulturní typ: Godzisz (Polska).
7. Literatura: Dolatowski 1981, Wyman 1964.
8. Popis - diagnóza: folia irregulariter albo-maculata (Domin 1932).
9. Taxonomie: A. = fol. argenteo-marmoratis Hort. Spaeth NON = Albo Variegata;
B. *mixon* nepozorován;
C. Skupina: LUTEO VARIIEGATA, ALBO VARIEGATA.
10. Množení: pouze heterovegetativně.

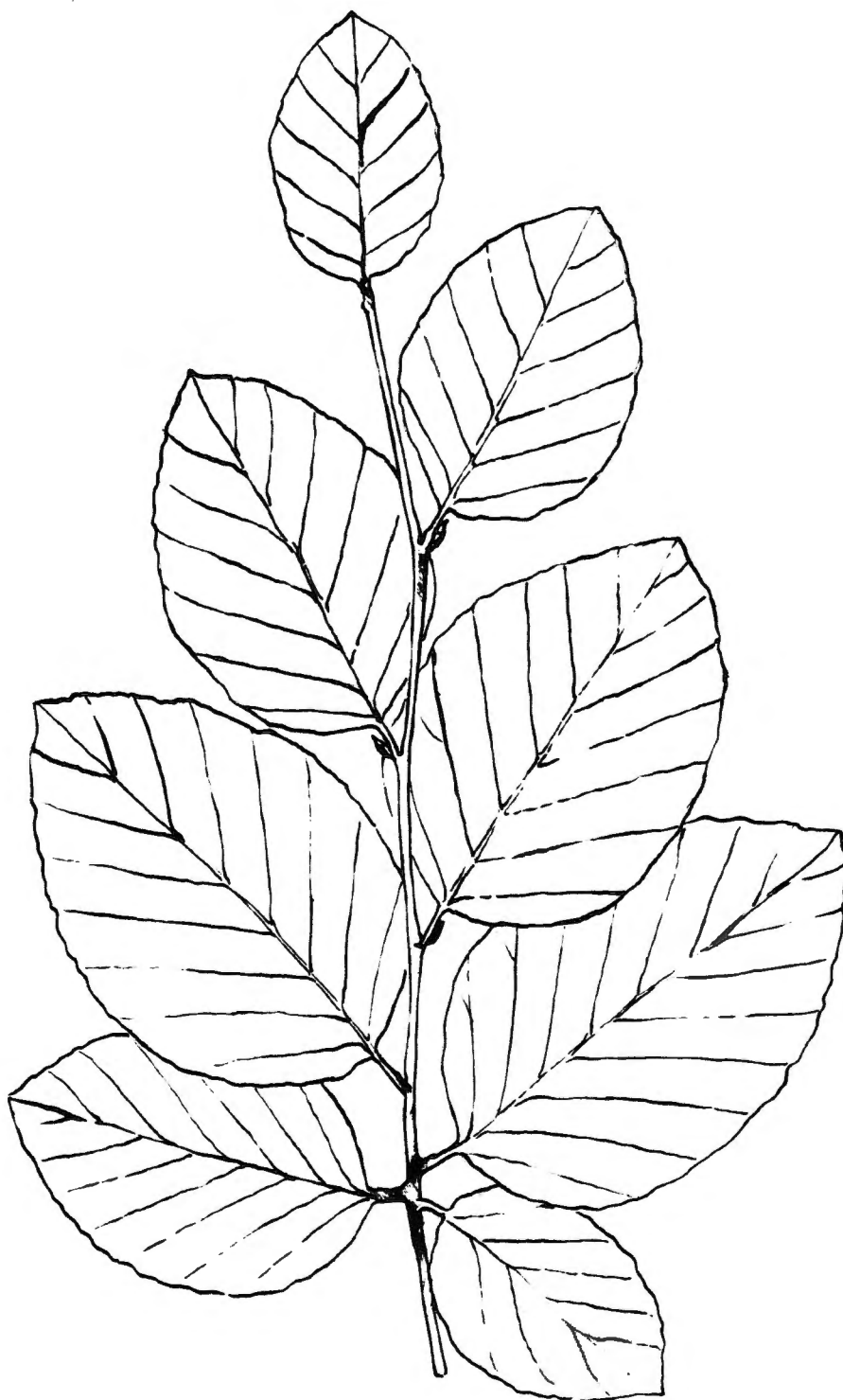
Skupina PENDULA

Kultivary této skupiny mají jeden významný společný znak, větve rostou svisle dolů k zemi. U jiných dřevin jsou takové okrasné odrůdy časté, v některých případech je u druhu i více různých odlišných typů takového růstu větví (Kolesnikov 1958). Rovněž u buku se odlišuje cv. Pendula, jehož větve zpočátku rostou vzhůru, až později se sklánějí dolů, od cv. Purpureo Pendula, jehož větve se sklánějí k zemi od samého počátku. Na skupinu navazuje ještě několik dalších odrůd, které vznikly nepochybně osamoceně a nezávisle na prvním jedinci cv. Pendula, takže tvoří samostatné kultivary, např. Bornyensis⁺, Raux de Vesey⁺, Horizontalis⁺, Pagnyensis⁺, Tortuosa⁺ (také cv. Nana Pendula, Remillyensis, Retroflexa Suentelensis), s listy červenými - cv. Purpureo Pendula a cv. Reygerloo⁺ nebo s listy žlutými cv. Aureo Pendula⁺. Většina z nich se pěstuje také v arboretech USA (jsou označeny znaménkem⁺), jen výjimečně některé v holandském arboretu Trompetenburg. Význačný znak skupiny Pendula - silně převislé větve - se však podle dosavadních zkušeností na potomstvo nepřenáší, podobně jako u jiných dřevin (např. u jasanu).

Nejdůležitější okrasnou odrůdou této skupiny je cv. Pendula; jedinci jsou velmi životní, zdraví a dorůstají v dobrých podmínkách velkých rozměrů. Jejich korunu vystihuje romantické pojmenování "zelený vodopád". Je pro svou krásu a nápadný tvar koruny velmi oblíben a pěstuje se v četných parcích a zahradách Evropy i USA. O původu a okolnostech vzniku této odrůdy nemáme podrobnější zprávy, uvádí se, že byla nalezena před r. 1836 v Anglii, i když údajně byla pěstována již v r. 1794 v Německu v zámeckém parku Dyck (MDDG 1937/49: 163), takže není vyloučen opakovaný vznik na různých místech.

Na území Československa byla zaznamenána již v r. 1840 na Sychrově, později v Chudenicích (1847), dále v Českém Krumlově a Jezeří (1868) apod. Nejmhutnější jedinec je popisován z klášterní zahrady v Doksanech (L. Kučera - Čs. Zahr. Listy, Praha 1907/4: 190, foto 192), strom byl tehdy již 60 let starý, patřil by tedy k prvním u nás vysazeným.

Stromy této okrasné odrůdy, nápadné svými převislými větvemi, nacházíme ve starých historických parcích, jen málokdy v soukromých zahradách a nově vysazovaných městských sadech. Celkový počet všech jedinců v ČSSR dosahuje asi 200 stromů, v Čechách se vyskytují na 73 místech (Hieke 1965-1976), na Moravě je zaznamenáno 24 jedinců (Kříž 1971, 1978), na Slovensku - na základě důkladného průzkumu - bylo zjištěno 45 jedinců na 31 místech ve věku od 10 do 120 let (Benčať 1982). Nejstarší a největší jedinci na Slovensku se uvádějí z těchto míst: Báňská Štiavnica



17. *Fagus silvatica* L. cv. *Pendula*.

(věk 80 let, výška 18 m, průměr kmene 42 cm), Ostrovany (věk 120 let, výška 11 m, průměr kmene 108 cm), Pribeník (věk 85 let, výška 10 m, průměr kmene 50 cm). (Rozměry stromů viz: Hieke K. Čas. Slez. Muz., Opava 1971: 47-50.) Krásné stromy jsou v parku ve Smilkově.

Buky cv. *Pendula* pravidelně kvetou a plodí, jejich číšky se nápadně

odlišují tvarem a velikostí od obvyklých číšek buku lesního. V přírodě se naleznou jedinci, kteří sice rostou vzpřímeně, ale mají kmen mírně zvlněný, což je např. obvyklé u všech odrůd s úzkou - štíhlou korunou. Větve i větvičky však rostou výrazně svisle. Jejich původ není znám, ale vzhledem k tomu, že to jsou semenáče, vznikly nepochybně nahodile (např. v Královské oboře v Praze, v Mariánských Lázních). Zajímavý jedinec s větvemi nevýrazně převisajícími roste v botanické zahradě univerzity v Brně.

V okrasných školkách se pěstují ještě dvě blízké odrůdy, cv. *Purpureo Pendula* (je popsána v samostatné skupině) a cv. *Aureo Pendula* (v ČSSR se prozatím nepěstuje). Jak uvádí popis (Van der Boom - MDDG 1911/20: 423), první jedinec cv. *Aureo Pendula* vznikl již v r. 1900, jeho větve jsou převíslé, listy zelené až zlatavé (Wyman 1964).

Složitější problematiku mají další okrasné odrůdy, které byly nalezeny v přírodě, kde rostou ve skupinách, např. cv. *Suentelensis* a cv. *Faux de Vesey*. Oběma byly věnovány zvláštní studie (v ČSSR se prozatím nepěstují). První kultivar je znám mnoho let, jedinci dosahují stáří až 200 let. U města Hannoveru roste porost (uvádí se až 230 ha) a v něm 14 jedinců, ovšem další četné stromy (celkem až 100 jedinců) jsou známy z jiných parků i lesů (Lange 1974). Druhý kultivar je rovněž znám dlouho, věk nejstarších stromů se uvádí až 1000 let (?). Nedaleko Remeše v lesích u města Verzy roste několik desítek jedinců se zvláštním utvářením koruny, kteří jsou označováni "Faux de Vesey". Samostatná publikace uvádí jejich podrobný popis, včetně historie a diapositivů (Laplace 1979). Tato odrůda byla popsána jako f. *tortuosa*, která však zahrnuje i jiné podobné buky (Wyman 1964).

Okrasná odrůda cv. *Pendula* je jednou z nejvýznamnějších a zároveň jednou z nejoblíbenějších okrasných odrůd buku. V okrasných školkách je nutné množení štěpováním (heterovegetativně). Další kultivary této skupiny, u nás prozatím neznámé a nepěstované, bude vhodné introdukovat a pečlivě hodnotit jejich vlastnosti.

Wilhelmus 1861 a W. 1871

Fagus silvatica L. cv. Pendula

1. Původce: ?, Anglie 1836.
2. Pěstitel: ?
3. Autor pojmenování: Lodd ex Loudon (Arb. Frut. Brit. 1838/3: 1952).
4. Ilustrace: Svoboda 1972: 123, obr. 9.
5. Herbář: Bot. odd. NM Průhonice (PR), výměnná centurie (Svoboda 1982).
6. Matečný jedinec - kulturní typ: Průhonice čp. 101.
7. Literatura: Buesgen 1911.
8. Popis - diagnóza: rami elongati, penduli, inferiores demum in solo decumbentes (Domin 1932).
9. Taxonomie: A. NON - cv. Suentelensis, NON - cv. Faux de Vesey;
B. *mixon* nezjištěn;
C. Skupinu tvoří cv. Purpureo Pendula, cv. Aureo Pendula aj.
10. Množení: heterovegetativně.

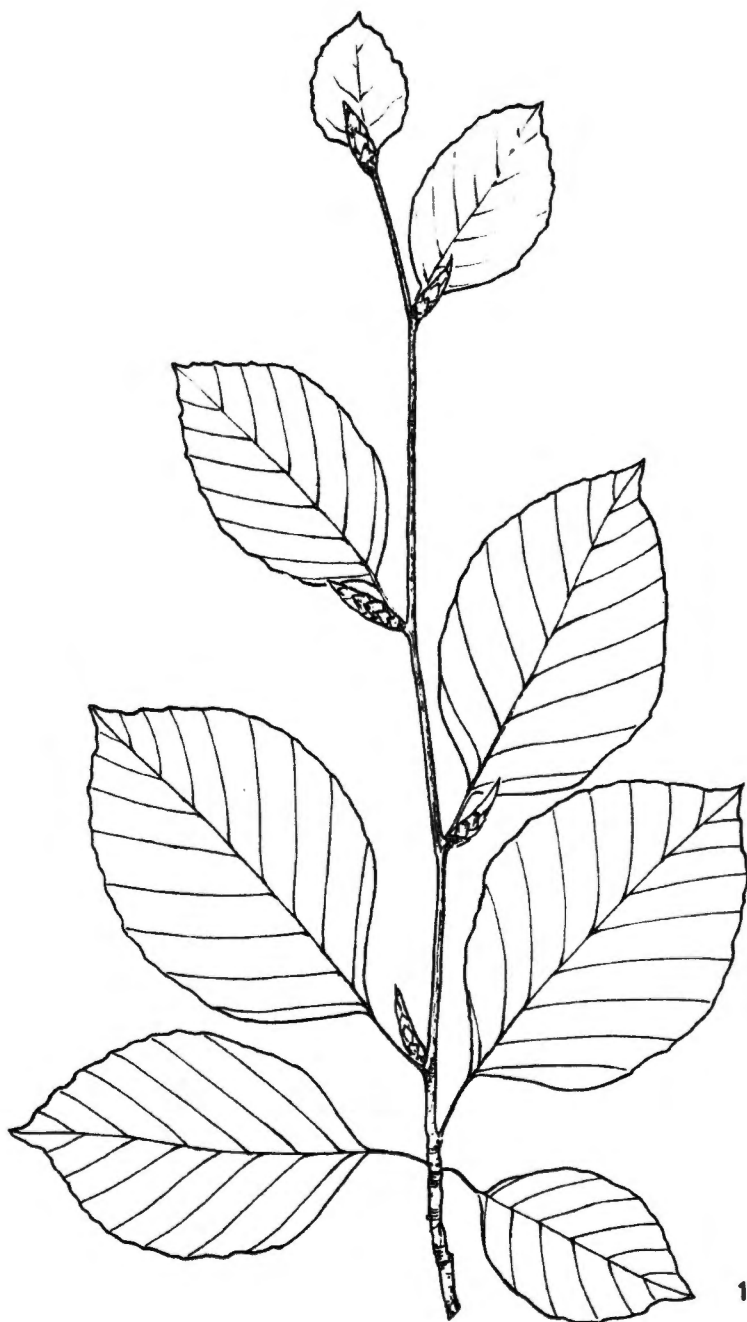
Skupina PURPUREO PENDULA

U okrasných odrůd této skupiny se spojují významné vlastnosti dvou jiných skupin, totiž ATROPUNICEA s červeně zbarvenými listy a PENDULA s převislým růstem větví.

Základem této skupiny jsou jedinci cv. Purpureo Pendula, o jejichž původu nemáme žádné zprávy, zdá se však - vzhledem k udávanému roku vzniku (1865) - téměř jisté, že odrůda vznikla osamoceně a nikoliv sprášením jedinců dvou základních skupin. Buky s červeně zbarvenými listy (cv. Atropunicea) byly sice již známy - od r. 1680 ve Švýcarsku a od r. 1772 v Harzu (uvádí se jako matečný pro další pěstování). Okrasná odrůda - cv. Pendula - byla také známa, od roku 1794 (v zámeckém parku Dyck), ale pěstovala se až od r. 1836 (dříve i v Čechách). Znak převislých větví se při generativním množení na potomstvo nepřenáší.

Hlavní odrůdou skupiny je cv. Purpureo Pendula, ale tvar její koruny neodpovídá růstem cv. Pendula. Naopak můžeme říci, že takovou korunu - podobnou deštníku - se zelenými listy u buku neznáme. V literatuře je uváděno několik dalších podobných odrůd, v současné době prakticky neznámých: Atropurpurea Pendula (1884), Purpurea Pendula (1865), Perpurea Pendula Nana (1882), Purpurea Pendula Nova (1892). Je zajímavé, že všechny uvedené odrůdy byly pěstovány u nás na Sychrově. Konečně v USA se pěstuje odrůda cv. Reygerloo (1939). *v 7. Reygerloo 1880*

Starší stromky jsou u nás stále vzácné, pěstují se totiž štěpováním na vysokokmen. Větve mají růst křivolaký a tvoří malou hustou korunu, která nepřevyšuje původní kmínek (D. Baumschule 1963/15: 39, foto). Zbarvení listů je po celý rok temně červené. V korunách starších jedinců se často objeví větve, které sice mají červeně zbarvené listy, ale rostou vzpřímeně (mixon). Pokud tyto větve nejsou odstraňovány, převládnou. Takové letorosty vznikají v četných záhybech větví, v žádném případě však nejde o přerůstání podnože, které je ostatně u buku velmi vzácné. Zprávy o takovém přerůstání najdeme také v literatuře (MDDG 1911/4: 255, 1920/29: 332, 1957/60: 265). Odrůda kvete a plodí. Statný stromek byl v zámecké zahradě ve Vrchotových Janovicích (přerostly u něj vzpřímené větve). Menší, nově vysazené stromky rostou v několika zámeckých parcích, např. v Telči, Bílé Lhotě, Křižanově (Kříž 1978), v Lázních Kynžvart a na Grabštejně (Hieke 1970, 1973). Pěstuje se v okrasných školkách v Říčanech u Prahy, v Soudné u Jičína, v Mariánských Lázních (na hřbitově), v soukromých zahradách v Průhoncích a v Chrudimi, dále se uvádí z Neuberku, Dobříše (2 stromky). Pěstuje se rovněž v Polsku (Kórnik), v USA (Cornel Plants, Longwood Garden Planting Fields Arboretum od roku 1967 a 1970). Okrasná odrůda Purpureo Pendula, jak bylo uvedeno, se



18. *Fagus silvatica* L. cv. *Purpureo Pendula*.

pěstuje obtížně, velmi často samovolně vznikají větve vzpřímeného růstu, takže nelze očekávat podstatnější zájem a zvýšené zastoupení mimo sbírky arboret a botanických zahrad.

Fagus silvatica L. cv. Purpureo Pendula

1. Původce: ?
2. Pěstitel: ?
3. Autor pojmenování: Jaeger et Beiss. (Ziergeh. Gart. Park 1865: 225).
4. Ilustrace: Krüssmann G. (D. Baumschule, Aachen 1963/15: 38, f. 17).
5. Herbář: Bot. odd. NM., Průhonice (PR), výměna (centurie, Svoboda 1982).
6. Matečný jedinec - kulturní typ: Telč.
7. Literatura: Wyman 1964, Grootendorst 1967.
8. Popis - diagnóza: rami penduli, folia purpurea.
9. Taxonomie: A. = cv. Atropurpurea Pendula/1884;
B. *mixon* - ztráta znaku (PENDULA);
C. Skupina navazuje na kultivary skupiny ATROPUNICEA
a skupiny PENDULA.
10. Množení: heterovegetativně (znak "převislé větve" se při generativním množení nepřenáší).

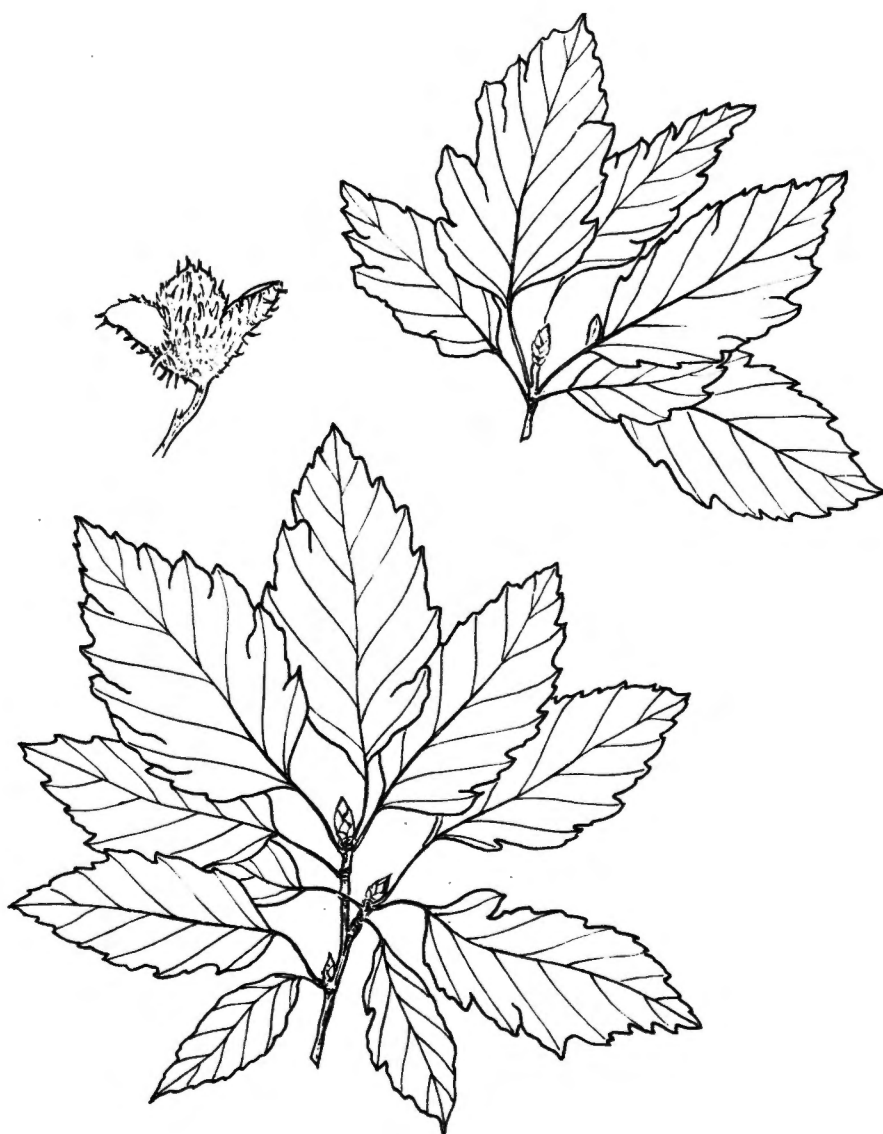
Skupina QUERCIFOLIA

Pro všechny kultivary této skupiny jsou typické listy charakteristického tvaru. Až později, při důkladném studiu listů u cv. Rohan, byly na nich nalezeny další zvláštnosti, jako jsou ascidia, abortace a chori-se, které se přenášejí i při generativním množení (Klásterský 1955). Nejstarším křížencem - z roku 1894 - je cv. Rohan (= cv. Quercifolia x cv. Brocklesby ze skupiny ATROPUNICEA, zřejmě analogický je cv. Interrupta Purpurea z r. 1963). Zcela totožný je s cv. Interrupta (1955) a později se uplatňuje při vzniku cv. Rohan Gold (1973) - viz skupinu ROHAN.

Prvý známý nález jedince nesoucího listy "podobné dubům" je přesně zaznamenán. Bylo to v r. 1864 v polesí Oberspier uprostřed pohoří Harz v Duryňsku (MDDG 1928/39: 344-345). Z něho vznikly s velkou pravděpodobností všichni mladší jedinci. Později byly sice nalezeny i další stromy, např. na místě Reitenbecher (Kruessmann 1939). Jednoho jedince měl nalézt J.W. Goethe v lese na návrší Ettesberg u Výmaru (Domin 1932, MDDG 1924/34). Konečně byl nalezen ještě jeden stromek na Jahodné u Košic, u chaty Otilie (Karpati 1941). O znacích a vlastnostech těchto dalších jedinců, později nalezených, se však nezachovaly podrobnější zprávy, můžeme však předpokládat, že byly utvářeny odlišně a spojuje je spíše jen pojmenování.

Okrasná odrůda cv. Quercifolia byla záhy pěstována, tak např. nejstatnější strom roste v arboretu Tharandt (NDR), svou velikostí (výška 15 m a průměr kmene 50 cm) odpovídá vzniku v minulém století. V jeho okolí se najdou i semenáčky z přirozené obnovy. U nás je tato odrůda zaznamenávána v seznamech dřevin pěstovaných v zámeckých parcích a zahradách, tak např. poprvé v Jezeří (1868), byl rovněž pěstován na Sychrově, kde podle výkazu z let 1926-6 měl být jedinec 80 let starý (16 m vysoký, s několika kmeny-obvody od 80 do 200 cm). Zcela jistě byl plodný, protože již v r. 1894 se udává jako jeden z rodičů Rohanova Buku. Plánek výsadeb se však nezachoval ani od majitele, ani z pozdější dotazníkové akce Ministerstva zemědělství, takže nyní již nemůžeme zjistit polohopis dřevin. (V současné době rostou v zámeckém parku pouze dva statné stromy cv. Asplenifolia - viz samostatný text u skupiny ASPLENIFOLIA).

Dlouho u nás nebyl znám žádný žijící jedinec. Největší strom - vysoký 18 m s obvodem kmene 300 cm - našel poprvé v r. 1961 Vladimír Jehlík (zahrada u Mateřské školky, Hejnice čp. 463). Další stromy, na něž upozornili různí autoři jsou z části v soukromých zahradách, z části v parcích: Krásná Lípa (soukromá zahrada), Konopiště (dva jedinci v boční



80/21
19. *Fagus silvatica* L. cv. *Quercifolia*.

části parku), Chlumec nad Cidlinou, Slatiňany, Jistebnice (jak cv. *Laciniata* - viz: Hieke K. cf. Zahr. listy, Praha 1971/64: 91, obr.; 1967: 114, obr. 8A). Stromy cv. *Quercifolia* se udávají rovněž z Moravy: Líšeň, Kroměříž-Podzámecká zahrada, Sobotín (Kříž 1971, 1978). Stromy uváděné z Čech a Moravy je vhodné ověřit (= cv. *Rohan?*), někdy bývají uváděny i jako cv. *Laciniata* apod.

Velmi zajímavý strom roste na Kladské u Mariánských Lázní. V parku založeném těsně před r. 1914 (majitelem byl Oto Bedřich Schoenburg-Waldenburg, sídlící v Sasku) roste buk s košatou korunou, jehož listy připomínají cv. *Quercifolia*, ale nemá žádné ze znaků uváděných pro tento kultivar - jako *ascidia*, *abortace* nebo *chorise* atd. Stromy, zejména starší solitéry, mohou snadno ujít pozornosti, protože uváděné znaky listů bývají jen na bujně rostoucích letorostech, příp. vznikají po jejich poškození, ořezání apod.

V zahraničí se cv. *Quercifolia* uvádí z arboreta v Berlíně (arboretum bývalé firmy Spaeth), z botanické zahrady v Berlin-Dahlem a Godesberg. V Polsku byl podle herbářových dokladů zastoupen v parku Fredrów (1938 - A. Wróblewski, Arboretum Kórnik), dále v parku Nietków (1951 - Wl. Bugala) a parku Repty (K. Browicz 1959, tab. 3: 2). Tato okrasná odrůda je zastoupena také v Holandsku - arboretum Trompetenburg (Grootendorst 1967), v USA - Arnold Arboretum (od r. 1964), Morton Arboretum (1959), Longwood Garden-Kennett Square (1960).

Tvar a utváření listů jsou natolik typické, že po bližším seznámení s nimi nelze je zaměnit s žádnou další odrůdou. Zvláštnosti na listech - ascidia, abortace a chorise - jak je popsal I. Klášterský ve své speciální studii o cv. Rohan, jsou rovněž společné i pro cv. *Quercifolia* (Svoboda 1961). K záměnám obou blízkých okrasných odrůd může dojít na podzim, když červené zbarvení listů u cv. Rohan již slábne, zůstává zřejmě jen na řapících listů, příp. na hálkách.

Stromy odrůdy cv. *Quercifolia* kvetou bohatě, plodí však vzácně a navíc většina bukvic je již při sběru zřetelně prázdná. Při výsevu se získávají semenáčky morfologicky shodné, jejich zbarvení je přechodné, od čistě zeleného až k červenému (v Hejnicích roste jeden takový jedinec vedle stromu cv. *Atropunicea*). Vzácně se mohou najít semenáčky i z přirozené obnovy (např. v arboretu Tharandt). Znaky typické pro kultivar je možné kombinovat se znaky ostatních okrasných odrůd (jako např. u cv. *Ansorgei* aj.).

Okrasná hodnota této odrůdy je velká, zejména může dobře působit při zastřihování v živých plotech a stěnách.

Fagus silvatica L. cv. Quercifolia

1. Původce: ? Oberspier Harz, 1864.
2. Pěstitel: Arboretum Muscaviense 1864 (?).
3. Autor pojmenování: Booth, Cat. ex Kirchner in Petzold et Kirchner (Arb. Muscav. 1864: 662).
4. Ilustrace: cf. Klášterský 1955 (cv. Rohani).
5. Herbář: centurie Bot. odd. NM Průhonice (Svoboda 1982).
6. Matečný strom - kulturní typ: Konopiště (Hejnice).
7. Literatura: Svoboda 1971.
8. Popis - diagnóza: folia Quercus instar lobata (Domin 1932).
9. Taxonomie: A. NON - cv. Laciniata, NON - cv. Asplenifolia;
B. *mixon* nebyl zjištěn (pouze ascidia, abortace, chorise);
C. skupina navazuje na kultivar cv. Rohani (=cv. Quercifolia x cv. Brocklesby, analogicky cv. Interrupta Purpurea), cv. Rohan Gold (= cv. Zlatia x cv. Quercifolia), dále cv. Interrupta.
10. Množení: heterovegetativně (generativně jen vzácně, např. při křížení - viz cv. Rohanii).

Skupina ROHAN

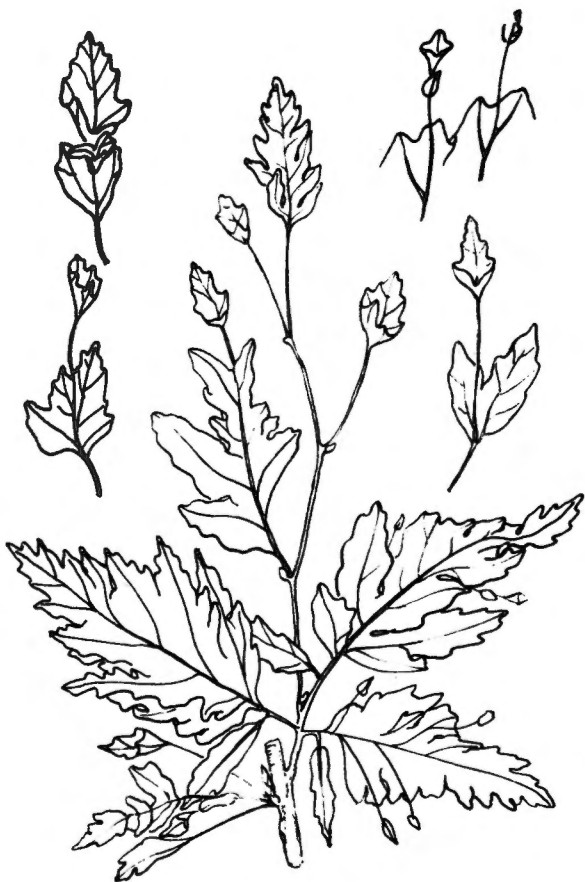
Zpočátku byla křížením získána okrasná odrůda cv. Rohanii, ale až důkladnou studií osvětlující morfologické zvláštnosti na listech se objasnil její vztah ke cv. Quercifolia. V roce 1955 byla oznámena jako novinka okrasná odrůda cv. Interrupta (Hoye Smith - Deutsche Baumschule 1955/7: 265, f. 154 - viz také Grootendorst 1967), která podle popisu a vyobrazení odpovídá přesně cv. Quercifolia. Později byla v r. 1963 popsána další novinka cv. Interrupta Purpurea (Meyer F.G. - Plant Explor ARS 1963: 31-32), která rovněž odpovídá plně cv. Rohanii. Oba kultivary se pěstují v Holandsku a v USA. V roce 1973 byl uveden kultivar Rohan Gold (Hoye Smith - Journal R.H.S. 1973: 5), jedním z jeho rodičů je nepochybně jedinec cv. Zlatia. Pro všechny uváděné okrasné odrůdy je společný tvar listů, charakterizující skupinu QUERCIFOLIA.

Okrasná odrůda buk Rohanův vznikla před r. 1895. Autor, původce a šlechtitel, bývalý zámecký zahradník Vojtěch Mašek uvádí, že prvou rostlinu získal křížením dvou buků rostoucích v zámeckém parku na Sychrově. Byly to jedinci dvou kultivarů: cv. Quercifolia a cv. Brocklesby, který patří do skupiny ATROPUNICEA. (Můžeme se pozastavit nad tím, co je vlastně cv. Brocklesby a že se uvádí až po r. 1899; v současné době není znám žádný žijící jedinec!). Prvý popis uveřejněný Wzl. Koerberem obsahuje málo podrobností, ovšem na připojeném vyobrazení jsou zřejmé všechny znaky. (O samotném autoru popisu Wzl. Koerberovi je stále málo zpráv, ve stejném roce uveřejnil popis jiných novinek, např. *Lycium barbarum* - fol. aureo variegatis, keře uváděného v r. 1880 ze Sychrova a později se intenzívně šířícího. Bližší údaje o V. Maškovi viz Zahr. vin. slov. Praha 1941: 774, 510.)

Buk Rohanův se začal postupně pěstovat, k jeho oblibě snad přispělo pojmenování po slavné rodině vysoké šlechty, která se usadila po francouzské revoluci na Sychrově.

Větší odborný zájem o tuto odrůdu vzbudila velmi podrobná studie RNDr. Ivana Klášterského *Ascidia* a *abortace* na listech *Fagus silvatica* L. var. *Koerber*. Autor v ní uvedl vše, co se podařilo zjistit o jejím vzniku, ale především své pozorování, do té doby pozornosti unikajících zvláštností, které vysvětloval jako virózy. Jsou to zejména na listech: kornoutky - kápí (*ascidia*), *abortace* (odumření - zánik pletiv) a konečně *chorise* (rozdvojení žilek a čepele). V té době dr. Ivan Klášterský studoval výskyt podobných jevů u řady rostlin, především růže, lípy, jilmu.

Překvapivost zjištění zvláštností na listech jedinců cv. Rohan zdůraznilo to, že v tu dobu nebyl v zámeckém parku na Sychrově žádný jedinec od jednoho z uváděných rodičů, cv. Quercifolia. Dokonce se tehdy



20. *Fagus silvatica* L. cv. Rohan
-původní kresba (in: Klášterský I. 1955).

u nás nevědělo o žádném žijícím jedinci, jelikož s organizovaným studiem introdukovaných cizokrajných a okrasných dřevin se teprve začínalo (Svoboda 1958). Nicméně studie dr. Ivana Klášterského byla tím objevná i pro cv. *Quercifolia*.

Překvapivým zjištěním byla úplná morfologická shoda cv. *Quercifolia* s cv. Rohan, který vznikl pouhým doplněním červeného zbarvení (Svoboda 1961/2: 41-46; 1972: 138, obr. 24, 139, obr. 25). Vše bylo několikrát opakovaně potvrzeno - totiž výsevem bukvic sbíraných pod stromy cv. *Quercifolia* a cv. Rohani. V obou případech je potomstvo morfologicky stejné, štěpí se pouze intenzita červeného zbarvení. Vznikají totiž semenáčky s listy čistě zelenými i výrazně červenými, ale většina je však přechodného zbarvení, jak je ostatně známé i u semenáčků červenolistých buků (např. cv. *Cuprea* atd.).

Pro ověření hypotetického virového onemocnění byly štěpovány rouby cv. Rohan na podnož buku lesního. V žádném případě se neprojevil vliv na tvar a zbarvení listů podnože (Svoboda 1971). Navíc byly studovány staré heterovegetativně rozmnožované stromy cv. Rohani, pokusnými zásahy byla u nich vyvolána tvorba přídatných pupenů. Listy z těchto pupenů na kořenech pod kořenovým krčkem (tj. místy srůstu roubu a podnože) byly nejen červeně zbarvené, ale také zubaté! Dalším studiem se ukázalo, že pletiva



21. *Fagus silvatica* L. cv. Rohan.

roubu prorostla místem srůstu, vytvořily se některé nové vlastní kořeny roubu - vznikla heterogenní chiméra (Svoboda 1974).

Uvedená pozorování platí i pro cv. *Quercifolia*, ovšem s následujícím upřesněním. Vlastnosti listů, popisované u cv. Rohan I. Klášterským se projevují nejvíce na mladých rostlinách. Na starých jedincích, bohatě plodných, celkově vyrovnaného růstu, se uváděné znaky s výjimkou těch, které vznikly následkem poškození, téměř nenajdou.

Statný strom Rohanova buku v zásobní zahradě bývalého Maškova zahradnictví v Turnově (t.č. Šlechtitelská stanice) představuje matečný strom a kulturní typ. Další stromky jsou známy z parků a zahrad následujících míst: Bardějov, Buchlovice, Bratislava - sady Janka Krála, Bys-

třice p. H., Čimelice, Háj, Kežmarok, Konopiště, Křižanov, Loučka, Martin, Mlýňany, Nový Dvůr, Praha-Malešice, Průhonice, Slavice (dva stromky), Sychrov, Telč (dva stromky), Turnov, Uhřetěves. Z přehledu uvedených zahrad je zřejmé, že hlavním pěstitelem a dodavatelem byly okrasné školky Čs. dendrologické společnosti v Průhonicích. Tato okrasná odrůda se pěstuje i v zahraničí, např. ve Vídni - Schoenbrunn, v Polsku - arboretum Kórnik, v Německu - arboretum Tharandt. V USA se uvádí introdukce do sbírek těchto arboret: nejdříve to bylo Arnold arboretum (celkem tři jedinci 1949, 1954), potom Morton arboretum (1953, 1957, 1969), dále Washington (po dvou jedincích) - arboretum Seattle (1950, 1955) a St. National arboretum (1960, 196) a konečně po jednom jedinci (Barnarr's Inn Farm, Wilmington; Longwood Gardens, Kennet Square; Strybing Arboretum, San Francisco; Arboretum Barnes Foundation, Merion - dva jedinci 1956, 1959 jako var. *Purpurea* cv. Rohanil).

Fagus silvatica L. cv. Rohan

1. Původce: Mašek V., Turnov, 1894 (cv. *Quercifolia* x cv. *Brocklesby* skupina *ATROPUNICEA*).
2. Pěstitel: Mašek V., 1908, Turnov (matečný strom).
3. Autor pojmenování: Koerber Wzl. (Oester. -Ungarn. Gartenzeitung., Wien 1894, ex: Niemetz-MDDG 1905/14: 105); Frommes Oester. -Ungarn. Gartenkalender (1. Maerz 1894: 19); Gartenflora 1894/43: 328 .
4. Ilustrace: Klášterský 1955, Svoboda 1961, 1971 (cf. Chov. drob. zvíř. 1908/6/3: 34; cf. Prakt. rádce zahr.).
5. Herbář: Bot. odd. NM Průhonice (legit Klášterský 1955), centurie (Svoboda 1982).
6. Matečný jedinec - kulturní typ: Turnov (Sychrov, Průhonice).
7. Literatura: Klášterský 1955, Svoboda A.M. Index Semin. Plant., Průhonice 1985/21: 77.
8. Popis - diagnóza: folia *Quercus instar lobata* (Domin 1932) - *purpurea*.
9. Taxonomie: A. NON - cv. *Asplenifolia*, NON - cv. *Laciniata*;
B. *mixon* nebyl zjištěn;
C. skupina souvisí s cv. *Quercifolia*, cv. Rohan Gold, cv. *Interrupta Purpurea*.
10. Množení: heterovegetativně (vznik heterogenních chimér - Svoboda 1974), generativně jen pokusně pro křížení.

Skupina ROSEO MARGINATA

Pro jedince této skupiny je typické, že mají listy červeně zbarvené a na okrajích čepele prosvítá bílé pletivo. U jiných rostlin a dřevin je taková kombinace velmi vzácná (např. *Acer palmatum* cv. *Tricolor*). Patří sem především kultivar *Roseo Marginata* a vzácný, k předcházejícímu někdy připojovaný cv. *Tricolor*. Obdobné jsou kultivary ve skupinách ALBO VARI-EGATA a LUTEO VARIEGATA.

Tricol. 1873 / 1880 Sydn

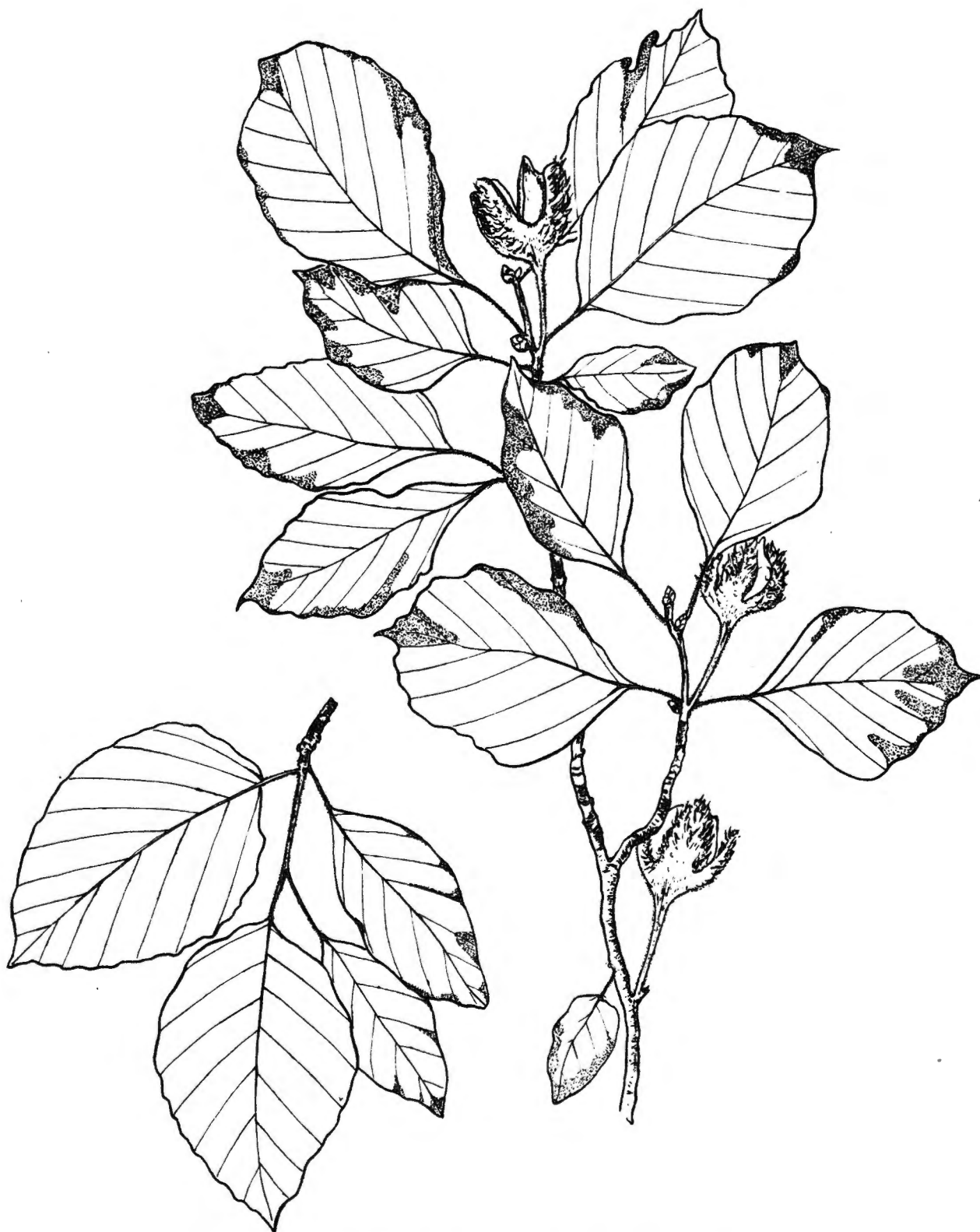
O vzniku okrasné odrůdy nemáme podrobnější zprávy, byla nalezena údajně ve Francii před rokem 1883 (MDDG 1939/52: 29). Popis byl uveřejněn poprvé v r. 1888. Zelené zbarvení listů je u této odrůdy překryto červeným, které někdy vybíhá klínovitě do středu čepele. V korunách stromů, zejména při kmenech, ale také na koncích větví, jsou časté listy i celé větve, které bílé vroubení nemají, což jsem označil jako MIXON - autogenní chiméry. Tak se může postupně změnit i celý strom (Průhonice). Navíc se najdou v koruně krátké letorosty, jejichž všechny listy jsou znetvořeny, po okrajích mají okrouhlé laloky, které se částečně i překrývají, žilnatina je zprohýbaná, listy kožovité (viz obr. 14c. Svoboda 1972: 128).

Stromy této okrasné odrůdy se pěstují vzácně, např. se uvádí z Holandska = arboreta Trompetenburg, z Polska z Kórniku, Rakoniewic, Nietkówa (cf. Seneta W. - Rocz. Dendrol., Warszawa 1959/13: 199), z Rumunska z parku Olší města Sibiň (Rev. Padurilor 1956/10: 684-685), z USA - Arnold arboreta, Morton arboreta, Barnes Found, Longwood garden, Plant Field arboreta - (celkem 8 stromů). U nás je známa z matečných-okrasných školek (Říčany) a řady parků: Konopiště, Panenské Břežany, Biskupice, Doudleby n. O., Ratibořice, Vlčí Pole, Orlík, Praha-Letná a Čechovy sady, Merklín, Žinkovy, Benešov n. Ploučnicí, Klášterec nad Ohří, Sychrov, Velké Březno (cf. Hieke 1965-1976); na Moravě roste v parcích a zahradách: Telč, Kroměříž-Podzámecká zahrada, Střílky, Čechy p. Kosířem, Náměšť na Hané, Buchlovice, Křižanov (Kříž 1971, 1978); na Slovensku: Bardejov, Bratislava (dva stromky), Fiľakovo, Turčianská Štiavnička, Mlyňany, Vráble, Senice, Velké Leváre, Piešťany, Rakovice. Na Slovensku bylo zjištěno celkem 15 jedinců v parcích a zahradách na 11 místech (Benčať 1982). Největší stromy se uvádí z parků: Fiľakovo (45 let, výška 9 m, průměr kmene 20 cm), Rakovice (60 let, výška 9 m, průměr 35 cm), Vráble (50 let, výška 8 m, průměr 34 cm). Rozměry stromů byly rovněž hodnoceny samostatně (Hieke K. Čas. Slez. muz. Opava 1971: 51). Poprvé byl u nás zapsán tento kultivar v r. 1919 v Chudenicích, kde se potom řadu let pěstoval v okrasných školkách.

Stromy dorůstají velkých rozměrů, pravidelně kvetou a plodí (přesně

Roseo Marginata

Tricolor



22. *Fagus silvatica* L. cv. *Roseo Marginata*.

sledovaný výsev nebyl prozatím proveden). Při odběru roubů je nutné v létě označit větve s typickými listy, (jinak dochází k záměně a rouby se odeberou z větví, které mají listy jen červené). Okrasná odrůda má spíše význam pro sbírky a studium morfologických změn, i když časně zjara zaujme i náhodného návštěvníka parku.

Fagus silvatica L. cv. Roseo Marginata

1. Původce: ?, Francie 1883.
2. Pěstitel: ?
3. Autor pojmenování: Cripps (Gard. Chron. Illustr. 1888/3: 779), Lange (Ullustr. Monatschr. Gartenbau 1888/7: 389, f.).
4. Ilustrace: Svoboda 1972: 128, obr. 14a, b, c.
5. Herbář: Bot. odd. NM Průhonice (PR), výměnná centurie (Svoboda 1982).
6. Matečný jedinec - kulturní typ: Říčany.
7. Literatura: Grootendorst 1967.
8. Popis - diagnóza: folia purpurea, irregulariter pallide roseo-marginata (Domin 1932).
9. Taxonomie: A. = cv. Tricolor (?), = cv. Purpurea Tricolor;
B. mixon - listy bez bílého okraje čepele;
C. skupina souvisí s cv. Tricolor.
10. Množení: heterovegetativně.

4. 10. 1984

Skupina ROTUNDIFOLIA

Pro kultivar - později popsáný jako cv. *Rotundifolia* - této skupiny jsou typické malé, okrouhlé listy. Prvý takový jedinec byl znám již v r. 1870 z jižní Anglie, z parku Woking (Brookwood, Knap Hill). V roce 1959 byla popsána další blízká okrasná odrůda - cv. *Coekleshall*, která má, kromě uvedených znaků, hustou kuželovitou korunu. Vzhledem k tomu, že znaky této odrůdy se přenášejí při generativním množení, je pravděpodobný vznik nových kultivarů, vzniklých kombinací jejich znaků.

Nejdůležitějším znakem cv. *Rotundifolia* jsou malé, okrouhlé listy (2-4 cm velké), které mají dva až tři páry bočních žilek. Stromy dorůstají velkých rozměrů, mají široce pyramidální korunu, pravidelně kvetou a plodí. Z původního jedince poslal major Mc Nair v roce 1872 vzorek do Královské botanické zahrady v Kew. Starší jedinci jsou v Evropě vzácní, takže u nás rostoucí strom je unikátem. Nalezl ho Vl. Jehlík v severních Čechách v soukromé zahradě v Raspenavě u Frýdlantu (1961). Strom je vysoký 15 m, má více kmenů (obvod měří u země 230 cm) a je plodný. Z bukvic byly vypěstovány semenáčky shodných vlastností. V okrasných



23. *Fagus silvatica* L.
cv. *Rotundifolia*.

školkách se odrůda rozmnožuje heterovegetativně-štěpováním. V Polsku byl pěstován ve školkách v Podzamcze, v parku Nietków, v parku Skierniewice a Godisz. Další jedinci byly popsány v Kolíně nad Rýnem (MDDG 1940/53: 118), Naardenu (MDDG 1904/13: 140, 264) a také v USA, a to v těchto zahradách: Arnold arboretum, Morton arboretum, Univ. St. Nation Arboretum Washington, Barnes arboretum, Longwood Gardens, Brookside Garden. První introdukce je uvedena v Arnold arboretu (1903). Nová okrasná odrůda, cv. Coekleshall (popsaná v časopise *Arnoldia* 1967/27: 62, foto) se zřejmě ještě častěji nepěstuje.

Okrasná odrůda cv. *Rotundifolia* je velmi ozdobná, má neobyčejné vlastnosti, takže se bude nepochybně pěstovat v okrasných školkách.

Fagus silvatica L. cv. *Rotundifolia*

1. Původce: Mc Nair, Woking, Brokwood, Knap Hill, Anglie, 1872.
2. Pěstitel: Kew Garden.
3. Autor pojmenování: Jackmann (*Hibberd's Gard. Mag.* 1894/37: 339).
4. Ilustrace: Svoboda 1972: 133, obr. 19.
5. Herbář: Bot. odd. NM Průhonice (PR), výměnná centurie (Svoboda 1982).
6. Matečný jedinec - kulturní typ: Raspenava (unikát).
7. literatura: Beissner L. (MDDG 1904/13: 140).
8. Popis - diagnóza: folia dense perparva, tantum 1,5-3 cm longa, suborbicularia et saepe basi subcordata (Domin 1932).
9. Taxonomie: A. cv. *Rotundifolia* Minor;
 B. *mixon* - zřejmě tak vznikl cv. Coekleshall (autogenní chiméra);
 C. souvisí s cv. Coekleshall (orig. 1959 Gard Chr. 1966/13: 13).
10. Množení: heterovegetativně, pro pokusy a výzkum je možnost rovněž generativně.

Skupina ZLATIA

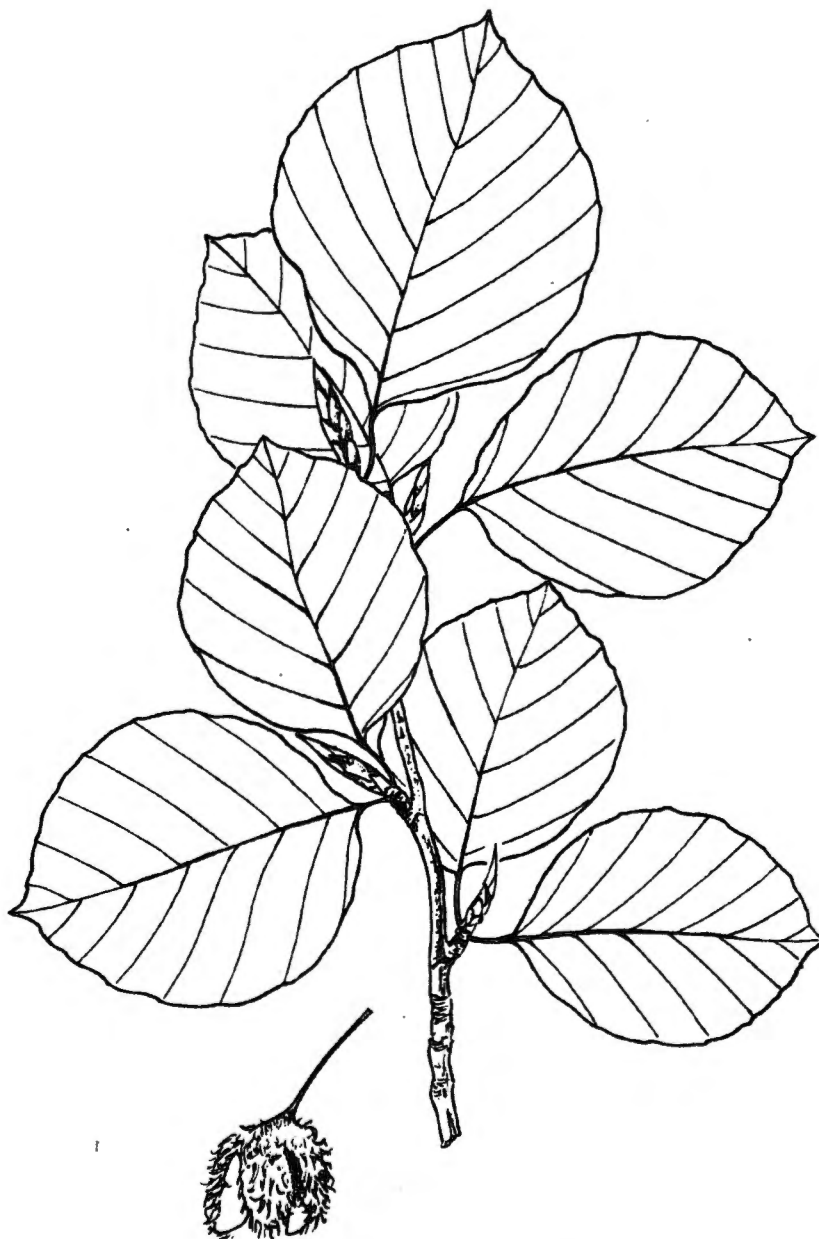
Odrůdy této skupiny mají zřejmě společný základ v jedinci nalezeném v r. 1890 v Srbsku, který se záhy začal pěstovat a postupně umožnil vznik různých kříženců, které byly uznány jako novinky. Jeho listy jsou na jaře po celé ploše stejnoměrně žluté, později zbarvení slábne. V literatuře jsou sice zaznamenány i další nálezy v přírodě, o nichž však neznáme žádné podrobnosti. Okrasná odrůda vznikla na území, kde se podle taxonomických prací vyskytuje taxon blízký evropskému buku, totiž *Fagus moesiaca* (Maly) Czeczott. Prozatím však nebyly nalezeny a přesně definovány jeho diagnostické znaky, takže pro tento přehled byl kultivar ponechán v rámci druhu *Fagus silvatica* L. (viz Svoboda 1981).

Do skupiny patří několik významných novinek okrasných odrůd: cv. Aureo Pendula a cv. Rohan Gold a cv. Dawyck Gold, které se prozatím v Československu nepěstují.

Prvý jedinec s charakteristickým žlutým zbarvením listů byl nalezen v Srbsku, v horách poblíže místa Vranja (1890). Popsal ho prof. Dragaszewski, který předal rouby firmě Spaeth, a ta zavedla tento kultivar pod jménem cv. Zlatia (MDDG 1893/2: 17, 18, 94; 1916/25: 133; 1939/52: 197). Brzy nato byl nalezen jedinec s podobnými znaky ve Švýcarsku, další potom u jezera Vlasiny v Srbsku našel Adamovič (in herb. Velenovský, Praha Domin 1932: 13) a posléze v r. 1924 sbíral podobné herbářové položky T. Soška u Rataj (Herbář NM Průhonice/PR).

Odrůda cv. Zlatia se pěstuje poměrně často, protože jedinci jsou zdraví, rychle rostou, pravidelně kvetou a plodí. Tak např. v Polsku je znám jedinec z Kórniku, z parku Osowa Sień, ale také v SSSR z Kaliningradu, Užhorodu (Intr. Zel. Stroit., Moskva 1955/4: 111), z Salaspilse (Puka 1964), na Ukrajině je znám u Starožince v parku Bergomet (Smagljuk 1964), pěstuje se v Holandsku v arboretu Trompetenburg a v USA v následujících zahradách: Arnold arboretum (prvá introdukce 1912 od firmy Spaeth, Berlin), St. universitní arboretum Washington, Morton arboretum, Planting Fields arboretum, Longwoods Garden (celkem 12 evidovaných jedinců). V Československu se odrůda po prvotní introdukci do Spolkové zahrady Dendrologické společnosti v Průhonicích (1927) rychle rozšířila. Roste např. v těchto parcích: Kostelec n. O., Boskovice, Telč, Čechy p. Kosířem, Neuberk, Nový Dvůr u Opavy, na Slovensku: Martin.

Jednotlivé stromy jsou také známy z okrasných školek, např. v Turnově a Soudné u Jičína. V minulosti byl pěstován v Praze-Krči (Herbář Bayer, Brno 1927), dále v Americké zahradě u Chudenic - od r. 1919 do uschnutí 1949 (Dostál J.); ve Vysokém Mýtě byl podle dotazníkové akce



24. *Fagus silvatica* L. Zlatia.

ministerstva zemědělství z r. 1927 strom vysoký 10 m s průměrem kmene 30 cm.

Nápadné žlutavé zbarvení listů se později na podzim ztrácí, takže i význační jedinci mohou ujít pozornosti. Listy jsou však - oproti listům buku lesního - širší.

Kultivar se množí výhradně štěpováním - heterovegetativně. Při pokusném výsevu bukvic se najdou jednotlivé semenáčky se žlutě zbarvenými listy, což umožnilo zavedení některých nových okrasných odrůd.

Fagus silvatica L. cv. Zlatia

1. Původce: Dragoszewski, Srbsko, 1890.
2. Pěstitel: okrasné školky Spaeth, Berlín.
3. Autor pojmenování: Spaeth (Kat. 1891/88: 89; Gard. Chron. Illustr. 1892/3/12: 669).
4. Ilustrace: Svoboda 1972: 125, obr. 11.
5. Herbář: Bot. odd. NM Průhonice (PR), herbář pro výměnu (Svoboda 1982).
6. Matečný jedinec - kulturní typ: Průhonice. Kv-0!
7. Literatura: Grootendorst 1967.
8. Popis - diagnóza: folia pulchre aurea, praesertim juvenilia, tandem fere virida (Domin 1932).
9. Taxonomie: A. = cv. Aurea, = cv. Aurea Spaethi, NON-Aureo Variegata;
B. mixon - nebyl pozorován;
C. souvisí s cv. Aureo Pendula, cv. Dawyck Gold, cv. Rohan Gold.
10. Množení - v okrasných školkách štěpováním (heterovegetativně), generativně jen pokusně - především pro získávání kříženců.

Acu my Aurea Gold 1981/13 313

OKRASNÉ ŠKOLKY A SBÍRKY

Při introdukci a dalším pěstování cizokrajných a okrasných dřevin v Evropě mají velký význam školky firmy Spaeth v Berlíně. Byly založeny v r. 1720, ovšem největšího rozkvětu dosáhly koncem 19. stol., což je vidět z letopočtů vzniku novinek a prvotní introdukce (katalog 1930). Z okrasných buků zavedených touto školkou to jsou následující odrůdy: cv. *Zlatia* (1891), *Striata* (1892), *Argenteo Marmorata* (1899) a *Spaethiana* (1920), dále se dosud ve sbírce arboreta pěstují okrasné odrůdy cv. *Bornyensis*, *Miltonensis Quercifolia*, *Roseo Marginata*, *Spaethiana*, *Striata* a *Zlatia*.

Ve starším období byly rovněž významné školky založené u světoznámého přírodního parku v Mužákově (Bad Muskau), který leží na řece Nise v Horní Lužici. Zakladatel Hermann Pueckler rozšířil park i na východní břeh řeky a tam vznikly okrasné školky. Pracovali v nich tehdejší přední odborníci Kirchner a Petzold. V katalogu "*Arboretum Muscaviense*" (1864) bylo uvedeno mnoho novinek, např. cv. *Atropurpurea Macrophylla*, *Cochleata*, *Comptoniaefolia*, *Grandidentata*, *Latifolia*, *Monstrosa*, *Pyramidalis* a *Quercifolia*.

Z území Československa je nejstarší zprávou záznam o pěstování okrasných odrůd cv. *Asplenifolia* a *Atropurpurea* v botanické zahradě v Praze na Smíchově z roku 1844. O něco později, v letech 1845-9, byly v seznamu dřevin zámeckého zahradnictví na Sychrově (1845-9) zapsány odrůdy cv. *Asplenifolia*, *Atropurpurea*, *Cochleata*, *Pendula*, *Purpurea* a *Quercifolia*. Ze zahrad na Hluboké (1865) byly zapsány následující okrasné odrůdy: cv. *Aureo Variegata*, *Asplenifolia*, *Atropurpurea*, *Brocklesby*, *Cristata*, *Grandiflora*, *Latifolia*, *Laciniata*, *Pendula*, *Quercifolia*. Na Sychrově (1880) byly sbírky doplněny o kultivary *Brocklesby*, *Reygerloo*, *Argenteo Variegata*, *Aureo Variegata*, *Macrophylla*, *Purpurea* (*Hort. anglorum*), *Purpurea Pendula Nova*, *Pyramidalis*, *Quercifolia* (*Quercoides*) a *Tricolor*.

Nejbohatější sbírky své doby u nás patřily Americké zahradě u Chudenic (Svoboda 1976/5: 41, 1982/12: 81). Celkový počet pěstovaných taxonů dosahoval až 1500 dřevin, z toho bylo na 200 jehličnatých. Mezi sortimentem byly rovněž novinky, např. *Picea excelsa Harrachii* (č. 52, poprvé v katalogu z r. 1912) s následujícím popisem: kmen šikmý, zprohýbaný, větve převislé. Smrk pochází zřejmě z potomstva převislých smrků

z blízkých Žinkov (Fulín M. Čas. čes. zahr. 1892: 5-6, obr.). Takovou novinkou - přenesenou z přírody - je zřejmě také zakrsle rostoucí buk (viz. cv. Eugen, skupina Fruticosa). Prozatím o tomto buku nebyla publikována žádná zpráva, ani podrobnější popis. O vysoké úrovni introdukce svědčí přehled dřevin pěstovaných v Americké zahradě u Chudenic (v závorce jsou letopočty příslušných katalogů a tehdy užívaná jména kultivarů): *Fagus grandifolia* (F. americana 1847, F. Ferruginea 1892, 1912), *Fagus silvatica* (1847, 1892, 1912 atd.), okrasné odrůdy cv. *Asplenifolia* (ale také *Heterophylla*, *Comptoniaefolia*) v letech 1842, 1847, 1892, 1912 (v roce 1927 se uvádí výška stromu 6 m a obvod kmene 40 cm, v roce 1983 to jsou stromy č. 203, 249 a 252), *Atropunicea* (*Purpurea* - v letech 1847, 1892, 1912, v roce 1927 strom o výšce 8 m s obvodem kmene 30 cm, v roce 1983 strom č. 76), *Cochleata* (1847, *Undulata* 1942), *Cristata* (*Crispa* 1843, 1847, 1892, 1912, v roce 1927 byla výška stromu 7 m, obvod kmene 40 cm, v roce 1983 strom č. 251, další dva zahynuly), *Latifolia* (1927), *Luteo Variegata* (*Aureo Variegata* v letech 1847, 1892, 1927), *Pendula* (v letech 1847, 1892, 1912, v r. 1983 strom č. 84), *Pendula Capitata Hortul* (1942), *Purpureo Pendula* (1892), *Quercifolia* (1847, *Quercoides* v r. 1892 Bth. Cat., 1912, v r. 1927 výška stromu 8 m a obvod kmene 75 cm), *Roseo Marginata* (1892, 1912, 1927, v r. 1983 strom č. 248), *Tricolor* (1912, 1927), *Zlatia* (1912, 1927). Taková bohatství okrasných odrůd a jejich přesně uváděné pojmenování je přesvědčivým důkazem vysoké odbornosti.

V současné době jsou okrasné odrůdy buku velmi oblíbené a velký počet kultivarů pěstují přední okrasné školky v Anglii, Holandsku, Německu a v Severní Americe.

V nedávné době byl dokončen přehled všech okrasných dřevin, druhů i kultivarů, pěstovaných v Severní Americe.

Americká zahradnická společnost (Mt. Vernon, Virginia) si vyžádala podklady ze 16 hlavních arboret a botanických zahrad. Po šestileté intenzivní práci bylo shromážděno na 140 000 záznamů, které byly zpracovány a reprodukovány na 12 mikrofiších. Rejstřík byl tímto způsobem publikován pod názvem: Plant Sciences Data Centre Master Inventory (Benčať F., *Folia dendrol.*, Bratislava 1975/5: 195). Kromě jmen dřevin, která byla ponechána v původním znění, je uvedena zahrada, kde se nacházejí jejich přírůstková čísla, původ a rok získání, což jsou obecně platné nejdůležitější údaje rejstříků o dřevinách pěstovaných v arboretech a botanických zahradách. V rámci celkového zpracování introdukovaných dřevin jsou uváděny také okrasné buky, jejichž přehled následuje:

FAGUS

- | | |
|-----------------------|--------------|
| - crenata | - japonica |
| - engleriana | - lucida |
| - grandifolia | - orientalis |
| - - caroliniana, var. | - silvatica |
| - - pubescens, var. | |

KULTIVARY:

- | | |
|------------------|------------------|
| Albo Variegata | • Laciniata |
| Ansorgei | Latifolia |
| • Asplenifolia | Norwegiensis |
| Atropunicea | Pendula |
| Atropunicea Nana | Purpurea Pendula |
| Aurea | • Quercifolia |
| Aurea Marginata | Riversii |
| Aureo Pendula | • Rohanii |
| Bornyensis | Roseo Marginata |
| Bosnick | Rotundifolia |
| Cristata | Spaethiana |
| Cuprea | Swat Magret |
| Fastigiata | Tortuosa |
| Faux de Vesey | Tricolor |
| Grandidentata | Zlatia |

Jednotlivé údaje o jejich pěstování jsou uváděny u příslušných kultivarů, zde je pro úplnost ještě uveden celkový seznam arboret a botanických zahrad.

- ARNOLD ARBORETUM. - The Arborway. Jamaica Plain, MA 02130.
ARTHUR HOYT SCOTT HORTICULTURAL FOUNDATION. - Swatrhmore, PA 19081.
BARNARD'S INN FARM, Mrs. Juliana W. Hill. - 1106 Greenhill Ave. Wilmington, DE 19805.
ARBORETUM OF THE BARNES FOUNDATION. - BOX 128, Marion, PA 19066.
BICKELHAUPT ARBORETUM. - 340 South 14th Street, Clinton, IO 52732.
BROKGREEN GARDENS. - Murrells Inkert. Sc 29576.
BROOKSIDE BOTANICAL GARDANES. - 1500 Glenallen Ave. Wheaton, MD 20902.
CORNEL PLANTATIONS. - 100 Judd Falls Road. Ithaca, NY 14850.
DENVER BOTANICAL GARDENS. - 909 York Street. Denver, CO 80206.
FAIRCHILD TROPICAL GARDEN. - 10901 Old Cutler Road. Miami, FL 33156.
HAYES REGIONAL ARBORETUM. - 801 Elks Road. Richmond, IN 47374.
CALLAWAY GARDENS. - Route 27. Pine Mountains GA 31822.
LONGWOOD GARDENS. - Kennett Square, PA 19348.
LOS ANGELES STATE, COUNTRY ARBORETUM. - 301 North Baldwin Ave. Arcadia, CA 91006.
MORRIS ARBORETUM. - 9414 Meadbrook Ave. Philadephia PA 19118.
MORTON ARBORETUM. - Lisle IL 60532.
PLANTING FIELDS ARBORETUM. - Box 58. Oyster Bay, L.I., MY 11771.

PLANT RESEARCH INSTITUTE. Ornamental Plant Section. - Canada Depart. of
Agric. Ottawa, Canada.
ROYAL BOTANIC GARDEN. - BOX 399. Hamilton Canada 18N 3H8.
SAN DIEGO ZOOLOGICAL GARDEN. - PO BOX 551. San Diego CA 92112.
SANTA BARBARA BOTANIC GARDEN. - 1212 Mission Canyon Road. Santa Barbara,
CA 93105.
UNITARIAN CHURCH OF SOUTH NEW JERSEY. - 401 North Kings Highway Chery
Hill, NJ 08034.
UNITED STATES NATIONAL ARBORETUM. - Washington, D. C. 20005.
UNIVERSITY OF MINNESOTA LANDSCAPE ARBORETUM. - BOX 132-1, Route 1 Chas-
ka, MN 55318.
UNIVERSITY OF WASHINGTON ARBORETUM. - Seattle, WA 98195.
WESTTOWN SCHOOL ARBORETUM. - C/O Chas. Brock. 420 E. Erie Avenue Phila-
delphia, PA 19134.
THE HENRY FRANCIS DU PONT. - Museum. Winterthur, DE 19735 U.S.D.A. - A.
R.S. Subtropical Horticulture Research Station 13601 Old Cutler
Road. Miami, FL 33158.

MNOŽENÍ OKRASNÝCH ODRŮD

Zvláštností rostlin jsou různé způsoby jejich rozmnožování. Kromě obvyklého a převládajícího generativního rozmnožování je časté - i v přírodě - rozmnožování vegetativní. Vznik kulturních odrůd, ovšem především jejich další pěstování (např. u ovocných dřevin), podnítil rozvoj mnoha nejrozumnějších způsobů vegetativního rozmnožování (auto- i heterovegetativního). Většinou tyto způsoby vycházely z příkladů obvyklých v přírodě, ale pokročily ještě dále, např. ve využití podnoží, jejich výběru z blízkých druhů i rodů.

Generativní rozmnožování se u okrasných odrůd používá jen velmi vzácně. Je všeobecně známo, že se většinou ceněné vlastnosti kultivarů nepřenesou na potomstvo. Prozatím se však rostliny vypěstované generativní a vegetativní cestou nerozlišovaly ani pojmenováním, ani v seznamech evidence. Pro generativní cestou získávané rostliny byl proto navržen nový termín *generon* (Svoboda 1980), který zahrnuje rovněž všechny části rostlin k tomu používané (např. kultura z pylu apod.). Z dalších zábran, které nedovolují rozmnožovat kultivary generativní cestou, budou uvedeny jen příklady. Základem většiny okrasných odrůd je jeden jediný jedinec, který se dále množí vegetativně, vytváří se tedy klon. Mnohé dřeviny jsou však dvoudomé, takže konkrétní jedinec a z něho vznikající klon má pouze jedno pohlaví (buď samičí, nebo samčí). Je nutné upozornit na skutečnost, že určité ceněné znaky a vlastnosti okrasných odrůd mohou vznikat opakovaně (tak např. je znám klon jivy s převislými větvemi - samčí i samičí). Jinou obtíží je pozdní kvetení-plodnost, osamocení jedinci jsou rozptýleni do různých a velmi vzdálených parků.

U buků se z uvedených důvodů využívalo generativní množení okrasných odrůd jen velmi vzácně, a to jediné pro studium a výzkum (např. výsev bukvic z volného sprášení). Významnější výsledky byly dosaženy snad jediné při generativním množení okrasných odrůd buků, které mají listy zbarveny červeně (např. cv. Cuprea). Při výsevu bukvic z těchto jedinců vzniká potomstvo, v němž různí jedinci mají listy od temně červených přes světle červené až po zelené. Tímto způsobem byly získány nové a cenné odrůdy ve skupině ATROPUNICEA. Výsev bukvic sbíraných pod stromy cv. Atropunicea byl prováděn již v minulém století v nejznámější evropské okrasné školce firmy Spaeth v Berlíně. Ze semenáčků byly vybrány cenné kultivary, např. cv. Spaethiana nebo cv. Swat Magret aj. Tímto

způsobem se získávají nové okrasné odrůdy i u jiných dřevin, např. výsevem semen *Acer platanoides* cv. *Schwedleri* byly získány ceněné odrůdy - cv. *Crimson King* a *Fasaans Black*.

Buky jsou popisovány jako cizosprašné, klíčivá semena tedy vznikají pouze opylením cizího jedince. Okrasné odrůdy jsou ve většině parků zastoupeny jediným stromem, takže jejich bukvice vznikají křížením nejbližší rostoucích jedinců. Nicméně u celé řady kultivarů bylo při pokusném výsevu získáno malé procento jedinců s vlastnostmi matečných stromů (např. cv. *Quercifolia*, cv. *Rotundifolia* aj.). Práce zaměřené na získání kříženců jsou stále velmi vzácné, byly však již získány rostliny křížením asijských a evropských buků (Blinkenberg 1958, Nielsen 1954, Schafalitsky 1956). Takové křížení však předpokládá introdukci těchto cizokrajných buků a jejich kvetení (viz kap. Introdukce). Genetice evropského buku byla věnována samostatná studie (Paule a kol. 1982). Základem pro křížení jsou dobré znalosti biologie kvetení (Galoux 1966, Garrisson 1957). V Evropě jsou u buku semenné roky jen občas, ovlivňuje to zřejmě výživa, především v podzimních měsících před plodným rokem (Weihe 1973, Holmsgaard 1958). Pravidelná potřeba semen si vyžádala efektivní skladování bukvic, což bylo úspěšně vyřešeno a zavedeno do lesnické praxe u nás i v Polsku (Machaníček 1964, Suszka 1967).

Vegetativní rozmnožování buků v přírodě bylo popsáno na příkladu zakořeňování větví, které se dotýkají země (Ludwig 1958, Marx 1958, Patan 1959, Bednarz 1971). Obdobné případy byly u nás popsány u smrku, v Severní Americe u dalších druhů dřevin (např. zeravu - tuje obrovské aj.). Mimořádným případem je možnost vegetativního rozmnožování s využitím tzv. spících pupenů, které jsou u buku (ale i jiných dřevin) běžné. Vyvíjejí se na kmeni v podobě malých i velkých boulí. Prozatím tento jev nebyl podrobněji studován, vysvětluje se tak, že na kmeni, zejména jeho bázi, se příležitostně, zřejmě z fyziologických příčin, vytvoří pupeny, které se však dále nevyvíjejí (proto se jim říká spící). U ovocných dřevin je rovněž znám podobný jev. U některých kultivarů jabloní se uvádí, že podle počtu hrbolků se může uvažovat o snazším vegetativním rozmnožování (Swingle 1925).

Tyto spící pupeny, v literatuře uváděné jako *sphaeroblasty*, jsem pracovníčně označil názvem *OLECH*. Pupeny jsou s kmenem spojeny jedním nebo více výrůstky, lehce se vyloupnou, např. následkem přírodních vlivů (polomy, povodně apod.), a po opadnutí mohou za příznivých podmínek zakořenit, a tak umožnit vznik nového jedince.

Vegetativní rozmnožování u dřevin se dělí na autovegetativní a heterovegetativní. U většiny dřevin je autovegetativní množení (řízkováním a odkopky) obtížné, protože oddělené části nevytvářejí dostatečně rychle své vlastní kořeny. Pokusně byly však i u buku docíleny dobré výsledky (Krahl-Urban 1958).

Pro rostliny tímto způsobem množené byl navržen nový termín: *vegeton* (Svoboda 1980), který zahrnuje jak celé vegetativně množené rostliny, tak jejich části k množení použité. Novým nadějným způsobem autovegetativního množení jsou tkáňové kultury. Heterovegetativní množení, se všemi modifikacemi štěpování, jsou v praxi používána rovněž velmi často, ale kromě vegetonu vyžadují nutně ještě také vhodnou podnož. (Další podrobnosti viz Svoboda A.M. 1980, 1985 aj.).

Buk se nejčastěji množí štěpováním (roubováním a očkováním) do boku starší, rok předtím připravené sazenice, která se až po přijetí štěpu postupně odstraní (Hoffmann 1960, Laffers 1963). Největší obtíží je sladit fenofáze štěpu a podnože (ještě stále se docilují lepší výsledky štěpováním v ruce, tzv. nastudeno, tj. když podnože jsou uloženy v pařníku, nikoliv ve vytápěném-temperovaném skleníku).

U starých jedinců ze zámeckých parků byly popsány případy vylomení kmene z místa srůstu u kořenového krčku. Při ověřování hypotézy o virovém onemocnění některých kultivarů buku (cv. Rohanii) však bylo nalezeno prorůstání roubu do podnože, kde se vytvářejí nové, samostatné kořeny (Svoboda 1974).

As PL 31

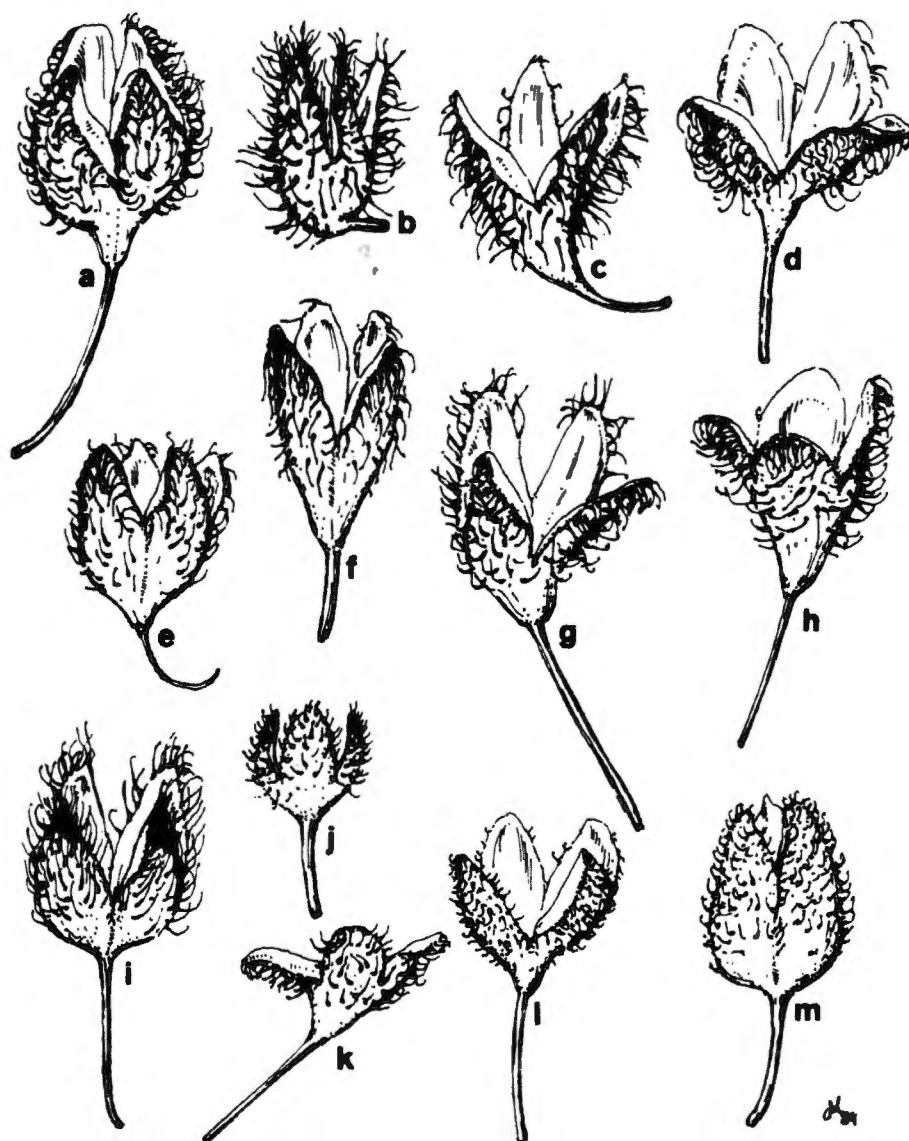
ob. 25'

POKUSY A ZVLÁŠTNOSTI

Odrůdy buku se od typických jedinců buku lesního odlišují nejrozličnějšími znaky, některé jsou nápadné, okrasně významné, jiné jsou méně důležité, i když všechny jsou zajímavé. V přírodě i v kultuře zcela nepochybně průběžně vznikají a zanikají četné odchylky. Můžeme tedy pouze konstatovat, že se prozatím nepodařilo žádný znak vyvolat uměle a naopak se je rovněž nepodařilo záměrně a opakovaně zrušit.

Nejstarší doloženou odchylkou je červené zbarvení listů, které nacházíme rovněž u celé řady nejrozličnějších rostlin jiných skupin. Zelené barvivo chlorofyl je překryto červeným anthokyanem. Častý výskyt takových rostlin vedl k hypotéze, že rostliny - buď trvale, nebo dočasně - červeně zbarvené v průběhu vývoje převažovaly nad zeleně zbarvenými. V době, kdy v atmosféře ještě nebyl dostatek vodních par, vyžadoval poměrně citlivý chlorofyl ochranu před intenzivním slunečním zářením. Červené zbarvení je určitým stupněm dědičné (např. u hospodářsky významných rostlin - u zeleniny, ovoce apod.) a často se dosáhlo významného zvýšení dědičnosti tohoto znaku v potomstvu. Buky s červeně zbarvenými listy byly nalezeny několikrát a nezávisle na různých místech, ovšem tehdy užívaná pravidla pro pojmenování je slučovala do jednoho taxonu. Tak po letech - jelikož nebyla vedena evidence původu - nezjistíme u konkrétní rostliny, o jaký původ jde. Nabízí se však jedna možnost. Obecně je známo, že dědičnost znaků na generativních orgánech je významnější - stálejší než na vegetativních. Na velkou proměnlivost číšek buku poukázal již v r. 1911 Buesgen, i když nebyla sledována stálost a věrnost v populacích. Jedinci buku s červeně zbarvenými listy vznikaly nezávisle na velmi vzdálených místech a můžeme předpokládat, že mají všechny znaky své původní populace a jejich číšky se budou lišit od jiných. Tato možnost určení původu jedinců, příslušnosti k určitému kultivaru, nebyla ještě sledována. Některé kultivary však plodí jen vzácně, příp. jsou dokonce - podle dosavadních pozorování - sterilní.

Červené zbarvení listů je znak nápadný, a tak někteří autoři oddělovali jedince s touto odchylkou do samostatné skupiny. I když máme zarážející nedostatek poznatků a zpráv o jejich vzniku a o morfologii, ba dokonce i u žijících jedinců, můžeme kultivary s červeným zbarvením listů rozdělit do několika skupin. V první jsou kulturní odrůdy, které vznikly osamoceně, neopakují se, a tak jedinci tvoří klon (i když třeba generativní množení nebylo prozatím dostatečně vyzkoušeno). Je to např. cv. *Purpureo Pendula* a drobné taxony odvozené od cv. *Atropunicea*: okrasné odrůdy cv. *Riversii*, *Spaethiana*, *Brocklesby*, *Swat Magret*. Druhou skupinu tvoří odrůdy slučující více znaků, např. cv. *Roseomarginata* a další, které mají okraj listů bílý: např. cv. *Tricolor*, u něhož se kombinují všechny tři základní barvy. Třetí a poslední skupinou jsou kultivary,



a - Albo Variegata b - Quercifolia c - Rohan d - Atropunicea e - Marmorata
f - Dawyck g - Pendula h - Purpureo Pendula i - Zlatia j - Asplenifolia
k - Laciniata l - Rotundifolia m - Roseo Marginata

25. Číšky okrasných odrůd buku lesního (*Fagus silvatica* L.).

které vznikly - víceméně - křížením, tak např. cv. *Ansorgei* (cv. *Atropunicea* x *Asplenifolia*), cv. *Rohani* (cv. *Quercifolia* x *Atropunicea*), analogicky cv. *Interrupta*. Vzhledem k štěpení potomstva byla popsána dokonce samostatná kulturní odrůda cv. *Cuprea*.

Další zajímavou a prozatím nedostatečně prozkoumanou skupinou znaků jsou tvarové odchylky listů. Poprvé takový jev popsal Hesselmann (1911), v koruně stromu cv. *Asplenifolia* se vyskytovaly nahodile jednotlivé listy s čepelí bez zářezů. Navíc sledoval tyto listy podle jejich postavení a zjistil určité závislosti - opakovaly se na letorostu nad sebou. Další výsledky pozorování uveřejnil později H. Lamprecht (1966). Samotná skutečnost je dostatečně přesvědčivá, oku zkušeného pozorovatele nemůže uniknout, ovšem interpretaci velmi ztěžuje složitost pojmenování jednot-

livých stříhanolistých kulturních odrůd. Ve svých příspěvcích jsem pro pojmenování takových jedinců navrhl pojmenování: *mixon*. Jde totiž v podstatě o rostliny složené (konstruované). V minulosti byly známy chiméry, které vznikly po pěstitelském zásahu člověka (heterogenní chiméry). Pro nově, průběžně a samovolně vznikající chiméry bylo navrženo pojmenování autogenní chiméry, jelikož odlišně utvářené znaky vznikají na původní rostlině. Tento návrh vycházel z definice chiméry jako rostliny složené z tkání dvou různých genotypů. V korunách stromů různých kultivarů okrasných dřevin jsou autogenní chiméry časté (Svoboda A.M. 1980, 1985 a 1984 Index Semin. Plant., Průhonice 20:79-82). U buku jsem je našel u následujících odrůd: cv. Roseo Marginata, Luteo Variegata, Albo Variegata, Atropunicea (listy zelené), Purpureo Pendula (vzpřímený růst), zejména však u jedinců cv. Asplenifolia a cv. Grandidentata. Různí jedinci těchto kultivarů mají listy různým stupněm odlišné, tak např. v koruně velkého stromu cv. Grandidentata je těsně nad zemí jediná větev s listy cv. Asplenifolia. Naproti tomu u stromů cv. Asplenifolia (pěstovaných v Čechách) se prakticky vždy najdou letorosty s listy bez hlubokých zářezů, okraj čepele je pouze zvlněn a listy tvarem odpovídají cv. Grandidentata. Velmi pravděpodobně je u nás jediný klon, i když se nepodařilo najít doklady o první introdukci a dalším pěstování. Poprvé tento jev na území Čech zaznamenal L. Beissner, když v r. 1895 navštívil arboretum Bukovina na Hrubé Skále u Turnova.

Při dalším podrobném studiu okrasných odrůd buku čeká pozorovatele ještě jistě mnoho překvapení. Pozornosti unikaly neobyčejné tvary listů u jedinců cv. Quercifolia (zřejmě klon z jedince nalezeného v pohoří Harz 1864). V Čechách byla totiž oznámena novinka vzniklá křížením a popsána jako cv. Rohanii (1894). Autor, zahradník Mašek uvedl, že křížil červenolistý buk (cv. Brocklesby) a jedince cv. Quercifolia, kteří tehdy rostli v bohatých sbírkách zámecké zahrady na Sychrově, kde byl dlouhá léta vedoucím zahradníkem. Po letech, v r. 1953, začal tuto okrasnou odrůdu studovat dr. Ivan Klášterský. Okrasné odrůdy se popisují velmi často kuse a stroze, uvádí se většinou jeden jediný odlišný (diakritický) znak. Evidence dřevin v zámeckém parku na Sychrově se nezachovala, ani taxonomický přehled, natož plánec s uvedením místa výskytu jedinců. Tak se stalo, že se našly při studiu v blízkosti zámku a červenolistých buků statné a staré stromy cv. Asplenifolia, které bez možnosti srovnání, podrobného popisu a na základě synonymiky (= cv. Laciniata, Comptoniaefolia) byly považovány za cv. Quercifolia. Shodou okolností byl první jedinec cv. Laciniata nalezen v Čechách - na Děčínském Sněžníku (1795) a na základě priority pojmenování jej A. Rehder (1929) ztotožnil s cv. Asplenifolia. Jedinec cv. Laciniata se naštěstí zachoval - roste v Praze v Královské oboře, přičemž listy přesně odpovídají vyobrazení uveřejněnému s prvním popisem A. Vigneta (Svoboda 1981). Vzhledem k tomu, že

u nás tehdy nebyl znám žádný žijící jedinec cv. *Quercifolia*, byl považován jedinec cv. *Asplenifolia* za jednoho z rodičů (Klásterský). Poznatky, které byly při podrobném studiu získané, ověřené ještě drobnými pokusy, byly zcela nové a původní. Na listech jedinců cv. *Rohanii* bylo totiž nalezeno několik zvláštností, do té doby u dřevin a rostlin velmi málo známých, např. to jsou ascidia, abortace, chorise. Prvý znak - ascidia, listy utvářené jako kornout nebo kápí, nazývané rovněž listy šité, znal Klásterský z dřívějšího studia, např. u lípy, jilmu, růže a jiných rostlin. Rozdíl mezi nimi je v tom, že u lip se tvoří kornout z celého listu, kdežto u buku a dalších dřevin jen z části čepele, mnohdy na samém konci z čepele vystupující žilky. Abortace neboli oddělení čepele je vznik samostatných částí čepele na bázi hlavní žilky, který je u listů celokrajných velmi vzácný. Nejokrajnějším případem jsou listy ve své podstatě složené, např. u cv. *Cristata*. Poslední zvláštností je přerušení čepele nebo rozdělení žilky, čili chorise, takže žilka vystupuje buď z okraje čepele, nebo ještě dříve z čepele, přičemž na konci takové žilky je část čepele. Tyto znaky, nápadné zejména na mladých jedincích, bujných letorostech, jistě neušly pozornosti zahradníků i dendrologů, nicméně nebyly popisovány, přičemž je zajímavé, že jsou již zřetelně zobrazeny na kresbě listů doprovázející popis novinky cv. *Rohanii*.

Na popud dr. Ivana Klásterského jsem začal studovat uvedené znaky. V rámci zpracování přehledu všech introdukovaných - cizokrajných druhů a okrasných odrůd dřevin se doplnil obraz o výskytu jedinců cv. *Rohanii*. V ČSSR je na 30 jedinců (množených vegetativně jako klony, pěstují se též v Holandsku, Anglii, Polsku i USA). Byly však rovněž nalezeny stromy cv. *Quercifolia* (v ČSSR celkem 6 jedinců, velmi starý strom roste v arboretu Tharandt v NDR). Od obou okrasných odrůd byly získány bukvice a vypěstovány semenáče, které zčásti měly znaky rodičů.

Při svém studiu používal Ivan Klásterský pokusné zásahy, aby zjistil chování - etologii - rostlin. Zastřihoval např. letorosty, a tím se znaky stávaly výraznějšími a nápadnějšími. Jedinec, který roste ve volné přírodě, bez jakýchkoliv škodlivých vlivů, má listy téměř bez uváděných znaků. Tak např. tyto zvláštní znaky nenalezneme na velmi starém jedinci cv. *Quercifolia* (na Kladské u Mariánských Lázní), který zřejmě patří mezi nejstarší stromy této odrůdy u nás pěstované. Nejokrajnější jsou tyto znaky na semenáčcích a roubovancích (např. na opakovaně popisované novince cv. *Rohanii* - pod jménem cv. *Interrupta*).

Z uvedeného vyplývá, že důkladné a všestranné poznání znaků i vlastností jednotlivých kultivarů vyžaduje pokusné rostliny a jejich dobrou evidenci (s přesností až na jedince), (včetně způsobu jejich množení - klon, linie, návaznosti generací atd.). Tím dostávají při studiu genofondu dřevin nový smysl nejen sbírky arboret a botanických zahrad, ale také jednotliví jedinci evidovaní v zámeckých parcích a zahradách.

INTRODUKCE CIZOKRAJNÝCH BUKŮ

Většina evidovaných jedinců cizokrajných buků introdukovaných do Evropy, ale také do Severní Ameriky roste dobře, ovšem jejich okrasná hodnota není valná.

O introdukci jednotlivých druhů rodu *Fagus* je pouze několik drobných zpráv. Konkrétní údaje o introdukci cizokrajných buků obsahují příspěvky z Polska (Browicz 1959, Pohl 1957), ze SSSR (Kolesnikov 1958, Sokolov 1951), z Německa (Schenck 1939, Baertels, red. MDDG 1982/74) a z Československa (Svoboda 1959). O původním rozšíření podávají informaci mapky areálů, viz Lesnický myslivecký atlas (1953).

Přehled významnějších introdukovaných taxonů:

<i>Fagus grandifolia</i> Ehrhart	<i>Nothofagus obliqua</i> (Mirb.) Oersted.
<i>crenata</i> Blume	<i>antartica</i> (Forst.) Oersted.
<i>engleriana</i> Seemen	
<i>japonica</i> Maxim.	
<i>orientalis</i> Lipski	

Americký buk - *Fagus grandifolia* (introdukován do Evropy r. 1800) - se pěstoval v Čechách na těchto místech: Praha-botanická zahrada na Smíchově, 1844 (*F. ferruginea*), Hluboká, 1865 (*F. caroliniana*, *F. cochleata*, *F. ferruginea* - také Jezeří, 1868), Sychrov, 1880 (*Fagus ferruginea*, *F. cochleata*) a Chudenice, 1919 (*F. ferruginea*). V Praze byl zaznamenán ještě v r. 1942 v Královské oboře. Na Slovensku byl vysazen v arboretu Kysihybl (ploška č. 7, vysazen r. 1911, zašel r. 1922). Zdárně rostl v zámeckém parku v Žehušicích (zahynul r. 1963, výška 25 m, obvod kmene 150 cm). Zajímavé bylo zjištění listenovitých útržků na číškách, které připomínají podobné znaky u buku východního a dalších asijských druhů (Svoboda 1959). V současné době roste jediný starší a plodný strom u nás v Praze v Ruzyni na zahradě, která byla založena při zahradnické škole v letech 1937 až 1939. Americký buk se pěstuje také v Polsku - starší jedinci jsou v Kórniku, mladší v arboretu Rogów. O introdukci a pěstování v celé Evropě jsou publikovány četné poznámky (MDDG), naposled přehled z devíti evropských zemí, který obsahuje údaje o více než 25 místech, kde buk americký zdárně roste (Spaulding 1956). V SSSR se uvádí starší jedinec ze Šestakovského parku v Orlovské oblasti (1951). Jeden z nejvýznamnějších stromů z prvotní introdukce roste v arboretu Tha-

randt; projevuje se u něj výrazně kořenová výmladnost. Buk v Americe zaujímá obrovský areál, izolovaný výskyt byl popsán dokonce i z Mexika, takže zcela jistě mají místní populace různé ekologické požadavky.

Další zdárně rostoucí cizokrajný buk pochází z Japonska, jedná se o *Fagus engleriana* (introdukován 1911). Pěstuje se v Průhonicích od r. 1927, kde jeden strom pravidelně kvete a plodí. Dobře rostou také jedinci v arboretu Kórnik. Další asijské buky - často nomenklatoricky spojované, jako např. *Fagus japonica*, *F. crenata*, *F. sieboldii* - se pěstují v arboretu Kórnik. Prozatím nebyl introdukován nebo zjištěn mimo původní areál buk krymský (*F. taurica*) a buk balkánský (*F. moesiaca* - viz: Svoboda 1981).

Pěstování buku východního (*Fagus orientalis* Lipski) je velmi nadějně, např. statné, plodné stromy rostou ve Vratislavi a v botanické zahradě Berlin-Dahlem. Nejdůležitější zprávy jsou o skupinách a lesních porostech tohoto buku v Německu, kam byly dováženy v letech neúrody bukvice z Kavkazu (Moosmayer 1958, Burkhart 1956, dále MDDG 1930: 329). Důležitý je nový nález stromů tohoto druhu v zámeckém parku ve Zručí nad Sázavou (M. Kučera 1984 pro verb.).

Blízkým rodem je bukovec (*Nothofagus*), který se u nás dříve vzácně pěstoval. V Průhonicích rostl řadu let jedinec druhu *Nothofagus obliqua* (Svoboda, Kučera 1959). Prvé zprávy o pěstování bukovce u nás jsou z r. 1845, v zámecké zahradě na Sychrově byl zaznamenán jako *Fagus fusca*, později, v r. 1880 ještě jako *Fagus cunninghamii*. V pokusných zahradách Dendrol. společnosti v Průhonicích se pěstoval *Nothofagus obliqua* označený Roble (Matrika č. 2868, z Jardin Bot. Santiago de Chile 1912/8 sazenic; 1915/5 sazenic). Po upozornění evropských znalců (Kozdoň 1957) se začal pěstovat hojně a často v západní Evropě, nyní také i u nás. Většina uvedených druhů je zcela mrazuvzdorná, jedinci rostou keřovitě, hustě obrůstají. V arboretu Kysihybl byl bukovec vysazen na malých pokusných ploškách (Holubčík M.), malý keřík v arboretu lesnické fakulty VŠZ v Brně již také plodí. Zástupci tohoto rodu jsou pro další introdukci velmi nadějní.

Význam cizokrajných k nám introdukovaných buků - okrasný i hospodářský - není velký, i když zřejmě téměř všechny je možné úspěšně pěstovat. Zcela výjimečně se najdou poznámky o kultivarech - okrasných odrůdách, prozatím se však žádná významnější ve školkách a parcích u nás nepěstuje. Pěstování cizokrajných buků má však význam teoretický, ukazuje na jejich velkou ekologickou amplitudu, i praktický, protože byly již několikrát použity pro cílevědomé a záměrné křížení. Můžeme předpokládat i kombinace okrasně významných znaků, prozatím známých jen u buku lesního.

REGISTRAČNÍ LISTINA JMEN KULTIVARŮ PRO ROD FAGUS L. (Wyman D. - Arnoldia 1964/24/1: 1-8, orig. angl.)

Všechny uvedené kultivary patří druhu *Fagus silvatica* L., jelikož od všech ostatních druhů buku nebyla prozatím popsána žádná kulturní odrůda.

Skupiny jmen jsou podle Mezinárodních pravidel pro pojmenování pěstovaných rostlin (článek 13 - nyní článek 26): Pro druhy nebo mezidruhové křížence s mnoha kultivary se mohou tvořit skupiny. Jako příklad je uveden *Fagus silvatica* cv. *Cuprea* (skupina - *Atropunicea*), takže zde byly vytvořeny dvě skupiny: *ATROPUNICEA* a *VARIEGATA*. Některé okrasné odrůdy jsou si však tak podobné, že je obtížné rozhodnout, zda jim přísluší samostatné pojmenování. Hvězdičkou za jménem (*) byly označeny kultivary, které se tehdy pěstovaly v USA. (Jména přijatých a uznávaných kultivarů jsou v překladu této registrační listiny podtržena. Pojmenování skupin je uváděno kapitálkami).

Albo Marginata ("E. S.", Gard. Chron. Illustr. 1899/26: 434). Okrasná odrůda s panašovanými listy. Stříbřité panašování je především na okraji čepele, některé listy mají skvrny a proužky stejné barvy = cv. *Albo Variegata* (skupina *VARIEGATA*).

*Albo Variegata** (Weston, Bot. Univ. 1770/1: 107). Listy bíle panašované (skupina *VARIEGATA*).

*Ansorgei** (Schwerin, Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. 1904/13: 198). Listy tmavě purpurové, úzké (1-2 cm široké), odrůda pomalu rostoucí. Vznikla okolo r. 1891 (skupina *ATROPUNICEA*).

Arcuata (Schwerin, Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. 1919/28: 167). Podobná cv. *Tortuosa*; s mimořádnou spleť větví, pravděpodobně se již nepěstuje.

Argenteo Marmorata (Spaeth, Cat. 1899/104: 93). Listy jemně bíle poprášené až skvrnitě (skupina *VARIEGATA*).

Argenteo Variegata (Jouin, Jardin 1899/13: 41) = *Albo Variegata*.

*Asplenifolia** (Duchartre-in Jacques et Herincq, Man. Gém 1859/4: 237). Listy úzké, čárkovité, různých tvarů.

*Atropunicea** (Weston, Bot. Univ. 1770/1: 107). Listy červené až purpurové (skupina *ATROPUNICEA*).

ATROPUNICEA GROUP - pojmenování skupiny pro okrasné odrůdy s červeně zbarvenými listy (rozdíly u některých nejsou dostatečně popsány). Přijata pojmenování kultivarů: *Ansorgei*, *Antropunicea*, *Atropunicea Glob-*

sa, *Atropunicea Macrophylla*, Brocklesby, *Cuprea*, *Interrupta Purpurea*, *Norwegiensis*, *Purpurea*, *Purpureo Pendula*, *Reygerloo*, *Riversii*, *Rohanii*, *Spaethiana*, *Swat Magret*.

Atropurpurea (Regel, *Gartenflora* 1855/4: 93). Listy temně červené = cv. *Atropunicea* (skupina ARTOPUNICEA).

Atropurpurea Globosa (A. Dervaes, *Moellers Deutsch. Gaert. Zeit.* 1927/42: 287). Kultivar s malou, kulovitou korunou a červeně zbarvenými listy, růstem podobný *Acer platanoides* cv. *Globosum* (skupina ATROPUNICEA).

*Atropurpurea Macrophylla** (Kirchner-in Petzold et Kirchner, *Arb. Muscav.* 1864: 661). Podobná ostatním červenolistým bukům, listy jsou poněkud širší (skupina ATROPUNICEA).

Atropurpurea Pendula (Jaeger. in Jaeger et Beiss., *Ziergeh. Gart. et Park.* - ed. 2, 188: 155). Listy jasně červené a větve převislé - cv. *Purpureo Pendula* (skupina ATROPUNICEA).

Atropurpurea Rohanii (Henry -in Elwes et Henty, *Tress Gt. Brit. Irel.* 1906/L: 8) = cv. *Rohanii* (skupina ATROPUNICEA).

Atropurpurea Tricolor (Hort. ex Pynaert, *Rev Hort. Belg.* 1886/12: 145) = cv. *Tricolor* (skupina ATROPUNICEA).

Atro Rubens (Du Roi ex London, *Arb. Frut. Brit.* 1838/3: 1950). Listy zpočátku (nevyvinuté) třešňově červené, plně vyztřelé (od poloviny léta) temně purpurové až černé = cv. *Purpurea* (skupina ATROPUNICEA).

Aurea (Hort. ex Schelle, Beissner et al., *Hand. Laubh. Benenn.* 1903: 62) = cv. *Zlatia* (skupina VARIEGATA).

Aurea Spaethii (Nicholson, *Kew Hand-List Trees, Shrubs*, ed. 2, 1902: 717) = cv. *Zlatia* (skupina VARIEGATA).

*Aureo Pendula** (Van der Bom, *Mitt. Deutsch. Dendr. Ges.* 1911/20: 423). Kultivar vznikl na rostlině se zelenými listy (1900). Větve jsou převislé, listy zelené až nazlátlé, během léta se zbarvení ztrácí.

Aureo Variegata ("E. S." *Gard. Chron. Illustr.* 1899/26: 434). Leskle zelené listy, postříkané a skvrnitě zlatožlutě = cv. *Luteo Variegata* (skupina VARIEGATA).

*Bornyensis** (Bean, *Garden London* 1899/55: 267). Odrůda vznikla před rokem 1870 v Borny ve Francii. Je to buk s převislými větvemi, vzpřímeným kmenem, široce kuželovitou korunou a pravidelně převisajícími větvemi. Odlišuje se od cv. *Pendula* užší korunou.

Brocklesby (Jouin, *Jardin* 1899/13: 41). Velmi podobný ostatním červenolistým bukům, s poněkud širšími listy.

*Castaneifolia** (Bean, *Garden London* 1899/55: 267). Jeden ze stříhanolistých buků, list je rozdělen v úzké, pravidelné zuby, dosahující až k hlavní žilce, jiné jsou hrubě zubaté.

Circinata (Hort. ex Kruessmann, *Mitt. Deutsch. Dendr. Ges.* 1939/52: 115) = cv. *Gradidentata*.

Cochleata* (Kirchner -in Petzold et Kirchner, Arb. Muscav., 1864: 569). Zakrslý buk s kuželovitou korunou.

Comptoniaefolia (Kirchner -in Petzold et Kirchner, Arb. Muscav. 1864: 661) = cv. Asplenifolia.

Conglomerata (Jouin, Jardin 1899/13: 42). Malý keř kulovitého tvaru, listy malé a pokřivené.

Crispa (Hort. ex Loudon, Arb. Frut. Brit. 1838/3: 1952). Monstrozita s malými přisedlými listy, pokroucenými do malých a hustých chomáčů = cv. Cristata.

Cristata* (Dumont de Courset, Bot. Cult. 1811/6: 415). Pomalu rostoucí buk s listy nahloučenými na koncích větví, jejich čepel je trojboká a deformovaná.

Cucullata (Koch, Dendr. Illustr. 1878/2: 19). Listy menší než u druhu, mají zkadeřený okraj čepelí.

Cuprea* (Loudon, Arb. Frut. Brit. 1838/3: 1951). Mladé listy a výhony světlejší barvy než u červenolistých buků, na podzim a bez slunce se těžko rozeznává od obyčejného buku se zelenými listy (skupina ATROPUNICEA).

Cupreata (Hort. ex Kruessmann, Mitt. Deutsch. Dendr. Ges. 1939/52: 117) = cv. Cuprea.

Dawyckii* (Hesse, Cat. 1913/120). Buk sloupovité koruny, vznikl na pozemku F.R. Balfoura ve Skotsku v parku Dawyck.

Fastigiata* (Simon - Louis ex Koch, Dendr. Illustr. 1873/2: 17). Buk s korunou úzce sloupovitou.

Faux de Vesey* (Meyer F.G., Pl. Explor. ARS 1963 34-32: 111). Po naroubování se větve tohoto buku rozvíjejí vodorovně a mají převisající vrcholky. Je zřejmě shodný s cv. Tortuosa, nalezeným před několika stoletími ve Francii nedaleko Remeše, v území zvaném "Lesy Verzy".

Grandidentata* (Hort. ex Kirchner, Petzold et Kirchner, Arb. Muscav. 1864: 662). Listy hrubě zubaté, větve jemnější.

Hartigii (Schneider, Illustr. Hand. Laubh. 1904/1: 154). Na listech mezi žilkami zlatožluté proužky = cv. Striata (skupina VARIEGATA).

Hepatica (Ambrosi, Fl. Tirol, Merid. 1857/2: 59). Listy vystavené slunci zbarveny jasně červeně = cv. Atropunicea.

Heterophylla (Lodd. ex Loudon, Arb. Frut. Brit. 1838/3: 1951) = cv. Laciniata.

Horizontalis* (Hort. ex Hasse, Cat. 1932: 66). Nová cenná forma pro zahrady, má úplně vodorovné větve. Matečná rostlina je v botanické zahradě v Mnichově (Německo).

Illicifolia (Hort. ex Kruessmann, Mitt. Deutsch. Dendr. Ges. 1939/52: 116) = cv. Laciniata.

Incisa (Hort. ex Loudon, Arb. Frut. Brit. 1938/3: 1951). Listy

s různými zářezy, někdy velmi úzkými, připomínajícími kapradiny = cv. Laciniata.

Interrupta* (Van Hoey Smith, Deutsche Baumschule 1955/7: 265, fig. 154). Kultivar vznikl selekcí (van H. Smitha v Rotterdamu), rostliny mají zvláště stříhané listy, které se jeví složenými a mají zcela nepravidelné tvary.

Interrupta Purpurea* (Meyer F.G., Pl. Explor. ARS 1963/34-32: 111). Podobný cv. Interrupta, listy červené.

King (Elwes - in Elwes et Henry, Trees Great. Brit. Irel. 1906/1: 20). Známý buk v Knole Park-Sevenoaks (Anglie), který byl v r. 1905 největším známým bukem Anglie. Obvod měří 9 m (150 cm nad zemí). Nepěstuje se.

Laciniata* (Vignet - in Schmidt, Samml. Phys. Oekon. Aufs. 1795/1: 173, fig.). Listy hluboce zařezávané až laločnaté.

Latifolia* (Kirchner - in Petzold et Kirchner, Arb. Muscav. 1964: 662). Listy širší, dlouhé 7,5 až 15 cm, široké 5 až 10 cm.

Luteo Variegata (Weston, Bot. Univ. 1770/1: 170). Listy žlutě panašované (skupina VARIEGATA).

Macrophylla (Hort. ex Dippel, Handb. Laubh. 1892/2: 52). Listy velké a široké = cv. Latifolia.

Marmorata (Schneider, Illustr. Hand. Laubh. 1903/L/ 154). Mimořádně bíle panašované listy = cv. Argenteo Variegata (skupina VARIEGATA).

Miltonensis (Henry, Garden London 1899/1: 267). Pochází z Milton Park, Northamptonshire (Anglie). Buk s převislými větvemi a vzpřímeným kmenem, větve jsou vodorovné a svislé.

Milton Varieta (Jouin, Jardin 1899/13: 41) = Miltoniensis.

Monstrosa (Kirchner - in: Petzold et Kirchner, Arb. Muscav. 1864: 662). Malá rostlina planého původu s monstrózními listy, na líci jsou tmavě zelené a na rubu jsou ochlupené.

Nano Pendula (Domin F., Vereins. Schr. Forst-, Jagr-, Naturk., Prag 1867/57: 12-25). Zakrslý buk s převislými větvemi.

Nigra (Hort. ex Schelle, Beissner et al., Hand. Laubh. Benenn. 1903: 61). Bez popisu, pravděpodobně totožný s cv. Purpurea.

Nigra Pendula (de Vos, Woordenboek 1867/ 46) = cv. Purpureo Pendula (skupina ATROPUNICEA).

Nivea (Masse, Revue Hort. 1852/4/1: 369). Slabě rostoucí, listy bílé nebo s bílými pruhy, větévky červené, pro malý růst není větší než keř. Pravděpodobně se nepěstuje.

Norwegica (Kreussmann, Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. 1939/52: 118) = cv. Norwegiensis (skupina ATROPUNICEA).

Norwegiensis* (Hillier, Cat. 1923/34T: 22). Listy purpurové, nejsou však tak tmavé jako u cv. Swat Magret (skupina ATROPUNICEA).

Pagnyensis* (Simon-Louis, Cat. 1868-69 pouze jméno; Schelle -in Beissner et al. Hand. Laubh. Benenn. 1903: 61). Podobný cv. Tortuosa, pokud není totožný.

Paul's Gold Margined (Anon. Proc. Hort. Soc. London 1902/27: 92). Volně rostoucí buk, světle zelené listy mají žluté nepravidelné okraje (skupina VARIEGATA).

Pendula* (Lodd. ex Loudon, Arb. Frut. Brit. 1838/3: 1952). Prvý jedinec zaznamenan 1836, větev měl "překrásně převisající a často visící i dva metry". Silnější větve obvykle vodorovně rozloženy.

Prince George of Crete (Bean, Trees, and Shrubs Brit. Isles 1941/1: 552). Listy až 17,5 cm dlouhé a 13,5 cm široké, bohatě olistěný buk. Do Kew byl zaslán zahradníkem dánského krále.

Purpurea Roseo Marginata (Henry -in: Elwes et Henry, Trees Great Brit. Irel. 1906/1: 8) = cv. Roseo Marginata (skupina VARIEGATA).

Purpureo Pendula* (Jaeger -in Jaeger et Beissner. Ziergeh. Gart. Park 1865: 225). Buk s převislými větvemi a červenými listy.

Pyramidalis (Kirchner -in: Petzold et Kirchner, Arb. Muscav. 1864: 662). Vzpřímeně rostoucí pyramidální buk.

Pyramidalis Purpurea (Bean, Kew Hand-List Trees and Shrubs 1925/3: 307). Bez popisu.

Queen (Elwes in Elwes et Henry, Trees Gt. Brit. Irel. 1906/1: 20). Známý buk v Knole Park, Sevenoaks (Anglie) s výškou 30 m, šířkou koruny do 40 m a obvodem kmene 6 m. Nepěstuje se.

Quercifolia* (Booth, Cot. -ex Kirchner in Petzold et Kirchner, Arb. Muscav., 1864: 662). Listy podobné dubu.

Quercina (Hort. ex Schelle, Beissner et al., Hand. Laubh. Benenn. 1903: 62). Bez popisu.

Quercoides (Person, Trans. Linn. Soc. London 1800/5: 233, t. 11). Borka kmene a silnějších větví podobná dubové. Strom v Reinhaussen (Německo) zahynul v r. 1800.

Remillyensis (Simon-Louis, Cat. 1868-69, pouze jméno; Jouin, Jardin 1899/31: 41). Pomalu a kompaktně rostoucí buk, s větvemi obloukovitě převisajícími, které vytvářejí deštník.

Retroflexa (Hort. ex Dippel, Handb. Laubh. 1892/2: 51). Buk s kulovitou korunou, větve rostou zpočátku vzpřímeně, později visí až k zemi.

Reygerloo* (Kruessmann, Mitt. Deutsch. Dendr. Ges. 1939/52: 11). Buk má červené listy a převislé větve (skupina ATROPUNICEA).

Riversii* (Rehder -in Bailey, Cycl. Amer. Hort. 1900/2: 570). Buk s listy velmi temně purpurovými a kompaktní korunou. Pojmenován podle britského zahradníka Thomase Riverse, který ho získal selekcí před r. 1900.

Rohanii* (Koerber, Frommes Oester. - Ungarn. Gartenkalender 1894/19; 1. Maerz). Listy červené, celkově podobné cv. *Laciniata*. (? Správně = cv. *Quercifolia* x kultivar skupiny *ATROPUNICEA* - pozn. A.M. Svoboda).

Roseo Marginata* (Crips, Gard. Chron. Illustr. 1888/3: 770). Listy purpurové s nepravidelným světle růžovým okrajem.

Rotundifolia* (Jackman, Hibberds Gard. Mag. 1894/37: 770). Listy malé, okrouhlé, 2-3 cm dlouhé, jedny z nejmenších listů mezi klonů buku. Nalezen v městě Brookwood, Knap Hill, Woking (Anglie) v r. 1872 a dán později do prodeje školku Jackman, Woking. Jako nový byl zaznamenán bez popisu v katalogu Jackman 1878/28.

Rotundifolia Minor (Jurissen ex Spaeth Cat. 1890/79: 9). Bez popisu = cv. *Rotundifolia*.

Rubra (Anon. -in Journ. Roy. Hort. Soc. 1914/39: 795). Bez popisu.

Salicifolia (Hort. ex Loudon, Arb. Frut. Brit. 1838/3: 1951). Listy s různými zářezy, někdy velmi úzkými a připomínajícími kapradiny = cv. *Asplenifolia*.

Sanquinea (Persoon, Syn. Pl. 1807/2: 571). Listy temně červené = cv. *Atropunicea* (skupina *ATROPUNICEA*).

Spaethiana* (Spaeth, Apaeth-Buch 1920/230). Listy temně červené, na spodní straně až černé (skupina *ATROPUNICEA*).

Striata (Bose, allg. Forst-Jagd-Zeit. 1851/27: 46). Koruna i listy obvyklého růstu a tvaru, zpočátku zelené, mají později mezi žilkami žlutozelené proužky (skupina *VARIEGATA*).

Subcordata (Murr, Deutsch. Bot. Monatschr. 1900/18: 194). Základna listů je téměř srdčitá.

Suentelensis (Hort. ex Schelle, Beissner et al., Handb. Laubh. -Benenn. 1903/61). Bez popisu = cv. *Tortuosa*.

Suntalensis (Hort. ex Beissner, Mitt. Deutsch. Dendr. Ges. 1897/6: 84). Malý buk = cv. *Tortuosa* (= cv. *Suentelensis* ?).

Swat Magret* (Spaeth, Spaeth-Buch 1920: 230). Zaveden okolo 1895, červenolistý, raší o 8 až 10 dnů dříve než cv. *Atropunicea*. Listy podržují červenou až temnou barvu déle na podzim (skupina *ATROPUNICEA*).

Tortuosa* (Pepin, Revue Hort. 1861/84). Zakrslý buk s pokroucenými větvemi s převislými konci. Rostliny jsou známy několik století ve Francii, z lesů Verzy, kde rostou doposud. Do kultury prý byl vzat pod tímto jménem a ostatní nálezy jsou pojmenovány podle něho (cf. cv. *Faux de Vesey*).

Tricolor* (Simon/Louis ex Koch, Dendr. 1873/2/2: 18). Listy téměř bílé, skvrnité, s růžovým okrajem (skupina *VARIEGATA*).

Undulata (Hort. Simon-Louis ex Jouin, Jardin 1899/13: 22) = cv. *Cochleata*.

Variegata* (Duchartre in Jacques et Herincq, Man. Gén. 1857/4: 237). Listy částečně bílé a žluté, někdy s proužky červenými nebo purpurovými. Mnoho takových rostlin bylo nalezeno v přírodě (skupina VARIEGATA).

VARIEGATA GROUP - pojmenování zahrnuje všechny okrasné odrůdy s listy panašovanými (variegátními), které mají různé barvy - bílou, žlutou, červenou a různé odstíny zelené. Kultivary: Albo Variegata, Argenteo Marmorata, Aureo Pendula, Luteo Variegata, Nivea, Paul's Gold Margined, Roseo Marginata, Striata, Tricolor, Variegata, Viridi Variegata a Zlatia.

Versicolor (Kuntze, Taschen-Fl. Leipzig 1867/239) = cv. Atropuni-
cea.

Viridi Variegata (Lombarts Cat. 1935/75). Listy jasně zelené se světle zelenými skvrnami (skupina VARIEGATA).

Zlatia* (Spaeth, Cat. 1891/88: 89; Goeze, Gard. Chron. Illustr. 1892/12: 669). Listy zpočátku žluté, později zelenají (skupina VARIEGATA).

LITERATURA *)

- Andreev V.N. (1927): Gomologičeskíe rjady form nekotorych dubov. - Trudy prikl. bot. genet. selek., Leningrad 1927 - 1928/18/2: 371-453.
- Bailey J.H. (1948): Manual of Cultivar Plants. -New York 1948
- Bayer A. (1917): Zvláštní tvar listů bukových. - Háj, Praha 1917/46: 2, foto.
- Bean W.J. (1950): Trees and Shrubs, hardy in the British Isles. - London 1950.
- Beissner L. (1895): Knospenvariation. - MDDG 1895/4: 133, 135.
- Beissner L. (1906): Veränderlichkeit der Blattform bei der Rotbuche. - MDDG 1906/15: 217-218.
- Bednarz Z. (1971): Ukorzenianie się gałęzi buka. - Rocz. dendrol., Warszawa 1971/25: 161-164.
- Benčať F. (1982): Atlas rozšírenia cudzokrajných drevín na Slovensku a rajonizácia ich pestovania. - Bratislava 1982/1: 1-368, obr. 12, tab. 26; 1982/2: mp. 328, tab. 886.
- Bialobok St., red. (1985): Buk - *Fagus silvatica* L. - Nasze drzewa leśne (Arboretum PAN Kórnik/Warszawa) v tisku.
- Bialobrzaska M., Truchanowicz J. (1983): Fruits of the genus *Fagus* from the neogene of the Western Carpatians - Biometrical study. - Acta Paleobotanica, Warszawa 1983/23: 103-120.
- Blinkenberg CH. (1958): Controlled pollination in *Fagus*. - Silva Genet., Frankfurt 1958/7: 116-122.
- Boom B.K. (1959): Nederlandse Dendrologie. - Wageningen 1959
- Browicz K. (1957): Buki uprawiane w Polsce. - Rocz. dendrol., Warszawa 1957/13: 67-93, tab. 1-5, obr. 2.
- Büsgen M. (1937): *Fagus silvatica* L. - In: Kirchner, kol. 1937/2: 1-69.
- Burkhart J. (1956): Erfahrungen mit der orientalischen Buche, als Unterholz in Kiefernbestände. - Allg. Forstz., München 1956/11: 238-239.
- Čelakovský L. (1886): O morfológickém významu kupuly číšky u pravých Kupulifer. - Věstník Král. čes. spol. nauk. mat. přír., Praha 1886/604-618, tab. 1 (cf. Jahrb. Wiss. Bot., Berlin 1890/21).

*) Jde pouze o výběr z literatury, podrobněji viz Svoboda 1966, 1972, 1985.

- Derevja i Kustarniki SSSR. - Moskva 1951/2: 390/405, mp. (Red. Sokolov S.J.).
- Dolatowski J. (1981): Interesujaca forma buka (*Fagus silvatica* cv. *Marmorata*) w Godziszu. - *Folia Dendrol.* Bratislava 1981/8: 75-83.
- Domin K. (1932): Studie o variabilitě buku. - Rozpr. 2. tř. Čes. akad., Praha 1932/42/14: 1-25.
- Domin K. (1944): O proměnlivosti buku obecného (*Fagus silvatica* L.). - *Věda přír.*, Praha 1944/23/4: 104-108.
- Dostál J. (1927): Botanická nomenklatura. - Praha 1957: 1-269.
- Dostál R. (1927): Über die Sommerperiodizität bei *Quercus* und *Fagus*. - *Ber. Dsch. bot. Ges.*, 1927/45: 436-447.
- Dostál R. (1959): O celistvosti rostlin. - Praha 1959: 1-165 (cf. *On Integration in Plants.* - Harvard Univ. Press 1967).
- Drábek P. (1984): Pobyt lékaře a botanika P.A. Matthioliho v Čechách. - *Farmakoterapeutické zprávy*, Praha 1984/30/3: 287-292.
- Forman L. (1966): On the evolution of cupule in the *Fagaceae*. - *Kew Bull.* London 1966/18: 385-419.
- Funk G. (1928): Notizen zur Morphologie und Biologie der Waldbäume. *MDDG* 1928/40: 197-201, foto.
- Galoux A. (1966): La variabilité génécologique de hêtre commun (*Fagus silvatica* L.) en Belgique. - *St. Rech. Eaux Forest.* 1966/2A/11: 1-121.
- Georgescu C., Tataranu D.I. (1957): O buku bialokorym (*Fagus silvatica* L. f. *leucodermis*) w Rumunii. - *Sylvan*, Warszawa 1957/101/10: 1-4.
- Grootedrost H.J. (1975): *Fagus*. - *Dendroflora*, Boskoop 1975/11: 4-16, foto.
- Guyot H. (1940): Sur la différentiation systématique du *Fagus silvatica* Lipski. - *Trav. Soc. Bot.*, Genève, 1940/30: 215-220.
- Hegi G., ed. (1912): *Fagus* L. - In: *Illustr. Flora Mittel-Europa*, München 1912/3.
- Hejtmánek J. (1958): K fenologické variabilitě buku. - *Práce Výzk. úst. les. ČSR*, Praha 1958/15: 195-210.
- Helebrant L. (1981): Studie morfologické proměnlivosti a systematika některých druhů rodu *Sambucus* L. - *Studie ČSAV*, Praha 1981/11: 1-131.
- Hesselmann H. (1911): Über sektorial geteilte Sprosse bei *Fagus silvatica* L. f. *asplenifolia* Lodd. und ihre Entwicklung. - *Svensk Bot. Tidskrift*, 1911/5: 174-196.
- Hieke K. (1965-1976): Dřeviny zámeckých parků v Čechách a na Moravě. - *Věd. práce Výzk. úst. okras. zahr.*, Průhonice (kraj: Středočeský 1965/3/ 71-127; Východoč. 1967/5: 99-149; Jihoč. 1970/5: 14-69; Zá-

- padoč. 1970/5: 71-135; Severoč. - In: Acta Průhonická 1973/28: 1-124; Jihomoravský 1976/34: 1-190).
- Hieke K. (1971): Rozměry, habitus a plodnost některých sadovnických významných kultivarů buku lesního. - Čas. Slez. muz. Opava 1971: 39-54 (cf. Zahr. listy, Praha 1971/64: 28; 1971/64: 91; Záhradnictvo, Bratislava 1983/8: 42-43, obr.).
- Hjelmquist H. (1940): Studie über die Anbäugigkeit der Baumgrenzen von den Temperaturverhältnissen unter besonderer Berücksichtigung der Buche und ihrer Klimarassen. - Lund.
- Hoffmann J. (1960): Pfropfungen bei der Rotbuche. - Forst Jagd 1960/10: 20-22.
- Hoffmann J. (1962): Möglichkeiten und Erfolgsaussichten in der Buchenzucht. - Archiv Forstw., Berlin 1962/12: 643-654.
- Holmgaard E. (1962): Influence of weather on growth reproduction of beech. - Commun. Inst. Forest. Fenn. Helsinki 1962/55/3: 1-5.
- Jentys-Szaferowa J. (1955): Wielopostaciowość liści drzew i jej przyczyny. - Acta Soc. bot. pol., Warszawa 1955/24: 207-236.
- Kanngiesser F. (1931): Die Abarten und Formen der *Fagus silvatica*. - MDDG 1931/43: 16-17 (cf. 1926/36: 320).
- Kaniewski K. (1965): Rozwój i budowa anatomiczna misečki i owocni w rozczaju *Fagus*. - Roczn. dendrol., Warszawa 1965/19: 36-57.
- Karpáti Z. (1941): A bukkfa vadontermoe es kerti valtotatainak redszer-teni attekintese. - Kért. Akad. Közlem., Budapest 1941/7: 93-113, 1941/8: 181-182.
- Kazmierczakowa K., Grodzinska K., Bednarz Z. (1984): Content of heavy Metals in Xylem of 100-year old beech (*Fagus sylvatica* L.) in southern Poland. - Bull. Poln. Acad. Sci. Biol., Warszawa 1984/32: 329-338.
- Kirchner O., Löw W., Schröter C., ed. (1937): Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas. - Stuttgart 1937 (cf. Büsgen M).
- Kláštorský I. (1955): Ascidia a abortace na listech *Fagus silvatica* L. var. Rohanii Koeber. - Sborn. Nář. muz. bot., Praha 1955 /11B/3: 1-43, tab. 16.
- Kláštorský I. (1949): A new morphogenic virosis on Roses. - Studia bot. Čechoslov. Praha 1949/10: 1-13.
- Kláštorský I. (1951): A cowl-forming virosis in Roses, Lime-Trees and Elm-Trees. - Studia bot. Čechoslov., Praha 1951/12: 73-171, obr. 134.
- Kolesnikov A.I. (1958): Dekorativnye formy drevesnykh porod. - Izd. Min. komun. chozj., Moskva 1958: 1-272, obr. 156.
- Kozdoň O. (1957): Nothofagus - die Buche der Kordillirien. - MDDG 1957/60: 63-71.

- Krahl-Urban J. (1958): Versuche zur Bewurzelung von Eichen- und Buchenstecklingen. - Silva Genet., Frankfurt 1958/7: 58-65.
- Krick F. (1891): Über die Rindenknollen der Rotbuche. - Cassel 1891: 1-28, tab. 2.
- Kříž Z. (1971): Významné parky Severomoravského kraje. - Profil, Ostrava 1971: 1-319, foto 149.
- Kříž Z. (1978): Významné parky Jihomoravského kraje. - Blok, Brno 1978: 1-624, foto 638.
- Krüssmann G. (1939): Die Spielarten der Rotbuche. - MDDG 1939/39: 111-122, tab. 27-30.
- Krüssmann G. (1954): Die Baumschule. - Berlin 1954: 1-667.
- Krüssmann G. (1970): Handbuch der Laubholzkunde. - Berlin 1970.
- Laffers A. (1961): Skusenosti so štěpením buka spiacimi očkami pre semenné plantaže. - Les. čas., Bratislava 1961/7: 55-59.
- Lamprecht H. (1966): Die beiden *Fagus silvatica* - Exmutanten *laciniata* und *asplenifolia* und ihre genetische Grundlage. - Phytion (Austria) 1966/11: 189-198.
- Lamprecht H. (1966): Die Entstehung der Arten. - Berlin 1966: 317-322.
- Lange F. (1974): Morphologische Untersuchungen der Suentelbuche. - MDDG, Hannover 1974/67: 24-44, obr. 11.
- Lesnický a myslivecký atlas. - Kartografie, Praha 1973.
- Ludwig E. (1958): Zu "vegetative" Bestandsbegründung bei Buche. - Allg. Forstz., München 1958/13: 508.
- Machaníček J. (1964): Krátkodobé skladování bukových a jedlových semen. - Les. práce, Praha 1964/43: 483-485.
- Málek J. (1955): Bučiny v Roštýnské oboře u Telče. - Sborn. Vys. školy zem. les., Brno 1955/C: 103-128.
- Marx E. (1958): Vegetative Bestandsgründung bei Buche. - Allg. Forstz., München 1958/13: 331.
- Matthews J.D. (1960): The flowering of some clones of Beech - Proc. 5. World. forest Congr., Seattle 1962/2: 760-763.
- Matthiolus P.O. (1562): Herbarž ginak Bylinarž welmy užiteczny a figurami pieknymi zřetelnami, podle praweho a gak žiwego srostu Bylin ozdobeny y take mnohym a skussenym lekarstwem etc. Od doktora Petra Ondrzege Matthiola Senenskeho neyprw w latinska Rzecz sepsany a giz na czeskou Rzecz od Doktora Thaddeasse Hagka z Hagku przelozeny. - Praha, Melantrich 1562/ 1-392 etc. obr. (Ed. 1924, 1984).
- MDDG - Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft Berlin 1892/1 - 1981/75, etc.
- Mezinárodní pravidla nomenklatury pěstovaných rostlin. (Utrecht 1961).

- Stud. inf.: Lesnictví, Praha 1964/7: 1-47 (Rec. Preslia, Praha 1966/38: 106-108); cf. Výzk. ústav rostl. výr., Praha-Ruzyně 1981: 1-47.
- Milovidov O. (1958): Panašování u buku. - Živa, Praha 1958/6: 58, obr.
- Mišić V. (1957): Variabilitet i ekologija bukve u Jugoslaviji. - Biol. inst. serbjial, Beograd, Monogr. 1957/1: 1-178.
- Mitchel A.F. (1957): Tallest and largest specimens of common trees. - Forest Com. (Alice Holt Lodge, Farnham, Surrey) England.
- Moosmayer H.U. (1958): Ein Vorkommen von *Fagus orientalis* Lipski im Bezirk Schrezeheim. - Allg. Forstz., München 1958/13: 343-455.
- Müller K. (1938): Die "Possenbuchen" im ehemaligen fuerstlich Scharzburg, Forstrevier Obersiper bei Sonderhausen. - MDDG 1939/40: 223-225.
- Nielsen P.Ch., Schaffalitzky M. de Muckadell (1954): Flower Observation and Controled Pollination in *Fagus*. - Z. Forstgen. Pflz. 1954/3: 6-17.
- Novák A.F. (1920): Morfologický význam "kupuly" u rodu *Fagus*. - Věda přír., Praha 1920/2: 20-22.
- Paule L., kol. (1983): Genetika buku lesního (*Fagus silvatica* L.) - Ann. Forest., Zagreb 1983/10: 1-55, lit. 100 (angl.).
- Patan I. (1959): Přirozené rozmnožování buku kořenovými odnožemi. - Revista Padurilor, Bucurest 1959/74: 57 (rumun.).
- Pjatnickij A.S., kol. (1963): Vegetativnyj les. - Izd. Sel. Choz. Lit., Moskva 1963.
- Petzold E., Kirchner C. (1864): Arboretum Muscaviensa. - Gotha 1864: 1-830.
- Pohl Z. (1957): Buki w Arboretum Kórníkim. Arbor. Kórník 1957/3: 35-47.
- Pravidla pro pojmenování rostlin: 1. Kód botanické nomenklatury (Dostál J. 1957); Holub J.: Zpr. ČSBS, Praha 1968/3, App. 1: 1-90, 1972/8. App. 1: 1-26. 2. Mezinárodní kód nomenklatury pro pěstované rostliny (viz: MEZINÁRODNÍ); cf. Svoboda A.M.: K problematice českého odborného jmenosloví rostlin.- Studie ČSAV, Praha 1979/6: 99-102.
- Preiss P. (1981): Boje s dvouhlavou saní. - Praha 1981.
- Rehder A. (1927): Manual of cultivated trees and shrubs hardy in North America. - New York, ed. 2/1940.
- Rehder A. (1949): Bibliography of cultivated trees and shrubs. - Jamaica Plain, Arnold Arboretum 1949: 1-825.
- Saarnijoki S. (1955): Anatomisch-morphologische Untersuchungen über die

- Schlitzblattrigkeit bei einigen Bäumen und Sträuchen. - Commun. Inst. Forest. Fenn, Helsinki 1955/44/2: 1-118.
- Scharfetter R. (1953): Biographien von Pflanzensippen. - Wien 1953: 1-546.
- Schenck C.A. (1939): Fremdländische Wald und Parkbaume. - Berlin 1939/1, 2, 3.
- Schneider C. (1906): Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde. - Wien (Fagus silvatica 1906/1: 153-154, obr. 88-91).
- Schneider C. (1905): Illustrierte Handwörterbuch der Botanik. - Leipzig, ed. 2./1917.
- Schneider J. (1936): Fagus silvatica f. purpureo-globosa. Kert. Szemle, Budapest 1936/8: 39.
- Seneta W. (1960): Fagus silvatica f. rotundifolia Cripps - buk zwyczajny okraglolisty. - Roczn. dendrol., Warszawa 1960/14: 218-219, obr. (cf. 1959/13: 197-201).
- Smagljuk K.K. (1964): Do pitanija pro formi buka evropejskogo (Fagus silvatica L.). - Ukr. bot. žurn. Kiev 1964/21/4: 71-77, foto 7.
- Sokolov S.J. (1951): Fagaceae. - In: Derevja kustarniki SSSR. Moskva 1951/2: 390-405, obr. map.
- Spaeth L. (1930): Spaeth-Buch 1720-1930. - Berlin 1930: 1-656 (cf. 100 Jahre Arboretum Berlin. Ed. Humbolt Univ. 1980: 215-224).
- Spaulding P. (1961): Foreign diseases of forest trees of the World. - US Dept. Agricult., Washington 1961/197: 1-361.
- Suszka B., Zieta L. (1977): A new presowing treatment for coldstored beech (Fagus silvatica L.) seed. - Arboretum Kórnik 1977/22: 237-255.
- Suszka J. (1966): Dormancy, storage and germination of Fagus silvatica L. seeds. - Arboretum Kórnik, 1961/11: 221-240.
- Svoboda A.M. (1959): Pěstování cizokrajných buků. - Dendrol. sborn., Opava 1959/2: 305-311.
- Svoboda A.M. (1961): Poznámky o stříhanolistých odrůdách buku lesního. - Acta Průhoniana 1961/2: 41-46, obr. 5.
- Svoboda A.M. (1964): Buky s rozpraskanou borkou. - Lesn. práce, Praha 1964/43: 384, foto.
- Svoboda A.M. (1966): Proměnlivosti listů buku lesního (Fagus silvatica L.). - Vys. škola les. drev., Zvolen (dis. práce) 1966: 1-173, grf. 24, příl. 16, lit. 300.
- Svoboda A.M. (1971): Tvarové zvláštnosti listů Rohanova buku lesního (Fagus silvatica cv. Rohani). - Živa, Praha 1971/19: 179, obr.
- Svoboda A.M. (1972): Proměnlivost listů buku lesního (Fagus silvatica L.). - Studie ČSAV, Praha 1972/2: 1-143, obr. 15, grf. 15, tab. 21, lit. 100.
- Svoboda A.M. (1974): Chiméry na kořenech červenolistých buků. - Folia dendrol., Bratislava 1974/1: 80-82.

- Svoboda A.M. (1976): Složené listy u buku a břečťanu. - Živa, Praha 1976/24: 127-128, obr.
- Svoboda A.M. (1979): Autogenní chiméry jako zdroj morfologických a fyziologických změn - význam idiovariability pro studium dědičné proměnlivosti. - Lesnictví, Praha 1979/25: 171-175.
- Svoboda A.M. (1980): Entstehungsmöglichkeiten der Ziergehölzabarten (Autogenne Chimaeren und Neuheiten der fa. Speth). In: Festschrift 100. Jahre Arboretum Humboldt Univ. Berlin 1980: 121-128.
- Svoboda A.M. (1981a): Proměnlivost buku v Evropě - Folia dendrol., Bratislava 1981/8: 25-33, obr. 2.
- Svoboda A.M. (1981b): Introdukce okrasných listnatých dřevin. - Studie ČSAV, Praha 1981/12: 1-175.
- Svoboda A.M. (1982): Collectiones Fagus silvatica L. - cultivars. - Index Seminarum, Plantarum Inst. bot. Ac. Sc. Bohemoslov., Praha 1982/18: 32-33.
- Svoboda A.M., Kučera M. (1959): Vzácně pěstované dřeviny (Nothofagus obliqua Blume). - Dendrol. sborn., Opava 1959/2: 337-338, obr.
- Svoboda A.M., Pacltová B. (1985): Beitrag zur Kenntnis der fossilen und rezenten europäischen Buchen. - Feddes Repert., Berlin 1985/96: 47-61.
- Swingl C.F. (1925): Burle-knott of apple trees. - Journ. Heredity, Baltimore 1925/16: 313.
- Šindelář J. (1982): K semenářské problematice buku a dubu. - Les. práce, Praha 1982: 392-398, foto.
- Šindelář J. (1986): Ohrožení semenáčků, sazenic a kultur buku lesního pozdními mrazy. - Lesnická práce, Praha 1986/65: 9-13.
- Šimek P. (1981): Vyhodnocení sortimentu listnatých dřevin zámeckých parků ČSR. - Soutěž o nejlepší studentskou věd. práci agr. fak. VŠZ Brno 1981: 1-61.
- Štolba M. (1947): Buk - forma se zubatými listy. - Vesmír, Praha 1947/25: 175.
- Topa E. (1956): Dvě nové variety buku v Rumunské lidové republice. - Revista Padurilor, Bucurest 1956/71: 684-685 (rum).
- Vavilov N.I. (1922): The law of homologous series in variation. - Journ. Genet. 1922/12: 47-89. KDE?
- Veselý J. (1954): Velenovského buk u Čekaníc na Blanensku. - In: Příroda Československa, její vývoj a ochrana. Praha 1954, foto.
- Vignet A.A. (1795): Anzeige einer neuentdeckten Buchenabart. - F.W. Schmidts Sammlung Phys. Ökon. Aufsätze, Praha 1795/1: 174-184, obr.

- Watzlawik G. (1955): Dendrologische Verhaeltnisse im Forstbotanischen Garten zu Tharandt. - In: Gehoelze Landeskultur, Leipzig 1955: 214-216.
- Weihe J. (1973): Die Reaktion von Buchen - und Fichtenbestaende auf den Regen. - Allg. Forstz., München 1973/28: 956-957.
- Więckowska I. (1972): Wybrane zagadnienia z morfogenezy liści drzew. 2. Występowanie młodocianych form liści w koronach buka zwyczajnego. - Acta Soc. bot. polon., Warszawa 1972/41: 535-574.
- Wilson E.H. (1930): Aristocrats of the trees. - Boston 1930.
- Wyman D. (1964): Registration list of cultivars, names of Fagus. - Arnoldia (Harvard Univ.) Jamaica Plain 1964/24: 1-8.

SUMMARY

THE ORNAMENTAL CULTIVARS OF THE COMMON BEECH

The woody plants represent a significant group of plants used in the plantings of parks and gardens. Among these woody plants, the beech trees cultivated for ornamentation purposes together with their cultivars play an important role.

Up to present, an adequate attention has been paid to the ornamental cultivars. A registration list of cultivars, it's true was elaborated (Wyman 1964), but many observations, details and results of experiments have remained scattered in numerous dendrological publications and periodicals. The essential part of the present paper includes a survey of all ornamental cultivars which are represented by numerous individuals thriving in the territory of Czechoslovakia. For a better characterization of these cultivars, a new method has been accepted; it has been derived from the International Code of Nomenclature of Cultivated Plants and is based upon ten important points (ISPL 1985/20) containing the most important information. In first place there are the historical data, but also the new data from the present time: 1. the breeder (originator), 2. the cultivator (introducer), 3. the author of the description (descriptor), 4. the illustrations (illustratio), 5. the herbarium (herbarium), 6. the parental individual - the cultural type (specimen original - *typus culturalis*), 7. the references (bibliographia), 8. the description (diagnosis), 9. the taxonomy (taxonomia), 10. the ways of propagation (propagatio). Using this method, 19 ornamental cultivars of the common beech were described here. Each of these cultivars is regarded as a future group of newly acquired ornamental cultivars, as it already proved well in a number of cases (group ROHAN). These groups do not represent any taxa, being established only as an auxiliary working classification serving for the elucidation of complicated mutual relation among individual taxa.

During the study a number of new facts were ascertained, which in many cases were confirmed by experiments. For example, the relatively often occurring rise of compounded (constructed) plants (*mixon*) may be mentioned as a new knowledge; these plants arise in some cultivars spontaneously as autogeneuous chimeras. In most cases a loss of valued characteristic features is the results (Fedde's Repert., 100 Jahre Humboldt Univ., Berlin 1985/96: 47-61; Index Seminum et Plantarum, Průhonice

1985/20). In the grafted individuals the growing of the graf into the rootstock was observed, so that heterogeneous chimeras arise as well. The important study made by Dr. I. Klášterský discovered in cv. Quercifolia a number of interesting and before unknown morphological peculiarities, e.g. the ascidia, abortation, choriasis of the blade etc. Later on, the same peculiarities were also found in cv. Rohan, which, by the way, arose by purposeful hybridization of two cultivars (cv. Quercifolia x cv. Brock Lesby). In a number of ornamental cultivars after sowing of beechnuts the heredity of characteristic features was found, which enables not only to forecast, but also to hybridize purposely the cultivars of valuable properties and to obtain new valuable cultivars in this way. The common beech is widely distributed over the whole territory of Europe, so that its ecological amplitude is very wide. The foregoing studies (Svoboda 1972, Svoboda, Pacltová 1985) dealt with the variability of beech leaves. The results of the introduction indicate that the common beech as well as the other exotic species (genera *Fagus* and *Nothofagus* show an even wider ecological amplitude) are promising to be planted in Czechoslovakia and in Europe.

The present paper points to the possibilities of a very extensive international co-operation in the field of the general problems concerning both the introduction of exotic species and the breeding of ornamental cultivars. It has brought - besides the material of concrete facts on the common beech cultivars bred and planted in Czechoslovakia - a number of generally valid conclusions and topics for the work in the future. The data on the history of breeding of the beech cultivars, on their occurrence in the parks and gardens, on their biology, blooming and propagation have been newly elaborated. All the knowledge as given here is valid not only for the common beech and its cultivars but analogously for the other woody plants, too.

Explanations to the synoptic tables of cultivars in individual groups of ornamental varieties

1. Originator, or breeder (originator) - as far as he is known, possibly the site (locality) of the find, country, and year.
2. Cultivator (introducer) - possibly nursery, garden etc., and/or the site where the cultivar was for the first time introduced and bred, year.
3. Author of the name (descriptor) - an important information for the preservation of continuity between the recommendations of the International Code of Botanical Nomenclature and of the International Code of Nomenclature of Cultivated Plants. The most important sources: Domin 1932, Rehder 1949, Wyman 1964.
4. Illustration (illustratio) is a significant means for the description of cultivated plants.

5. Herbarium (herbarium) - in the case of cultivated plants it is recommended; the present study will be followed by an exchange century of herbaria prepared in co-operation with the Department of Botany of the National Museum at Průhonice. The texts corresponding to these points will be a part of the legends to items (schedae). First of all, the following prominent herbaria were excerpted: PR - Department of Botany of the National Museum, Průhonice u Prahy, and PRC - Department of Systematic Botany, Faculty of Science, Charles University, Praha 2, Benátská 2.
6. Parental specimen - cultural type (specimen originale - typus culturalis) - for Czechoslovakia a concrete living individual (and its locality) is given respectively, the others are given in the text.
7. References (bibliographia) - a survey of the most important papers and works.
8. Description - diagnosis (diagnosis) - the original version overtaken from the first fundamental work (Domin 1932); only in several cases it was completed (the International Code of Nomenclature of Cultivated Plants does not require the description or diagnosis in Latin).
9. Taxonomy (taxonomia) - remarks on synonymy (9a), on the ascertainment of autogeneous chimeras, mixons (9b) and/or of the group which the respective cultivar is connected with (9c).
10. Propagation (propagatio) - includes remarks on the recent, most frequently used ways of cultivar propagation in the ornamental nurseries. Only the seedlings of the common beech are used as rootstocks.

STUDIE ČSAV

číslo 12

Ing. Marián Svoboda
Ing. Marián Svoboda, CSc.
Okrasné odrůdy buku lesního

Vydala Academia
nakladatelství Československé akademie věd
Praha 1988

Obálku navrhl Zbyněk Kočvar
Redaktorka publikace Eva Přibilová
Technická redaktorka Zuzana Jeřábková

Vydání 1. - 124 stran - 25 obr.

Náklad 600 výtisků - 03/15 - 4655

Vytiskly Tiskárnské závody, n. p., provoz 52, Praha 1
7,18 AA - 7,40 VA

21 - 072 - 88

Cena brož. výtisku 17,- Kčs

Eduard Průša

Die böhmischen und mährischen Urwälder - ihres Struktur und Ökologie

Academia - Vegetace ČSSR, řada A, sv. 15 - 580 str. - 113 obr. - 200 map - 22 kříd. příl. - váz. 218,- Kčs

Dosud zachované pralesovité porosty v Čechách a na Moravě nabízejí široké pole výzkumu všech složek biocenóz ve více méně neporušeném stavu. Ve vybraných 10 objektech bylo provedeno šetření, které zachycuje jejich současný stav po stránce pedologické a fytocenologické. Každý strom byl zaznamenán na podrobné mapě. Byly vyhodnoceny dřeviny i jejich podrosty, v mapě byly zachyceny lesní typy. Z dochovaných historických podkladů byl sledován vývoj pralesa a zjištěny okolnosti, které ovlivnily jeho současný stav. Podle možnosti bylo provedeno srovnání na paralelních plochách fytocenózy a půdy v pralese a v hospodářském lese; pěstování tzv. ekonomických dřevin vede ke zhoršování šetřených složek prostředí. Byl zjišťován stav ohrožení pralesů a výhled jejich vývoje do budoucna. Všeobecně zde chybí přirozená obnova dřevin. Hlavní příčinou stagnace obnovy jsou převážně vysoké stavy zvěře v širším okolí. Navrhuje se opatření pro udržení a záchranu zbytků těchto pralesů.

Kniha je podkladem pro opakované měření. Jejím posláním je vytvořit základ pro další podrobná šetření různých složek prostředí ve studovaných objektech a sloužit jako pobídka pro podobné práce v ostatních pralesích. Publikace je určena ochráncům přírody, ekologům a lesníkům i vážným zájemcům z řad zanícených milovníků přírody.

Academia

nakladatelství ČSAV

Vodičkova 40, 112 29 Praha 1

Tem. skup. 03/15

21 - 072 - 88

Cena brož. výtisku 17,- Kčs

PROMĚNLIVOST BUKU V EVROPĚ

Antonín M. Svoboda

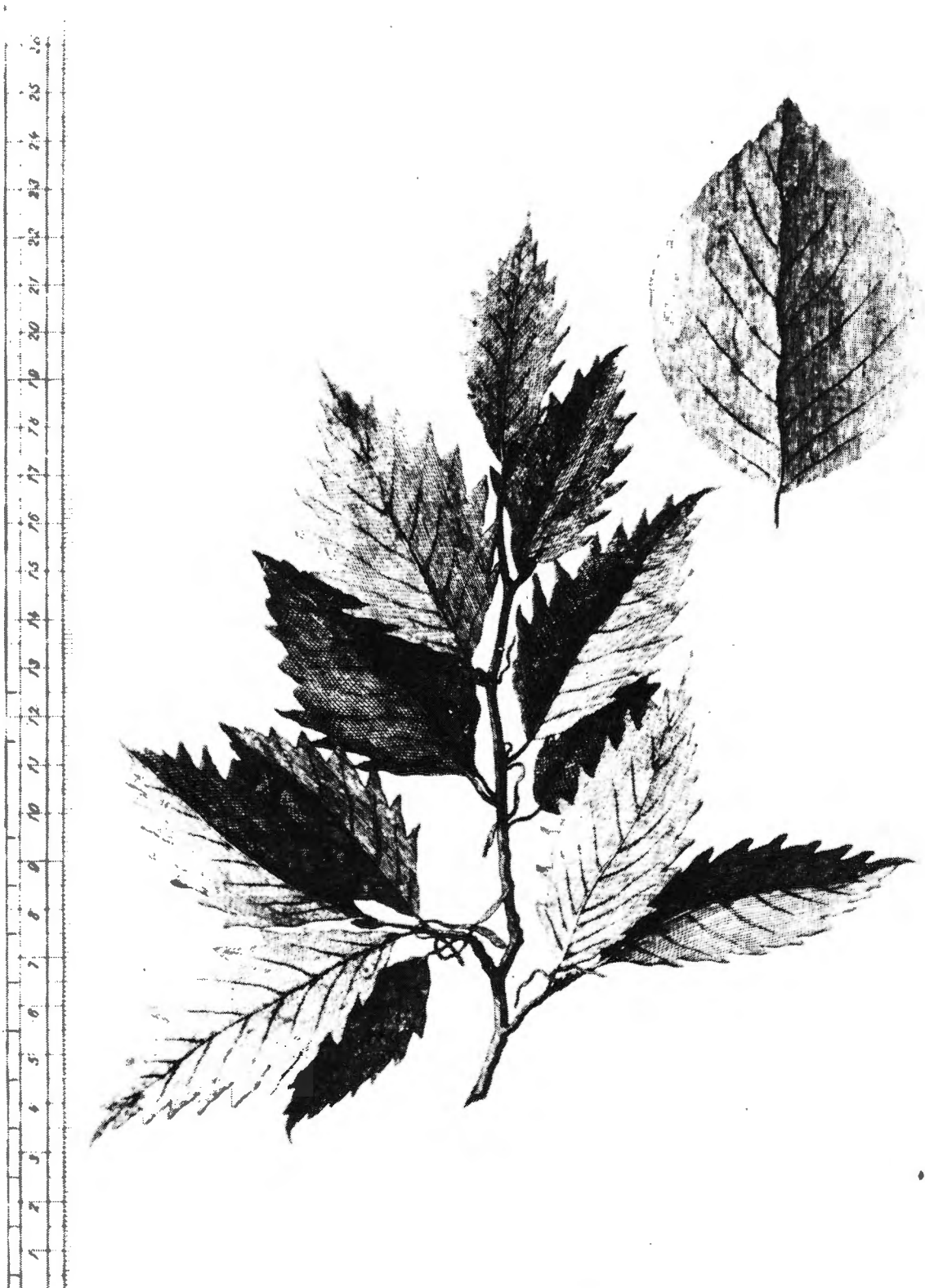
Botanický ústav ČSAV, Průhonice u Prahy

Problematika buku v Evropě není jednoduchá a vyžaduje studium na větším území. Podrobněji uvedu své poznatky o dvou taxonech, které byly zjištěny na území Československa a shodou okolností byly oba popsány prof. K. Dominem, především na základě proměnlivosti listů. Jako první to bude Fagus moesiaca (Maly) Domin- buk bulharský, jako druhý Fagus silvatica L. f. laciniata (Vignet) Domin- stříhanolistý buk lesní.

Buk v Evropě přitahoval pozornost mnoha botaniků, taxonomů, lesníků, paleobotaniků i fytocenologů. U buku bylo poprvé použito biometrické hodnocení proměnlivosti listů na početnějších vzorcích a populacích (Poplawska 1928, Wiśniewski 1932). Mezi klasické práce se řadí zevrubná studie H. Czeczottowe (1933, 1935), která stejně jako předchozí hodnotila především proměnlivost listů. Později byly v Polsku zpracovány další studie, dosud publikované jen z části (Madalski 1947, Matuszkiewicz 1949, Podgorska 1955, Truchanowicz 1955, Wiećkowska 1972 aj.). Rovněž v dalších evropských zemích byly publikovány důkladné studie, např. v Rumunsku (Borza 1965), v Jugoslávii (Mišić 1957), v Řecku (Moulopoulos 1965) apod. (viz bibliografie A. M. Svoboda 1976). V Československu byly obhájeny dvě disertační práce o proměnlivosti listů buku - v Čechách (Svoboda 1966) a na Slovensku (Pagan 1968). V současné době je stále aktuálnější potřeba osvětlit vztahy mezi Fagus silvatica, F.orientalis a zejména postavení taxonu Fagus moesiaca, který byl na našem území zjištěn v Čechách - na základě herbářů (Borza 1965) a v habrových společenstvích na Slovensku (Neuhäuslová-Novotná 1964).

První a dosud platný popis pro Fagus moesiaca uveřejnil rakouský botanik Josef Karel Maly (narozený v Praze 1797). Ve 4. dílu květeny

⁺Arborétum Mlyňany - Ústav dendrobiologie SAV, Veda, vydavateľstvo SAV, Bratislava 1981.



Obr. 1

Původní vyobrazení Fagus silvatica f. laciniata (Vignet)
Domin (Ex: 1975 - orig., kresba listu typického pro druh)

1795



Obr. 2

Fotografie z jedince Fagus silvatica f. laciniata
(Vignet) Domin (Ex: 1978 Praha-Královská obora)

(Ascherson, Graebner 1911) změnil Malý název Velenovského (Referát přednesený na konferenci Čs. botanické společnosti v Praze 1976: Kritické taxony čs. květeny) - Fagus silvatica L. var. macrophylla - jako neplatný, protože již dříve byla pod tímto jménem odrůda buku východního (Domin 1932). Původní herbariovou položku (sbíranou J. Velenovským v roce 1891) představující nepochybně typ se mi nepodařilo ve sbírkách

Botanického ústavu Karlovy university v Praze, kde jsou jeho sběry převážně uloženy, nalézt. Popis tohoto nového taxonu je podle našich současných měřítek tak stručný, že již pouze na základě obecných měřítek je možné pochybovat o možnosti rozeznat tyto jedince od představitelů druhu Fagus silvatica, citují: "Listy jsou větší s velmi krátkými řapíky, čepel je na základě zaokrouhlená". Podrobnější popis nepřinesl žádný další kritické znaky (Domin 1932). Až podrobná studie H. Czechtowe (1933, 1935) uvádí kritický znak - modální počet bočních žilek, např. pro Fagus silvatica - 8 bočních žilek, pro F.orientalis - 10 bočních žilek a uprostřed mezi nimi pro nový taxon Fagus moesiaca - 9 bočních žilek. Podle současných měřítek z přísně biometrických kritérií je modální počet, tedy nejčastěji se vyskytující hodnota, kritériem zcela nedostačujícím. Pro správnost a úplnost je nutné uvést, že všichni autoři ve svých pracích upozorňovali na nutnost doplnit jejich prozatím nedostatečný materiál - hodnotili převážně jen listy - nikoliv květy, číšky nebo bukvice. Tak např. Domin (1932) neměl k dispozici číšky, na nichž jsou právě kritické znaky obou základních druhů. Z toho vycházeli mnozí autoři později zpracovaných studií a hodnotili na svém území početné soubory z různých hledisek. Někteří o výskytu jiných taxonů ani neuvažují, např. v Jugoslavii (Mišić 1957) uvádí pouze Fagus moesiaca. Naproti tomu v Rumunsku jsou vedle obou základních druhů i Fagus moesiaca (viz referát A. Brozy na jubilejním sjezdu Čs. botanické společnosti v Praze 1962). Při studiu herbářů zanechal A. Borza revisní lístky u položek sbíraných na západ od Prahy - u Příbrami a v jednom případě dokonce u kulturní odrůdy: Fagus moesiaca f.pendula. V Řecku byla zpracována a publikována rozsáhlá studia, v níž jsou uváděny téměř z celého území všechny tři druhy a popsány dvě nové formy: Fagus moesiaca f.spathulolepis a f.taenirolepis (Moulopoulos 1965). Obě tyto formy mají na číškách zelené lístkovitě rozšířené listeny (bractee) typické pro buk východní. Tento znak je však vlastní pro všechny asijské druhy a našel jsem ho i na číškách buku amerického (Svoboda 1959). Spolehlivost tohoto znaku již byla diskutována (Domin 1932 s odvoláním na Palibin 1911), protože na Kavkazu se nacházejí číšky bez těchto zelených listenovitých bracteí, což asi ovlivňuje také některé zprávy o nálezu buku evropského v Turecku a Iranu (Zohary 1963). Tyto listenovité bractee se totiž po dozrání bukvice a zejména po opadu číšek na zem odlamují. Tím mizí prozatím jediný kritický znak, důležitý především pro rozeznání kříženců nebo tzv. přechodných forem.

Taxon buku "moesiaca" na každé úrovni považují za nedostatečně definovaný a tím dosud uváděné lokality za nedoložené. Zároveň je nutné



Obr. 3

Fotografie větévky z jeřince Fagus silvatica cv. Asplenifolia
(Ex: 1978 zahrada Uhřetěves, zobrazuje listy na větévkce dlouhé,
krátké a listy vzniklé jako autogenní chimera)

konstatovat, že podrobnější zpracování se vymyká možnostem jednotlivce. Problematika je zajímavá geobotanicky, protože buk je hlavním druhem významných rostlinných společenstev v Evropě. Pro lesníky je buk symbolem bohatého a vyváženého lesního stanoviště, dřevo je cennou surovinou. Ze všeho vyplývá, že další výzkum je potřebný a žádoucí.

Druhým taxonem je Fagus silvatica L. f. laciniata, který v roce 1795 popsal A.A. Vignet na základě nálezů jednoho stromu na Děčínském

Sněžníku. Později byla tato odrůda popisována současně s jinými odrůdami a kultivary (Domin 1932) a název "laciniata" byl přijat na základě pravidla o prioritě pojmenování - za platný pro téměř všechny ostatní stříhalolisté odrůdy buku lesního (Rehder 1949), např. Asplenifolia, Castaneifolia, Comptoniaefolia, Heterophylla, Illicifolia, Inci-sa, Pinnatiloba, někdy nesprávně i Quercifolia (Svoboda 1971) a tím i Rohanii (Klásterská 1955). Většinou to jsou taxony prázdné - bez náplně objektivní reality, protože mimo popisu není o nich nic známo. (Prázdný taxon je odvozen od analogické prázdné množiny.) S popisem F.laciniata byla však uveřejněná zdařilá kresba (obr. 1), která zobrazuje listy tvarově odlišné od záhradních odrůd stříhanolistých buků nyní pěstovaných v československých a evropských parcích. Tyto buky patří k blízké, ale odlišné okrasné odrůdě - cv. Asplenifolia, která se množí jako klon heterovegetativně - roubováním (obr. 3). Tato odrůda je popisována od roku 1811 z Francie odkud se rozšířila do mnoha zemí světa. Staré stromy bohatě plodí a při výsevu bukvic se mohou získat jednotlivé semenáčky se stříhanovými listy. Na většině starých stromů se najdou často listy nejružnějších přechodů od stříhanolistých až k typickým - celokrajným (Hesselmann 1911, Lamprecht 1965, 1966), které vznikají jako autogenní chimery (Svoboda 1971, 1972, 1976). Naproti tomu buky s listy, které by se shodovaly s popisem a kresbou f.laciniata Vignet jsou vzácné a prozatím je znám jediný stromek v Praze - Královské oboře (obr. 2). Nejdůležitějším znakem jsou listy na konci letorostů, které na rozdíl od cv. Asplenifolia jsou širší a mají zubovité zářezy.

V obou případech je pro podrobné studium nutné založení pěstitelských pokusů a těsnější spolupráce dendrologů evropských zemí.

V Polsku je zájem o číselné metody velmi živý a využití má širokou základnu. Svědčí o tom publikace, která se k nám dostala bohužel poněkud opožděně. Napsal ji prof. T. Kowala, dlouholetý spolupracovník Kuziewského, Kowal, T. (1978): O metodach numerycznych w polskiej botanice. Práce Tow. Przyj. Nauk, Opole 1978, 3, 1 - 54. Studie obsahuje popis teoretických základů a příklady z autorových vlastních prací. Zajímavé využití dendritu s výpočty velkého počítače obsahují práce Szweykowski, J. kol. (1969): The variability of Pinus mugo Turra in Poland. Bull. Soc. Amis. Lettres, Poznan 1969, 10D, 39 - 54, 55 - 66. Všechny práce zaslouží pozornost jak po metodické stránce, tak výsledků.

Na stejně často používanou metodu Krakovské biometrické školy jsem již upozornil dříve (Folia Dendrol. 1979, 6, 135 - 140), další prameny pro studium a instruktivní návody obsahují skripta [Svoboda, A.M. (1979) Číselné metody hodnotící etologii - chování rostlin/.

Po úmrtí prof. T. Kowala ještě nebyly publikovány nekrology, ale k bibliografii (Zpr. ČSBS, Praha - v tisku) je nutné doplnit důležitou práci - Kowal, T., kol. (1978): Badanie nad produkcíu biomasy roślin runa lasów liściastych. Prace Kom. Biol. Rowarz. Przyj. Nauk, Poznan 1978, 50, 1 - 58.

LITERATURA

- B o n d e v, I., M i š i ć, V. (1975): Izmenčivost populacij dvuch vidov buka (*Fagus orientalis* i *F.sylvatica* subsp. *moesiaca*) na teritorii styka ich arealov v vostočnoj Bolgarii. Problems Balkan Flora Vegetation, Sofia, 247 - 263.
- B o r z a, A. (1965): Le genre *Fagus* dans la Republique Populaire Roumaine. Biológia, Bratislava, 20, 365 - 373.
- C z e c z o t t o w a, H. (1933, 1935): Studium nad zmiennoscia liści buków *Fagus orientalis* Lipsky, *F.sylvatica* L. i form przejściowych. Roczn. Polsk. Tow. Dendrol., Lwów, 2, 45 - 121, 1935, 6, 1 - 68.
- D o m i n, K. (1932): Studie o variabilitě buku. Rozpr. 2. Trř. Česk. Akad. Věd. Umění, Praha, 42, 14, 1 - 25.
- H e s s e l m a n n, H. (1911): Ueber sektorial geteilte Sprosse bei *Fagus sylvatica* L. *asplenifolia* Lodd. und ihre Entwicklung. Svensk Bot. Tidskrift, Stockholm, 2, 2, 174 - 196.
- K l á š t e r s k ý, I. (1955): Ascidia a abortace na listech *Fagus sylvatica* L. var. *rohanii* Koeber. Sborn. Nar. Muz., Praha, 2, 1 - 43.
- L a m p r e c h t, H. (1966a): Die beiden *Fagus sylvatica* - Exmutanten *laciniata* und *asplenifolia* und ihre genetische Grundlage. Phytion (Austria), 11, 189 - 198.
- L a m p r e c h t, H. (1966b): Die Entstehung der Arten. Springer, Berlin, 317 - 322.
- M a d a l s k i, J. (1947): Z badania nad *Fagus sylvatica* L. i *F.moesiaca* (Maly, Domin) Czeczottowa. Acta Soc. Bot. Polon, Warszawa, 18, 129 - 154.
- M a t u s z k i e w i c z, W. (1949): Uwagi o zmiennosci liści buka w Sudetach. Ann. Univ. M. Curie Skłodowska, Lublin, 4E, 10, 373 - 380.
- M i š i ć, V. (1957): Variabilitet i ekologija bukve u Jugoslaviji. Biol. Inst. N. R. Serbji, Beograd, Mongr., 1, 1 - 178.
- M o u l o p o u l o s, Ch. (1965): The Beech Woods of Greece. Part. I. The Beech species and their distribution in Greece. Lab. Silv. Mount Hydronom. Aristotelian Univ., Thesaloniki.

- P a g a n, J. (1968): Premenlivost' morfologických znakov listov buka na Slovensku. Zborn. Ved. Prác. Les. Fak. Vys. Školy Les. Drev., Zvolen, 10, 15 - 39.
- P o d g o r s k a, J. (1955): Materiały do studia nad geograficzną zmiennością liści buka (*Fagus silvatica* L.) w Polsce. Acta Soc. Bot. Polon., Warszawa, 24, 95 - 108.
- P o p l a w s k a, H. (1928): Die Buche in der Krim und ihre Variabilität. Oester. Bot. Z. Wien, 1, 77, 23 - 42.
- R e h d e r, A. (1949): Bibliography of Cultivated Trees and Shrubs. Arnold Arb., Jamaica Plain.
- S v o b o d a, A. M. (1959): Pěstování okrasných buků. Dendrol. Sborn., Opava, 2, 305 - 311.
- S v o b o d a, A. M. (1961): Poznámky o stříhanolistých odrůdách buku lesního. Acta Průhonice, 2, 41 - 46.
- S v o b o d a, A. M. (1966): Proměnlivost listů buku lesního (*Fagus silvatica* L.). Dis. Práce, Les. Fak. Vys. Školy Les. Drev., Zvolen, 1 - 236, lit.
- S v o b o d a, A. M. (1971a): Chimery u záhradních odrůd buku lesního. Dendrol. Sděl., Praha, 25, 1, 1 - 3; 25, 19 - 21.
- S v o b o d a, A. M. (1971b): Tvarové zvláštnosti listů okrasného Rohanova buku lesního (*Fagus silvatica* L. cv. Rohanii). Živa, Praha, 19, 179.
- S v o b o d a, A. M. (1972): Proměnlivost listů buku lesního (*Fagus silvatica* L.). STUDIE ČSAV, Praha, 2, 1 - 113, 28 obr.
- S v o b o d a, A. M. (1975): Proměnlivost buku v Evropě. Ref. Konf. Čs. Bot. Spol., Praha.
- S v o b o d a, A. M. (1976): Složené listy u buku a břechťanu. Živa, Praha, 24, 127 - 128.
- S v o b o d a, A. M. (1979): Autogenní chimery jako zdroj morfologických změn - význam idiovariability pro studium dědičné proměnlivosti. Lesnictví, Praha, 25, 171 - 175.
- S v o b o d a, A. M. (1979): Entstehungsmöglichkeiten der Ziergehoelzabarten (Autogene Chimaeren und Neuheiten der fa Spaeth). Festschrift 100 J. Arboretum Humboldt Univ., Berlin.
- T r u c h a n o w i c z, J. (1955): Różnice w kształcie liści drzew. Roczn. Dendrol., Warszawa, 10, 121 - 163.
- V i g n e t, A. A. (1795): Anzeige einer neuentdeckten Buchenabart. F. W. Schmidt's Sammlung Phys. Oekon. Aufsätze, Prag, 1, 174 - 184, 1 obr.

Vavilov V

- W i e c k o w s k a, I. (1972): Wybrane zagadnienia z morfogenezy liści drzew. -2- Występowanie młodocianych form liści w koronach drzew buka zwyczajnego (*Fagus silvatica* L.). Acta Soc. Bot. Polon., Warszawa, 41, 535 - 574.
- W i s n i e w s k i, T. (1932): Studia biometryczne nad zmienności buku (*Fagus silvatica* L.) w Polsce. Sylwan, Lwów, 50, 197 - 207, 233 - 249.
- Z o h a r y, M. (1963): On the Geobotanical Structure of Iran.
In: Browicz, K. (1971): *Fagus* (Flora Iranica - red. Rechinger K.H.), Graz, 1, 1 - 3.

ИЗМЕНЧИВОСТЬ БУКОВ В ЕВРОПЕ

Р е з ю м е

На территории Чехословакии были описаны два решающих таксона бука, а именно *Fagus moesiaca* (Мали) Домин и на основе новой концепции культурный сорт *Fagus silvatica* L. f. *lacinata* (Вигнет) Домин.

Таксономическая ценность и диагностические признаки вида *Fagus moesiaca* как переходного вида описаны в отношении к европейскому виду *Fagus silvatica* L. и к кавказскому виду *Fagus orientalis* Lipsky. Различия можно наблюдать только в больших группах и при помощи статистических методов, так что дальнейшее изучение требует сотрудничества заинтересованных людей во многих европейских странах. До сих пор об этом буке упоминалось на многих местонахождениях Крыма в Румынии, Болгарии, Греции и Югославии. Однако действительное описание настолько коротко, что, учитывая современные критерии, не дает возможность отличить конкретное дерево от вида *Fagus silvatica*. Первое описание опубликовал Й. К. Мали (1911): "Листья большие с очень короткими черенками, листовая пластинка в основании заокругленная". Более подробное описание привел Домин (1932), который говорит о разных признаках; но ни одно из них не является решающим по отношению к европейскому или восточному буку. Решающим признаком он считает, напр., наличие зеленых листвеподобных чашковидных листьев, которые являются типичными не только для *F. orientalis* но и для других азиатских видов, и даже для бука американского. Таксон бука "*moesiaca*" мы считаем не достаточно определенным, а вследствие этого и приводимые местонахождения не обоснованными.

Вторым критическим таксоном является *F. silvatica* L. f. *lacinata*, который в 1795 году описал А. А. Вигнет на основе обнаружения одного дерева на Дечинском Снежном. Этот вид описали позже вместе с другими формами (Домин 1932), и название "*lacinata*" было принято для всех стриженолистных видов бука. В настоящее время эти таксоны оцениваются как культивары, напр.: кв. *Asplenifolia*, *Castaneifolia*, *Comptoniaefolia*, *Heterophylla*, *Ilicifolia*, *Incisa*, *Pinatiloba*, *Salicifolia* иногда и неправильно *Quercifolia* (Свобода 1961, 1971) а тем и кв. *Rohanii* (Клаштерски 1955). Это касается прежде всего "группы пустых" таксонов, т. е. тех без содержания, потому что, кроме описания, ничего о них не было известно в течение ряда лет. К счастью, Вигнет вместе с описанием опубликовал и точный рисунок, который изображает листья,

по форме отличающиеся от тех, которые нам знакомы у многих деревьев, растущих в наших парках. Эти буки относятся к близкому, но иному декоративному сорту - кв. *Asplenifolia*, который размножается как клон гетеровегетативно - прививкой. На ветках часто можно найти листья разного характера от стриженолистных по типично цельнокрайные (Nesselmann 1911, Lamprecht 1965, 1966), которые возникают как автогенные химеры (Свобода 1971). Молодое дерево, согласующееся и с описанием, и с иллюстрацией f. *lacinata* A. A. Вигнета растет в Праге - Кралево-ской оборе. До сих пор еще не цвело, так что нельзя сравнивать остальные признаки, напр.: величину и форму чашечки и т. п.

Для обоих вышеприведенных случаев введение культивационных описаний и более тесное сотрудничество дендрологов европейских стран необходимо для более подробного изучения.

VERÄNDERLICHKEIT DER BUCHEN IN EUROPA

Z u s a m m e n f a s s u n g

Auf dem Gebiet der Tschechoslowakei wurden zwei entscheidende Buchentaxone, vis. *Fagus moesiaca* (Maly) Domin und nach einer neuen Konzeption eine Kulturabart *Fagus silvatica* L. f. *laciniata* (Vignet) Domin beschrieben.

Der taxonomische Wert und die diagnostischen Merkmale der Art *Fagus moesiaca* als einer Übergangsart werden in Beziehung zu der europäischen Art *Fagus silvatica* L. und zu der kaukasischen Art *Fagus orientalis* Lipsky beschrieben. Die Unterschiede sind nur in grösseren Gruppen und mit Hilfe der statistischen Methoden zu unterscheiden, so dass ein weiteres Studium die Zusammenarbeit der interessierten Personen in vielen europäischen Ländern erfordert. Bisher wurde diese Buche auf mehreren Standorten auf der Krym, in Rumänien, Bulgarien, Griechenland und Jugoslawien erwähnt. Aber die gültige Beschreibung ist so kurzgefasst worden, dass sie hinsichtlich der modernen Kriterien keine Unterscheidung eines konkreten Individuums von der Art *Fagus silvatica* ermöglicht. Die erste Beschreibung hat J. K. Maly (1911) veröffentlicht. Die Blätter sind grösser, mit sehr kurzen Stielen, die Blattflächen an der Basis abgerundet. Eine ausführlichere Beschreibung hat Domin (1932) veröffentlicht. Er führt verschiedene Merkmale an, aber kein einziger davon steht in entscheidender Beziehung zu der europäischen oder der östlichen Buche. Als entscheidendes Merkmal wird z.B. das Vorkommen von grünen, einem Blatt ähnelnden Kelchblättern, die für die *F. orientalis*, aber auch für andere asiatischen Arten und sogar auch für die amerikanischen Buchen typisch sind, angeführt. Den Buchentaxon "*moesiaca*" betrachten wir auf jeder Ebene als ungenügend definiert und damit auch die angeführten Standorte als unbegründet.

Den zweiten kritischen Taxon stellt die *F. silvatica* L. f. *laciniata* dar, den 1795 A.A. Vignet auf Grund eines Baumfundes auf dem Berg Děčínský Sněžník beschrieben hat. Diese Abart wurde später mit anderen Formen gemeinsam beschrieben (Domin 1932), und die Benennung "*laciniata*" wurde für alle anderen Schneidblattartigen Buchensorten angenommen. In der Gegenwart werden diese Taxone als Kultivare gewertet, wie z.B. *Asplenifolia*, *Gastaneifolia*, *Comptoniaefolia*, *Heterophylla*, *Illici-folia*, *Incisa*, *Pinatiloba*, *Salicifolia*, manchmal auch falsch als *Quercifolia* (Svoboda 1961, 1971) und damit auch cv. *Rohanii* (Klásterský 1955). Dies betrifft vor allem die "Gruppen der leeren Taxone". d.h.

die Inhaltslosen, weil von ihnen ausser der Beschreibung seit vielen Jahren nichts bekannt war. Zum Glück hat Vignet mit der Beschreibung auch genaue Zeichnung veröffentlicht, welche die in Form verschiedenen Blätter von denjenigen darstellt, die uns bei vielen in unseren Parkanlagen wachsenden Bäumen bekannt sind. Diese Buchen gehören zu einer nahen aber unterschiedlichen Ziersorte - cv. *Asplenifolia*, die als Klone heterovegetativ durch Pfropfen vermehrt wird. An dem Zweigen sind oft Blätter von verschiedenem Charakter - von den ausgeschnittenen bis zu typisch ganzrandigen (Hesselmann 1911, Lamprecht 1965, 1966), die als autogene Chimeren entstehen (Svoboda 1971). Ein mit der Beschreibung und mit der Abbildung der *f.laciniata*, die von A.A. Vignet stammt, übereinstimmender Baum wächst in Prag in dem Königlichen Tiergarten (Královská obora). Bisher hat er noch nicht geblüht, so dass die anderen Züge, wie z.B. die Grösse und die Form des Bechers usw. nicht vergleichbar sind.

Für die beiden obenangeführten Fälle ist eine ausführlichere Anführung von Kultivierungsbeschreibungen und eine engere Zusammenarbeit von Dendrologen der europäischen Länder für ein ausführlicheres Studium notwendig.

CHANGEABILITY OF BEECHES IN EUROPE

S u m m a r y

Two decisive taxons of beech, vis. *Fagus moesiaca* (Maly) Domin and according to a new conception a cultural variety *Fagus silvatica* L. f. *laciniata* (Vignet) Domin have been described in the territory of Czechoslovakia.

The taxonomical value and the diagnostical signs of the species *Fagus moesiaca* as a transitory species are described in relation to the European species *Fagus silvatica* L. and to the Caucasian species *Fagus orientalis* Lipsky. The differences can be distinguished only in larger groups and by means of statistical methods so that a further study is requiring the collaboration of participants in many European countries. Up to now this beech has been mentioned in several locations in the Crimea, in Rumania, Bulgaria, Greece and Yugoslavia. The valid information, however, is so brief that with respect to modern criteria it is not possible to distinguish a concrete individual from a species *Fagus silvatica*. The first description has been published by J. K. Maly (1911) saying: "The leaves are larger having very short stalks with the blade rounded in the base." A more detailed description has been published by Domin (1932) who mentions various signs but none of them being decisive in relation to the European or the Eastern beech. As a decisive sign is mentioned, e. g., the occurrence of the green leaf-to-resembling sepals that are typical both for *F. orientalis* and other Asiatic species and even for the American beech as well. The taxon of the beech "*moesiaca*" is on each level considered as insufficiently defined and as a result the locations mentioned so far as unfounded.

The other critical taxon is *F. silvatica* L. f. *laciniata* that has been described in the year 1795 by A. A. Vignet based on the foundation of one tree the mountain of Děčínský Snežník. This variety has been later described together with other forms (Domin 1932) and the name "*laciniata*" has been received for all the other sheared-leaved varieties of the beech. At present these taxons are evaluated as cultivars, e. g. cv. *Asplenifolia*, *Castaneifolia*, *Comptoniaefolia*, *Heterophylla*, *Ilicifolia*, *Incisa*, *Pinatiloba*, *Salicifolia*, and sometimes even incorrectly as *Quercifolia* (Svoboda 1961, 1971) and due to this also cv. *Rohani* (Klášteřský 1955). First of all this refers to "the group of empty" taxons, i. e. to those without the content because

except their descriptions nothing has been known about them for years. Fortunately, Vignet has published together with the description an accurate drawing depicting the leaves different in their shape from those known in many trees that are growing in our parks. These beeches belong to a close but different ornamental variety - cv. *Asplenifolia* that is propagated as a clone heterovegetatively by grafting. On the branches can often be found the leaves of a different type - from sheared-leaved to the typical all-marginal ones (Hesselmann 1911, Lamprecht 1965, 1966) that are formed as autogenous chimaeras (Svoboda, 1971). A young tree corresponding both in description and illustration with *f. laciniata* by A. A. Vignet is growing in Prague - in the King enclosure. It has not been in bloom so far and therefore the other characteristic features cannot be compared as, e. g., the size and the shape of cup, etc.

Introducing cultivation descriptions and a closer collaboration of the dendrologists of European countries is required for a deeper investigation in both cases mentioned above.

Beitrag zur Kenntnis der fossilen und rezenten europäischen Buchen

A. M. SVOBODA & B. PACLTOVÁ

Mit 1 Abbildung

Zusammenfassung

Bei der Betrachtung fossiler und rezenter europäischer Buchen ergeben sich komplizierte Probleme. Bis heute wurden sie meistens unabhängig von einander behandelt. Dieser Beitrag gibt einen Überblick zur diesbezüglichen Literatur, geordnet nach den einzelnen Arten und den morphologischen Merkmalen, nach denen die Taxa unterschieden werden. Im Mittelpunkt stehen *Fagus sylvatica* L. und *F. orientalis* LIPSKY. Nur die wichtigsten Veröffentlichungen werden aufgezählt, die Zahl aller Publikationen ist sehr hoch.

Es wird die bekannte und zugängliche Literatur herangezogen, die sich auf Merkmale z. B. der Blüten, des Pollens, der Cupulae bezieht. Kritische oder zusammenfassende Arbeiten sind sehr selten. Auf der anderen Seite findet man recht häufig biometrische Arbeiten über Blattuntersuchungen an rezenten Buchen, deren Ergebnisse zur Auswertung fossiler Buchenabdrucke angewendet werden können. Die Vergleichseinheit — gewonnen auf Grund der Methode von JENTYS-SZAFEROWA — stellt das Beispiel der Blätter von *Fagus sylvatica* dar. Die Werte allgemeiner Merkmale ermöglichen die Konstruktion eines Diagramms von der Größe und Gestalt der Blätter. Für den Vergleich mit fossilen Blättern zog NĚMEJC (1930—31) 19 Proben aus Nižný Skalník nahe Rimavská Sobota (sarmatische Tuffs aus dem oberen Miozän) und 23 Proben von Dreveník nahe Spišské Podhradie (pliozäne Travertine) heran. In dem Diagramm wird die Ähnlichkeit der Blätter der rezenten *F. orientalis* mit fossilen Blättern deutlich. Die anderen Blätter zeigen entweder Übergangsformen oder nähern sich der *F. sylvatica*. Heutzutage werden folgende Merkmale als Kriterien zur Unterscheidung beider Taxa verwendet: Zahl der lateralen Nerven, Blatt-Form (Lage der breitesten Stelle der Blattspreite) und Vorhandensein ancestraler Blättchen an den Cupulae. Die Messung der gesamten Struktur der Blattspreite ermöglicht die Konstruktion eines idealen Durchschnittsblattes und die detaillierte Untersuchung der Variabilität der Blatt-Form. Die Unterschiede zwischen den Werten der Länge und der Winkel der lateralen Nerven sind signifikant.

Dieser Beitrag ist ein erster Versuch, eine allgemeine Methode zu erarbeiten, die den Vergleich von Ergebnissen zulässt, die unabhängig von Bearbeitern in verschiedenen Ländern erzielt werden.

Summary

The problems regarding the fossile and recent beeches in Europe is very complicated; up to present, they have been solved in most cases independently and separately. This contribution to knowledge gives a cross-section of the respective literature arranged according to individual species and morphological characters on the basis of which the taxa were distinguished. The main attention is paid to *Fagus sylvatica* L. and *F. orientalis* LIPSKY; in a brief survey only the most important papers are given, because the number of all publications is very high.

In the survey of characters the known and accessible literature is given, regarding e.g. the flowers, pollen grains, cupules, where critical or summarizing works are very rare. On the contrary, the biometrical papers evaluating the leaves of recent beeches are to be met

very frequently, which enables — on the basis of their results — to pass the studies and evaluation of imprints of the fossile leaves. The comparison unit — using the method of the Cracowian biometrical school founded by JENTYS-SZAFEROWA — represent the samples of leaves of *Fagus sylvatica*. The values of common characters enable to construct a graph of the size and shape of leaves. As a basis for the comparison of fossile leaves served the measurement of samples made by NĚMEJC in 1930—31. From the locality Nižný Skalník near Rimavská Sobota the material is represented by 19 samples (Sarmatian tuffites of the Upper Miocene), from the locality Drevenik near Spišské Podhradie by 23 samples (Pliocene travertines). From the common graph the similarity of the leaves of the recent species, the Caucasian beech (*F. orientalis*), with the fossile leaves from the above-mentioned localities is evident. The other leaves show either transitional shapes or approach even to the European beech (*F. sylvatica*). Up-to-date, the following characters were used as diacritical for the distinguishing of both taxa in question: number of lateral ribs (modal), leaf shape (position of the widest part of the leaf blade) and presence of ancestral leaflets on the cupules. The measuring of the whole structure of the leaf blade — including all lateral ribs — enables to form an ideal average leaf and also to investigate more in detail the changes of the shape of leaf blade. The differences between the values of length and angles of lateral ribs are significant. This contribution presents the first attempt to establish a common methodical procedure which could enable the independent elaboration of individual samples by scientific workers in more countries, which is an inevitable condition for mutual comparison of the similarities of difference of leaves.

Die Familie Fagaceae schließt zwei bedeutende Gattungen, *Fagus* und *Nothofagus*, ein. Während die Arten der ersteren in der nördlichen gemäßigten Zone natürlich verbreitet sind, wachsen die Arten der anderen Gattung vorwiegend auf den Festländern der südlichen Hemisphäre (cf. SCHARFETTER 1953, p. 54. mp. 11; MEUSEL et al. 1965).

Zur Gattung *Fagus* gehören gegenwärtig einige bedeutende Arten, die eine wichtige geographische Stellung einnehmen, denn sie bilden überall ausgedehnte Waldbestände. In Nordamerika ist es *Fagus grandifolia* EHRH. (mit var. *caroliniana* und var. *pubescens*), in Südamerika *Fagus mexicana* MARTINEZ. In Ostasien gibt es einige Arten, nämlich *Fagus japonica* MAXIM., *F. lucida* REHD. et WILS., *F. longipetiolata* SEEMEN, *F. engleriana* SEEMEN, *F. chienii* CHENG, *F. tientaiensis* LIU, die in Japan und China natürlich wachsen. In neuester Zeit wurden weitere Arten beschrieben: *F. hayatae* PALIB. (Taiwan), *F. philippinensis* BLANCO (Philippinen) etc. In der europäischen Flora gibt es hauptsächlich zwei Taxa: *Fagus orientalis* LIPSKY (geschlossenes Areal im Kaukasus bzw. auf der Balkanhalbinsel) und *F. sylvatica* L. (geschlossenes Areal in Mitteleuropa). Ferner wurden einige kleine Taxa (z. B. *F. taurica* POPL.) beschrieben, von denen *Fagus moesiaca* (CZECZÓTTOWA) DOMIN unstreitig am bedeutendsten ist. Die Mehrheit dieser Buchen wurde introduziert und wird mit Erfolg gepflanzt (BROWICZ 1959, s. auch: Mitt. D. Dendrol. Ges., Stuttgart 1981/73, 1982/74); gleiches gilt auch für die Gattung *Nothofagus* (SVOBODA 1959) und für die Ziercultivare (SVOBODA 1983 ms.).

Die Buche stellt nicht nur ein wirtschaftlich wichtiges Laubgehölz dar, ihre Waldbestände nahmen in Europa eine außerordentlich wichtige phytosoziologische Stellung ein. Die intensive Forstwirtschaft hat der Buche nicht die gebührende Aufmerksamkeit gewidmet, da bei den Nadelgehölzen (Fichte, Kiefer) die Erträge höher und das Holz für die industrielle Verarbeitung geeigneter ist. Buchenpflanzungen waren nur dort von Interesse, wo deren Bedeutung für die Erhaltung bzw. Steigerung des biologischen Wertes des Standortes bekannt war. Einen großen Eingriff in die Bestände bedeutete der Samenimport, als in den Zeiten zwischen den Mastjahren die Bucheckern auch aus entfernten — vorwiegend östlicher liegenden Ländern (u. a. aus dem

Kaukasus — *F. orientalis*) nach Mitteleuropa geholt wurden. Geringere Aufmerksamkeit wurde dagegen der Morphologie und Genetik gewidmet, z. B. was die Auslese von Qualitätsindividuen, das Anlegen von Samenbänken bzw. -plantagen, die Kreuzung und Veredlung usw. anbelangt (PAULE et al. 1983 ms.).

Rotbuchenbestände wachsen fast im ganzen Europa. Sie stellen hier die am häufigsten vertretene Laubholzart dar, wodurch das Studium außergewöhnlich erschwert wird. Außer der Problematik der fossilen Buchen ist auch die Orientierung in allen Teilarbeiten über die rezente Buche recht kompliziert. Die vorliegende Studie faßt nur die wichtigsten und bisher publizierten Ergebnisse zusammen (weitere Literatur s. bei den Autoren). Die Wertung wird vor allem auf die einzelnen morphologischen Merkmale gerichtet, auf deren Grundlage verschiedene Buchentaxa beurteilt werden.

Die fossilen Buchen

Die Ordnung Fagales wird von den Hamamelidaceen abgeleitet (TAKHTAJAN 1973, p. 91), und *Fagus* und *Nothofagus* werden angesichts des Baus der vegetativen Organe als die primitivsten Gattungen der Ordnung bezeichnet (SHIMAJI 1962). Die Buche wird als ein typischer Vertreter der Flora der gemäßigten Zone der nördlichen Hemisphäre betrachtet, und ihre ostasiatische Herkunft wird in Erwägung gezogen. TAKHTAJAN (l. c.) geht von der Tatsache aus, daß die meisten primitiven Arten der Gattung *Fagus* sich in Ostasien befinden, während die europäisch-kaukasischen Arten einen abgeleiteten Charakter zeigen. *Nothofagus* weist nach seiner Meinung enge phylogenetische Beziehungen zur Gattung *Fagus* auf und besitzt ein abgeleitetes Gepräge — sie ist stärker spezialisiert. Auch andere Autoren setzen voraus, daß *Nothofagus* sich entweder aus gemeinsamen Ahnen mit der Gattung *Fagus* entwickelte, oder — was wahrscheinlicher erscheint — aus buchenähnlichen Ahnen (SCHUSTER 1976, p. 119) entstand, und daß sie sich über die südlichen Gebiete Südamerikas in die Antarktis und Neuseeland, im frühen Tertiär bis nach Australien verbreitete (s. Karten, Fig. 39, 40).

Da Pollen von *Nothofagidites senectus*, die zur Gattung *Nothofagus* gezählt wird, schon im oberen Santon Südaustraliens gefunden wurde (DETMANN & PLEYFORD 1969), sind die oben angeführten Voraussetzungen kaum wahrscheinlich. Auch die Erwähnungen darüber, daß *Nothofagus* eine abgeleitete Form ist, sind durch keine paläontologische Dokumentation belegt.

Die Erkenntnis über die Verbreitung von fossilen Taxa der Gattung *Fagus* sind von NĚMEJC (1975, p. 368—369) dargestellt. Aus den bisherigen Studien ergibt sich, daß die ältesten Funde der der Gattung *Fagus* zugeordneten Blattdrucke schon aus der oberen Kreideformation stammen. Noch fehlt jedoch eine moderne, die Kutikularanatomie nutzende Revision. Zu einer beträchtlichen Verbreitung dieser Gattung kam es erst im Tertiär. NĚMEJC (l. c.) macht ferner darauf aufmerksam, daß die in der Literatur beschriebenen „paläontologischen Arten“ sorgfältig nachzuprüfen sind. Eine der Studien hat übrigens gezeigt, daß die sog. *Fagus feroniae* UNG. zur Gattung *Alnus* gehört (CZECZOTTOWA 1934). In fast allen paläontologischen Studien über die Tertiärflora wird das Vorkommen von Resten der Gattung *Fagus* angeführt, und es übersteigt die Möglichkeiten des vorliegenden Beitrages, alle diese Arbeiten einzeln zu zitieren. Das von NĚMEJC zur Veröffentlichung vorbereitete Manuskript (1970) wurde

wegen des plötzlichen Ablebens des Autors nicht beendet und publiziert; hier werden einige Ergebnisse daraus zum ersten Mal angeführt.

Die rezenten Buchen

Der Buche wurde in Europa eine außerordentliche Aufmerksamkeit insbesondere vom Standpunkt der Phytosoziologie gewidmet (RUEBEL 1932, SVOBODA, P. 1955). Damals begannen sich — Hand in Hand und in enger Anknüpfung — einfache mathematische (biometrische und statistische) Methoden zu entwickeln, die sich zum Studium und zum gegenseitigen Vergleich von umfangreichen Proben vor allem der Blätter eigneten. Derartige Methoden wurden zuerst an der Buche ausgearbeitet und die Zahl solcher Untersuchungen übertrifft die Arbeiten an anderen Gehölzarten; sie stellen deshalb einen sehr wertvollen methodologischen Beitrag dar. Die Wertung der Veränderlichkeit mittels der Standards und Berechnungen beeinflusste wesentlich die Methodik der Entnahme von Herbarbelegen, die bis zu jener Zeit mehr oder weniger zufällig und willkürlich war. Die Autoren dachten über die Anzahl und den Umfang von Proben, über die Anzahl von Blättern pro Individuum nach, sie zogen die Stellung von Blättern an einem Zweig, die Notwendigkeit der Entnahme von gleichwertigen Proben aus mehreren Individuen, von mehreren Orten usw. in Erwägung. Aus diesen Erwägungen ist eine neue selbständige Methodik entstanden — eine Schule, die als die Krakauer Biometrik bezeichnet werden kann. Wertvolle Ergebnisse wurden von JENTYS-SZAFEROWA und ihren Mitarbeiterinnen bei der Wertung von vielen europäischen Gehölzarten erarbeitet, wobei jedoch die Birke als klassische Gattung gilt.

Nach der Entdeckung der beiden bedeutenden Taxa der Buche in Europa, *Fagus sylvatica* und *F. orientalis*, wurde das Studium auf die Ermittlung der horizontalen und vertikalen Verbreitung gerichtet. Gleichzeitig trat jedoch ein unerwartetes Problem hervor, dergestalt, daß die lokalen Bearbeiter Buchen fanden, die morphologisch unterschiedlich waren; nach ihrer Ansicht bildeten diese lokale Populationen und Rassen, was sie zur Beschreibung weiterer neuer Taxa — von unserem Gesichtspunkt aus von kleineren Einheiten, wenn auch im Range der Art oder Varietät — veranlaßte. Die erste und grundlegende Studie stellt die biometrische Wertung der Buchen in Europa unter Berücksichtigung der angrenzenden Teile Asiens von CZECHOTTOWA (1933, 1935) dar. Die Buche zog die Aufmerksamkeit von vielen Botanikern in europäischen Ländern auf sich; eine der eingehendsten Studie wurde von DOMIN (1932) veröffentlicht. Die Zeitfolge zeigt die Parallelität von Arbeiten, die ihres Umfangs wegen oft mit einer erheblichen Verspätung publiziert wurden. Die beiden Autoren (CZECHOTTOWA, DOMIN) beschäftigten sich mit den Übergangstaxa, vor allem mit dem neuen, neulich von MALY beschriebenen Taxon *Fagus moesiaca* (1911). Nach vielen Jahren hat jedoch die Erkenntnis keinen Fortschritt gemacht, so daß man nicht behaupten kann, daß dieses neue Taxon nicht existiert, doch es mangelt an Kriterien für seine Unterscheidung (SVOBODA 1981).

Die Problematik der Veränderlichkeit von Buchen in Europa ist allzu verwickelt, als daß ein einziger Forscher imstande wäre, sie endgültig zu lösen; sie erfordert eine umfassende Zusammenarbeit und Nutzung von Methoden, die den gegenseitigen Vergleich nicht nur der Ausgangsangaben, sondern vor allen der Ergebnisse ermöglichen.

Übersicht und Analyse der Merkmale

Blüten

Eine eingehendere Vergleichstudie der Blüten ist bislang nicht ausgearbeitet worden. Die Buche ist einhäusig, ihre Blüten sind eingeschlechtlich, wenn auch angeführt wird, daß gelegentlich in weiblichen Blüten Reste der männlichen zu finden sind (SCHARFETTER 1953). Mehrere Autoren untersuchten die Morphologie des Blütenstandes (PALIBIN 1935, REECE 1938, HJELMQUIST 1948, BRETT 1964, MOROZOVA 1972; bei der Amerikanischen Buche GARRISON 1957) und der männlichen und weiblichen Blüten (BERRIDGE 1914, TYŠKEVIČ & KOVŠOVA 1976, ABAŠIDZE 1979). Auf Grund der bisherigen Erkenntnisse ist die Buche allogam. Tiefere Erkenntnisse über die Blütenbiologie erforderte die experimentelle Kreuzung (BLINKENERG 1958) bzw. das Studium verschiedener Taxa (GUYOT 1940).

Vom Gesichtspunkt der Entwicklung ist es interessant, daß die Buche die Blüten sowohl auf Kurztrieben als auch auf Langtrieben trägt (BUESGEN 1916, BELOSOTOKOV 1959). Bei der Rotbuche ist der Laubaustrieb an einem Standort — sowohl an einem Individuum als auch an verschiedenen Individuen — außerordentlich lang und unterschiedlich: der Unterschied beträgt bis zu einem ganzen Monat, wodurch auch die Blütezeit beeinflusst wird (COINTANT 1959). Die Dormanz der vegetativen wie auch generativen Organe ist nicht zu tief und wurde künstlich unterbrochen (THORUP 1957, HOLMSGAAARD & OLSEN 1966).

Pollen

Die morphologische Charakteristik des Pollens sowohl der Gattung *Fagus* als auch *Nothofagus* ist in allen grundlegenden paläontologischen Handbüchern angeführt. Die fossilen Pollen der Gattung *Fagus* erhielten den Namen *Faguspollenites verus* RAATZ 1937 mit der folgenden morphologischen Beschreibung: „Großes, kugeliges, tricolporates Pollenkorn mit sehr schmalen Colpen und Cavernen, über die ein großer, kreisförmiger Porus sehr weit hinausgreift. Gesamtdurchmesser des Pollen etwa 30 µm, Porendurchmesser um 5 µm. Es handelt sich sicher um eine Sammelart, weil in der Literatur aufgeführte Objekte Größenunterschiede aufweisen“.

Eine monographische Bearbeitung der fossilen Pollen gibt es bisher nicht. Bei einer ausführlichen Untersuchung der Morphologie von fossilen Pollen aus den Tertiärsedimenten wird ersichtlich, daß die Gattung *Fagus* im Tertiär durch mehrere Arten vertreten war. Die größere Form — *Faguspollenites verus* — ist mit der rezenten *Fagus sylvatica* vergleichbar, die kleinere, im Tertiär häufigere Form wird mit der rezenten *Fagus grandifolia* verglichen (POTONIÉ, THOMSON & THIERGART 1950, p. 54). Die beiden mit den rezenten Arten vergleichbaren Formen treten seit dem Oligozän auf, während zwei weitere beschriebene Formen, *Tricorpollenites retifagoides* und *T. eofagoides*, die eine gewisse morphologische Verwandtschaft mit der Gattung *Fagus* andeuten, seit dem unteren Eozän bekannt sind (KRUTZSCH & VANHOORNE 1977). Die Übersicht von Fossilfunden der Pollen von *Fagus* und *Nothofagus* ist einstweilen unvollständig (MÜLLER 1981, auch HANKS SHARON & FAIRBROTHERS 1976).

Wie aus den palynologischen Untersuchungen der Tertiärsedimente hervorgeht (KRUTZSCH 1966, 1967; THIELE-PFEIFER 1980 und die dort zitierte Literatur) sind die zu mehreren Arten gehörenden Pollen der Gattung *Fagus* in den tertiären Pollen-

spektren durchlaufend auffindbar, seit dem Oligozän gemeinsam mit weiteren arktotertiären Elementen; besonders häufig ist das Vorkommen in den gemäßigten Phasen dieser Periode.

Der Verbreitung der Buche in Europa im Laufe des Quartärs wurde schon in der Vergangenheit große Aufmerksamkeit gewidmet. Zur Lösung dieser Problematik wurden die palynologischen Studien ausgenutzt. Vor kurzem wurden die Ergebnisse zusammengefaßt (HUNTLEY & BIRKS 1983, p. 191—208). In diesem umfangreichen Werk wird außer mehreren anderen botanischen Taxa auch das Vorkommen, die Verbreitung und Ethologie zweier Arten der Gattung *Fagus* (*F. sylvatica* und *F. orientalis*) durchlaufend während der vergangenen 13000 Jahre gewertet. Die Verbreitung dieser zwei Taxa in Europa während verschiedener Abschnitte des Quartärs ist in 13 Karten abgebildet.

Die Cupulae

Ein gemeinsames Merkmal dieser Gruppe (Cupuliferae) stellen die Cupulae (Fruchtschälchen, -becher) dar, die bei verschiedenen Gattungen von unterschiedlicher Form

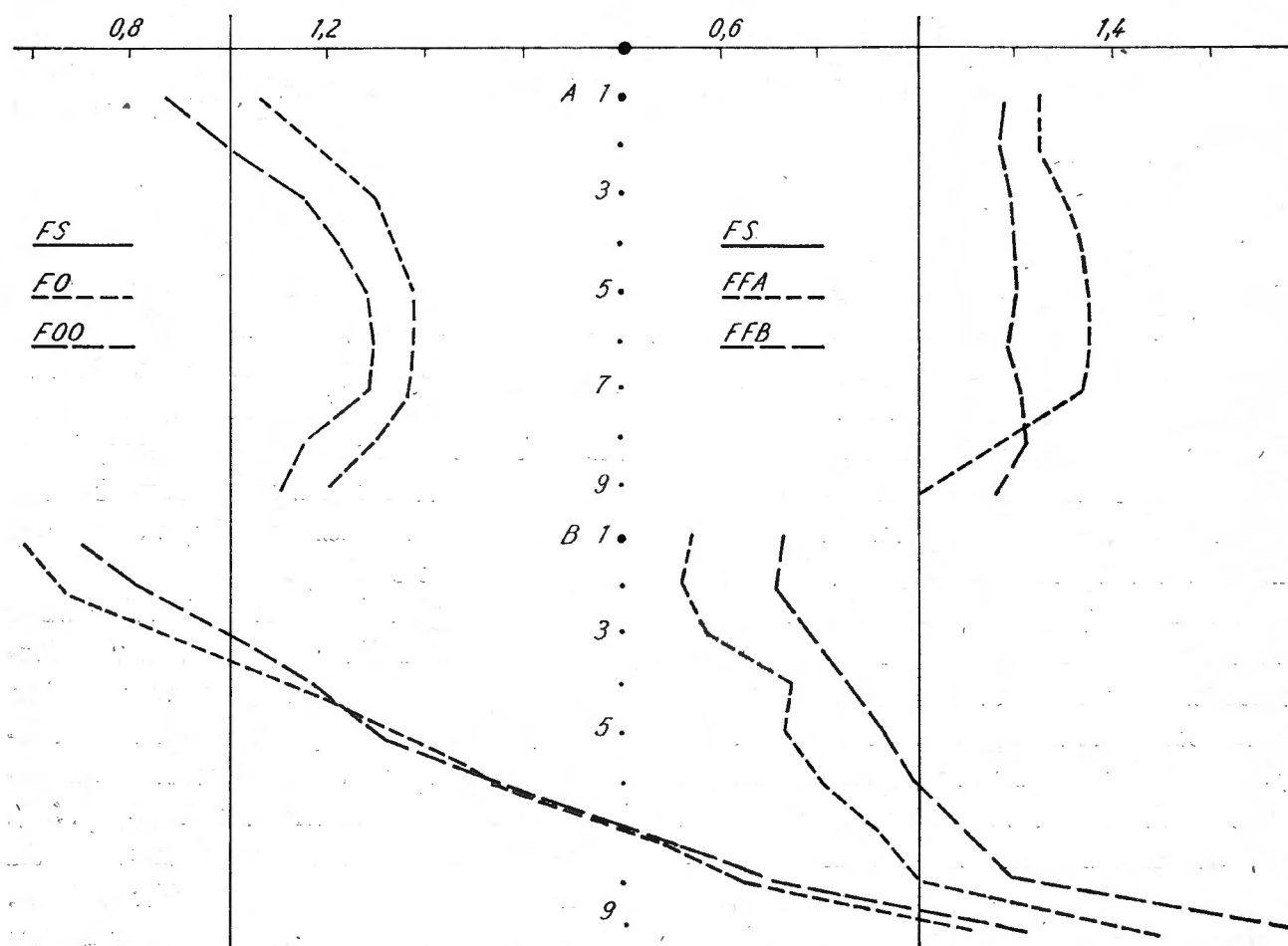


Abb. 1. Vergleichsdiagramm von Größe und Form des Blattes der europäischen Buche (Tab. 1). — Merkmal Seitennerven-Winkel (A 1—9), -Länge (B 1—9). — Proben: FS Vergleichseinheit für die Rotbuche (*Fagus sylvatica* L., Lokalität Jevany ČSSR) Kollektivprobe: Standard — SVOBODA 1972: 56, 58 (Tab. 2); FO Orient-Buche (*Fagus orientalis* LIPSKÝ, Lokalität Sochi SSSR), FO — individuelle Probe, FOO — Kollektivprobe; jede Probe: 10 Ästchen mit 4 Blättern; FF fossile Buchen (FFA — Lokalität Nižný Skalník, Rimavská Sobota; FFB — Lokalität Drevenik, Spišské Podhradie) (Tab. 3 a, b, c)

sind (PALIBIN 1935). Nach der morphologischen Gestaltung stehen die Cupulae von *Fagus* denen der Kastanien (*Castanea*) am nächsten (s. BRETT 1964, auch LANGDON 1939). Die Lappenzahl der Buchen-Cupula beträgt regelmäßig vier und ist durch die Bucheckerzahl bestimmt. Ähnlich wie bei anderen Gehözüarten kann man auch bei der Buche Cupulae mit größerer Bucheckerzahl finden, wobei auch die Lappenzahl erhöht ist. So wurden z. B. im Arboretum „Amerikanischer Garten“ bei Chudenice in Westböhmen bei cv. *Asplenifolia* Cupulae mit mehreren Lappen beschrieben (ČELÁKOVSKÝ 1890). In einer Buchecker befinden sich sehr selten mehrere (z. B. zwei) Samen.

Die große Veränderlichkeit von Größe, Lappenform und Stiellänge der Cupulae ist bekannt, und zwar sowohl bei *Fagus sylvatica* (BUESGEN 1937, T. 42—43) als auch bei anderen Arten. Eine eingehendere Wertung des rezenten Materials ist bisher nicht durchgeführt worden, obgleich sie von großer Bedeutung für das Studium fossiler Funde wäre (TRUCHANOWICZ & BIALOBRZESKA — im Druck, KANIEWSKI 1965).

Mannigfaltig gestaltet sind die Stacheln auf den Cupulae, daneben treten auch ancestrale Blättchen auf. Nach den Beschreibungen befinden sich diese Blättchen oft auf jungen Cupulae einiger Buchensippen, z. B. der Orientalischen Buche (*F. orientalis*) und anderer ostasiatischer Arten. Überraschend war deshalb der Fund von an-

Tabelle 1
Meßwerte einzelner Proben europäischer Buchen
(cf. Abb. 1)

A/B	S								
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
	FS	FO	FOO	FFA	FFB	2/1	3/1	4/1	5/1
A 1.	43,10	45,6	37,6	54,54	50,28	1,06	0,87	1,24	1,17
2.	40,62	47,8	40,6	50,50	47,09	1,18	1,00	1,24	1,16
3.	37,90	48,8	43,7	48,77	43,70	1,29	1,15	1,29	1,18
4.	25,32	47,4	42,9	47,15	42,19	1,34	1,22	1,33	1,19
5.	33,63	46,2	42,9	45,15	41,08	1,37	1,28	1,34	1,20
6.	32,37	44,4	41,7	43,41	38,48	1,37	1,29	1,34	1,18
7.	31,67	43,2	40,5	42,00	38,46	1,36	1,28	1,33	1,21
8.	32,17	41,8	37,0	37,96	39,24	1,30	1,15	1,18	1,22
9.	35,43	42,5	39,0	35,43	41,10	1,20	1,10	1,00	1,16
B 1.	20,42	11,8	14,3	10,90	14,71	0,58	0,70	0,53	0,72
2.	29,27	19,4	24,0	14,91	20,85	0,66	0,82	0,51	0,71
3.	30,87	28,3	31,9	17,50	23,94	0,92	1,03	0,57	0,78
4.	28,45	32,8	33,7	21,04	24,13	1,15	1,18	0,74	0,85
5.	24,47	33,4	32,1	17,81	22,69	1,37	1,31	0,73	0,93
6.	19,92	30,8	31,0	15,92	19,79	1,55	1,56	0,80	0,99
7.	14,69	27,2	27,2	13,50	16,13	1,85	1,85	0,92	1,09
8.	11,03	22,6	23,2	11,05	13,24	2,05	2,10	1,00	1,20
9.	5,82	14,6	15,1	8,56	10,36	2,50	2,60	1,47	1,78

Merkmale (A/B): Winkel (A), Länge (B) der Seitennerven (1—9). Proben (S 1—5): 1. Vergleichseinheit für die Rotbuche (*Fagus sylvatica* L., cf. Tab. 2), 2.—3. fossile Buchen (2 Lokalität Nižný Skalník, 3 Drevenik), 4.—5. Orientalische Buche (*F. orientalis* LIPSKÝ, Lokalität Sochi, SSSR), 4-FO: individuelle Probe, 5-FOO: kollektive Probe (jede aus 10 Kurztrieben mit 4 Blättern), 6—9 Massenbeziehungen

Tabelle 2

Vergleichseinheit für die Rotbuche
(*Fagus sylvatica* L.)

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
A.	1.	30	120	43,10°	1,14°	4,18°	9,69%
	2.	30	120	40,62	1,20	4,34	10,68
	3.	30	120	37,90	1,61	5,14	13,55
	4.	30	120	35,32	1,56	5,65	16,01
	5.	30	115	33,63	1,50	5,32	15,83
	6.	30	102	32,37	1,29	4,35	13,45
	7.	30	84	31,67	1,47	4,46	14,08
	8.	30	58	32,17	1,53	3,90	12,12
	9.	30	35	35,43	2,52	4,95	13,96
	10.	30	4	41,00			
B.	1.	30	120	20,42	1,23	4,47	21,90
	2.	30	120	28,27	1,80	6,58	23,27
	3.	30	120	30,87	2,07	7,52	24,36
	4.	30	120	28,45	2,37	8,70	30,57
	5.	30	115	24,47	2,49	8,87	36,25
	6.	30	102	19,92	1,26	4,25	21,32
	7.	30	84	14,69	2,04	6,27	42,69
	8.	30	58	11,03	1,56	3,99	36,13
	9.	30	35	5,82	0,81	1,58	27,10
	10.	30	4				
C.	1.	30	120	1,03			
	2.	30	120	5,53	0,42	1,59	28,66
	3.	30	120	8,52	0,39	1,45	17,01
	4.	30	120	9,52	0,45	1,63	17,16
	5.	30	120	10,32	0,45	1,69	17,16
	6.	30	115	9,76	0,72	2,61	26,78
	7.	30	102	10,76	0,72	2,38	22,08
	8.	30	84	10,60	0,87	2,64	24,90
	9.	30	58	9,90	1,02	2,61	26,38
	10.	30	35	7,76			
D.		30	120	66,87	4,62	16,85	25,21
E.		30	120	40,86	2,88	10,55	25,88
F.		30	120	7,70	0,72	2,64	34,22
G.		30	120	7,33	0,60	2,20	28,84

Lokalität Jevany, Tschechoslowakei (siehe Standard SVOBODA 1972: 58, 59). Durchschnittswerte aus den Messungen von allen 4 Blättern von Kurztrieben der Kollektivprobe errechnet. 1 — Merkmal, 2 — Seitennerven, 3 — Individuenzahl, 4 — Zahl der Blätter, 5 — Durchschnittswert ($\bar{x}$), 6 — mittlerer Fehler des Durchschnittswertes ($\pm 3 s$), 7 — mittlere Abweichung (s), 8 — Variationskoeffizient (v %)

Merkmale: A Winkel der Seitennerven, B Länge der Seitennerven, C Intervall zwischen den Seitennerven, längs des Hauptnervs gemessen, D Gesamtlänge der Blattspreite, E Gesamtbreite der Blattspreite, F Blattstiellänge, G Anzahl der Seitennerven

Tabelle 3
Meßwerte einzelner Blätter fossiler Buchen*)

a) Lokalität Nižný Skalník

FFA	1	3	4	5	6	7	8	9	10	13	15	17	18
A 1	59	65	51	49	61	57	62	48	50	51	54	46	43
A 2	55	67	44	49	55		60	46	48	48	50	45	39
A 3	53	58	42	50	52	53	58	45	46	46	50	44	37
A 4	51	54	41	48	52	50	57	44	46	44	49	43	34
A 5	47	48	40	46	50	49	55	43	45	42	49	41	32
A 6	43	45	39	44	50	48	51	42	43	41	48	38	31
A 7	40	40	39	44	48	46	49	41	44	39	47	38	31
A 8	36	38			45	45	47	42		38	45	39	30
A 9	34	37			43	44	46			36			38
A 10	32	36				43							
A 11	30	36											
A 12	29												
B 1	7	6	16	11	7	12	14	14				14	8
B 2	13	12	20	12	10		17	19		14	13	21	13
B 3	18	15	23	11	13	20	18	24	12	16	16	24	17
B 4	19	19	20	10	13	22	18	23	14	19	17	24	17
B 5	20	20	18	8	17	22	18	22	13	19	16	21	17
B 6	22	19	16	6	16	21	15	17	11	17	14	18	15
B 7	19	17		4	14	19	15	13	8	15	12	13	13
B 8	17	14			12	15	11	10	6	14	8	9	10
B 9	15	11			8	12	9		4	11	4	7	7
B 10	12	8								8			4
B 11	10	5											
B 12	5												
C 1	2,5	2,5	1	3	3	2,5	2,5			3	3	6	1,5
C 2	4	4	4,5	3,5	4	4	4,5	6		5	4	7,5	4
C 3	4,5	4,5	6	4	5	4,5	5	6,5		5,5	5	8	4
C 4	4,5	5,5	7	4	5,5	5	5	7	4	6	5,5	8	4,5
C 5	5	7	7	4,5	5,5	6	5	7,5	4,5	6	6	8	5
C 6	5	7	8	3,5	6	7	5	7,5	4,5	5,5	6	8	4,5
C 7	5,5	6	6	3,5	6	7,5	5,5	8	4	5,5	5,5	7	5
C 8	5	6,5	7	3,5	4,5	7	6	7	3,5	5	5,5	6	4,5
C 9	5,5	7	6	3,5	4,5	6	5,5	6	3,5	5		5,5	4,5
C 10	5,5	5	5,5			6	5	9	3	4			
C 11	5	3,5											
C 12	4												
D	62	73	69	43	55	70	65	72	40	34	48	73	48
E	32	29	28	17	23	34	31	34	17	26	24	33	21

*) Orig. NĚMEJC 1971, dep. Národní muzeum Praha

cestralen Blättchen auf den Cupulae der Amerikanischen Buche (*F. grandifolia*), die in einem Prager Garten gepflanzt wurde (SVOBODA 1959). Die Schwierigkeit der Ermittlung von ancestralen Blättchen und deren Wertung besteht darin, daß auf älteren, reifen und vor allem abgefallenen Cupulae diese Blättchen schon fehlen (offensichtlich infolge mechanischen Abbrechens). *F. orientalis* unterscheidet sich von *F.*

b) Lokalität Drevenik

FFB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A 1	44	58	48	48	48	54	55	47	52	52	50	49	51
A 2	42	50	46	46	44	30	48	44	47	50	46	47	45
A 3	41	45	46	45	41	47	45	43	44	49	43	45	43
A 4	41	43	45	43	40	45	44	40	41	48	41	44	40
A 5	40	40	44	40	40	42	42	38	40	46	37	43	38
A 6	39	36	42		38	40	40	36	39	44	35	41	36
A 7	38	35	41	39	38	39	38	34	37	41	34	40	34
A 8	37	35	40			37			33	39	33	38	35
A 9	36					36			31	38	31	35	
A 10	35								28				
B 1	14	9	14	17	11	20	16	24	24	15	17	18	13
B 2	23	15	20	26	16	26	21	31	27	21	27	26	20
B 3		17	24	29	17	30	26	33	28	23	29	29	21
B 4	30	17	25	31	18	33	27	33	29	24	29	30	21
B 5	30	17	25	29		32	26	29	27	23	26	28	20
B 6	27	16	22	23	12	29	23	26	25	22	22	26	17
B 7	24	14	19	18	9	24	19		19	20	20	23	13
B 8	21	11	16		6	19	14		13	15	16	19	9
B 9	16	8	11	14					8	12	11	16	
B 10	10	5	7										
C 1	4	2,5	5	6	4	5,5	4	1	5	5	4	7	6
C 2	5	4,5	5,5	7	6	6	6	3	6	6,5	6	7	5
C 3	7	5	6	8	7	8	6	6	6	6,5	7	7	6
C 4	7	6	7	8	7	10	7	9	8	7	8	7	6,5
C 5	8	6	7	8	7	10	7	10	7	7	8,5	7	6,5
C 6	8,5	6	7	8	7	9,5	8	10	7	7	8	8	7
C 7	8	6,5	7	8	6	10	6,5	10	9	7	9	7	7
C 8	7,5	6	6,5	7	6,5	8			9	5,5	9	7	4,5
C 9	7		6						8	5		7	
C 10	5,5		5						7				
D	87	54	73	65	56	80	55	63	80	66	73	90	61
E	47	28	37	38	33	40	35	41	40	37	42	39	27

sylvatica u. a. durch dieses Merkmal. Für die Balkanische Buche (*F. moesiaca*) stehen bisher keine ausführlicheren Angaben zur Verfügung, wenn auch bereits einige Taxa niederer Rangstufe unterschieden und beschrieben wurden (MOULOPOULOS 1965).

Ein wichtiges Merkmal stellt auch die Lappenlänge dar. Bei *F. sylvatica* und *F. orientalis* bedecken die Lappen die ganzen Bucheckern, bei den übrigen Arten — insbesondere bei *F. grandifolia* — ragen die Bucheckern deutlich hervor. Eine ähnliche Abart wurde auch aus dem Gebiet der Tschechoslowakei beschrieben: *Fagus sylvatica* f. *microcarpa* (DOMIN 1932).

Die rezenten Blätter

Der Veränderlichkeit der Blätter der Rot-Buche (*F. sylvatica*) widmete in Europa eine Reihe von Autoren ihre Aufmerksamkeit, vor allem in Polen (CZECZOTTOWA 1933, 1935, WIŚNIEWSKI 1932, MAŁAŁSKI 1947, PODGORSKA 1955, TRUCHANOWICZ 1955),

FFB	15	17	18	19	21	22	23	24	25	26	27	28	29
A 1	52	46	64	46	49	54	43	46	46	60	66	47	50
A 2	50	43	56	47	48	52	35	43	45	45	49	40	48
A 3	50	42	51	45	48	50	32	41	42	40	43	37	46
A 4	49	41	46	45	49	49	31	39	39	36	38	36	44
A 5	48	40	42	42	48	49	29	37	35	33	33	35	41
A 6	49	39	39	42	46	49	28	35	33	31	32	33	40
A 7	51	38	37	43	45	48			30	27	31	33	32
A 8	51	44	35	42	44	46			28	25	30		31
A 9	50	43	33	43		45			27				
A 10									26				
B 1	12	16	15	10	12	15	14	12	21	15	6	10	12
B 2	21	22	21	16	17	21	17	20	23	22	11	13	19
B 3	26	23	26	17	33	25	18	21	24	24	16	15	24
B 4	26	24	26	17	24	23	17	20	25	25	17	13	23
B 5	25	21	25	15	23	20	14	17	23	21	16	12	
B 6	22	17	22		20	17	11	14	20	19	14	9	
B 7	17	14	18	13	16	15	7			15	11	7	16
B 8	14	9	14	10	14	12			13	9	6	4	13
B 9	10	5		6	10	9			7	5			7
B 10									5				
C 1	4	3	4	6	4	5	2	2	2	2	1,5	1	5,5
C 2	6	6	6	5	6,5	6,5	5	3	7	6	4	2	7
C 3	9	7	7	5,5	8	7	7	5	6	7	6,5	3	7
C 4	8	7,5	8	6,5	9	7,5	7,5	7	7	8	6,5	4	7,5
C 5	8	8	8	6	8	7	7,5	7	7	8	8	5	7,5
C 6	8	8	8,5	6	8	6,5	7	7	8	7	7	6	7
C 7	8,5	8	8	6	7,5	6,5	6	8	9	7	7	7	7
C 8	8	9	7		7	6			9	6	7	8	8
C 9	7	7			7	6			6			9	8
C 10	7	5			7	5,5							
D	85	75	65	55	76	65	53		76	69	50	45	66
E	42	33	40	25	38	35	22		42	31	24	20	34

später in Jugoslawien (MIŠIČ 1957) und in der Tschechoslowakei (SVOBODA 1966, 1972, PAGAN 1966, 1968). Die Arbeiten wurden durchwegs an lokalen Proben ausgeführt und nutzten zur Auswertung die eigenen Methoden aus. Die bisher ausführlichste Studie (SVOBODA 1972) hat auch methodologischen Charakter: an einem Standort vergleicht sie die Proben von einem einzigen Baum (individuelle Probe) und von einer Baumgruppe (kollektive Probe). Die Blätter der Musterkollektion werden je nach ihrer Stellung an Kurz- oder Langtrieben gesondert betrachtet. Die Blätter der Probe werden je nach Himmelsrichtung und nach Stellung in der Baumkrone entnommen. Die gesamte Auswertung beruht auf mehr als 10000 gemessenen und berechneten Werten, die zur Bildung von zwei Standards gedient haben, u. zw. für die individuelle Probe und für die kollektive Probe (Sammelprobe), die einander sehr nahe stehen und sich im Rahmen der Fluktuationsvariabilität ändern. Im zweiten Teil der erwähnten Arbeit wurden die Blätter der Zierformen — beinahe 35 Cultivare — gewertet, die die Idiovariabilität repräsentieren. Durch eine einfache graphische Darstellung wird die

Übereinstimmung bzw. die Verschiedenheit zwischen den Blättern und Proben veranschaulicht.

Der Variabilität der Blätter der Orientalischen Buche (*F. orientalis*) bzw. der Balkanischen Buche (*F. moesiaca*) ist bisher keine eingehendere selbständige Studie gewidmet worden. Nur zum Vergleich wurde eine kollektive Sammelprobe (dreißig Proben von dreißig Bäumen) einschließlich der biometrischen Charakteristiken ausgewertet (SVOBODA 1972: 99). Die größten Unterschiede sind in beiden Hauptmerkmalen offensichtlich: Die Winkel der Seitennerven wachsen schnell im Einklang mit der Form der Blattspreitenbasis (mit Rücksicht auf die Entwicklung von Blättern der Rotbuche) bis zum sechsten Seitennerven; die Längen der Seitennerven wachsen durchlaufend und die höchsten Werte erreichen sie beim sechsten und siebenten Nerven. Die beiden Merkmale belegen verlässlich die frühere Erkenntnis, daß die Blätter von *F. orientalis* im oberen Blattspreitenteil am breitesten sind. Auffallend ist außerdem die höhere Seitennervenzahl, wobei diese oft bis in die Blattspreitenspitze gehäuft sind.

Eingehendere Angaben über die Merkmale und die allgemeine Variabilität von Blättern der Balkanischen Buche (*F. moesiaca*) bieten nur die schon klassischen Arbeiten (CZECZOTTOWA 1933, 1935, DOMIN 1932; für die Buchen der Krim POPLAWSKA (1928), neuerdings für Griechenland MOULOPOULOS (1965) und für Jugoslawien (MIŠIĆ 1957, 1960), die sich alle mit diesem Taxon befaßt haben.

Die fossilen Blätter

Im Rahmen der zusammenfassenden Studien über eine bestimmte Lokalität oder ein bestimmtes Gebiet bzw. Flora nimmt stets die Buche eine bedeutsame Stellung ein. Nichtsdestoweniger bilden sowohl das Material als auch die Wertungen zumeist nur einen kleinen Teil derartiger Arbeiten. Im Rahmen seiner breit angelegten Studie bearbeitete NĚMEJC seine reichen, in den Jahren 1930–31 in der Slowakei gesammelten Funde, die zwei bedeutende Aufsammlungen von Buchenblattabdrucken enthielten, die teilweise für Messungen geeignet waren (Kollektionen sind im Nationalmuseum Prag deponiert).

Die erste besteht aus den Funden von Nižný Skalník bei Rimavská Sobota (sarmatische Tuffite des oberen Miozäns) — 19 Proben. Den anderen Satz bilden die Funde von Dreveník bei Spišské Podhradie (pleistozäne Travertine) — 23 Proben.

Die Messungen der Blätter wurden von NĚMEJC selbst durchgeführt; als Ergebnis der Wertungen entstand eine Gesamtheit von Angaben über alle wichtigen Merkmale sowohl hinsichtlich der Blattspreiten als auch der Seitennerven (Länge, Winkel und Intervall, Gesamtlänge und -breite der Blattspreite, wenn auch nur selten ein vollständiger Blattspreitenabdruck einschließlich der Spitze erhalten ist). Sämtliche ermittelten Angaben sind in den beiliegenden Tabellen angeführt. Für Messungen und Wertungen wurde die für die Blätter von rezenten Buchen ausgearbeitete Methode benutzt (SVOBODA 1966 ms., 1972), die von der Krakauer biometrischen Schule von JENTYS-SZAFEROWA (1959 — s. *Folia Dendrologica*, Bratislava, 1979/6: 135–140) ausgeht. Die Autorin selbst nutzte in einigen Arbeiten die Ergebnisse der Wertung von fossilen Funden im Vergleich zu den rezenten aus.

Zum gegenseitigen Vergleich von Blättern der beiden Buchen wurde ein Diagramm ausgearbeitet, dessen Vergleichseinheit die europäische Buche ist (Abb. 1). Auf den

ersten Blick wird eine auffällige Übereinstimmung zwischen dem Verlauf der Größenkurven und der Form rezenter Blätter von *F. orientalis* und den fossilen Blättern ersichtlich. Dies sind jedoch die aus einigen erwählten Proben berechneten Durchschnittswerte. Durch eine eingehende Analyse einzelner Blätter gelangt man zur Erkenntnis, daß ein Teil der Blätter ihrer Charakteristik nach der Rotbuche sehr nahe stehen oder mindestens Übergangsformen zu ihr darstellen.

Die vorliegende erste Studie stellt einen Querschnitt durch alle zugänglichen Informationen dar, und zum ersten Mal werden hier die Ergebnisse von umfangreichen Messungen der fossilen Blätter veröffentlicht. Bei der Buche sind es Unterlagen, die einen gegenseitigen Vergleich mit den bei der Buche in Europa bzw. auch anderswo ermittelten biometrischen Werten ermöglichen. Einstweilen kann das Problem nicht endgültig gelöst werden. Es bleibt die Tatsache, daß *Fagus orientalis* ihrer Charakteristik nach allen übrigen asiatischen Buchen und sogar auch der Amerikanischen Buche sehr nahe steht. Dies ist in erster Linie durch die hohe Seitennervenzahl, ferner durch die Blattgröße und bei einigen durch das Vorhandensein von ancestralen Blättchen auf den Cupulae usw. belegt. Innerhalb der Gattung sind die Blätter der Rotbuche in Europa am kleinsten, sie weisen die niedrigste Seitennervenzahl auf, und ihre große Fluktuationsvariabilität am natürlichen Standort wird noch durch zahlreiche Formen und Cultivare (Idiovariabilität) ergänzt. Bei den Zierformen sind diejenigen auffällig, deren Blattspreite noch kleiner wird (cv. *Rotundifolia*) oder sich sogar in ein zusammengesetztes Blatt gliedert (cv. *Cristata*). Einer vorläufigen Hypothese entsprechend hat sich die Buche in Europa dynamisch entwickelt und entwickelt sich noch weiterhin dynamisch, wodurch sich das Verhältnis von Individuen und Populationen von den der *F. orientalis* nahestehenden Sippen zu *F. sylvatica* hin ändert.

Literaturverzeichnis

- ABAŠIDZE, L., Izmenčivost' morfoložičeskich priznakov tyčinočnych cvětkov buka vostočnogo (*Fagus orientalis* LIPSKY). Acad. Nauk. Gruz. SSR, Tbilisi, **91**, 125—128 (1959).
BELOSTOKOV, G. P., O morfoložičeskoj cykličnosti roste godičnych pobegov drevesnych rastenji. Dokl. Akad. Nauk. SSSR. Moskva, **126**, 682—683 (1959).
BERRIDGE, E. M., The structure of flowers of the Fagaceae, and its bearing on the affinities of the group. Ann. Bot., London, **28**, 509—526 (1914).
BORZA, A. I., Le genre *Fagus* dans la République Populaire Roumaine. Biológia, Bratislava, **20**, 367—373 (1965).
BRETT, D. W., The inflorescence of *Fagus* and *Castanea*, and the evolution of the cupules of the Fagaceae. New Phytologist, Oxford, **63**, 96—118 (1964).
BROWICZ, K., Buki uprawiane w Polsce. Roczn. Dendrol., Warszawa, **13**, 67—93 (1959).
BUESGEN, M., Fagales: *Fagus sylvatica* L. In: KIRCHNER, O. et al., Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas. Stuttgart, 1937.
ČELAKOVSKÝ, L., Über die Cupula von *Fagus* und *Castanea*. Jahrb. Wiss. Bot., Berlin, **21**, 128 (1890).
CHINCHAIÐZE, T. G. & TUGISHI, K. L., Kariologija buka vostočnogo (*Fagus orientalis* LIPSKY). Bull. Akad. Nauk. Gruz. SSR, Tbilisi, **75**, 201—203 (1974).
COINTAT, M., Observation sur la foliaison du hetre. Rev. Forest. France, **11**, 214—217 (1959).
CZECZOTTOWA, H., Studium nad zmiennością, liści buków *Fagus orientalis* LIPSKY, *F. sylvatica* L., i forem przejściowych. Roczn. Dendrol., Warszawa, **5**, 45—121 (1933); **6**, 1—68 (1935).
DETTMANN, M. L. & PLEYFORD, G., Palynology of the Australian Cretaceous. In: CAMBEL, K. S. W. (Ed.), Stratigraphy and palynology. p. 174—210. Canbery, 1969.

- DOMIN, K., Studie o variabilitě buku (*Fagus silvatica* L.). Rozpr. 2. Tř. Čes. Akad. Věd. Umění, Praha, **42** (14), 1—25 (1932).
- GARRISON, H. J., Floral morphology and ontogeny of *Fagus grandifolia* EHRH. Thesis. 1957.
- GUYOT, H., Sur la differentiation systematique de *Fagus orientalis* LIPSKY. Trav. Soc. Bot., Genève **30**, 215—220 (1904).
- HANKS SHARON, L. & FAIRBROTHERS, D. F., Palynotaxonomic investigations of *Fagus* L. and *Nothofagus* BL.: Light microscopy, scanning electron microscopy and computer analysis. London, New York, 1976.
- HJELMQUIST, H., Studies on the floral morphology and phylogeny of the Amentiferae. Bot. Not., Lund, Suppl., **2**, 5—171 (1948).
- HOLMSGAARD, E. & OLSEN, H. C., Experimental induction of flowering in beech. Forstl. Forsogvesaen, Danmark, **30**, 1—17 (1966).
- HUNTLEY, B. & BIRKS, H. J. B., An atlas of past and present pollen maps for Europe: 1—13000 years ago. Cambridge, 1983.
- JENTYS-SZAFEROWA, J., Graficzna metoda porownywania ksztaltów roślinnych. Nauka Pol., Warszawa, **7** (3), 79—110 (1959).
- KANIEWSKI, K., Rozwój i budowa anatomiczna miseczki i owocu w rodzaju *Fagus*. Roczn. Dendrol., Warszawa, **19**, 35—57 (1965).
- KRUTZSCH, W., Die sporenstratigraphische Gliederung des älteren Tertiär im nördlichen Mitteleuropa (Paleozän-Mitteloligozän). Methodische Grundlagen und gegenwärtiger Stand der Untersuchungen. Abh. Zentr. Geol. Inst., **8**, 112—149 (1966).
- KRUTZSCH, W. & VANHOORNE, R., Die Pollenflora von Epinois und Loksbergen in Belgien. Palaeontographica, Stuttgart, 1963, 1—110 (1977).
- KUPRIJANOVA, L. A., Palinologičeskie dannye k sistematike porjadkov Fagales i Urticales. In: K pervoj meždunarodnoj palinoločeskoj konferencii. p. 17—25. Moskva, 1962.
- LANGDON, L. D. M., Ontogenetic and anatomical study of the flowers and fruits of the Fagaceae and Juglandaceae. Bot. Gaz., Chicago, **101**, 301—327 (1939).
- MADALSKI, J., Z badania nad *Fagus silvatica* L. i *F. moesica* (MALY, DOMIN) CZECZOTTOWA. Acta Soc. Bot. Pol., Warszawa, **18**, 129—154 (1947).
- MEUSEL, H. et al., Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. Jena, 1965.
- MIŠIĆ, V., Varijabilitet i ekologija bukve u Jugoslaviji. Biol. Inst. NR Serbij, Beograd. Monogr., 1—178 (1957).
- , Reliktini individualni varijabilitet balkanske bukve u Garvan Klisuru (NR Makedonija) i kavkazske bukve u Batumi (SSSR). Zborn. Rad. Biol. Inst. NR Serbij, **3**, 1—31 (1960).
- MOULOPOULOS, CH., The beech woods of Greece. Part I. The beech species and their distribution in Greece. Lab. Silv. Mont. Hydr. Aristotelian Univ., Thessaloniki (1965).
- MULLER, J., Fossil pollen records of extant Angiosperms. Bot. Rev., New York, **47**, 1—142 (1981).
- NIELSEN, CH. & SCHAFALITZKY DE MUCKADELL, M., Flower observations on controlled pollinations in *Fagus*. Z. Forstg. Forstpfl., **3**, 6—17 (1954).
- NĚMEJC, F., Paleobotanika. Academia, Praha, **4**, 366—378 (1965).
- PAGAN, J., Premenlivost morfologických znakov listov buka na Slovensku. PhD Thesis, 1966. — Ved. Prac. Les. Fak. Vys. Šk. Les. Drev, Zvolen, **10** (1), 15—39 (1968).
- PALIBIN, N. V., Sur la morphologie florale des Fagales. Izvest. AN SSSR, Moskva, **3**, 349—381 (1935).
- PAULE, L. et al., Genetics and improvement of common beech (*Fagus silvatica* L.). Ann. Forest., Zagreb, **10** (1983).
- PODGORSKA, J., Materiały do studia nad geographyczną, zmiennością, liści buka (*Fagus silvatica* L.) w Polsce. Acta Soc. Bot. Polon., Warszawa, **24**, 95—108 (1955).
- POPLAWSKA, H. T., Die Buche in der Krim und ihre Variabilität. Österr. bot. Z., Wien, **1**, 77, 23—42 (1928).
- POTONIÉ, R., THOMSON, P. W. & THIERGART, F., Zur Nomenklatur und Klassifikation der neogenen Sporomorphae Pollen. Geol. Jahrb., **65**, 35—69 (1950).
- REECE, P. C., Morphology of the flowers and inflorescences of the Fagaceae. PhD. Thesis. Ithaca, 1938.

- RUEBEL, E., Die Buchenwälder Europas. Bern, 1932.
- SCHARFETTER, R., Biographien von Pflanzensippen. Wien, 1953.
- SCHUSTER, R. M., Palaeotectonic and its bearing on the geographical origin and dispersal of Angiosperms. In: Origin and early evolution of Angiosperms. p. 48—138. New York 1953.
- SHIMAJI, K., Anatomical studies on the phylogenetic interrelationship of the genera in the Fagaceae. Bull. Univ. Forest., Tokyo, 1—64 (1962).
- SVOBODA, A. M., Pěstování cizokrajných buků. Dendrol. Sborn., Opava, 2, 305—311 (1959—1960).
- , Proměnlivost listů buku lesního (*Fagus sylvatica* L.). PhD. Thesis. 1966. Studie ČSAV, Praha, 2, 1—143 (1972).
- , Introdukce okrasných listnatých dřevin. Studie ČSAV, Praha, 12, 1—175 (1981).
- , Okrasné odrůdy buku lesního (*Fagus sylvatica* L.). Studie ČSAV, Praha, im Druck (1984).
- SVOBODA, A. M. & KUČERA, M., Vzácně pěstované dřeviny (*Nothofagus obliqua* BLUME). Dendrol. Sborn., Opava, 337—338 (1959—1960).
- SVOBODA, P., Lesních dřeviny a jejich porosty. 2. 157—240. Praha, 1955.
- TAKHTAJAN, A., Evolution und Ausbreitung der Blütenpflanzen. Jena, 1973.
- THIELE-PFEIFER, H., Die miocäne Mikroflora aus dem Braunkohlentagebau Oder bei Wackerdorf-Oberpfalz. Palaeontographica, 174, 95—224 (1980).
- THORUP, S., Breaking dormancy of beech. Phys. Plant (DK), 10, 728—731 (1957).
- TRUCHANOWICZ, J., Różnice w kształcie liści drzew. Roczn. Dendrol., Warszawa, 10, 121—163 (1957).
- TRUCHANOWICZ, J. & BIALOBRESKA, M., Owoce rodzaju *Fagus* z miocenu Karpat Zachodnich — studium biometryczne. Acta Paleobot., Kraków, (im Druck) (1984).
- TYŠKEVIČ, G. L. & KOVŠOVA, G. A., Mikrosporogenez i razvitie mužského gametofita (*Fagus sylvatica* L.). Bot. Ž., Moskva, 61, 890—894 (1976).
- WIŚNIEWSKI, T., Studia biometryczne nad zmiennością buka (*Fagus sylvatica* L.) w Polsce. Sylwan, Lwow, 50, 197—207, 233—249 (1932).

Anschrift der Verfasser: Dr. A. M. SVOBODA, Botanical Institute of the Czechoslovak Academy of Sciences, Průhonice, ČSSR. — Doc. Dr. B. PACLTOVÁ, Chair of Paleontology, Faculty of Science of the Charles University, Prague. ČSSR.

Manuskript eingegangen am 20. 3. 1984.

Feddes Repertorium	Band 96	Heft 1—2	Seite 62	Berlin, Januar 1985
--------------------	---------	----------	----------	---------------------

Buchbesprechung

OBERDORFER, ERICH, Süddeutsche Pflanzengesellschaften. (Pflanzensoziologie, Bd. 10). 2. stark bearb. Aufl. Teil III. Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften. Bearb. von T. MÜLLER & E. OBERDORFER. 455 S., 7 Abb. 101 Tab. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena, 1983. Preis: Brosch. 57,— M.

Nach dem Erscheinen von Teil II ist, bedingt durch den Ausfall einiger Mitarbeitern, eine größere Lücke entstanden. Daher besitzen die Abschnitte von Teil II, die z. T. schon 1976 bzw. 1977 abgeschlossen waren, einen unterschiedlichen Aktualisierungsstand. Weiterhin wird mit Nachdruck dafür plädiert, durch Kennarten definierte Assoziationen beizubehalten.

In Teil III werden folgende Klassen behandelt: Secalietea, Chenopodietea, Bidentetea, Artemisietea vulgaris, Agropyretea intermedii-repentis, Plantaginetea majoris, Agrostietea stoloniferae, Molinio-Arrhenatheretea. Die beiden erstgenannten Klassen möchte OBERDORFER weiterhin getrennt halten, da die Durchdringung der Arten der Hackkulturen und Segetalflächen auf das westliche und nördliche Europa beschränkt und schon im südlichen Mitteleuropa viel weniger ausgeprägt sei. Der Abtrennung einer eigenen Klasse Galio-Urticetea PASS. möchte T. MÜLLER nicht folgen, da dann *Urtica* den Charakter einer Klassenkennart verlieren würde. Als Lösung wird die neue Unterklasse Galio-Urticenea vorgeschlagen, was auch die Bildung der Artemisienea vulgaris nach sich zieht. Die letztere und auch die Convolvuletalia sepium zeichnen sich als ungesättigte Gesellschaften durch ihren Neophytenreichtum aus. Die Neophyten haben sich hier z. T. bestehenden Gesellschaften eingepaßt, z. T. bilden sie als konkurrenzstarke Arten von ihnen beherrschte Gesellschaften, die aber zumeist nicht Assoziationsrang verdienen, da sie in unterschiedliche synsystematische Einheiten einzudringen vermögen. Eine Anzahl derartiger Gesellschaften mit *Aster* spp., *Impatiens glandulifera*, *Solidago* spp. wird beschrieben. Als Beispiel einer von einem Neophyten neugebildeten Assoziation wird das Juncetum tenue (Plantaginetea majoris) genannt. Da im Teil III ausschließlich anthropogen bedingte Pflanzengesellschaften behandelt werden, liegt es an vielen Stellen nahe, auf stattgefundene oder sich vollziehende Veränderungen hinzuweisen. So wird auf bedrohte wie auch auf sich z. T. explosionsartig ausbreitende Pflanzengesellschaften aufmerksam gemacht. Leinunkrautgesellschaften konnten seit der 1. Aufl. 1957 im Gebiet nicht mehr beobachtet werden. Überhaupt wird den für die Ausbildung bestimmter Gesellschaften verantwortlichen (oft nutzungsbedingten) ökologischen Bedingungen breiter Raum gewidmet. Den Dank für die in diesen Band investierte große Arbeit verbinden wir mit dem Wunsch, daß nun der vierte und letzte Teil der 2. Aufl. der „Süddeutschen Pflanzengesellschaften“ mit den Waldgesellschaften bald nachfolgen kann.

D. BENKERT, Berlin