

Zdenka P a z o u r k o v á a Karel H r u b ý :

Co je *Pinus digenea* v mlyňanském arboretu?

(Genetické oddělení, Přírodovědecká fakulta University Karlovy, Praha)

V bohatém dendrologickém materiálu arboreta SAV v Mlyňanech (jz. Slovensko) nalézá se také pozoruhodný strom, uváděný jako *Pinus digenea* WETTST. Tak je také registrována v publikovaném seznamu (NÁBĚLEK, 1958), kde se v závorce uvádí *P. × wettsteini* FRITSCH, *P. mugo* TURRA ssp. *uncinata* (ANT.) DOM. var. *rotundata* × *P. silvestris* L. Tento údaj ovšem nutno opravit, neboť pod jménem *P. digenea* popsal WETTSTEIN r. 1889 domnělého hybridu mezi *P. nigra* ARN. a *P. montana* DUR.; šlo však ve skutečnosti pouze o formu druhu *P. nigra*, pro niž zavedl FRITSCH jméno *P. wettsteinii* (viz NOVÁK, 1953). Skutečného hybridu mezi borovicí rašelinnou a lesní, tedy *P. mugo* ssp. *uncinata* var. *rotundata* (LINK)DOM. × *P. silvestris* L. popsal již r. 1888 G. BECK pod jménem *P. digenea*. Měla by tedy být uváděna jako *P. digenea* BECK. Charakter mlyňanského stromu je nejlépe patrný na fotografii z archivu arboreta (obr. 1.). Mlyňanský strom se však nápadně liší jak od uváděných popisů tak od publikovaných obrázků skutečné *P. digenea* (DOMIN, 1938; NOVÁK, 1953), což dokládá obrázek překreslený podle DOMINA (obr. 2.). Nápadná odlišnost tohoto stromu upoutala proto naši pozornost a pokusili jsme se rozбором morfologických i anatomických charakteristik zjistit, co mlyňanský strom ve skutečnosti může být.

Materiál k vyšetření laskavě poskytli: Ředitelství arboreta SAV v Mlyňanech, ing. Karel KAŇÁK, výzk. úst. lesn. hosp., Opočno, prof. Dr. F. A. NOVÁK, botanický ústav University Karlovy, Praha, Herbáře botanického ústavu Univ. Karlovy v Praze a Dr. Dobroslav ŽOFÁK v Chlumci n. Cidlinou. Všem upřímně děkujeme. Některý srovnávací materiál druhů *P. silvestris* a *P. mugo* jsme si opatřili sami. Kromě mlyňanského stromu byl vyšetřen tento materiál:

Pinus silvestris L. z jihočeských blat, dále z poleší Barbora u Třeboně a z Prahy (Botanická zahrada Univ. Karlovy a Praha 8 - Bohnice).

Pinus mugo TURRA z Královské obory a z Botanické zahrady v Praze.

Pinus mugo ssp. *uncinata* (RAM.)DOM. z jihočeských blat.

P. mugo ssp. *uncinata* var. *rotundata* (LINK)DOM. f. *pyramidata* HARTIG (= blatka) z poleší Barbora u Třeboně.

P. mugo ssp. *uncinata* var. *rostrata* (ANT.)DOM. z jihočeských blat.

P. digenea BECK z okolí Radostína a z poleší Barbora u Třeboně.

U srovnávaných druhů bylo vždycky posuzováno:

1. Celkový habitus stromu, pokud jej bylo možno zjistit.
 2. Charakter pupenů, jejich velikost, tvar, barva, smolnatost a typ šupin.
 3. Šišky, velikost, barva, tvar, charakteristika plodních šupin, zvláště štítku, pupku a apofysy.
 4. Jehlice, zvláště jejich rozměry (délka, šířka), barva, pochva a anatomická struktura.
- Anatomická stavba byla studována na řezech nativních i pořízených z fixovaného a zalitého materiálu.

K jednotlivým posuzovaným kritériím třeba poznamenat, že jejich rozlišovací hodnota je značně nestejnorodá, protože skoro všechny znaky borovic jsou velice proměnlivé jak v závislosti na ekologických podmínkách prostředí,

tak i v rámci jediného individua podle expozice, stáří, eventuálně sexuálního charakteru. Tyto skutečnosti jsou dobře známy a zdůrazňovány autory, zabývajícími se podrobněji systematikou borovic (ŽOFÁK, 1946; NOVÁK, 1953; SVOBODA, 1953). Se zřetelem k tomu snažili jsme se posuzovat dobře srovnávatelné znaky, tedy na příklad jehlice z loňských koncových výhonů a pupeny na nich.



Obr. 1. Strom v mlyňanském arboretu. Fotografie z archivu Arboreta.

Při diagnostice borovic a jejich hybridů se zpravidla klade důraz na morfologické charakteristiky šišek, dále na pupeny a na anatomickou stavbu jehlic. Z těchto znaků nejméně spolehlivým se zdá být charakteristika šišek, neboť jak u druhu *P. mugo* tak u druhu *P. silvestris* lze i na tomtéž stromě nalézt velmi rozmanité šišky nejen co do velikosti, ale i s odchýlným tvarem celkovým i jednotlivých šupin a jejich apofys (viz NOVÁK, 1953). Přesto byla i těmto znakům věnována v našem případě pozornost. Praktikové považují za značně spolehlivý diskriminační znak pupeny a také při novějších analýsách hybridů se ukázaly právě pupeny prakticky nejspolehlivějšími (přes 90 % spolehlivosti, MERGEN et FURNIVAL, 1960). Jehlice a jejich anatomická struktura byla předmětem studia velkého množství odborníků po dobu delší jednoho sta let. Názory jednotlivých autorů se však leckde rozcházejí a někdy jsou anatomické znaky příliš přeceněny, např. WETTSTEINEM 1887. Příčinou rozdílnosti se názorů je opět značná variabilita, jež však není stejná u jednotlivých složek anatomické struktury. Tak třeba počet pryskyřičných kanálků je velice závislý na stáří větví i na postavení jehlic. Také mohutnost sklerenchymatického pletiva, spojujícího obě větve cévního svazku je značně variabilní a závisí

na celkové šíři jehlice, která opět je ovlivněna stářím větví i polohou. Nejméně proměnlivým znakem se ukázal být tvar a sklerifikace buněk krycího pletiva, především vlastní epidermis, ale také hypodermis.

Mlýňanský s t r o m (viz obr. 1.) je nápadný svou poměrně širokou a nepravdělnou korunou, tvořenou obloukovitě vystoupavými větvemi, vyrůstajícími již od samé země z krátkého přímého kmene, který teprve ve

vyšce nad 150 cm se rovněž obloukovitě ohýbá, takže zdálky působí strom dojmem, jako by byl zbaven původního hlavního vegetačního vrcholu. Celkově je strom širší než vyšší. Borka mladých větví je tmavě šedohnědá, na kmeni rezavě hnědá.

Naproti tomu skutečná *P. digenea* BECK celkovým habitem reprezentuje přechod mezi blatkou (*P. mugo* ssp. *uncinata* var. *rotundata* f. *pyramidata*) a normální borovicí lesní (*P. silvestris*). Je to strom středně vysoký s rovným kmenem a pravidelnou korunou eliptického až vejčitého obrysu (viz obr. 2.).

Třeba ovšem vzít v úvahu, že jak druh *P. mugo* tak druh *P. silvestris* vytváří veliké množství stanovištních vzrůstových odchylek, z nichž je řada



Obr. 2. Skutečná *Pinus digenea* BECK; překresleno z DOMINA (1938).

samostatně pojmenována jako taxony různé hodnoty. Některé z těchto forem samy o sobě mají značnou podobnost s naším mlýňanským stromem, tak třeba *P. silvestris* var. *hamata* WILLKOMM („zpravidla malý strom s nepravdělnou korunou . . .“, WILLKOMM 1887), ale i některé formy druhu *P. mugo* var. *rotundata* (LINK)DOM. Z toho vyplývá, že podle samotného celkového habitu stromu naprosto nelze vyvozovat spolehlivé závěry.

Pupeny mlýňanského stromu jsou světle červenohnědé, 18—25 mm dlouhé, mírně zasmolené, válcovité, tupé nebo na konci přišpičatělé. Šupiny těsně přilehlé, ve spodní polovině na špičce zpět ohnuté. Pod vrcholovým pupenem jsou boční pupeny ve zdánlivém přeslenu.

Skutečná *Pinus digenea* BECK má pupeny červenohnědé, mírně zasmolené, 8—11 mm dlouhé, zašpičatělé. Šupiny na špičce zpět ohnuté. Kolem vrcholového pupenu zpravidla nejsou vytvořeny boční pupeny, jen ojediněle bývá jeden boční pupen.

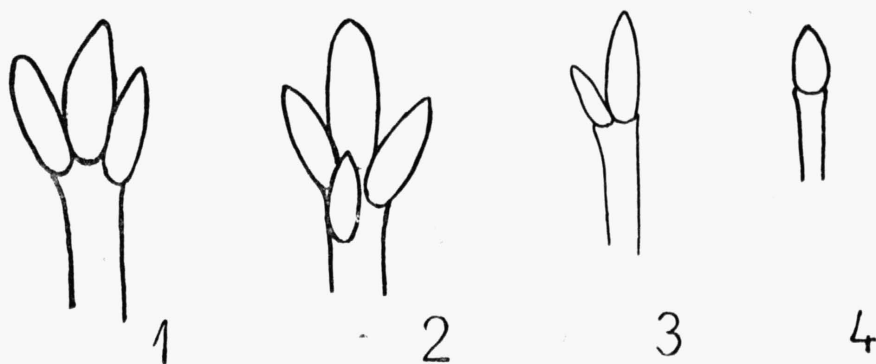
U borovice lesní *P. silvestris* L. jsou pupeny podlouhle vejčité, přišpičatělé, 5—20 mm dlouhé, většinou nezasmolené, jen u některých odrůd zasmolené, červenohnědé, obalené šupinami na okraji blanitými, s okraji volnými nepřilís těsně k pupenu přitisknutými. Pod vrcholovým pupenem jsou boční pupeny ve zdánlivém přeslenu.

U druhu *P. mugo* TURRA není praktických rozdílů v charakteru pupenů u jednotlivých subspecií a variet. Jsou podlouhle vejčité až válcovité, tupé nebo krátce zašpičatělé, asi 6 mm dlouhé, hnědé, silně zasmolené a s těsně přilehlými, na okraji trásnitými šupinami, jejichž trásně bývají navzájem propleteny.

Z uvedeného vyplývá, že charakterem pupenů, zvláště jejich tvarem a veli-

kostí se mlyňanský strom prakticky neliší od druhu *P. silvestris*, jak dokumentuje schematický obrázek č. 3. Nejvíce se liší od kleče a značně také od skutečné *P. digenea*.

Šišky mlyňanského stromu rostou na stopce dolů sehnuté jednotlivě nebo po dvou až třech na větévce. Šiška je mírně asymetrická (jednostranně břichatá), 4—6,5 cm dlouhá, 2—2,5 cm široká (rozumí se nerozevřená), šedě



Obr. 3. Tvar a velikost pupenů: 1. *Pinus silvestris* L., 2. Mlyňanský strom, 3. *Pinus digenea* BECK, 4. *P. mugo* ssp. *uncinata* var. *rotundata* (LINK) DOM. Vesměs v přirozené velikosti.

hnědá. Štítek příčně dělený, silně vystouplý, matný a svraskalý. Pupek s malým ostnem je uprostřed štítku. Spodní části apofysy jsou ohnuté dolů. Semena jsou 3 až 4 mm dlouhá, vejčité podlouhlá, tmavě šedá.

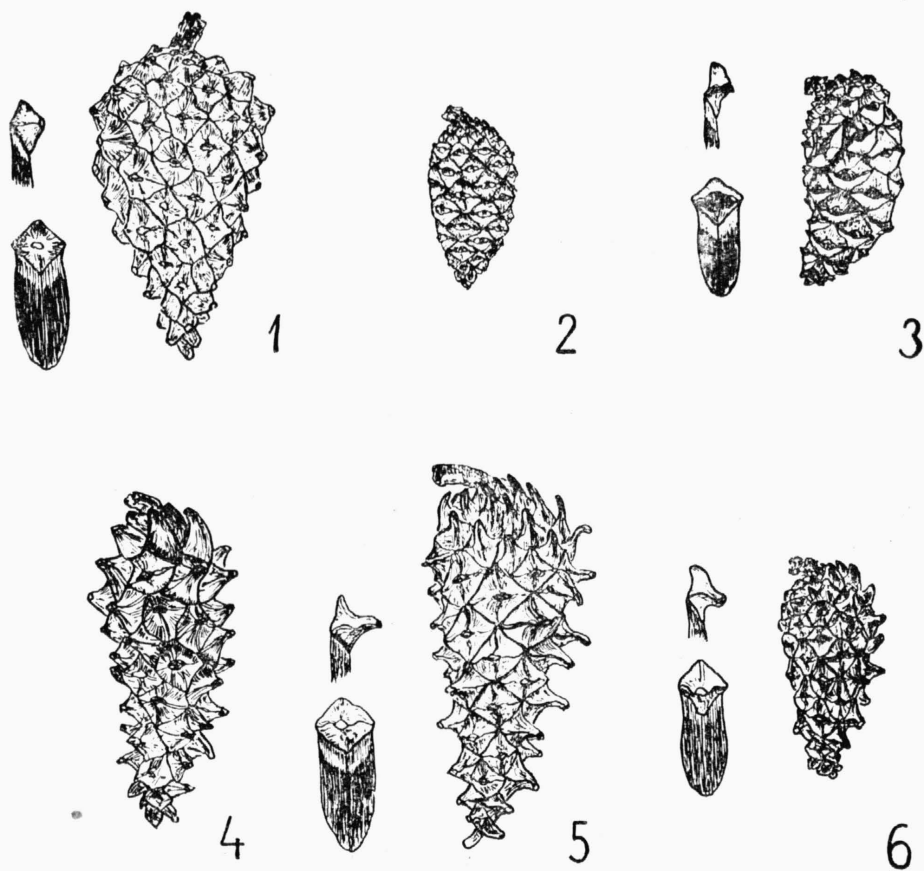
U pravé *P. digenea* rostou šišky po jedné na větvi, jsou krátce stopkaté, takřka přisedlé a mohou dosahovat velikosti 4—5 cm, často jsou však menší. Jsou mírně jednostranně břichaté, vejčité kuželovité, světle hnědé. Štítek v hořejší části vypuklý, pupek vtlačený, tmavě lemovaný, vybíhající v malý ostn.

P. silvestris má šišky jednotlivé nebo po 2—3 v přeslenu. Jsou více méně stopkaté, vejčité kuželovité, 4—6 cm dlouhé a 2—3,5 cm široké, šedohnědé nebo světle hnědé, většinou nelesklé. Štítek je kosočtverečný, až 8 mm široký, plochý nebo jehlancovitě vyzdvižený. U některých forem je štítek z ploché základny náhle zúžený v úzký, až 5 mm dlouhý zobanitý výčnělek, skloněný buď dolů k základně šišky nebo obrácený vzhůru. Pupek je malý světle hnědý, lesklý, zpravidla bez černého olemování, ufatý a plochý, nebo prodloužený v napětí ohnutý ostn.

Druhý rodičovský druh skutečné *P. digenea*, totiž blatka (ssp. *uncinata* var. *rotundata*) má šišky až 4 cm dlouhé, lesklé, světle hnědé, velmi krátce stopkaté. Štítky na volné straně šišky pravidelně čtyřboce jehlancovité, jejich základna je širší než výška; horní část štítku je kápoovitě zduřelá. Pupek tučný, zploštělý, někdy s nepatrným zobánkovitým výrůstkem.

Z těchto popisů vyplývá, že skutečná *P. digenea* má v šíškách intermediární charakter (viz obr. 4.), kdežto šišky mlyňanského stromu jsou od ní naprosto odlišné. Neshodují se dále prakticky ani se šíškami typické borovice lesní, ani kleče. Všimneme-li si však některých forem těchto druhů, tu zjistíme velmi nápadnou podobnost. Je to především *P. silvestris* var. *hamata* (STEVEN) WILKOMM, jejíž popis podle NIEZABITOWSKIHO (1909) se takřka úplně shoduje

s mlyňanským materiálem, jak ukazuje i obrázek (4), kreslený podle NIEZABITOWSKIHO. (Je třeba upozornit, že tuto *Pinus silvestris* var. *hamata* WILLKOMM nelze zaměňovat s *Pinus silvestris* var. *hamata* STEVEN, kterou SOSNOVSKIJ oddělil jako samostatný druh a která se po všech stránkách liší od mlyňanského stromu i od variety, popsané WILLKOMMEM.) NOVÁK (1953) uvádí tuto šiškovou odchylku pod názvem *Pinus silvestris* var. *uncinata* D. DON. Podobné, leč



Obr. 4. Typy šišek: 1. *Pinus silvestris* L., 2. *P. digenea* BECK, 3. *P. mugo* ssp. *uncinata* var. *rotundata* (LINK)DOM., 4. *P. silvestris* var. *hamata* WILLK., 5. Mlyňanský strom, 6. *P. mugo* ssp. *uncinata* var. *rostrata* (ANT.)DOM. Dvě třetiny skutečné velikosti.

menší šišky mívá i var. *rostrata* (ANT.)DOM. druhu *P. mugo* ssp. *uncinata* (viz obr.). Je pozoruhodné, že nápadná shoda šišek mlyňanského stromu je opět s formou *uncinata* borovice lesní, již odpovídá i celkový habitus stromu.

Jehlice mlyňanského stromu jsou 2 mm široké, 6—8 cm dlouhé, špičaté s jemně pilovitým okrajem. Pochvy jehlicových svazků jsou 6 mm dlouhé, stříbřitě šedé. Pokožkové buňky jsou malé, stejně široké jako vysoké, tlustostěnné s poměrně malou světlostí obdélníkového obrysu (s delší stranou horizontální). Hypodermis je jednovrstevná, v rozích někdy zdvojená, složená z tlustostěnných buněk o mnohem větší světlosti než mají buňky epidermální.

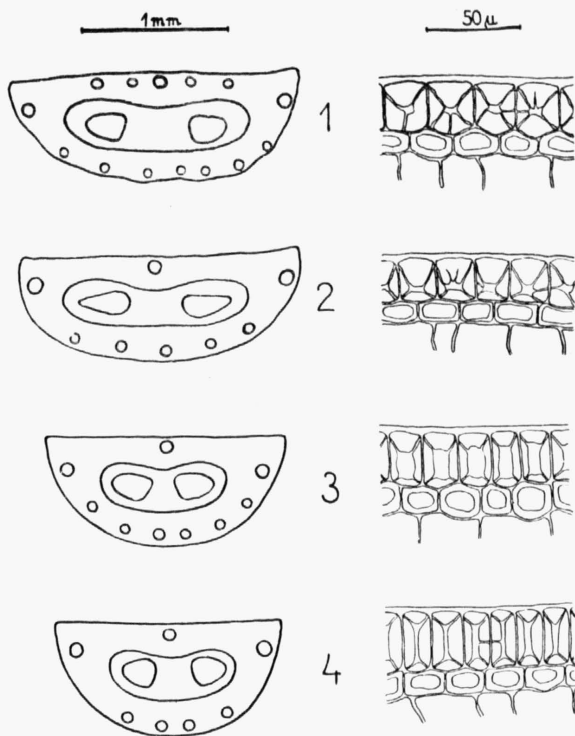
Pryskyřičné kanálky mají obal ze sklerenchymatických buněk. Bývá jich 6—10 (5—7 na dorsální a 1—3 na ventrální straně) a jsou uloženy těsně u hypodermis. Endodermis na příčném řezu má mírně piškotovitý, protáhlý tvar. Větve svazku cévního jsou od sebe dosti oddáleny. Vně (tj. ke straně hřbetní) mají jednu až dvě vrstvy sklerenchymatických buněk, jež postupují mezi obě větve svazku cévního a vyplňují mezeru mezi nimi.

U skutečné *P. digenea* jsou jehlice 3—4,5 cm dlouhé, 1,5 mm široké, tuhé, tupě špičaté, na stranách jemně pilovité. Pochva jehlicových svazků je šedočerná, 2—3 mm dlouhá. Epidermální buňky jsou palisádovitě protáhlé, tlustostěnné, s obdélníkovou, relativně dosti značnou světlostí. Hypodermální buňky jsou čtyřboké, tlustostěnné s větší světlostí než buňky pokožkové. Pryskyřičné kanálky jsou uloženy u hypodermis, bývá jich 5—11 a mají sklerenchymatický obal. Endodermis má na příčném řezu fazolovitý tvar. Větve svazku cévního nejsou od sebe příliš oddáleny a prostor mezi nimi je vyplněn několika vrstvami sklerenchymatických buněk.

Borovice lesní *P. silvestris* má jehlice zpravidla 5—8 cm dlouhé a 1,5—2 mm široké, tuhé, na konci ostře špičaté, na okrajích jemně pilovité a tím drsné. Po-

chva jehlicového svazku je asi 6 mm dlouhá, světle šedá. Na příčném řezu se jeví pokožkové buňky stejně široké jako vysoké, tlustostěnné s ploše obdélníkovou světlostí. Hypodermis je jednovrstevná i v rozích, složená z buněk menších než jsou buňky pokožkové, ale světlost těchto buněk je mnohem větší než tloušťka blány buněčné. Pryskyřičné kanálky mají sklerenchymatický obal. Bývá jich 5—18 a jsou uloženy bezprostředně u hypodermis, místy zasahují až k epidermis. Endodermis má tvar piškotovitý až fazolovitý. Větve svazku cévního jsou od sebe značně oddálené mezerou, která je větší nežli šířka větve svazku a je vyplněna sklerenchymatickým pletivem.

Blatka (*P. mugo* ssp. *uncinata* var. *rotundata* f. *pyramidata*) má jehlice 5—6 cm dlouhé, 1,5—2 mm široké, tuhé, krátce špičaté, na okraji jemně pilovité. Pochva jehlicového svazku je 5—7 mm dlouhá, šedohnědá. Na pří-



Obr. 5. Schéma příčného řezu jehlicí a příčný řez pokožkou jehlice: 1. *Pinus silvestris* L., 2. Mlýňanský strom, 3. *Pinus digenea* BECK, 4. *P. mugo* ssp. *uncinata* var. *rotundata* (LINK) DOM. Zvětšení udáno.

ném řezu je epidermis složena z buněk dvakrát vyšších než je jejich šířka, velice tlustostěnných s nepatrnou obdélníkovou vertikální světlostí. Hypodermální buňky jsou v jediné vrstvě, nápadně plošší nežli buňky epidermální a mají větší světlost. Pryskyřičné kanálky v počtu 2—7 jsou obklopené tlustostěnnými buňkami a přiléhají k hypodermis. Endodermis má fazolovitý tvar. Prostor mezi větvemi svazku cévního je poměrně úzký a vyplněn sklerenchymatickými buňkami.

Z uvedených popisů i připojeného obrázku č. 5 je patrné, že mezi mlyňanským stromem a skutečnou *P. digenea* je určitá shoda pouze v počtu pryskyřičných kanálků, tedy ve znaku značně variabilním. V ostatních detailech anatomické struktury je však převáživě velká shoda mlyňanského stromu s borovicí lesní. Je to jak v rozměrech jehlic a charakteru jehlicové pochvy, tak ve značnější vzdálenosti větví svazku cévního a zvláště v charakteru buněk epidermálních. Hypodermální buňky jsou u všech prakticky stejné a nelze podle nich jednotlivé druhy rozlišovat.

Je pochopitelné, že rozhodování nemůže být prováděno pouze podle jediného znaku, nýbrž podle celého jejich komplexu. Proto ojedinělé shody nebo neshody nemohou být zdaleka tak hodnoceny jako případná shoda či rozpor ve všech anebo alespoň většině znaků. Všechna provedená posouzení morfologická i anatomická možno co do shody nebo neshody ve sledovaných znacích shrnout do přehledné tabulky. Křížkem označena shoda, záporným znaménkem neshoda:

	Habitus	Pupeny	Šišky	Roz- měry jehlic	Pochva svazku jehli- cového	Epider- mis	Pryskyř. kanálky	Šířka a tvar svazku cévního
<i>P. silvestris</i>	—	+	—	+	+	+	—	+
<i>P. silv.</i> var. <i>uncinata</i>	+	+	+	+	+	+	—	+
<i>P. digenea</i>	—	—	—	—	—	—	+	—
<i>P. mugo</i> ssp. <i>uncinata</i> v. <i>rotundata</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>P. mugo</i> ssp. <i>uncinata</i> v. <i>rostrata</i>	+ —	—	+	—	—	—	—	—

Z tohoto přehledu vyplývá, že ve všech znacích je neshoda mezi druhem *P. mugo* ssp. *uncinata* var. *rotundata*, předpokládaným rodičovským druhem v případě, že by šlo o *P. digenea*. Nepatrná shoda a pouze ve velmi variabilních znacích je s var. *rostrata* téhož druhu, jež by případně mohla být rodičem

hybrida. Mezi skutečnou *P. digenea* a mlyňanským stromem není prakticky shody, s výjimkou proměnlivého znaku počtu pryskyřičných kanálků. Naproti tomu je nápadná shoda s druhem *P. silvestris* ve většině znaků a s její var. *uncinata* D. DON. je shoda takřka úplná, téměř 90 %.

Na základě podrobného morfologického i anatomického rozboru a srovnání možno uzavřít, že mlyňanský strom není pravou *Pinus digenea* BECK. S největší pravděpodobností nejde vůbec o hybridní strom, nýbrž o vzrůstovou formu druhu *Pinus silvestris* L. nejblíže k popsané var. *uncinata* D. DON. Jediný rozdíl — totiž v počtu pryskyřičných kanálků — mohl by ještě svádet k možnému předpokladu, že mlyňanský strom je produktem zpětného křížení s vrchu uvedeného formy borovice lesní a nějakého hybrida mezi ní a některou z forem *P. mugo* ssp. *uncinata*. Konečné rozhodnutí není podle dosud posuzovaných znaků možné, lze však doufat, že se k němu dospěje provedením karyologického rozboru, stanovením chromosomového idiogramu, neboť u jednotlivých druhů borovic jsou zřetelné morfologické rozdíly chromosomů (sekundární konstrikce), jak bylo v nedávné době zjištěno (MEHRA et KHOSHOO, 1956; NATARAJAN, OHBA et SIMAK, 1961). Na této karyologické analýze se pracuje.

Literatura

- BECK G. v. (1888): Zur Kenntniss der Torf bewohnenden Föhren Niederösterreichs. — Ann. Naturhist. Hofmuseums 3 : 73—78.
- DOMIN K. (1938): *Gymnospermae* (Nová encyklopedie přír. věd). — Praha (Čes. Akad. Věd. a umění).
- KAVINA K. (1946): Speciální botanika zemědělská I. 2. vyd. — Praha (Min. zemědělství).
- MEHRA P. N. & KHOSHOO T. N. (1956): Cytology of Conifers I. — Journ. Genet. 54 : 165—180.
- MELGEN F. & FURNIVAL G. M. (1960): Discriminant analysis of *Pinus thunbergii* × *Pinus densiflora* hybrids. — Proc. Soc. Amer. For. 1960 : 36—40.
- NÁBĚLEK F. (1958): Květena arboreta Mlýňany (in Přírodní podmínky arboreta Mlýňany). — Biol. Práce SAV 4(12) : 9—52.
- NATARAJAN A. T., OHBA K. & SIMAK M. (1961): Karyotype Analysis of *Pinus silvestris*. — Hereditas 47 : 379—382.
- NIEZABITOWSKI L. (1903): Materialy do flory sosien Galicyi — Materialien zur Kiefer-Flora Galiziens. — Bull. Acad. Sci. Cracovie 1909 : 409—417.
- NOVÁK F. A. (1953): Borovice neboli sosna — *Pinus* LINNÉ 1753. (in KLIKA—NOVÁK—ŠIMAN — KAVKA: Jehličnaté). — Praha (Nakl. ČSAV).
- SVOBODA P. (1953): Lesní dřeviny a jejich porosty. — Praha (Stát. zeměd. nakl.).
- WETTSTEIN R. v. (1887): Über die Verwerthung anatomischer Merkmale zur Erkennung hybrider Pflanzen. — Sitzber. Math.-Naturwis. Cl. Kaiser. Akad. Wiss., Wien, 96 : 312—337.
- WETTSTEIN R. v. (1889): *Pinus digenea* (*P. nigra* ARN. × *montana* DUR.). — Österr. Bot. Zeitschr. 1889 (3) : 1—3.
- WILLKOMM M. (1887): Forstliche Flora von Deutschland und Österreich. — Leipzig (Winter).
- ŽOFÁK D. (1946): Studium morfologických a anatomických vlastností listů rodu *Pinus*. — Disert. Přírodov. fak. Univ. Karl. Praha.

Zdenka P a z o u r k o v á a n d K a r e l H r u b ý :

What is *Pinus digenea* in the Mlýňany Arboretum?

Among many other interesting species there is in the famous Arboretum at Mlýňany (South-Western Slovakia) also a tree labelled as *Pinus digenea* WETTST. Correctly the author of denomination must be BECK, not WETTSTEIN. *Pinus digenea* BECK is a hybrid between the Scotch Pine, *Pinus silvestris* L. and the peatland species *P. mugo* TURRA ssp. *uncinata* (ANT.) DOM. var. *rotundata* (LINK) DOM. But the tree of Mlýňany differs from descriptions and figures of the true

P. digenea so markedly that it engaged the authors' attention. Therefore they carried out morphological and anatomical analysis of this tree and the true *Pinus digenea*, as well as its parental species. The following characters were compared: the appearance of the whole tree, characteristics of the buds, morphological characteristics of the cones and morphological and anatomical characters of the leaves, particularly their epidermal cells, type and number of resin ducts, endodermal sheath shape on the cross-section, distance of vascular bundle branches and amount of sclerenchymatic cells. Some of these characters are extremely variable, cannot be therefore taken as discriminating. The size and type of buds, the leaf sheath and the epidermal cells of the leaves showed to be as least variable, thus most appropriate for discrimination. According to concordance or discordance in these and other characters the authors came to a conclusion that the tree, labelled *Pinus digenea* at Mlyňany Arboretum is by no means the hybrid concerned. Most probably it is not a hybrid at all, but a peculiar growth form of the species *Pinus silvestris* L., closely related to its var. *uncinata* D. Don. The final decision will be perhaps possible as a result of the karyological investigation which is being carried out at the present time.