

KAZIMIERZ BROWICZ

**Świerki chińskie w Arboretum Kórnickim**

Rodzaj *Picea* — świerk, reprezentowany jest na świecie przez 41 gatunków, z których większość, bo aż 31 występuje w Azji. Liczba ta nie jest zupełnie ścisła i zmieniać się będzie w zależności od poglądów różnych systematyków, którzy traktują niekiedy pewne gatunki jako odmiany innych, a nawet ich synonimy. Ten brak zgodności poglądów utrudnia w dużym stopniu określanie świerków znajdujących się w uprawie. Odnosi się to szczególnie do gatunków pochodzących z Chin, w których klasyfikacji są tak duże rozbieżności, że niemal w każdym podręczniku dendrologii spotykamy się ze sprzecznymi opisami. Przyczyny tego należy szukać z jednej strony w dużej zmienności tych gatunków, z drugiej — w niedostatecznym jeszcze opracowaniu oraz w skąpych materiałach zielnikowych zebranych przez badaczy flory Chin. Na podstawie tych materiałów często zbyt pochopnie opisywano nowe gatunki. Do tej pory brak jeszcze krytycznej monografii rodzaju *Picea* omawiającej zmienność poszczególnych gatunków. Jedyna monografia świerków napisana przez L a c a s s a g n e przed 20 laty, w 1934 r., pomimo bardzo szczegółowych opisów morfologicznych i anatomicznych, nie wychodzi poza ramy monografii statycznej, katalogującej wszystkie poznane wówczas gatunki. W monografii tej zasługuje na uwagę próba przeprowadzenia klasyfikacji naturalnej wszystkich świerków, co w pewnych przypadkach rzuca interesujące światło na pokrewieństwo między poszczególnymi gatunkami. Autor monografii oparł się jednak na wadliwym podziale rodzaju *Picea* tylko na 2 sekcje: *Eupicea* i *Omorica*. Zastosowanie tego podziału doprowadziło do błędnego traktowania pokrewieństwa niektórych gatunków, jak np. *Picea asperata* M a s t. i *P. montigena* M a s t. Przyjęty dzisiaj powszechnie podział na trzy sekcje: *Eupicea*, *Çasicta* i *Omorica* jest bezsprzecznie bardziej uzasadniony.

W Chinach występuje około 18 gatunków świerków, które zostały odkryte i opisane stosunkowo późno, bo dopiero w latach 1900—1914. Można wśród nich wyróżnić 3 grupy obejmujące gatunki ze sobą spokrewnione i tak podobne, że przy ich odróżnianiu natrafia się na bardzo duże trudności. Na czele każdej grupy stoi jeden gatunek, który można by nazwać głównym lub wyjściowym, reprezentujący swoimi cechami wszystkie pozostałe gatunki grupy. Pierwszą taką grupę w sekcji *Eupicea* reprezentuje *Picea asperata* M a s t., drugą z sekcji

*Casicta* — *P. likiangensis* Pritz. i trzecią z sekcji *Omorica* — *P. brachytyla* Pritz. Podział na grupy gatunków spokrewnionych ze sobą można również zastosować i do innych świerków, jak np. do świerków pochodzących z północno-wschodniej Azji: *Picea jezoensis* Carr. — gatunek główny, spokrewnione z nim: *P. hondoensis* Mayr., *P. microsperma* Carr., *P. Komarovii* V. Vasil. i *P. ajanensis* Fisch. [11].

W Arboretum Kórnickim rosną 4 gatunki świerków pochodzenia chińskiego. Trzy z nich należą do gatunków spornych, których wartość systematyczna nie została jeszcze zdecydowanie określona. Przeprowadzając sprawdzanie materiału roślinnego w Arboretum, napotkałem przy zidentyfikowaniu tych świerków trudności, dzięki którym zmuszony byłem do szczegółowego przestudiowania odnośnej literatury i porównania ze sobą poglądów różnych autorów. Wyniki tych studiów pozwoliły na napisanie niniejszego artykułu.

Świerki chińskie rosnące w Kórniku należą do dwóch sekcji: *Eupicea* (3 gatunki) i *Casicta* (1 gatunek).

#### Sekcja *Eupicea* Willk.

Igły na przekroju poprzecznym czworokątne, opatrzone szparkami oddechowymi po wszystkich czterech stronach. Łuski szyszek sztywne, dosyć grube, zwykle całobrzegie i zaokrąglone na szczycie, przed dojrzewaniem ściśle do siebie przylegające.

*Picea Wilsonii* Mast. — świerk Wilsona

Świerk Wilsona opisany po raz pierwszy w roku 1903 przez Mastersa (*Gardners'Chronicle*, ser. 3, XXXIII) został tak nazwany na cześć znanego badacza flory drzewiastej Chin Ernesta H. Wilsona. Występuje w Chinach, w prowincjach: Hopei, Szansi, Ningsia, Kansu, Szensi, Hupei i Syczuan [3], w górach na wysokości między 1600—2500 m n.p.m. [8]. Do uprawy dostał się około 1901 r. najwcześniej ze wszystkich świerków chińskich i należy w Europie do gatunków dosyć rzadkich (wg Schencka w Niemczech jest prawie nieznan). W roku 1906 Masters opisał jeszcze jeden gatunek świerka o cechach podobnych do *P. Wilsonii*, a mianowicie *P. Watsoniana* Mast. Świerk ten uważany jest za identyczny z *P. Wilsonii*, chociaż w szeregu prac dendrologicznych, nawet nowszych, figuruje jako samodzielny gatunek [6, 8].

Świerk Wilsona jest niewysokim drzewem, rzadko osiagającym wysokość 25 m. Swoim stożkowatym pokrojem, dosyć wiotkimi gałęziami oraz barwą igieł przypomina świerk pospolity — *P. Abies* Karst. [8], od którego różni się jednak zabarwieniem pędów i grubością igieł. Pędy u *P. Wilsonii* są koloru jasnożółtego, żółtawobiałego lub prawie białego [2], igły są cienkie, szerokości dochodzącej zaledwie do 1 mm, podczas gdy pędy świerka pospolitego są brązowe, a igły grubsze. Po górnej stronie pędów igły są gęsto skupione i skierowane ku szczy-

towi gałązki; po dolnej stronie ustawione grzebieniasto (rozłożone na dwie strony). Linie szparek oddechowych są na wszystkich stronach igły bardzo słabo zaznaczone, dzięki czemu igły są intensywnie ciemnozielone i połyskujące. Cylindryczne szyszki długości 4—6 cm opadają zaraz po dojrzeniu [1]. Łuski nasienne są jasnobrązowe, na szczycie zaokrąglone, całobrzegie [8], lub niekiedy o brzegu nieregularnie ząbkowanym. Brzeg łusek jest charakterystycznie zawinięty lub odgięty na zewnątrz. Na cechę tę zwrócił swego czasu uwagę P a t s c h k e [6], któremu przypominała ona odgięcie łusek u *Larix leptolepis* G o r d. Ta cecha łusek nasiennych świerka Wilsona pozwala bardzo łatwo odróżnić go od wszystkich innych świerków.

W Arboretum Kórnickim znajduje się tylko jeden egzemplarz świerka Wilsona. Mierzy on obecnie 6 m wysokości i 9 cm średnicy na wysokości 1 m. Został sprowadzony jako siewka w roku 1931 ze szkółek Hilliera w Winchester (nr inw. 5301). Rośnie zupełnie zdrowo i nie wykazuje żadnych uszkodzeń mrozowych. Pędy posiada prawie białe a igły długości do 21 mm. Szyszek do tej pory jeszcze nie obradza.

*Picea asperata* M a s t. — świerk szorstki

*P. asperata* M a s t. obok *P. likiangensis* P r i t z. posiada jeden z największych zasięgów wśród świerków chińskich. Rośnie w szeregu prowincji jak: Czینگhai, Kansu, Syczuan, Sikang, Jünnan [3], gdzie tworzy rozległe lasy w dzikich, nieprzebytych rejonach górskich. Lasy te są w ostatnich czasach intensywnie użytkowane. W górach sięga do znacznych wysokości nad poziom morza — wg P a t s c h k e g o [6] występuje między 2000—3300 m n.p.m.; W i l s o n podaje, że w pobliżu granicy Tybetu *P. asperata* rośnie między 2000—3700 m n.p.m. [8], a F l o r i n [3] pisze, że w prowincji Sikang, w okręgu Taofu spotyka się go na granicy lasu na wysokości 3700 m n.p.m., a w okręgu Kangting nawet o 100 m wyżej. Po raz pierwszy świerk szorstki został opisany przez M a s t e r s a w roku 1906 („Journ. Linn. Soc. Bot.“ XXXVII), a w cztery lata później, w 1910 roku, wprowadzony został do uprawy. W Europie podawany jest z Arboretum Les Barres we Francji, z Arboretum Mustila w Finlandii, w Niemczech rośnie w Berlin-Dahlem oraz w Monachium, w Anglii i w Szkocji sadzony jest dosyć często. W uprawie należy do najczęściej spotykanych świerków pochodzenia chińskiego.

*P. asperata* M a s t. jest drzewem dorastającym w swojej ojczyźnie do wysokości 30—35 m. Szaro-brązowa kora łuszczy się drobnymi płatkami. Pączki wybitnie duże, stożkowate lub jajowate, długości do 15 mm, żółto-brązowe, pokryte żywicą. Łuski pączkowe są dosyć luźno ułożone i często brzegiem odgięte na szczycie. Barwa i owłosienie pędów są bardzo zmienne — pędy zwykle połyskujące, szaro-żółte, żółte, żółto-brązowe lub nawet pomarańczowe, owłosione (w stanie dzikim) lub nagie (w uprawie). Igły ustawione dookoła pędu, sztywne, dosyć grube, długości 10—18 mm [7, 8], a nawet 22 mm [4], szaro-zielone lub

niebieskawo-zielone, klujące. Szyszki swoim wyglądem przypominają szyszki świerka pospolitego (*P. Abies* Karst.). Ich długość waha się w granicach 8—10 cm (wg Lacassagne — 9 cm dług. i 3 cm szer.). Łuski nasienne są brązowe, połyskujące, długości do 18 mm i szerokości 15 mm, na szczycie zaokrąglone, całobrzegie lub ze słabo zaznaczonym ząbkowaniem.

Świerk szorstki jest spokrewniony z całym szeregiem drobnych i jeszcze niedostatecznie poznanych gatunków, które różnią się od niego cechami tak znikomymi, że ich nazwy uważa się często tylko za jego nazwy odmianowe lub nawet za synonimy. Z odmian *P. asperata* Mast. Rehder [7] wymienia trzy: *var. notabilis* Rehder et Wils. — o większych szyszkach (do 12 cm) i łuskach nasiennych romboidalnie zakończonych; *var. ponderosa* Rehder et Wils. — o najdłuższych szyszkach (12—15 cm) i prawie nagich pędach; *var. heterolepis* Cheng. — o pędach czerwono- lub żółtawo-brązowych i niebieskawym odcieniu igieł. Odmiany te są przez Lacassagne [4] traktowane jako niezależne gatunki. Pozostałe świerki chińskie z grupy *P. asperata* Mast. różnią się między sobą i gatunkiem głównym — stopniem owłosienia pędów, zabarwieniem, kształtem i zakończeniem igieł. Są to takie gatunki jak: *P. aurantiaca* Mast., *P. retroflexa* Mast., *P. gemmata* Rehder et Wils., *P. Meyeri* Rehder et Wils. i *P. neoveitchii* Mast. Czy w istocie stanowią one gatunki czyste, czy też odmiany lub synonimy *P. asperata* Mast, wykazać mogą tylko szczegółowe badania. Ostatnio Dallimore i Jackson [1] wyrażają przypuszczenie, że *P. asperata* Mast. podobnie jak *P. Abies* Karst. w Europie, jest gatunkiem bardzo zmiennym, którego odmiany i wspomniane powyżej gatunki (przynajmniej częściowo) stanowią jedynie regionalne rasy w ramach jednego gatunku.

*P. asperata* Mast. reprezentowany jest w Kórniku przez kilka okazów. Najwyższy z nich o wysokości 6 m i 12 cm średnicy pnia wyhodowany został z nasion przysłanych w 1930 r. z Orleanu we Francji pod błędną nazwą *P. montigena* Mast. (nr inw. 3713), pod którą figurował w Arboretum. W roku 1950 egzemplarz ten po raz pierwszy obrodził szyszki, na podstawie których można było łatwo ten błąd wykryć. Nadesłanie nasion pod błędną nazwą można łatwo wytłumaczyć tym, że nazwa *P. montigena* Mast. była również uważana za synonim *P. asperata* Mast. [4]. Pozostałe okazy świerka szorstkiego otrzymane zostały w 1934 roku z Arboretum Les Barres (nasiona) — dziś mierzą 3,5 m wysokości i niektóre z nich wydają już szyszki (nr inw. 1754).

Osobniki *P. asperata* Mast. rosnące w Kórniku charakteryzują się grubymi, sztywnymi pędami, silnie bruzdowanymi, zupełnie nagimi, zabarwionymi na jasnożółto-brązowy kolor. Owłosienie spotyka się wyjątkowo i to tylko na młodych pędach w początkach rozwoju. Igły posiadają grube, proste lub nieco wygięte, długości do 20 mm, na pędach jednorocznych niebieskawo zielone, na starszych

zielonkawe. Szyszki pojawiają się w dużych ilościach, zwykle po 2—3 obok siebie na końcach pędów. Za młodu są one ciemno-czerwone, następnie zielenieją i przyjmują w końcu brązowe zabarwienie. Długość tych szyszek wynosi 8—9,5 cm, a średnica 3,5—4 cm. Łuski nasienne są silnie rozchylone, całobrzegie. Poszczególne okazy świerka szorstkiego różnią się nieco od siebie intensywnością zabarwienia, długością i kształtem igieł — należy to przypisać dużej zmienności ga-

Ryc. 12. *Picea asperata* M a s t.

Fot. W. Bugala

tunku. Wszystkie są zupełnie zdrowe, bez śladów uszkodzeń mrozowych. Jak wykazują dotychczasowe obserwacje, przymrozkom wiosennym ulegają w minimalnym stopniu (wg Dallimore i Jacksona w Anglii *P. asperata* M a s t. cierpi od przymrozków).

Oprócz typowego gatunku świerka szorstkiego rośnie w Kórniku jeszcze jego odmiana: — *var. notabilis* R e h d. et W i l s., uważana przez niektórych dendrologów za gatunek samodzielny (*P. notabilis* R e h d. et W i l s.). Figuruje ona w Arboretum pod błędną nazwą: *P. montigena* (nr inw. 5867) i została otrzymana z nasion, przysłanych w 1933 r. z Arboretum Les Barres. O tym, że nie jest to *P. montigena* świadczą zupełnie nagie pędy oraz dłuższe szyszki o pofałdowanych łuskach. *P. montigena* ma pędy owłosione, a szyszki długości 8 cm

(wg Schencka 7—10 cm). Odmiana *var. notabilis* różni się od gatunku typowego przede wszystkim szyszkami długości 9—12 cm o łuskach brzegiem pofałdowanych i karbowanych [4], oraz nieco dłuższymi (do 21 mm) i bardziej kłującymi igłami. Według Florina [3] odmiana ta występuje w Chinach w prowincjach Syczuan i Sikang.

Jedyny egzemplarz odmiany, jaki znajduje się w Arboretum Kórnickim, rośnie zupełnie zdrowo, mierzy około 6 m wys. i od kilku lat obradza szyszki. Średnica szyszek jest mniejsza niż u gatunku typowego (2,5 — 3 cm) i zwykle nie przekracza 2 cm.

*Picea Meyeri* Rehd. et Wils. — świerk Meyera

Gatunek blisko spokrewniony z *P. asperata* Mast., różniący się od niego mniejszymi pączkami długości do 7 mm, silniej przylegającymi łuskami pączkowymi, a przede wszystkim tępymi, zwykle zakrzywionymi igłami, opatrzonymi większą ilością linii szparek oddechowych. U *P. asperata* Mast. szparki oddechowe występują w 3—5 liniach, a u *P. Meyeri* Rehd. et Wils. w 6—9 [4], w związku z czym świerk Meyera posiada bardziej niebieskawy odcień igliwia. Jeśli chodzi o owłosienie pędów, to jest ono bardzo zmienne, nawet u tego samego osobnika. W jednym roku młode pędy mogą być gęsto owłosione, w innym zupełnie pozbawione włosów [1,2,8]. Szyszki u świerka Meyera są mniejsze niż u świerka szorstkiego i dochodzą tylko do długości 7 cm. Łuski są połyskujące, brązowe, odwrotnie — jajowate i całobrzegie.

*P. Meyeri* Rehd. et Wils. rośnie w północnych Chinach, w prowincji Szensi. Opisany został przez Rehdera i Wilsona w roku 1914 (Pl. Wils. II), w dwa lata po wprowadzeniu go do uprawy. W grupie gatunków typu *P. asperata* Mast. świerk Meyera jest najbardziej podobny do *P. gemmata* Rehd. pochodzącego z prowincji Sikang. Według zdania chińskiego dendrologa Hu [3] te dwa gatunki należy uważać za identyczne.

W Kórniku rośnie tylko jeden okaz *P. Meyeri* Rehd. et Wils., który mierzy 4 m wysokości i charakteryzuje się szeroko stożkową koroną. Otrzymany został jako siewka ze szkółek Hilliera w Winchester w 1931 r. (nr inw. 5300). Wobec braku szyszek trudno osądzić, czy okaz ten swoimi cechami odpowiada nazwie, pod którą figuruje w Arboretum. Wiosną 1954 r. pojawiło się na jego szczytowych pędach kilka kwiatów żeńskich. Jeśli jesienią wykształcą się z nich szyszki, będzie można z większą pewnością sprawdzić określenie. Według cech wegetatywnych (pędy i igły) jest on zasadniczo zgodny z opisem *P. Meyeri* Rehd. et Wils. podawanym przez literaturę. Pędy tego świerka (1954 r.) wykazują dosyć gęste owłosienie, które zachowuje się nawet do 2 lat. Igły są tępe, szablasto wygięte, jednak dłuższe, niż to podaje literatura, gdyż dochodzą do długości 23 mm (wg Lacassagne tylko do 20 mm).



Ryc. 13. *Abies koreana* R. et W.

Fot. W. Bugala

Seksja *Casicta* M a y r.

Igły czworokątne ze szparkami na wszystkich bokach lub spłaszczone, z nielicznymi (lub też bez żadnych) liniami szparek oddechowych od spodu. Łuski szyszek luźno przylegające przed dojrzaniem, po dojrzaniu cienkie i wiotkie (pergaminowe) wycięte lub pofalowane na brzegu.

*Picea Balfouriana* R e h d. et W i l s. — świerk Balfoura

*P. Balfouriana* R e h d. et W i l s. należy do tych świerków chińskich, nad których wartością systematyczną dyskusja ciągnie się niemal od dnia ich odkrycia aż po dzień dzisiejszy. Po raz pierwszy został on opisany przez R e h d e r a i W i l s o n a w r. 1914, w *Plantae Wilsonianae*. W opisie tym autorzy zaznaczają, że jest to gatunek blisko spokrewniony z *P. purpurea* M a s t. [3]. Podobny pogląd wyraża L a c a s s a g n e [4], F i t s c h e n [2], a ostatnio również F l o r i n [3], który opracowując materiały zielnikowe nagozalążkowych, zebrane przez ekspedycję dra H. S m i t h a w zachodnich Chinach w 1934 r., zestawiał uwagi różnych systematyków odnoszące się do tego gatunku. Odmienne zapatrywania wyraża C h e n g (Trav. Labor. Forest. Toulouse 1939), który traktuje świerk Balfoura jako odmianę *P. likiangensis* P r i t z. (*P. likiangensis* var. *Balfouriana* C h e n g.). Ta zmiana rangi systematycznej została również uwzględniona w drugim wydaniu „Manual of cultivated trees and shrubs“ R e h d e r a. Innego zupełnie zdania są: D a l l i m o r e i J a c k s o n [1] oraz S c h e n c k [8], którzy uważają nazwę *P. Balfouriana* R e h d. et W i l s. za synonim *P. likiangensis* P r i t z. Ta różnica zdań dotyczy również wspomnianego powyżej świerka — *P. purpurea* M a s t. uznawanego przez R e h d e r a [7] i L a c a s s a g n e [4] za gatunek czysty, a przez D a l l i m o r e i J a c k s o n a [1] tylko za odmianę *P. likiangensis* P r i t z. (*P. likiangensis* var. *purpurea* D a l l i m. et J a c k s.).

Sprzeczne poglądy tych autorów spowodowane są, jak należy przypuszczać, dużą i niedostatecznie poznaną zmiennością omawianych gatunków. Wyraża się ona różnym stopniem owłosienia młodych pędów. L a c a s s a g n e twierdzi na przykład, że łatwo można odróżnić *P. likiangensis* od *P. Balfouriana* na podstawie owłosienia pędów, gdyż u pierwszego z nich pędy są zupełnie nagie, a u drugiego wyraźnie owłosione [4]. Według innych dendrologów sprawa nie jest taka prosta, bowiem pędy *P. likiangensis* również mogą być owłosione, i to w różnym stopniu. F r a n c h e t opisując *P. likiangensis* podaje, że pędy są krótko i dosyć gęsto owłosione [3], a R e h d e r uważa, że są one mniej lub więcej owłosione, rzadziej nagie. Na poparcie twierdzenia J a c k s o n a o identyczności *P. Balfouriana* i *P. likiangensis* mogą być przytoczone dane F l o r i n a [3], dotyczące młodych egzemplarzy świerka Balfoura, otrzymanych w Szwecji z nasion zebranych przez ekspedycję S m i t h a z naturalnych stanowisk w Si-



kang. Egzemplarze te różnią się między sobą tak owłosieniem pędów, jak wielkością, barwą i kształtem igieł. Wszystko to pozwala przypuszczać, że gatunki te (*P. Balfouriana*, *P. likiangensis*, być może również *P. purpurea* i inne) stanowią jeden polimorficzny gatunek, do tej pory jeszcze niedostatecznie opracowany.

Warto zwrócić uwagę, że dyskusja o podobnym charakterze toczyła się również nad dwoma dobrze znanymi gatunkami świerków: *P. Abies* Karst. i *P. obovata* Ledeb. Pomimo że dziś powszechnie uważa się te gatunki za samodzielne, to jednak są zdania krytykujące ten pogląd. Różnice między tymi gatunkami oparte na kształcie łusek nasiennych i owłosieniu pędów okazują się niewystarczające, gdyż tak *P. Abies* jak i *P. obovata* posiadają wiele form przejściowych i są tak zmienne, że ich rozgraniczenie jest często bardzo trudne. Ostatnio ukazały się 2 prace, rzucające nowe światło na powyższe zagadnienie. Pierwsza z nich to praca Lindquista [5] z roku 1948, w której autor połączył *P. Abies* i *P. obovata* w jeden gatunek z trzema zasadniczymi odmianami: var. *obovata* Fellman., var. *germanica* Lindq. i var. *arctica* Lindqu. Przy wyróżnieniu tych odmian oparł się Lindquist na takich cechach jak: owłosienie pędów, wielkość szyszek i kształt łusek nasiennych. Podobnie postępuje w drugiej pracy Svoboda [10], który wyróżnia tylko jeden zbiorowy gatunek *Picea excelca* Lk. z szeregiem klimatypów posiadających własny zasięg w ramach zasięgu gatunku macierzystego.

*P. Balfourina* Rehd. et Wils. występuje w Chinach w prowincjach: Czinghaj, Sikang i Syczuan [3] między 3000—4000 m npm. Uważany jest za najbardziej górski, a zarazem za najwyższy świerk chiński. Dorasta do wysokości 30—40 m i 1 m średnicy pnia [2, 3, 4]. Do uprawy dostał się około 1910 r. Jest blisko spokrewniony z *P. hirtella* Rehd. et Wils. i *P. montigena* Mast., uważanymi niekiedy za synonimy *P. likiangensis* Pritz.

Świerk Balfoura charakteryzuje się pędami żółtawo-szarymi, gęsto owłosionymi. Igiły jego są w przekroju czworokątne, długości 8—15 mm, proste lub lekko zakrzywione, tępawe lub zastrzone, niebieskavo-zielone. Na górnych ścianach igieł znajduje się 1—4 linii szparek oddechowych, a na dolnych 4—7 linii, w związku z czym dolna strona igieł jest bardziej niebieska niż górna. Szyszki długości 5—9 cm [2, 4] są przed dojrzewaniem zabarwione fioletowo, po dojrzewaniu przyjmują jasno-brązowy kolor, jednak zawsze z fioletowym odcieniem u nasady łusek. Łuski nasienne są liczne, jajowate, podłużnie prążkowane, brzegiem drobno ząbkowane, z dwoma większymi zębami na szczycie, szeroko rozchylone.

W Kórniku znajdują się dwa egzemplarze świerka Balfoura, otrzymane z nasion przysłanych w 1928 r. z Orleanu (nr inw. 1575). Jeden z nich mierzy 7,5 m wysokości i 12 cm średnicy pnia, drugi jest o pół metra niższy. Od roku 1951 obradzają szyszki, długości do 7 cm i szerokości do 3 cm. Posiadają szaro-żół-

tawe, wyraźnie bruzdowane, krótko i gęsto owłosione pędy. Owłosienie widoczne jest również i na starszych pędach. Igły ich są do 13 mm długie, o nieco mniejszej ilości linii szparek oddechowych, niż to podaje literatura: 1—3 linie (zwykle 2) na ściankach górnych, 5—6 na dolnych. Obydwa drzewa są zupełnie zdrowe i charakteryzują się gęsto ugałęzioną i zwartą koroną. Wiosną dosyć późno zaczynają wegetację, tak że nie cierpią od spóźnionych przymrozków.

Tak w Polsce, jak i w całej Europie świerki chińskie nie znalazły do tej pory większego zastosowania. Należą do tych gatunków, z którymi można się spotkać tylko w większych ogrodach botanicznych i arboretach. Przyczyny tego należy szukać w późnym wprowadzeniu ich do uprawy oraz w trudności zdobycia nasion. Z omówionych powyżej gatunków powinny u nas być szerzej rozpowszechnione szczególnie *P. asperata* M a s t. i *P. Balfouriana* R e h d. et W i l s. ze względu na dużą wartość dekoracyjną i odporność na mrozy. W związku z tym należałoby przeprowadzić doświadczenia nad rozmnażaniem tych świerków na drodze wegetatywnej, gdyż jedyne w Polsce egzemplarze, które znajdują się w Kórniku, obradzają wprawdzie szyszki, jednak o nasionach płonnych. Od wyników powyższych doświadczeń zależeć będzie, czy świerki te pozostaną w dalszym ciągu jedynie osobliwościami dendrologicznymi, czy też znajdą praktyczne zastosowanie w architekturze terenów zielonych.

#### L I T E R A T U R A

1. Dallimore W. and Jackson A. B. (1948). A handbook of *Coniferae*, London.
2. Fitschen J. (1930). Handbuch der Nadelholzkunde, Berlin.
3. Florin R. (1948). Enumeration of Gymnosperms collected on swedish expeditions to western and north-western China in 1930—1934. Acta Horti Bergiani, b. 14, 343—384, Uppsala.
4. Lacassagne M. (1934). Etude morphologique, anatomique et systématique du genre *Picea*. Trav. du Lab. Forest. de Toulouse, v. III.
5. Lindquist B. (1948). The main varieties of *Picea Abies* (L.) Karst. in Europe, with a contribution to the theory of a forest vegetation in Scandinavia during the last Pleistocene glaciation. Acta Horti Bergiani, b. 14, 249—342, Uppsala.
6. Patschke W. (1912). Über die extratropischen ostasiatischen Coniferen und ihre Bedeutung für die pflanzengeographische Gliederung Ostasiens. Engler's Bot. Jahrbücher, B. XLVIII, 626—736.
7. Rehder A. (1949). Manual of Cultivated Trees and Shrubs, New York.
8. Schenck C. A. (1939). Fremdländische Wald- und Parkbäume, Band II, Berlin.
9. Silva-Tarouca (1913). Unsere Freiland-Nadelhölzer, Wien-Leipzig.
10. Svoboda P. (1953). Lesni dřeviny a jejich porosty, Praha.
11. Wasiliew W. N. (1950). Dalniewostocznyje jeli sekcii *Omorica* Willk., Botanickij žurnal, t. XXXV, no. 5, 498—511.

## КАЗИМИР БРОВИЧ

## Китайские ели в Курницком Арборетуме

## Краткое содержание

В Курницком Арборетуме растут представители 4 видов ели китайского происхождения, а именно: *Picea asperata* Mast., *P. Meyeri* Rehd. et Wils., *P. Wilsonii* Mast. и *P. Balfouriana* Rehd. et Wils. Первый из них (*P. asperata*) имеет несколько представителей в Арборетуме. Наивысший достигает 6 м высоты и 12 см в диаметре. Выращен из семян, полученных из Орлеан. Растёт совершенно хорошо и ежегодно (с 1950 года) приносит в изобилии шишки. Другой вид *P. Meyeri* Rehd. et Wils. получен из питомника Хиллера из Винчестер. Единный экземпляр этого вида, высотой в 4 м имеет иглы до 23 мм длины (немного длинее размера поданного в научной литературе). В 1954 году замечено у него в первый раз пестичные цветы. *P. Wilsonii* Mast. имеет тоже только одного представителя в Курницком Арборетуме, высотой в 6 м. Шишек до настоящего времени не имел. Сеянец этой ели был привезён в 1931 году из питомников Хиллера в Винчестер. Четвёртый вид китайской ели, *P. Balfouriana* из секции *Casicta*, имеет 2 представителей, которых высота превышает 7 м, приносящих с 1951 года шишки. Отличаются они густой, ветвистой кроной и очень сильным прорастанием. Они выращены в 1928 году из семян полученных из Орлеан.

Проверяя определения китайских елей, находящихся в Курницком Арборетуме, автор сопоставил мнения разных дендрологов относительно систематического значения вышеупомянутых видов. Эти мнения, часто противоречащие друг другу, затрудняют определение видов, находящихся в культуре. Автор приходит к заключению, что среди китайских елей можно выделить 3 группы видов, ясно выказывающих взаимное средство.

Во главе каждой такой группы стоит один вид, который можно назвать главным или исходным. Он представляет все остальные виды группы и его можно считать очень изменчивым сборным морфологическим видом — виды, близкие к нему — его синонимами или географическими разновидностями.

Исходным видом группы I может быть *P. asperata* Mast., II группы — *P. likiangensis* Pritz. и III группы — *P. brachytyla* Pritz.

## KAZIMIERZ BROWICZ

## Chinese spruces at the Kórník Arboretum

## Summary

At the Arboretum there are 4 species of spruce of Chinese origin, namely: *Picea asperata* Mast., *P. Meyeri* Rehd. et Wils., *P. Wilsonii* Mast. and *P. Balfouriana* Rehd. et Wils. The first one *Picea asperata*, is represented by several specimens the largest of which is 6 m tall and 12 cm of diameter. It was produced in 1930 from seeds imported from Orleans. It grows quite satisfactorily and since 1950 yields plenty of cones every year. The second species, *Picea Meyeri* was obtained in 1931 from the Hillier nurseries in Winchester. The unique specimen is 4 m tall and its needles reach a length of 23 mm, i. e. somewhat in excess of the measurements given in literature. In 1954 female flowers were observed for the first time.

There is also only one specimen of *Picea Wilsonii* at Kórnik having a height of 6 m. It gave no cones. This spruce was introduced in 1931 as a seedling from the Hillier nurseries in Winchester. The fourth species of Chinese spruce, *Picea Balfouriana* of the *Casicta* section, is represented by two specimens over 7 m tall which produce cones since 1951. They are characterized by a densely branched crown and a perfectly sound growth. They were grown in 1928 from seeds coming from Orleans.

In controlling the names of the Chinese spruces at the Arboretum the author compares the views of various dendrologists concerning the systematic value of the above-mentioned species. These views which are often contradictory render it more difficult to define the species in cultivation. The author suggests three closely related groups of species especially distinguished by characteristic morphological traits and definite origin, namely: the first one may be *Picea asperata* Mast., of the second — *P. likiangensis* Pritz. and of the third — *P. brachytyla* Pritz.