

## Brzoza ojcowska (*Betula oycoviensis* Bess).

Historja i charakterystyka gatunku.

*Histoire et caractéristique de l'espèce Betula oycoviensis Bess.*

### I. Historja gatunku.

Polski botanik, doskonały florysta Wilibald Besser znalazł około r. 1805 w jednym z bocznych wąwozów, zbiegających w dolinę ojcowską, bardzo charakterystyczną, niską, krzaczastą brzozę. Zbadawszy jej pokrój na miejscu, oraz przestudjowawszy potem budowę jej gałązek, łusek i nasienia, uznał ją za odrębny, nieznanый jeszcze gatunek i jako taki opisał w dziele p. t. „*Primitiae Florae Galiciae*“ (Vien-nae 1809, Pars II. str. 289) pod nazwą *Betula oycoviensis* Besser.

W ten sposób weszła brzoza ojcowska do światowej literatury botanicznej.

Opis Bessera, jest jak wszystkie spólczesne opisy, rozwlekły i pełen szczegółów, nie podkreśla zaś istotnie charakterystycznych cech tego gatunku. To było prawdopodobnie przyczyną, że roślina niedostatecznie scharakteryzowana i do tego wskutek bardzo małego zasięgu występowania zupełnie nieznaną w naturze zagranicznym florystom, nie tylko nie utrzymała się na danem jej słuszenie przez Bessera stanowisku odrębnego gatunku, ale wywołała cały szereg nieporozumień.

Do poważnego zachwiania się stanowiska *Betula oycoviensis* Bess. w literaturze przyczynili się głównie Trautvetter i E. Regel. Pierwszy z nich, znając oryginalne okazy z zielnika Bessera, nie zanalizowawszy ich dokładnie (a nie znając zupełnie krzewu tego w naturze) zidentyfikował brzozę ojcowską z gatunkiem *Betula alba* L. var.  $\zeta$  Wallr. Sched. crit. p. 495. *B. verrucosa*. (Bull. de l'Acad. de St. Petersburg. XV), Regel zaś, który również oparł swój opis na rzekomo oryginalnych okazach, podaje ją w swej Monografji brzóz w jednym miejscu (na podstawie okazu z zielnika Schradera określonego jako *B. oycoviensis* Bess.) jako synonim *Betula alba* L. *a vulgaris* Spach.,

uważając ją mylnie za drzewo (str. 75—76), w drugim zaś miejscu na podstawie opisu Bessera, Trautvettera i Herbicha („Flora“, 1857) zalicza ją do gatunku *Betula alba* L.  $\gamma$  *verrucosa* Wallr. pisząc: „Forma, którą Besser nazwał *B. oycoviensis* odróżnia się niskim wzrostem i liśćmi bardziej zaokrąglonymi u podstawy. Miałem autentyczne okazy z zielnika Schradera i Ledeboura, na podstawie których mówię to samo, co i Trautvetter, że jest to forma *B. verrucosa*“ (str. 77—78). W „Prodromus“ De Candolle'a daje jej wreszcie Regel nazwę: *B. alba* I. *verrucosa*  $\gamma$  *oycoviensis*, powtarzając bezkrytycznie skrócony opis Bessera i przytaczając obok cytaty z Trautvettera (z Bull. Soc. Nat. Mosc. 1857).

Głosy Trautvettera i Regela zaważyły na szali. *Betula oycoviensis* Bessera ginie jako odrębny gatunek z literatury światowej.

Żaden z powyższych badaczy, kwestjonując zdanie Bessera, nie umiał jednak sam dostatecznie brzozy ojcowskiej scharakteryzować, Regel zaś — jak to widzieliśmy wyżej — nie może się nawet zdecydować co do jej przynależności jako formy i prócz tego przekręca nazwę. Na dobitkę Reichenbach narysował w „Ic. Fl. Germ.“ pod nazwą *Betula oycoviensis* Besser okaz *B. humilis* Schrank., na co zresztą już Regel zwrócił uwagę w swej Monografii brzozy. To wszystko zamiast wyjaśnić sprawę, wprowadziło do kwestji brzozy ojcowskiej zrozumiałe zamieszanie.

Roślina, której nikt poza nielicznymi Polakami nie widział w naturze, stała się czemś jakby legendarnem, a nazwa jej często przekręcana (*B. oycoviensis*, *B. oxyzoviensis* i t. p.) tuła się po literaturze światowej, bądźto jako synonim, mieszany z również niedostatecznie scharakteryzowaną, a w rzeczywistości bardzo odrębną *B. carpatica*, bądźto jako forma *B. verrucosa* lub *B. pubescens*.

Dla przykładu, jak trudno dziś zorjentować się na podstawie literatury czem jest *Betula oycoviensis* Bess., przytoczę cytaty z Monografii brzozy Winklera (Pflanzenreich), gdzie jako synonim „*Betula verrucosa* Ehrh. var. *oycoviensis* (Bess.) Regel in A. DC. „Prodromus“ podaje Winkler „*B. alba* subsp. *pubescens* var. *parvifolia* Regel“, o której pisze Regel w swej Monografii wyraźnie, że ma gałązki omszone. Winkler zamieścił ten synonim dlatego, ponieważ Regel podaje znów w Monografii, jako synonim swojej „*B. alba*  $\vartheta$  *pubescens*, *lusus* b. *parvifolia*“ narysowaną przez Reichenbacha w Ic. Fl. Germ. „*B. carpatica*  $\beta$  *sudetica*“, która, jak Winkler zupełnie słusznie zauważył, przypomina bardzo zewnętrznie brzozę ojcowską. Z drobnego tego przykładu widzimy więc, że zorjentowanie się wyłącznie na podstawie literatury czem jest *Betula oycoviensis* Bess., jest dziś niemożliwe.

O ile nie dziwi nas, że roślina, nie znana zagranicą i niedokładnie opisana, nie mogła się utrzymać na stanowisku odrębnego, interesującego gatunku endemicznego, to bardzo zastanawia, że sprawa ta nie została dotychczas należycie zbadana i rozstrzygnięta przez polskich florystów. Zastanawia to tembardziej, że brzoza ojcowska jest pokrojowo i w budowie szczegółów tak charakterystyczna, że bywała u nas bez trudu rozpoznawana i określana. W licznych, przejrzanym polskich zielnikach brzoza, gdzie jednokrotnie inne nazwy nie odpowiadały rzeczywistości, nie spotkałam ani jednego okazu brzozy ojcowskiej mylnie określonego. Tem więcej więc dziwi, że ten wybitny i mało zmienny gatunek, rosnący na polskiej ziemi i wyróżniony po raz pierwszy przez Polaka, nie został należycie u nas oceniony, choć pisali o nim tak wybitni nasi floryści, jak Herbach lub Berda u. Herbach nie widział brzozy ojcowskiej w naturze i znał ją tylko z opowiadań Berda u a, z okazów zielnikowych, zbieranych przez tegoż i z żywych egzemplarzy, przesadzonych przez Berda u a z naturalnego stanowiska do ogrodu botanicznego w Krakowie. Zarówno w rozprawie „Botanische Mitteilungen aus Galizien“ (Flora 1857) jak i w „Beiträge zur Flora von Galizien“, gdzie rozdział II. poświęcił brzozie ojcowskiej („Zur Geschichte der *Betula oycoviensis* Bess.“ Verh. d. zool. bot. Gesell. 1860) traktuje Herbach tę brzozę jako skarłałą i zdeformowaną postać gatunku *Betula alba*, wywołaną nieurodzajnością terenu. Słowa, któremi motywuje swoje stanowisko są tak charakterystyczne, a zarazem nie wymagające komentarzy, że przytaczam je dosłownie: „Wenn man daher den höchst unfruchtbaren Boden in Betracht zieht, so wird das Entstehen eines so verkümmerten Strauches erklärlich. Ich muss gestehen, dass mich dieser Strauch sehr an den Cretinismus, nicht an die Zwergheftigkeit der Menschen erinnert, und ich dachte, wenn der Mensch *Homo sapiens* Linné bis zum Cretin herabsteigen kann, ohne zur Varietät zu werden, warum sollte dies nicht bei *Betula alba* der Fall sein?“ (Verh. d. z. b. Gesell. 1859 str. 629). Herbach twierdzi również, że brzoza ojcowska, przesadzona do dobrej ogrodowej gleby zmienia się, mianowicie starsze gałązki zachowują liście, charakterystyczne dla *B. oycoviensis* Bess, na młodych zaś, które wyrosły już w ogrodzie, pojawiają się liście podobne zupełnie do liści *B. alba* (odpowiednie okazy zielnikowe, zbierane w ogrodzie botanicznym w Krakowie przesłał do zielnika Towarzystwa botanicznego w Wiedniu). Z tem niekrytycznym stanowiskiem Herbach a nie ma celu oczywiście polemizować. Zaznaczę tylko, że gałązki młode, o liściach podobnych do liści *B. alba*, które Herbach obserwował i zbierał w ogrodzie botanicznym, były to prawdopodobnie pędy świętojańskie, które brzoza ojcowska wytwarza w pomysłnych latach wegetacji (patrz strona 74). Wiadomość podana przez

Herbicha, jakoby w wąwozie pod Hamernią zarośla brzozowe zaczynały się skarłałym krzewem czyli *B. oycoviensis* Bess. i przechodziły stopniowo, w miarę opadania terenu ku Prądnikowi w lasek złożony z *B. alba*, nie jest zgodna z prawdą (porównaj opis stanowiska str. 73) Herbich przez swoje niekrytyczne ujęcie sprawy brzozy ojcowskiej zaszkodził jej na terenie międzynarodowym nie mniej, jak Trauvetter i Regel. Berdau, który brzozę ojcowską znał w naturze i dobrze określał, zajął też wobec kwestji jej odrębności gatunkowej zupełnie bierne stanowisko. W „Flora Cracoviensis“ (1859) identyfikuje ją z *B. alba* L. *c) verrucosa* Ehrh., zaś w „Bibliotece Warszawskiej“ (r. 1859) w artykule p. t. „Kilka słów o florze i roślinności Ojcowa“ pisze: „Owe krzewiny Brzeziny, corocznie kwitnące i zawiązujące owoce są odmianą (*varietas*) tylko Brzozy zwyczajnej... na co zgadzają się dzisiaj prawie wszyscy botanicy, będąc jeszcze poparci przez profesora Trautvettera“.

W ostatnich kilkudziesięciu latach nie przybywają już egzemplarze *Betula oycoviensis* Bess. do zielników polskich. Przyczyniło się do tego wytyczenie granicy austriacko-rosyjskiej, silnie przez kozaków strzeżonej, która przebiegała do r. 1914 tuż koło stanowisk brzozy ojcowskiej i utrudniała botaniczne poszukiwania. Mały wąwóz zarastał rozsiewającą się coraz silniej brzożą brodawkową (*B. verrucosa* Ehrh.), która gniotła i zaduszała niewysoki, pokrewny jej krzew, a nie dość dokładnie podany opis stanowiska sprawił, że nawet tak wybitny botanik polski, jak M. Raciborski i towarzyszący mu A. Żmuda szukali napróżno w roku 1913-ym brzozy tej w wąwozie ojcowskim. W roku 1912 odnalazł ją prof. Z. Wójcicki i fotografię jej pod nazwą „*Betula alba* L. *var. verrucosa* Ehrh. *v. Betula oycoviensis* Bess.“ zamieścił w „Obrazach Roślinności Królestwa Polskiego“ Zesz. VI. p. t. „Roślinność Ojcowa“.

Sprawa zdegradowania brzozy ojcowskiej ze stanowiska odrębnego gatunku zdawała się więc być i w naszym kraju przesądzona.

W r. 1920 udało się wycieczce Instytutu Botan. U. J. w Krakowie odszukać miejsce występowania tej ciekawej brzozy i zbadać dokładniej jej rozmieszczenie. Jeden z jej okazów przywieziono tegoż roku w zimie do krakowskiego Ogrodu Botanicznego, gdzie się przyjął i ładnie dotychczas rośnie, owocując obficie rok rocznie. Zebrane na stanowisku nasiona wysiano. Znaczna część skielkowała i wydała młode krzewy, rosnące dziś również w Ogrodzie Botanicznym w Krakowie.

Dzięki przewiezieniu brzozy ojcowskiej do ogrodu miałam możliwość obserwowania jej prawie dzień w dzień przez siedem lat, jak również i jej potomstwa, które kilkakrotnie z nasion tej brzozy wyhodowałam. Dzięki temu zapoznałam się bliżej z tym ciekawym krzewem i mogę go dziś opisać dokładniej, niż to uczynić mógł Beser przed 120 laty.

Mam nadzieję, że ta nowa, szczegółowa charakterystyka położy wreszcie kres nieporozumieniom i przywróci brzozie ojcowskiej niesłusznie jej odebrane stanowisko odrębnego gatunku.

## II. Charakterystyka brzozy ojcowskiej.

Miejszem występowania brzozy ojcowskiej jest paręset metrów długi wąwóz, leżący na wschód od wsi Szyce i zbiegający powyżej wsi Hamernia do doliny ojcowskiej. Leży on więc w dość znacznej odległości od samej miejscowości „Ojców“, niedaleko wylotu doliny, na połowie drogi między Krakowem a Ojcowem. Suche, piaszczyste jego zbocza z obnażonymi tu i ówdzie blokami wapienia jurajskiego pokrywa niebogatą, zniszczoną już dziś roślinność. Brzegi wąwozu wyściela wrzos (*Calluna vulgaris*) i porastają liczne brzozy, przetykane tu i ówdzie marną sosniną (*Pinus silvestris*) i jałowcem. Wśród brzóz dwie formy rzucają się odrazu w oczy. Jedna, wysokie drzewo, to zwykła brzoza brodawkowata, druga, dość duży krzew, rozkrzewiający się od ziemi, o korze dołem ciemnej, górą białej i o drobnych listeczkach, cała obsypana kotkami, to właśnie opisany przez Bessera gatunek *Betula oycoviensis* na swem klasycznym stanowisku. Brzózka ta różni się od *Betula verrucosa* wybitnie na pierwszy rzut oka i nie dziwię się, że Besser, ujrawszy ją, odczuł odrazu jej odrębność i jako osobny gatunek scharakteryzować usiłował.

Ogólna charakterystyka brzozy ojcowskiej przedstawia się dziś następująco:

„Krzew do 3 m wysoki. Kora na grubszych pędach biała. Młode gałązki czerwono-brunatne, gęsto pokryte żywicznymi kropelkami. Pączki małe, odwrotnie jajowate, lepkie, łuski na brzegu orzęsione. Liście drobne, 1.5—3 cm dł., 1—1.5 cm szerokie, romboidalne, u podstawy ostro zbiegające ku ogonkowi, wyjątkowo lekko zaokrąglone, o wierzchołku silnie nieraz wydłużonym, drobno, ostro podwójnie lub potrójnie ząbkowane. Młode listeczki lepkie, lekko owłosione, starsze nagie, często pokryte kropelkami żywicznej wydzieliny. Ogonki liści bardzo cienkie, nagie, często czerwone, 1—1.5 cm długie. Nerwy obustronne wypukłe, bocznych 5, rzadko 6. Przylistki wąskie, do 0.5 cm dł. na brzegach orzęsione. Kotki ♂ po 2—3, osadzone wierzchołkowo, rzadko bocznie, krótsze niż u *B. verrucosa*. Kotki ♀ stojące na pędach bocznych znacznie dłuższych, niż u *B. verrucosa*, przenoszących do 2 razy długość kotki i opatrzonych 4-ema liśćmi, w czasie owocowania około 2 cm długie, osadzone na szypułkach  $\frac{1}{2}$  długości kotki. Łuski trójklapowe dochodzą do 5 mm długości i tyleż szerokości, zwykle szersze, niż długie. Kłapa środkowa nieco szersza, niż u *B. verrucosa*, boczne szersze od środkowej, wdół opuszczone, od

dołu głęboko wykrojone, bardziej rozłożyste, niż u *B. verrucosa*. Podstawa łuski krótka, dołem zaokrąglona. Orzeszek mniej smukły, skrzydelka 1·5—2 razy szersze od orzeszka. Kwitnie w IV i V (Flora Polska, tom II. w oprac. autorki).

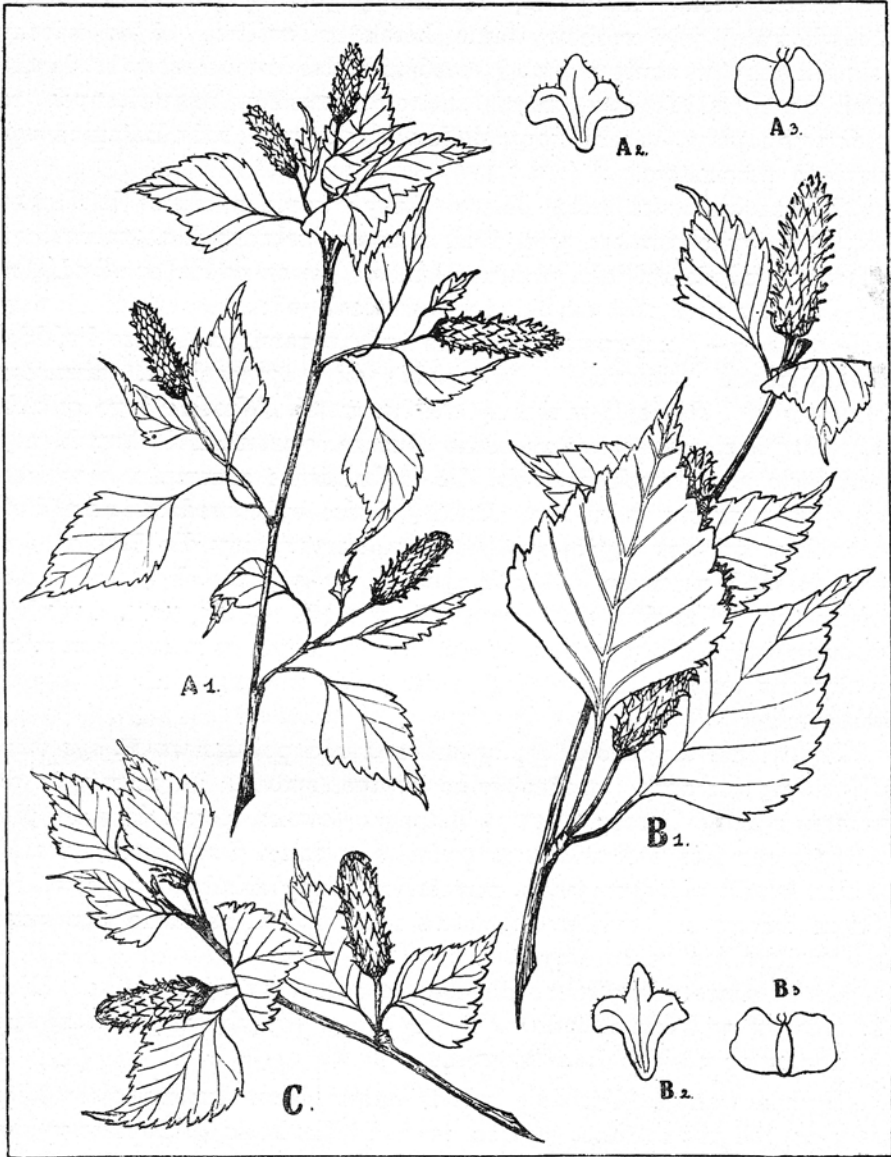
Najbardziej charakterystyczną cechą, odróżniającą brzozę ojcowską od pokrewnej jej brzozy brodawkowej, różnicą stałą, niezmienną i dziedziczną, jest długość pędów bocznych, na których znajdują się kotki żeńskie (Ryc. 1). U *Betula oycoviensis* pędy boczne, na których umieszczone są kotki ♀ są silnie wyrosnięte, tak, że przenoszą dwukrotnie długość kotki, a umieszczone na niej cztery listeczki stoją wyraźnie skrzyśnięte, w znacznych od siebie odległościach. Tej cechy, nadającej wybitny charakter morfologiczny całej roślinie nie znajdowałam na żadnym egzemplarzu tak przeciw brzozy brodawkowej, której liczne okazy przestudjowałam bądź w naturze, bądź w licznych zielnikach krajowych i w wielkim zielniku De Candolle'a w Genewie. Przeciwnie u gatunku tego, niezależnie od wielkości liści, są pędy płodne zawsze bardzo skrócone, tak że składają się z dwóch prawie naprzeciw siebie osadzonych liści i umieszczonej między nimi kotki ♀. Cecha ta utrzymuje się i u *B. verrucosa* Ehrh. f. *microphylla* (Wim.) Fiek, która w przeciwieństwie do krzewiastej brzozy ojcowskiej, jest z reguły drzewem. Tę samą cechę skrócenia pędów płodnych mają i krzewiaste formy *B. pubescens* Ehrh., które występują na torfowiskach.

Co do *B. verrucosa* f. *microphylla* należy jeszcze wspomnieć, że występuje ona zwykle sporadycznie, a nie całymi grupami, jak *B. oycoviensis*, nie wiadomo też w jakim stopniu cecha drobnolistności jest u niej dziedziczna.

Drugą cechą, odróżniającą *B. oycoviensis* od *B. verrucosa*, jest ilość nerwów w liściach, która nie jest zależna od wielkości liścia. Listki *B. oycoviensis* mają z reguły 5 par nerwów bocznych, rzadko 6 par. W pomyślne lata wytwarza roślina obfite pędy świętojańskie, pokryte liśćmi, sięgającymi bez mała wielkości liści *B. verrucosa*, lecz ilość nerwów w liściu nie ulega również i wtedy zmianie. Z drugiej strony małe listki *B. verrucosa* zachowują z reguły gęstą nerwację boczną (6—7 par), charakterystyczną dla tego gatunku.

Trzecią cechą charakterystyczną jest kształt łuski, u *B. verrucosa* wysmukłej, na wysokiej podstawie, u *B. oycoviensis* o podstawie krótszej, a znacznie szerszych klapach bocznych. Kształt łuski jest u tej brzozy stosunkowo mało zmienny.

Czwartą cechą charakterystyczną brzozy ojcowskiej jest wzrost krzewiasty i wielka wiotkość gałązek, co się zaznacza już na bardzo młodych egzemplarzach.



Ryc. 1.

A. *Betula oycoviensis* Bess. A<sub>1</sub> Gałązka z kotkami ♀; A<sub>2</sub> łuska; A<sub>3</sub> orzeszek. —  
 B. *Betula verrucosa* Ehrh. B<sub>1</sub> Gałązka z kotkami ♀; B<sub>2</sub> łuska; B<sub>3</sub> orzeszek. —  
 C. *Betula verrucosa* Ehrh. f. *microphylla*, gałązka z kotkami ♀.

A. *Betula oycoviensis* Bess. A<sub>1</sub> Branche avec des chatons ♀, A<sub>2</sub> Écaille, A<sub>3</sub> Fruit.  
 B. *Betula verrucosa* Ehrh. B<sub>1</sub> Branche avec des chatons ♀, B<sub>2</sub> Écaille, B<sub>3</sub> Fruit.  
 C. *Betula verrucosa* Ehrh. f. *microphylla*, une branche avec des chatons ♀.

Ważną cechą biologiczną, odróżniającą brzozę ojcowską od brzozy brodawkowej jest zachowywanie kotek na roślinie aż do wiosny. Wskutek tego w zimie można ją odróżnić zdaleka od brzozy brodawkowej. Cechę tę zachował, mimo zmiany warunków zewnętrznych, również egzemplarz, przeniesiony do krakowskiego Ogrodu Botanicznego, oraz jego potomstwo.

Brzoza ojcowska ulega łatwo skrzyżowaniu z brzozą brodawkową. Gdy wyhodowałam w r. 1921 z nasion zebranych na naturalnem stanowisku młode roślinki, przekonałam się, że stanowią one 2 odrębne typy. Jeden z nich rósł szybko i wykształcał jeden prosty pęd główny. Liście duże, 6—7 nerwowe, osadzone były parami na bardzo krótkich rozgałęzieniach bocznych, a więc tak, jak u typowej *B. verrucosa*. Drugi typ rósł słabiej i przeginał się ku ziemi. Wiotkie jego gałązki miały rozgałęzienia boczne znacznie dłuższe, o czterech drobnych, najwyższej 5-cio nerwowych listkach. Te drobnolistne egzemplarze wytworzyły już w trzecim roku życia kotki ♀, które były osadzone na pędach bocznych w opisany wyżej sposób, charakterystyczny dla *Betula oycoviensis* Bess. Wzajemny stosunek procentowy tych dwóch typów brzoź, otrzymanych z nasion *B. oycoviensis* wynosił  $\pm 50:50\%$ . Podobne zupełnie rezultaty otrzymałam z nasion, wysianych w następnym roku, zebranych z tego samego egzemplarza, przewiezonego już do Ogrodu botanicznego.

Pojawienie się dwóch typów brzoź wśród potomstwa *B. oycoviensis* Bess. wytłumaczyć można tylko w ten sposób, że mamy tu do czynienia z jednej strony z czystą brzozą ojcowską, powstałą z zapylenia formy macierzystej własnym pyłkiem, z drugiej zaś strony z mieszańcem *verrucosa* × *oycoviensis*, powstałym z zapylenia brzozy ojcowskiej pyłkiem brzozy brodawkowej, która rosła opodal zarówno w naturze jak i w Ogrodzie botanicznym.

Cechy charakterystyczne dla *Betula oycoviensis*, jak wielkość liści, ilość nerwów w liściu i budowa krótkopędów byłyby więc recesywne w stosunku do cech *Betula verrucosa*.

Wyhodowane w Ogrodzie młode egzemplarze brzozy ojcowskiej kwitły dotychczas co roku, tworząc jednak tylko kotki ♀. Dopiero w bieżącym roku (1928) pojawiły się na egzemplarzach, rosnących na słonecznym miejscu, kotki ♂ tak, że można je było zapylić własnym pyłkiem. Mam nadzieję, że uda mi się otrzymać z nich nasiona i wyhodować w roku przyszłym trzecie już pokolenie brzozy ojcowskiej, które potwierdzi może moje wyżej wypowiedziane przypuszczenia.

Na egzemplarzach, które uważam za mieszańce *B. verrucosa* × *B. oycoviensis*, pojawiły się w tym roku po raz pierwszy sporadycznie kotki ♂. Kotek żeńskich dotychczas jeszcze nie tworzyły. O wybitnych



różnicach pokroju między temi okazami, a równocześnie wysianymi egzemplarzami, które uważam za czystą *B. oycoviensis* świadczy najlepiej fotografia na tabl. IV. Przedstawione na niej brzozy mają lat 7.

W ostatnich czasach rozpoczęto próbę charakterystyki gatunków roślin na podstawie ilości chromosomów. Ważną dla nas pracą z tej dziedziny wykonał niedawno Rankiaer nad *B. pubescens*, *B. verrucosa* i ich mieszańcami. Próbę tę postaram się zastosować do *B. oycoviensis* i mam nadzieję, że rzuci może ona światło na stanowisko systematyczne tej ciekawej brzozy i na jej stosunek do najbliższej z nią spokrewnionej *B. verrucosa*.

### III. Rozmieszczenie geograficzne *Betula oycoviensis* Bess.

Zarówno na podstawie literatury, jak i na podstawie wielu okazów zielnikowych w kraju i zagranicą, które pochodzą z jednego wawozu pod Ojcowem, brzoza ojcowska była uznana za ograniczony bardzo w swym zasięgu, polski, endemiczny gatunek, względnie formę. Z pomiędzy wzmianek w literaturze zastanawia jedynie wiadomość, podana przez Schura w Enum. Plant. Transsilv. (1866, str. 613) o znalezieniu gatunku *Betula oycoviensis* Bess. w Siedmiogrodzie na wrzosowisku u stóp „Arpas“, na brzegach lasu koło „Borszek“ i na brzegu torfowiska na „Büdös“. Schur podaje łaciński opis widzianych tam krzewiastych brzoź, który, choć niedostatecznie je charakteryzuje, zawiera jednak kilka szczegółów, znamienych dla brzozy ojcowskiej, jak małe rozmiary kotek ♀ i szerokość skrzydełek na nasieniu, które przerastają zaledwie dwukrotnie szerokość orzeszka. Winkler, który widział w Muzeum Państwowem w Wiedniu oryginalny okaz Schura, zbierany w Siedmiogrodzie, a oznaczony jako *Betula oycoviensis* Bess.<sup>1)</sup>, pisze w Monografji brzoź, że jest on identyczny z opisaną przez Bessera brzozą ojcowską. Dzięki uprzejmości Dr. Keisslera, kustosza Muzeum Państwowego w Wiedniu, otrzymałam ten okaz i zbadawszy go przekonałam się, że zarówno określenie Schura, jak i uwaga Winklera były najzupełniej słuszne, okaz ten posiada rzeczywiście wszystkie cechy charakterystyczne dla brzozy ojcowskiej i w niczem od okazów polskich nie odbiega. Znaleziona przez Schura w Siedmiogrodzie brzoza należy tedy bezwątpienia do gatunku *Betula oycoviensis* Besser. Stwierdzenie tego faktu rzuca nowe światło na sprawę rozmieszczenia geograficznego brzozy ojcowskiej, gdyż przestaje ona być

<sup>1)</sup> Oryginalna kartka Schura, załączona do okazu brzmi:

Herb. Th. v. Oppolzer

*Betula oycoviensis* Bess.  
In turfosis Transsilvaniae  
in monte Büdös. Juni.

Dr. Schur.

gatunkiem endemicznym polskim, a stwierdzenie jej obecności na tak odległym miejscu, na terenie leżącym poza strefą wielkich lodowców dyluwialnych, stwarza nowe zagadnienie, związane z przeszłością tego gatunku i skłania do szukania placówek pośrednich, łączących te dwa, tak dziś odległe od siebie jej stanowiska. Obecność brzozy ojcowskiej w Siedmiogrodzie jest tem ciekawsza, że znajduje się tam również zagadkowe, gdyż oderwane daleko od głównego zasięgu stanowisko innej brzozy a m. *Betula humilis* Schrank, której obecność też trudno tam wytłumaczyć. Co do innych ewentualnych stanowisk gatunku *Betula oycoviensis* Bess., to wśród licznych wzmianek w literaturze zastanawia mię opis, jaki daje Wimmer w „Flora v. Schlesien“ (1857 r.) dla *B. alba v. microphylla*, pisząc, że jest to drobnolistny krzew, rosnący tu i tam w okolicach górzystych na „Langer Berg bei Habendorf“ i na „Schmiedeberg“. Za Wimmerem i Fiek potwierdza występowanie tej formy na suchych, słonecznych pagórkach w tej okolicy (1881 r.). Jest to jedyna wzmianka w literaturze, jaką spotkałam, w której połączona jest w opisie drobnolistność razem z krzewiastym wzrostem brzozy. Czy jednakże rozchodzi się tutaj o trzecie, nieznanne jeszcze stanowisko *B. oycoviensis*, nie mogę na razie rozstrzygnąć.

Pozatem należy przypomnieć to, o czym już pisałam, że brzoza, którą Reichenbach rysuje w Ic. Fl. Germ. pod nazwą *B. carpatica* Kit.  $\beta$  *sudetica* jest nie tylko podobna, ale wprost identyczna z brzozą ojcowską. Okaz wyrysowany przez Reichenbacha, ma pochodzić z Gór Olbrzymich. Gdyby rzecz ta dała się potwierdzić, byłoby to bardzo ważne. Niestety jednak na danych Reichenbacha nie można się w tym wypadku opierać, w tym samym bowiem tomie Ic. Fl. Germ. rysuje on pod nazwą *B. oycoviensis* Bess. okaz typowej *B. humilis*. Zachodzi więc obawa, czy nie nastąpiło tu poprostu przerzucenie okazów w zielniku, na podstawie którego robione były rysunki Reichenbacha.

Co do rozmieszczenia geograficznego brzozy ojcowskiej w samej Polsce, to o ile mi wiadomo jedynie Berdau wspomina o występowaniu brzozy ojcowskiej poza doliną Prądnika, a mianowicie na torfach koło Kobierzyna pod Krakowem (Fl. Cracov). Berdau brzozę ojcowską znał dobrze i okazy zebrane przez niego w dolinie ojcowskiej są trafnie oznaczone, należałoby więc przypuścić, że wzmianka o brzozie ojcowskiej z pod Kobierzyna nie jest oparta na pomyłce.

Sądząc z opisów Herbicha (Flora 1857, Verh. d. z. b. Ges. 1860) zbierał Berdau brzozę ojcowską również i na wyżynie między Szykami a Białym Kościołem niedaleko Ojcowa. Jelenkin opisując florę Ojcowa wspomina też ogólnikowo o występowaniu tej „krzewistej od-

miany brzozy pospolitej<sup>4</sup> pojedynczo i w innych miejscach Ojcowa. Żadnej z tych wiadomości nie udało mi się dotychczas potwierdzić. Zaznaczam tylko, że wszystkie zielnikowe okazy brzozy ojcowskiej, jakie przechowały się w kraju i zagranicą a które znam z autopsji lub z opisów, poza jednym okazem Schura z Siedmiogrodu, pochodzą z tego samego wąwozu, zbiegającego koło Hamerni do doliny Prądnika<sup>1)</sup>.

#### IV. Luźne uwagi o literaturze i zielnikach.

O ile sama nazwa „*Betula oycoviensis*“ przeważnie błędnie tułała się i tuła po literaturze naukowej, to oryginalne jej i dobrze oznaczone okazy zielnikowe rozeszły się dość szeroko po świecie. W drugiej połowie zeszłego stulecia zbierał ją botanik czeski Bilimek w dolinie ojcowskiej. Trafnie określone przez niego okazy znajdują się dziś w zielniku De Candolle'a i w zielniku Delessert'a w Genewie przesłane tam drogą wiedeńskiego biura wymiany.

Jaką drogą i przez kogo zbierane okazy dostały się do zielnika Schradera i Ledeboura, gdzie je podobno Regel oglądał, nie jest mi wiadome. W szwedzkiej monografii brzozy Gunnarssona, wydanej w Arlöv w r. 1925, znajduje się też fotografia gałązki, oznaczonej jako *B. oycoviensis* Bess., pochodzącej podobno z ogrodu botanicznego w Lund, która rzeczywiście ogromnie brzozę ojcowską przypomina. Obecność autentycznych egzemplarzy *Betula oycoviensis* Bess. w ogrodzie w Lund byłaby bardzo zastanawiająca. Zdefiniowanie jej jednak przez Gunnarssona, jako poczwórno mieszańca nie wytrzymuje oczywiście krytyki. Morgenthaler, który ogłosił w Zurychu w r. 1915 obszerne studium nad Linneuszowskim gatunkiem „*Betula alba*“ opierając się głównie na morfologii i biometryce łusek, orzeszków i liści, zaliczył wprawdzie *B. oycoviensis* do gatunku *B. verrucosa* Ehrh., określił ją jednak jako „wybitnie czystą formę“. Jest to ważne o tyle, iż świadczy, że Morgenthaler zwrócił uwagę na niezmiernie rzeczywiście małą zmienność brzozy ojcowskiej.

Należy też wspomnieć, że Nyman traktuje brzozę ojcowską w *Consp. Fl. Europ.*, jako podgatunek *B. verrucosa* Ehrh. (1882), zaś Trautvetter, który przyczynił się głównie do nieuznania *B. oycoviensis* Bess. jako gatunku, cytuje ją w *Incr. Fl. Phaner. Ross.* (1882) jako odrębny gatunek, nie uzasadniając zresztą zupełnie zmiany swego stanowiska. Prof. K. Domin, który widział brzozę ojcowską w Ogrodzie

<sup>1)</sup> Podana przez Tomascheka wiadomość o znalezieniu *Betula oycoviensis* Bess. w Stawkach pod Lwowem polega bezwątpieniu na złem oznaczeniu. (*Verh. d. Zool. bot. Gesell.* 1859).

botanicznym w Krakowie, zwrócił uwagę na jej odrębność, o czym pisze w rozprawie p. t. „*Betula atrata*“ (Rozp. II. Tr. Česke Ak. 1928, str. 7).

Muszę wreszcie wspomnieć krótko o opisie, jaki daje brzozie ojcowskiej Zapałowicz w „Krytycznym Przeglądzie Roślinności Galicji“ (1908), ponieważ dzieło to znajduje się we wszystkich bibliotekach botanicznych polskich i w wielu zagranicznych. Opis ten jest mylny i oparty na nieporozumieniu. Odnosi się on do jednego okazu, znajdującego się w zielniku Kom. Fizj. Akad. Um. w Krakowie, któremu towarzyszy kartka Rehmana z napisem: „*Betula oycoviensis* Besser“. Trudno dziś dowiedzieć, czy kartka ta przez przypadek zbłądziła do innego okazu, czy jest to rzeczywiście okaz brzozy, jaką Rehman znalazł na skałach w Ojcowie. Brzoza ta nie ma jednak nic wspólnego ze znalezioną przez Bessera brzożką ojcowską w wąwozie pod Hamernią. Okaz z kartką Rehmana zbliża się wybitnie do brzozy karpackiej (*B. carpatica* Waldst. et Kit.), jak to słusznie Zapałowicz zauważył. Obecność brzozy karpackiej w Ojcowie nie została dotychczas stwierdzona, jednakże mogłaby się ona tam znaleźć między innymi, licznymi relikdami flory górskiej, a wtedy możnaby przyjąć, że okaz Rehmana jest autentyczny i rzeczywiście w Ojcowie zbierany, a tylko mylnie oznaczony jako *B. oycoviensis*. Dopóki jednakże nie uda się stwierdzić obecności brzozy karpackiej w Ojcowie, trzeba raczej przyjąć, że kartka z napisem Rehmana została przez pomyłkę w zielniku przerzucona do obcego okazu, pierwotnie zaś należała do autentycznego okazu *B. oycoviensis* Bess., którą Rehman mógł zbierać w dolinie ojcowskiej.

Na podstawie przytoczonych przezemnie faktów, odnoszących się do brzozy ojcowskiej, zebranych sumiennie z obserwacji własnych i krytycznego przejrzania literatury i zbiorów, przyjmuję za dowiedzione, iż odkrywca tego osobliwego gatunku brzozy, znakomity florysta W. Besser miał zupełną słuszość, uznając ją za odrębny gatunek. Pragnąc przyczynić się do rychłej rewindykacji brzozy ojcowskiej, jako odrębnego i dobrze odróżniającego się gatunku (w przeciwieństwie do tylu innych, drobnych form, uznawanych przecie za gatunki) podaję na zakończenie mojego szkicu następującą łacińską ddiagnozę brzozy ojcowskiej:

***Betula oycoviensis*** Bess. (Primitiae Florae Galiciae Austriacae utriusque. Concinnatum a W. S. J. G. Besser, M. D. Viennae 1809. Pars II. pag. 289).

Syn. *Betula alba*, forma depauperata et morbosa Herbieh, Flora 1857, p. 505 et Verhandl. d. zool. bot. Gesell. Wien 1860 p. 629,

*B. alba* L. var.  $\zeta$  nach Wallr. Sched. crit. p. 495. *B. verrucosa* Trautv. in Bull. de St. Petersburg XV. *B. alba* L. a *vulgaris* Spach, Regel in Monogr. Bearb. d. Betul. Mosc. 1861, p. 75—6, — *B. alba* L.  $\gamma$  *verrucosa* Wallr. (*B. oycoviensis* Bess. in Herb. Schrad.) Regel in Monogr. Bearb. d. Betul. Mosc. 1861 p. 77. — *B. alba* I. *verrucosa*  $\gamma$  *oycoviensis* Regel in DC. Prodr. XVI. p. 2, (1868) 164. *B. alba* L. c) *verrucosa* Ehrh., Berdau Fl. Cracoviensis, 1859. p. 319. — *B. carpatica*  $\beta$ . *sudetica*, Reichenb. Icon. Fl. Germ. 1850. f. 1285. — *B. pendula* var. *d. oycoviensis*, Schneider in Hand. d. Laubh. 1904. *B. pendula* var. *oykoviensis*, Dippel Handb. Laubholz. 1892 *B. pendula* Roth. secundum C. Koch. Dendrol. II. — *B. verrucosa* Ehrh. subsp. *oycoviensis* Bess. Nym. Consp. Fl. Europ. 1882. — *B. verrucosa* Ehrh. var. *B. oycoviensis* (Bess.) Reg. in DC. Prodr. secundum Winkler in Betulaceen, Das Pflanzenr. IV. 1904. — *B. alba* L. var. *verrucosa* Ehrh. v. *Betula oycoviensis* Bess. Z. Wóycicki in Obr. Rośl. Król. Pols. VI. — ? *B. alba* var. *microphylla* Wimm. Fl. v. Schles. 1857. — ? *B. alba* v. *microphylla* Wim. Fiek, Fl. v. Schles. 1881. — ? *B. oycoviensis*, *B. oxytziensis* Hort. nonull.

Frutex ad 4 m. altus, cortice trunci albo, ramis, ramulisque purpureo-brunneis, junioribus punctis resinosis adspersis. Folia parva 1.5—3 cm longa, 1—2 cm lata, rhomboidalia, apiculata, inaequaliter singulariter vel duplicato serrata, junioria resinacea et villosa, senioria glabra, glanduloso punctata. Petioli tenuissimi 1—1.5 cm longi, glabri, saepe rubentes. Nervi foliorum laterales 5—6. Amenta ♀ minora quam apud *B. verrucosa* Ehrh., usque ad tempus veris in apicibus ramulorum brevium resistentia; ramuli amenta ♀ gerentes longiores quam apud *B. verrucosam* Ehrh., longitudinem amenti duplo superantes et quatuor foliis instructi. Squamae trilobae, patulae, 5 mm longae, semper latiores, quam longae. Nucula latiora, quam apud *B. verrucosam* Ehrh., alis lateralibus 1½—2 latioribus instructa, Floret Aprili et Majo.

Distributio geographica: 1) In declivibus ericetaceis in Hamernia, prope Giebułtów et Szyce in valle Ojców (locus classicus ab anno 1809 notus). 2) In turfosis et ericetosis Transsilvaniae in monte Búdös, Arpas et Borszek (Schur 1866).

Hybridus format cum *B. verrucosa* Ehrh.

## TABLICA I.

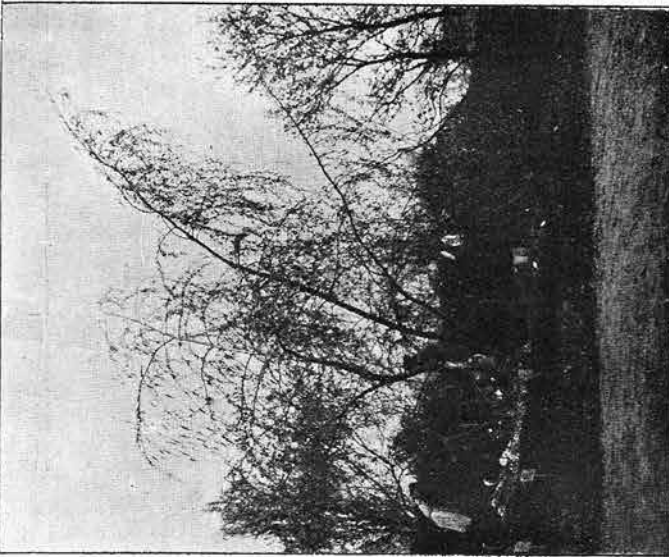


*Fot. Dr. J. Motylka.*

Brzoza ojcowaska w zimie. Okaz przesadzony w r. 1920 z naturalnego stanowiska do Ogrodu botanicznego w Krakowie.

*Betula oycoviensis* Bess. en hiver. Exempleaire transplanté en 1920 de la vallée de Ojców dans le jardin botanique de Cracovie.

TABLICA II.



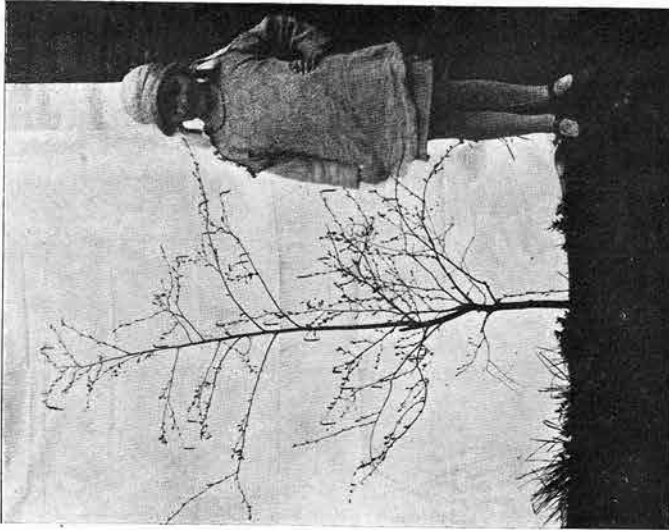
**Brzoza ojcowska w kwitnieniu w czasie kwitnienia.**

Okaz przesadzony w r. 1920 z naturalnego stanowiska do Ogrodu botan. w Krakowie.

\*

***Betula oycoviensis* Bess. fleurissante au mois d'avril.**

Exemplaire transplanté en 1920 dans le jardin botanique de Cracovie.



*Fot. Dr. M. Sokotowski.*

7-mioletni okaz wyhodowany w r. 1921 z nasion w Ogrodzie botanicznym w Krakowie.

Exemplaire âgé de 7 ans, obtenu des grains au jardin botanique de Cracovie.

## TABLICA III.



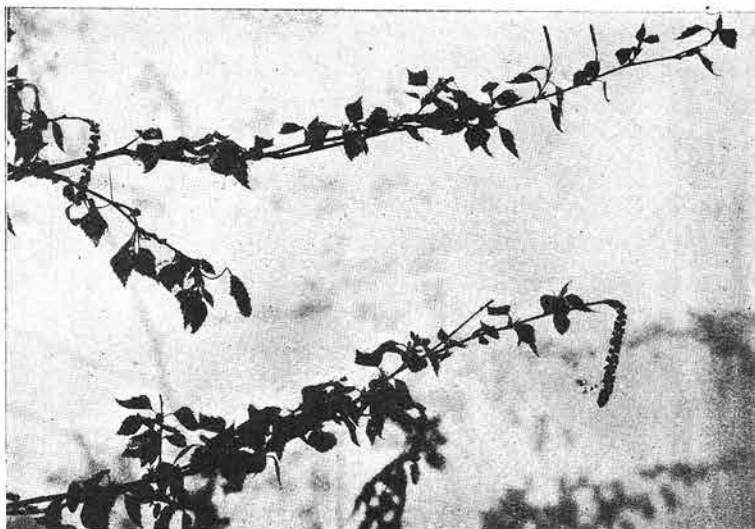
*Fot. Dr. M. Sokółowski.*

Brzoza ojcowska w maju, po rozwoju liści. Egzemplarz siedmioletni, wyhodowany z nasion w Ogrodzie botanicznym w Krakowie.

*Betula oycoviensis* Bess. au mois de mai. L'exemplaire âgé de 7 ans, obtenu de grains au jardin botanique de Cracovie.

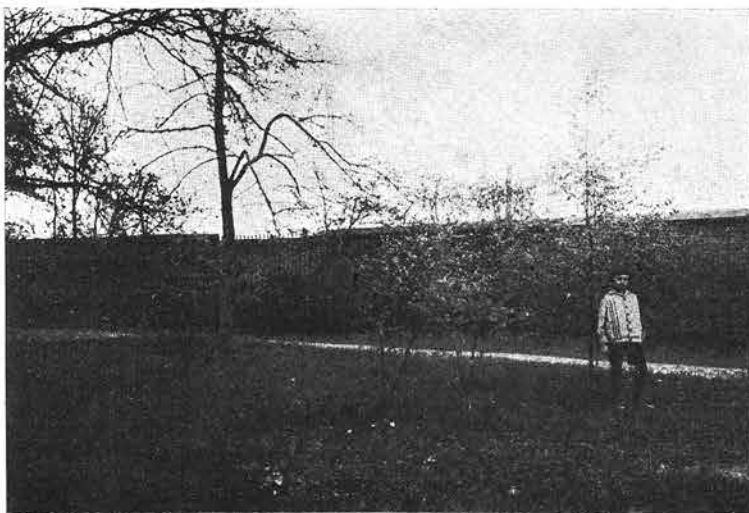


## TABLICA IV.



Fot. Dr. M. Sokołowski.

Gałązki brzozy ojcowiskiej w maju, po rozwoju liści. Widoczne młode kotki ♀, przekwitłe kotki ♂ i jedną kotkę zeszłoroczną z dojrzałymi owocami.  
 Les Branches de la *Betula oycoviensis* Bess. au mois de mai. On voit des chatons ♀ et ♂ et un chaton de l'an passé avec des fruits mûres.



Fot. Dr. M. Sokołowski.

7-letnie brzozy wyhodowane z nasion w Ogrodzie bot. w Krakowie. Na prawo 4 okazy czystej brzozy ojcowiskiej, na lewo mieszaniec *B. oycoviensis* Bess. × *B. verrucosa* Ehrh.  
 Les bouleaux âgés de 7 ans, obtenus de grains au jardin botanique de Cracovie. à gauche 4 exemplaires de *Betula oycoviensis* Bess., à droite un bâtard *B. oycoviensis* Bess. × *B. verrucosa* Ehrh.

## RÉSUMÉ.

Le bouleau de la vallée de Ojców a été découvert par le botaniste polonais W. Besser et a été décrit dans son oeuvre intitulée: „Primitiae Florae Galiciae Austriacae utriusque.“ (Viennae 1809) sous le nom de *Betula oycoviensis* Bess.

La description de Besser n'était pas exacte et ne designait pas les traits caractéristiques de cette espèce; de plus ce bouleau ne croisait que dans un endroit très limité (aux environs de Cracovie) et était alors inconnu à l'étranger. Il n' a donc pas pu être reconnu comme espèce et la place que lui avait justement assignée Besser lui fut refusée. Les principaux adversaires de cette idée de Besser furent Trautvetter et E. Regel. Le premier, n'ayant vu le bouleau en question que dans l'herbier, l'identifie avec l'espèce *Betula alba* L. var.  $\zeta$  Wallr. Sched crit p. 495 *B. verrucosa* (Bul. de l'Ac. de St. Petersburg. XV). Le deuxième le cite dans sa Monographie du bouleau une fois comme synonyme de la *B. alba* L.  $\alpha$  *vulgaris* Spach (p. 75—76) et une autre comme synonyme de la *B. alba* L.  $\gamma$  *verrucosa* Wallr. (p. 77—78). Ces deux savants, niant la définition de *Betula oycoviensis* comme espèce, ne savaient pas la caractériser suffisamment. Pour comble, Reichenbach a dessiné dans „Icon. Fl. Germ.“ sous le nom de *Betula oycoviensis* Bess. un exemplaire de *Betula humilis* Schrank. Tout cela a causé un malentendu dans l'affaire du bouleau de la vallée de Ojców. Même dans la littérature polonaise nous ne trouvons pas de description suffisante de *Betula oycoviensis* Bess.

En 1920 une excursion de l'Institut botanique de Cracovie a retrouvé cet intéressant arbuste. Un pied a été transplanté dans le jardin botanique de Cracovie, où il se développe à souhait. On a semé ses grains plusieurs fois et on en a obtenu de jeunes arbustes. L'auteur a donc eu pendant sept ans l'occasion d'étudier journellement cette espèce, transplantée au jardin, arrivant ainsi à la caractériser mieux, que Besser.

La diagnose latine, qui termine le présent travail, contient une description exacte de l'espèce *Betula oycoviensis* Bess.

Les traits caractéristiques et héréditaires, faisant différer cette espèce de l'espèce *Betula verrucosa* Ehrh. sont comme il suit:

1. Les chatons femelles de *B. oycoviensis* Bess. sont placés sur des rameaux latéraux assez longs, munis de quatre feuilles alternes. Chez *Betula verrucosa* Ehrh. et chez *B. verrucosa* Ehrh. f. *microphylla* ces rameaux latéraux, portant les chatons femelles, sont très courts et munis seulement de deux feuilles presque opposées.

2. Les feuilles de *B. oycoviensis* Bess. sont beaucoup plus petits, que celles de *B. verrucosa* Ehrh. et ont seulement 5 paires de nervures latérales. Les feuilles de *B. verrucosa* Ehrh. sont plus grandes et possèdent 6—7 paires de nervures latérales.

3. Les écailles de *B. oycoviensis* Bess. sont plus larges que celles de *B. verrucosa* Ehrh.

4. Contrairement à *B. verrucosa* Ehrh., *Betula oycoviensis* Bess. forme toujours un arbuste à branches très flexibles.

Les traits biologiques de cette intéressante espèce sont les suivants :

a) *Betula oycoviensis* Bess. commence à fleurir dans sa troisième année.

b) *B. oycoviensis* Bess. garde ses chatons femelles jusqu'au printemps.

*Betula oycoviensis* Besser croisée avec *B. verrucosa* Ehrh. produit un bâtard, qui ressemble à *B. verrucosa* Ehrh.

Jusqu' aujourd'hui nous ne connaissons que deux localités, où pousse cet intéressant arbuste, notamment à l'entrée de la vallée de Ojców (aux environs de Cracovie) et à Búdös, en Transylvanie, où il a été trouvé par Schur vers 1866. Tous les spécimens de cette espèce, que j'ai vus et étudiés dans les herbiers polonais et étrangers, proviennent exclusivement de ces deux stations. La grande distance, qui sépare ces deux endroits fait espérer, qu'il sera peut-être possible de trouver *Betula oycoviensis* Bess. dans des endroits intermédiaires.

L'auteur suppose, que le travail ci dessus, basé sur ses propres observations et l'étude critique de la littérature et des herbiers, travail consciencieux et détaillé, mettra fin au malentendu et rendra au bouleau *Betula oycoviensis* Bess. la place d'espèce, qu'il mérite.

Z Instytutu Botanicznego Uniwersytetu Jagiellońskiego.

#### SPIS LITERATURY.

- Berdau F. Flora Cracoviensis. Cracoviae 1859.  
 — Kilka słów o roślinności i florze Ojcowa. Biblioteka Warszawska 1859, t. III.  
 Besser W. Primitiae Florae Galiciae Austriacae utriusque. Viennae 1809.  
 Domin K. *Betula atrata* Domin, nová břıza z Českomoravské vysočiny. Rozpr. II. Tridy Česke Akad. Roč. XXXVI. 1928.  
 Fiek E. Flora von Schlesien. Breslau 1881.  
 Flora Polska. Tom II. Kraków 1921.  
 Gunnarsson I. G. Monografi över Skandnaviens Betulae, Arlöv 1925.  
 Herbach F. Botanische Mitteilungen aus Galizien. Flora 1857.  
 — Beiträge zur Flora von Galizien. Verhandl. d. zool. bot. Gesell. Wien 1860.

- Jelenkin A. Flora Ojcowskiej doliny. Warszawa 1901.
- Morgenthaler H. Beiträge zur Kenntnis des Formenkreises der Sammelart *Betula alba* L. Zürich 1915.
- Nyman C. F. Conspectus Florae Europaeae. Örebro Sueciae 1878—1882.
- Reichenbach H. G. L. Deutschlands Flora, Leipzig 1849—50.
- Icones Florae Germanicae tabl. DCXXI—DCXXVII.
- Regel E. Betulaceae in DC. Prodr. XVI. 2. 1868.
- Monographische Bearbeitung der Betulaceen in Mem. Soc. natural. Moscou XIII. 1861.
- Schneider C. K. Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde. Jena 1906.
- Schur I. F. Enumeratio Plantarum Transsilvaniae. Vindobonae 1866.
- Tomaschek E. Flora der Umgebung Lembergs. Verh. d. zool. bot. Gesell. Wien 1859.
- Trautvetter E. R. Bul. Soc. Nat. Mosc. 1857.
- Über *Betula oycoviensis*. Bull. de l'Ac. de St. Petersb. XV. p. 287.
- Incrementa Florae Phanerogamae Rossicae. Petropoli 1882.
- Wimmer F. Flora von Schlesien. Breslau 1857.
- Winkler H. Betulaceen. Das Pflanzenreich 19 Heft. Leipzig 1904.
- Woycicki Z. Obrazy roślinności Królestwa Polskiego (Vegetationsbilder aus dem Koenigreich Polen). Zesz. VI. Rośl. Ojcowa. Warszawa 1913.
- Zapałowicz H. Krytyczny przegląd roślinności Galicji. Kraków 1908.
- 
-