

## MUZEUM, ARCHIWA, ZBIORY MUSEUMS, ARCHIVES, COLLECTIONS

### DZIEWIĘTNASTOWIECZNE POMOCE NAUKOWE W ZBIORACH MUZEUM OGRODU BOTANICZNEGO UNIwersYTETU JAGIELLOŃSKIEGO

#### The 19th century educational appliances in the Museum of the Jagiellonian University Botanic Garden

Krakowski Ogród Botaniczny w ciągu minionych 200 lat był ważnym ośrodkiem nauczania botaniki. Początkowo do celów dydaktycznych używano tu żywych kolekcji roślin. Stopniowo w ciągu XIX w. zaczęto stosować różnego rodzaju pomoce naukowe. Część z nich ciągle jeszcze służy studentom, część zaś znajduje się w Muzeum Ogródu Botanicznego UJ. Poniżej podano podstawowe dane dotyczące poszczególnych okazów oraz najważniejsze fakty ustalone na podstawie zachowanych źródeł archiwalnych.

#### MODELE GRZYBÓW

Najstarszymi zachowanymi botanicznymi pomocami naukowymi są woskowe modele owocników grzybów. Pierwszą wzmiankę o nich znaleźć można w „Raporcie z naukowych czynności i zmian zaszytych w Uniwersytecie Jagiellońskim w roku szkolnym 1844/5 [...]” [Arch. UJ S I 129], gdzie czytamy, że „rozpoczęto naśladowanie wszystkich grzybów u nas rosnących. Podjął się tej pracy Preparator gabinetu zoologicznego p. Schauer”. Ernest Schauer (1812–1888), Saksończyk, w latach 1844–1850 był konserwatorem i preparatorem zbiorów zoologicznych Uniwersytetu Jagiellońskiego [1]. Raport z następnego roku (1845/46) donosi, że „p. Schauer [...] w chwilach wolnych zajmował się odlewaniem grzybów z wosku, znalazłszy jednak ten sposób za kosztownym, wymyślił wyrabianie tychże z ilitu i powlekanie warstewką woskową”. W 1846 r. zanotowano w „Inwentarzu zielnika Ogródu Botanicznego [...]” [Arch. UJ Z 35]: „Grzyby odrobione z wosku przez preparatora Gabinetu Zoologicznego w celu założenia zbioru tego rodzaju”, po czym załączono spis wymieniając nazwy łacińskie i polskie 38 okazów. Na tym niestety zaprzestano powiększania kolekcji. Zbiór został wykonany prawdopodobnie na polecenie Ignacego Rafała Czerwiakowskiego (1808–1882), profesora botaniki i dyrektora krakowskiego Ogródu Botanicznego [3].

Chciał nim być może ilustrować planowany wykład monograficzny „O grzybach jadowitych i użytecznych”, który odbył się w roku akademickim 1850/51 i 1860/61 [Arch. UJ programy wykładów]. Był to pierwszy kurs mikologii w Uniwersytecie Jagiellońskim. Modele musiały być wykonane bardzo solidnie zważywszy, że w ciągu pierwszych trzydziestu lat ich użytkowania zniszczeniu uległy tylko 2 okazy, co ujawniła inwentaryzacja w 1877 r. [Arch. UJ Z 35]. W czasach Rostafińskiego liczba ich nie uległa zmianie, bowiem „Inwentarz Ogródu Botanicznego [...]” [Bibl. IB UJ i PAN], z lat około 1878–1933, odnotowuje „grzyby z wosku odrobione szt. 36 – 1846 r.” Z późniejszego okresu brak niestety informacji o tym zbiorze. Obecnie w Muzeum Ogródu Botanicznego UJ zachowało się 12 woskowych modeli owocników grzybów z lat 1844–46: „*Agaricus collinitus* Sow. Bedłka kleista, jadana miejscami. 17” obecnie *Cortinarius collinitus* (Sow.: Fr.) Fr., „*Agaricus flavo-virens*. Bedłka Zielonka, jadana. 8” – *Tricholoma flavovirens* (Pers.: Fr.) Lund. et Nannf., „*Agaricus foetens* Pers. Bedłka cuchnąca, niejadalny. 19” – *Russula foetens* (Pers.: Fr.) Fr., „*Agaricus fuliginosus* Pers. Bedłka okopconca, niejadalna. 9” – *Lactarius fuliginosus* Fr., „*Agaricus fuscescens* Schäff. Bedłka gnojowa, jadana miejscami. 16” – *Coprinus fuscescens* forma od *C. atramentarius* (Bull.: Fr.) Fr., „*Agaricus integer* var. *sanguineus* Batsch. Gorzkowka czerwona, jadowita. 5” – *Russula sanguinea* (Bull.) Fr., „*Agaricus psittacinus* Schaff. Bedłka papuzia stara, niejadalna. 35” – *Hygrocybe psittacina* (Schaeff.: Fr.) Wünsche, „*Agaricus* [...]etykieta zniszczona” – *Macrolepiota procera* (Scop.: Fr.) Sing., „*Boletus scaber* Bull. Grzyb jadalny, chropawy, Brzozówka. 23” – *Leccinum scabrum* (Bull.: Fr.) S. F. Gray, „*Lycoperdon gemmatum* Tries. Kurzawka v. Purchawka maczugowata, niejadalna. 32” – *Lycoperdon perlatum* Pers.: Pers., „*Morchella esculenta* Pers. Smardz jadalny. 33” – *Morchella esculenta* (L.) Pers., „*Polyporus hirsutus*. Huba chropawa” – *Trametes hirsuta* (Wulf.: Fr.) Pil. Są one naturalnej wielkości, umieszczone na osobnych czarnych drewnianych podstawkach, z naklejonymi etykietami (prostokątne fragmenty niebiesko-zielonego papieru, na których Czerwiakowski napisał nazwę łacińską, polską, wartość użytkową oraz numer inwentarzowy). Na ogół okazy są bardzo dobrze zachowane (ryc. 1). Nieliczni ubytki zewnętrznej pokrywy woskowej pozwalają stwierdzić, jaką techniką wykonano modele: drewniane rdzenie pokryto kilkoma warstwami barwionego wosku, w którym następnie uformowano szczegółły morfologiczne (np. hymenofor). Trudno natomiast ocenić, czy wśród



Ryc. 1. *Macrolepiota procera* (Scop.: Fr.) Sing. Woskowy model E. Schauera, ze zbiorów Muzeum Ogródu Botanicznego UJ. Fot. J. Wróbel.

zachowanych – są również okazy z iltu. Opisywane modele spełniały ponad 100 lat funkcje dydaktyczne. Po Czerwiakowskim używał ich z pewnością jego następca – Józef Rostański (1850–1928), a w XX w. – Władysław Szafer (1886–1970) i Bogumił Pawłowski (1898–1971). Czy zbiór odpowiada wymaganiom współczesnej mikologii? Według opinii prof. dr hab. Barbary Gumińskiej okazy nie w pełni oddają wygląd grzybów oraz ich ubarwienie. Były wykonane przez zoologa i być może to wpłynęło na niezbyt wierne wymodelowanie szczegółów morfologicznych (brak pierścienia, blaszki hymenoforu za gęsto ustawione itp.) oraz pewne zachwianie proporcji poszczególnych części owocników. Na skutek tych usterek przynależność systematyczną kilku modeli ustalono jedynie na podstawie zachowanych materiałów archiwalnych [Arch. UJ Z 35].

Oprócz omówionych modeli Schauera Muzeum Ogródu Botanicznego UJ posiada jeszcze jeden okaz. Jest to gipsowy model *Mutinus caninus* (Huds.: Pers.) Fr. wykonany przez firmę Umělecký řezbář dla přiredy, Rulišek Josef, v Brně, Nová 53.

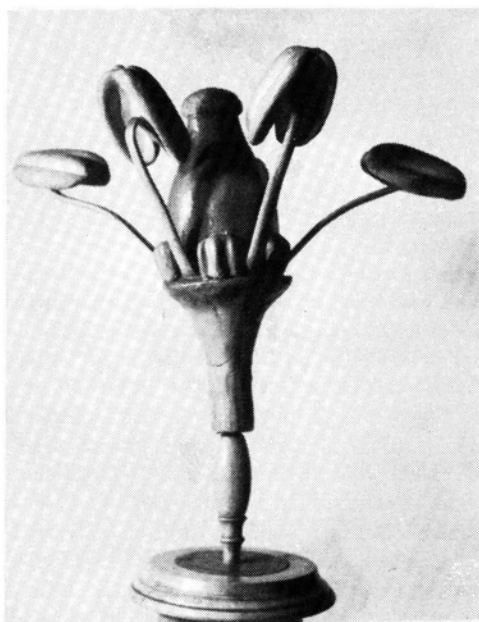
## WOSKOWE MODELE ANATOMICZNE ROŚLIN

W roku 1860/61 sprowadzono zbiór preparatów woskowych do organografii (40 sztuk) firmy Ziegler [Arch. UJ Z 35]. Był prawdopodobnie potrzebny Czerwiakowskiemu do ilustracji wykładów z morfologii roślin, którą wykladał w semestrze jesiennym w latach 1860/61, 1863/64, 1866/67, 1868/69 i 1873/74. Modele te w doskonałym stanie w całości przetrwały w Muzeum Ogródu Botanicznego UJ, natomiast opis do nich zachował się w Archiwum UJ [Z 35]. Dzięki temu można je dokładnie zidentyfikować. Ilustrują kilka zagadnień: 1. rozwój kwiatu *Aceranthus diphyllus* (obecnie *Epimedium diphyllum* Lodd., *Berberidaceae*) (11 modeli, zachowano oryginalną terminologię): „pierwszy wątek osi kwiatowej, powstanie kielicha, powstanie korony pierwszej pary płatków, powstanie korony drugiej pary płatków, powstanie korony uwydątnione, powstanie wątków czterech główek, powstanie czterech obłych główek, powstanie jajnika w wątku, powstanie jajnika z początkiem łożyska, powstanie zalążków w łożysku, oraz osadzenie zalążków w jajniku”, 2. rozwój zarodka *Passiflora alata* Dryand., *Passifloraceae* (7 modeli): „brodawka pierwotna, brodawka wewnętrzna, brodawka zewnętrzna, zarodek lekko zgięty, zarodek skrzywiony z powłózkami równymi, zarodek już z pęcherzem zarodkowym, zarodek całkiem rozwinięty”, 3. zarodki całkowite 5 gatunków z rodziny *Cruciferae*: *Arabis* sp. („*Arabis aurita*”), *Brassica napus* L., *Bunias orientalis* L., *Heliophila crithmifolia* Willd., *Isatis tinctoria* L. oraz 4. zarodki i ich przekroje podłużne 8 innych gatunków (łącznie 17 modeli): *Althenia filiformis* Petit, *Zannichelliaceae*; *Carex depauperata* Good, *Cyperaceae*; *Hemerocallis lilioasphodelus* L., *Liliaceae* (w oryginalne *H. flava*); *Hydrocharis morsus-ranae* L. *Hydrocharitaceae*; *Phoenix dactylifera* L., *Palmae*; *Potamogeton natans* L. *Potamogetonaceae*; *Ruppia maritima* L., *Potamogetonaceae*; *Secale cereale* L., *Gramineae*.

Omawiane pomoce dydaktyczne umieszczone są w oryginalnych pudłach ekspozycyjnych: zarodki – w czarnych, wyścielanych czerwonym pluszem, z oszkloną górną ścianą, natomiast modele ilustrujące rozwój kwiatu i zarodka – na drewnianych podstawkach w oddzielnych oszklonych skrzynkach i mierzą 2 – 12 cm (powiększenie od około 20 : 1 do około 40 : 1). Okazy są bardzo starannie wymodelowane w niebarwionym wosku (z wyjątkiem rozwoju kwiatu *Aceranthus diphyllus*, gdzie elementy nie będące kwiatem są blado zielone), modele rozwoju zarodka *Passiflora alata* mają nawet zaznaczone poszczególne komórki.

## MODELE KWIATÓW

Innym ciekawym zespołem pomocy naukowych jest kolekcja modeli kwiatów. „Inwentarz Ogrodu Botanicznego [...]” [Bibl. IB UJ i PAN] podaje, że w latach 1867–70 zakupiono 64 okazy. Były one być może zbyt drogie, dlatego też sprowadzono je do Ogrodu partiami, np. w 1868 r. – 30 sztuk [Arch. UJ Z 11]. Brak informacji o zajęciach dydaktycznych, w których były wykorzystywane. Wolno przypuszczać, że ilustrowano nimi wykłady z botaniki opisowej i systematyki oraz ćwiczenia w oznaczaniu roślin. Do dnia dzisiejszego przetrwało 46 modeli. Przedstawiają najczęściej kwiaty (ryc. 2) w skali od około 20 : 1 do



Ryc. 2. Kwiat *Vitis vinifera* L. Model gipsowy, ze zbiorów Muzeum Ogrodu Botanicznego UJ. Fot. J. Wróbel.

około 30 : 1. Do ich budowy użyto różnorodnych materiałów: masy papierowej lub tektury (elementy kwiatu), gipsu (dno kwiatowe, zalążnia, czasem pylniki), drutu (nitki pręcików), ptasich piór i puchu (owłosione elementy kwiatów). Modele są starannie pomalowane, kolory dobrano z dużą dbałością o oddanie szczegółów naturalnej barwy. Każdy okaz umieszczony jest na drewnianej okrągłej lub elipsoidalnej podstawie, na której nalepiono drukowaną etykietę firmową z nazwą łacińską (czasem również angielską, francuską, niemiecką). Dzięki nim można stwierdzić, że były wyprodukowane przez następującą firmę: „A. Pichlers Witwe et Sohn – Wien”, „Ro-

bert Brendel – Berlin”, „Robert Brendel – Breslau” i „Wacław Fricz w Pradze czeskiej”. Kolekcja składa się w przeważającej większości z modeli kwiatów, oprócz nich znajdujemy tu również kilka okazów organów rozmnażania paprotników. Znaczna część modeli jest dość dobrze zachowana, uszkodzone bywają pręciki kwiatów traw, czy też płatki korony. Nigdzie niestety nie zachował się oryginalny spis, stąd nie wiadomo jaki był pierwotny stan zbioru. Dlatego podaję listę modeli, które przetrwały. Część z nich jest nadal używana podczas wykładów i ćwiczeń (23 szt.) i znajduje się w pawilonie dydaktycznym w Ogrodzie Botanicznym UJ (w poniższym wykazie zaznaczono\*).

Modele organów rozmnażania roślin naczyniowych: *Anthemis cotula* L.\*, *Asperula odorata* L., *Avena sativa* L.\*, *Betula alba* L.\*, *Brassica napus* L.\*, *B. oleracea* L., *Calystegia sepium* L.\*, *Chenopodium album* L.\*, *Colchicum autumnale* L., *Conium maculatum* L.\*, *Dianthus caryophyllus* L.\*, *Equisetum arvense* L.\*, *E. limosum* L., [3 okazy w Muzeum, 1 – w pawilonie dydaktycznym], *Euphorbia cyparissias* L., *Fragaria vesca* L.\*, *Frangula alnus* Mill., *Geranium phaeum* L., *Lonicera caprifolium* L., *Malva silvestris* L., *Oenothera biennis* L., *Ononis arvensis* L., *Papaver rhoeas* L.\*, *Phaseolus* sp. (Keimung der Dicotyledonen), *Pinus sylvestris* L., [1 okaz w Muzeum, 2 – w pawilonie dydaktycznym], *Primula officinalis* (L.) Hill.\*, *Pteris serrulata* Forskål\*, *Pisum sativum* L. [owoc]\*, *Quercus robur* L.\*, *Rosa canina* L.\*, *Salix alba* L.\*, *Secale cereale* L. (Keimung der Monocotyledonen), *Siliqua* sp. [owoc]\*, *Solanum tuberosum* L.\*, *Symphytum officinale* L.\*, *Sedum acre* L., *Triticum vulgare* Vill. „hibernum”\*\*, *Triticum vulgare* Vill., *Vitis vinifera* L. oraz 2 kwiaty trawy i teoretyczny model ulistnienia spiralnego (szyszka?, owoc złożony?).

## MODELE ULISTNIENIA SPIRALNEGO

W roku 1878 zakupiono 4 modele spiralnego ulistnienia łodygi [Bibl. IB UJ i PAN]. Są to drewniane walce o długości 44,5 cm i średnicy 6,4 cm. Na każdym z nich prostnice narysowane są czarnym tuszem. Spirala genetyczna czyli zasadnicza zaznaczona jest niebieskim sznurkiem, przytwierdzonym do walca przy pomocy mosiężnych gwoździ o stożkowatych główkach, oznaczających miejsca, z których wyrastają liście. Modele ilustrują kilka początkowych elementów szeregu głównego Schimper–Brauna [4], na trzech z nich kąt dywergencji jest zaznaczony:  $\frac{1}{3}$

(120°),  $\frac{2}{5}$  (144°) i  $\frac{3}{8}$  (135°). Cztery jest nie podpisany i przedstawia typ ulistnienia bardziej skomplikowany.

#### TABLICE DYDAKTYCZNE

Najwcześniejsze tablice dydaktyczne, o których zachowały się jakiegokolwiek informacje to „tablice z rycinami do morfologii roślin, szt. 11, 1883/1887” [Bibl. IB UJ i PAN]. Brak niestety innych danych na ich temat. W zbiorach Muzeum krakowskiego Ogrodu Botanicznego zachowało się 12 tablic dydaktycznych z pieczęcią „Wyższych Kursów dla Kobiet im. A. Baranieckiego”. Są naklejone na gruby prostokątny karton (dwa wymiary 100 x 72 cm i 90 x 70 cm). Przedstawiają budowę cytologiczną i anatomiczną roślin. Noszą oryginalny nadruk firmowy: „Creutz'sche Verlagsbuchhandlung, Magdeburg. Niemann-Sternstein, Pflanzenanatomische Tafeln, Art. Anst. Emil Hochdanz, Stuttgart”. Do Ogrodu zostały przekazane prawdopodobnie za pośrednictwem Rostafińskiego po likwidacji Kursów w 1924 r. [2]. Warto dodać, że duży zbiór tablic dydaktycznych (ponad 520 sztuk) znajduje się przy sali wykładowej w Ogrodzie Botanicznym. Najwcześniejsze z nich (Ausländische Kulturpflanzen in farbigen Wandtafeln – 52 sztuki) zakupiono w 1894 r., a w 1900 r. – 2 tablice z *Vitis vinifera* [Bibl. IB UJ i PAN]. Ponadto dalszych 40 – pochodzi z „Kursów dla Kobiet im. A. Baranieckiego”.

#### PODSUMOWANIE

Omówione zbiory pomocy naukowych w Muzeum Ogrodu Botanicznego UJ pochodzą głównie z II połowy XIX w. (1844–46, 1860/61, 1867–70, 1878, 1883–87, 1868–1924). Ilustrują ewolucję treści i sposobów nauczania botaniki w krakowskim ośrodku naukowym. Najstarsze – modele grzybów – należą do okresu, w którym głównym celem było zaznajomienie przyszłych lekarzy i aptekarzy z podstawowymi gatunkami roślin leczniczych i użytkowych [3]. Pozostałe można zaliczyć do następnego okresu, w którym zaczęto stosować nowoczesne metody nauczania, co zaowocowało wykształceniem kilku wybitnych uczonych, jak: Antoni Rehman (1840–1917), Roman Gutwiński (1860–1932), Feliks Berdau (1826–1895) [3].

Zbiory te mają duże znaczenie dla historii botaniki, pozwalają odtworzyć ówczesny stan wiedzy o roślinach, a raczej poglądy na ich budowę i systematykę. Dziś należy podziwiać precyzję wykonania i trwałość modeli, które w znacznej części oparły się próbie

zarówno czasu, jak i wytrzymałości podczas wieluset godzin wykładów i ćwiczeń. Świadczą chlubnie o rzetelności dziewiętnastowiecznych wytwórni pomocy naukowych.

#### PODZIĘKOWANIA

Pani prof. dr hab. Barbarze Gumińskiej bardzo dziękuję za oznaczenie grzybów Schauera i ich ocenę mikologiczną.

#### LITERATURA

- [1] KOWALSKA K., 1987. Schauer Ernest (1812–1888). [w:] FELKSIK S. (red.), 1987. Słownik Biologów Polskich, s. 476, PWN, Warszawa.
- [2] KRAS J., 1972. Wyższe Kursy dla Kobiet im. A. Baranieckiego w Krakowie 1868–1924. Biblioteka Krakowska nr 114, Wydawnictwo Literackie, Kraków.
- [3] PIEKIEKO A., 1983. Historia Ogrodu Botanicznego Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie. Uniwersytet Jagielloński – Varia 164.
- [4] STRASBURGER E. (red.), 1967. Botanika – podręcznik dla szkół wyższych. PWRiL, Warszawa.

#### MATERIAŁY ARCHIWALNE

Archiwum Uniwersytetu Jagiellońskiego: drukowane programy wykładów, Z 11, Z 35, S I 129.  
Biblioteka Instytutu Botaniki UJ i PAN: Inwentarz Ogrodu Botanicznego c. k. Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie [około 1878 – 1933].

Piotr KÖHLER

## OGRODY BOTANICZNE I ARBORETA BOTANIC GARDENS AND ARBORETA

### NAJSTARSZE OGRODY BOTANICZNE WROCLAWIA

#### The oldest Botanic Gardens in Wrocław

Zakładanie ogrodów klasztornych na Śląsku było najwcześniejszym objawem kultury ogrodowej średniowiecza. Był to *herbularius* lub *hortus sanitatis* przeznaczony do uprawy roślin leczniczych, który w europejskim kręgu kulturowym był prototypem ogrodu botanicznego.

Zainteresowaniom botanicznym tak żywym wśród kleru średniowiecznego daje świadectwo Albert Wielki (1206–1280), który w swoim dziele o roślinach *De vegetabilibus libri VII*, księgę siódmą pt. *De*