

STEFAN BIAŁOBOK

DWIEŚCIE LAT ISTNIENIA OGRODU BOTANICZNEGO W KEW (1759—1959)

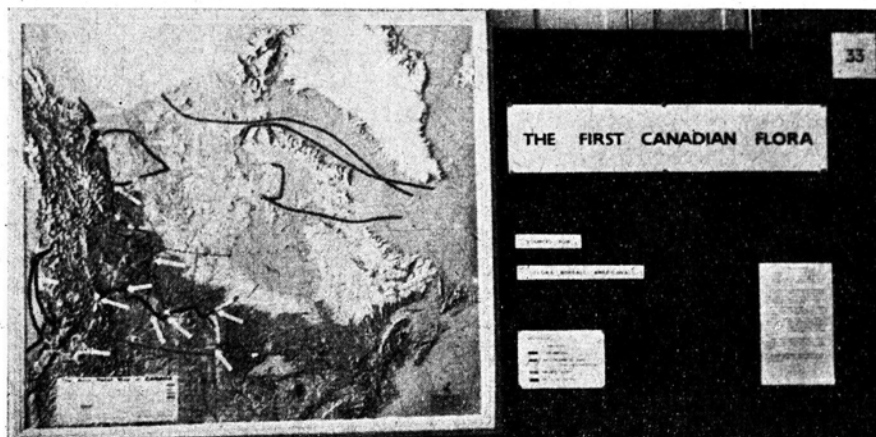
Rok 1959 był szczególnie bogaty w wydarzenia doniosłe dla rozwoju nauk przyrodniczych. Były to: uroczystości związane z Rokiem Darwinowskim, Kongres Botaniczny w Montrealu oraz 200-lecie działalności Royal Botanic Garden Kew w Anglii. Te dwa ostatnie wydarzenia w historii światowej botaniki zostały nieco przysłonięte przez uroczystości Roku Darwinowskiego. Kongresowi Botanicznemu poświęciła prof. J. Jentys-Szaferowa dwa artykuły, zaś uroczystości 200-lecia pracy jednego z największych ośrodków botanicznych świata przeszły w naszym kraju bez echa.

Na uroczystość 200-lecia istnienia ogrodu botanicznego w Kew zostali zaproszeni dyrektorzy wszystkich większych ogrodów botanicznych świata. Udział w niej wzięli przedstawiciele różnych ogrodów botanicznych z następujących krajów: Australii, Belgii, Costa Rici, Danii, Francji, Holandii, Hawajów, Kolumbii, Kongo, Niemiec Zachodnich, Szwajcarii, Szwecji, Unii Południowo-Afrykańskiej, USA i Wenezueli. Zupełnie przypadkowo wzięli udział we wszystkich uroczystościach dwaj Polacy: S. Białobok i K. Browicz, którzy w tym czasie pracowali w zielniku w Kew. Wystawę w Kew zwiedził również prof. A. Paszewski. Związek Radziecki nie wysłał swych przedstawicieli do Kew, ale Akademia Nauk ZSSR urządziła w Moskwie uroczystość dla uczczenia 200-lecia działalności ogrodu botanicznego w Kew, z udziałem ambasadora angielskiego i przedstawicieli Towarzystwa Radziecko-Angielskiego. Liczne materiały z tej uroczystości w postaci tekstów przemówień oraz fotografii zostały przesłane do Kew i pokazane na wystawie.

Najbardziej interesującą częścią programu uroczystości była wystawa obrazująca działalność tej instytucji w okresie 200 lat istnienia. Wystawę, która czynna była zaledwie kilka dni i dostępna dla zaproszonych osób, urządzono w 3 salach, zajmowanych przez zielnik i bibliotekę, na 56 stoiskach. W uroczystościach jubileuszowych w dniu 3 czerwca wzięła udział królowa angielska wraz z delegacją rządową. Królowa dokonała również otwarcia wielkiej palmiarni odbudowanej po zniszczeniach spowodowanych działaniami lotnictwa niemieckiego w czasie ostatniej wojny.

Dwieście lat pracy Królewskiego Ogrodu Botanicznego, to pokaźna część dorobku botaniki światowej. Wiele badań, szczególnie z zakresu florystyki, wzięło

swój początek w Kew, albo też było związanych z tą instytucją. Na dorobek naukowy ogrodu botanicznego złożyła się praca wielu pokoleń wybitnych botaników, którzy mieli wielkie możliwości badawcze we wszystkich kontynentach świata. The Royal Botanic Gardens Kew to zbiorowa nazwa wielkiej instytucji, na którą składa się wiele obiektów, jak: 1) ogród botaniczny o pow. około 121 ha, który w zasadzie jest kolekcją drzew i krzewów z różnych części świata, 2) wiele cieplarni, w których zebrano znaczną liczbę gatunków roślin tropikalnych i subtropikalnych, 3) zielnik gromadzący ponad 6 mil. arkuszy, 4) biblioteka zawierająca 55 000 tomów dzieł botanicznych, 80 000 separatów naukowych prac botanicznych, 150 000 rysunków i obrazów roślin oraz fotografii i ponad 6500 map, 5) The Jodrell Laboratory, zajmujące się badaniem morfologii, anatomii i fizjologii roślin, 6) Zakład Botaniki Roślin Przemysłowych oraz 7) kilka muzeów botanicznych.



Ryc. 1. Mapa Kanady, na której nakreślono obszary badane przez botaników z Kew

Krótką historią ogrodu botanicznego w Kew obrazuje dzieje tej instytucji, która z czasem znalazła się na czołowym miejscu wśród pracowni botanicznych świata. Znany obecnie na całym świecie ogród botaniczny w Kew powstał w 1759 r. z 3,6 ha ogrodu prywatnego. Do znacznego rozwoju dochodzi już w latach siedemdziesiątych XVIII w., gdy wybitny botanik J. Banks był jego nieoficjalnym dyrektorem. W czasie licznych podróży zebrał on bogaty zielnik i opisał wiele nowych gatunków roślin. Szczególnie bogate zbiory roślin przywiózł J. Banks z wyprawy z kapitanem Cookiem w 1771 r.

J. Banks widzi najważniejszą drogę wzbogacenia ogrodu botanicznego w Kew w zamorskie gatunki roślin przez organizowanie specjalnych ekspedycji botanicznych. Wysłał przeto na pierwszą wyprawę botaniczną F. Massona do Afryki południowej i Przylądka Dobrej Nadziei. W tym celu wyjeżdża też następnie David Nelson z kapitanem Cookiem w jego trzecią podróż, P. Good do Kalkuty, G. Caley do Nowej Południowej Walii (Australia), a W. Kerr do Chin. Inni botanicy — zbieracze roślin jak J. Bowie i A. Cunningham kolekcjonują

rośliny w Brazylii, następnie w Afryce południowej i Australii, D. Lockhart w Kongo, A. J. Hooper zostaje przydzielony jako botanik do ambasady angielskiej w Chinach celem zbierania w tym kraju roślin i nasion.

Wzrastające kolekcje gatunków roślin ogrodu botanicznego ogłaszano w «Hortus Kewensis», który przez wiele lat opracowywali botanicy tej miary co D. Ch. Solander, J. Dryander i R. Brown. Rozwija się też znacznie działalność Królewskiego Ogrodu Botanicznego w Kew w okresie pracy W. Hookera na stanowisku dyrektora. Hooker był wielkim botanikiem swych czasów i uważał naukową działalność w zakresie różnych dziedzin botaniki za najważniejsze zadanie ogrodu botanicznego w Kew. Po znalezieniu wydawcy w 1832 r. zaczął wydawać «Curtis Botanical Magazine», do którego opracowywał teksty sam lub wspólnie z W. H. Fitchem, znanym rysownikiem roślin. Rozpoczął również wydawanie ilustrowanego, znanego powszechnie dzieła «Icones Plantarum». Rozszerza też znacznie powierzchnię ogrodu botanicznego i zwiększa kolekcję roślin.

W tym czasie zaczyna też pracować w Kew jego syn, J. D. Hooker, który w przyszłości okaże się jednym z najwybitniejszych botaników swych czasów; dzięki licznym podróżom badawczym poznał on florę Nowej Zelandii, Tasmanii, Indii i Ameryki Północnej. W okresie pracy w Kew W. Hookera i jego syna organizowane są też liczne wyprawy botaniczne. Do Mandżurii, Korei, Formozy, Japonii i Hong-Kongu wyjeżdżają Ch. Wilford i R. Oldham. Dzięki tym licznym wyprawom botaników z Kew, o których wspomniałem wyżej, oraz darowiznom bogatych, prywatnych materiałów zielnikowych powiększa się znacznie zielnik ogrodu botanicznego, nabierając już międzynarodowej wartości. Tendencje naukowe zainicjowane przez J. Banksa oraz ojca i syna Hookerów, zachowały się w sposobie pracy w Kew do obecnych czasów, przez co instytucja ta zajęła jedną z czołowych miejsc w botanice światowej.

Dorobek Ogrodu Botanicznego w Kew przedstawiony na wystawie, podzielić można na następujące działy: florystyczno-systematyczny, morfologia, fizjologia i anatomia roślin, introdukcja roślin ważnych dla potrzeb gospodarczych, materiały z ważniejszych wypraw naukowych, historia ogrodu botanicznego i prace o charakterze usługowym.

Badania z zakresu florystyki i systematyki przedstawiono na wystawie na największej ilości stoisk i stanowią one czołową pozycję pracy naukowej tej instytucji. Na wielu mapach różnych części świata zakreślono obszary badane przez różne wyprawy naukowe botaników z Kew, ich zapiski, rękopisy prac, rysunki roślin i fotografie, wreszcie wydane publikacje.

Dorobek badań florystycznych Ogrodu Botanicznego w Kew zostanie omówiony oddzielnie dla różnych kontynentów lub ich części.

Flora Europy i krajów śródziemnomorskich

Florze Wyp Brytyjskich poświęcono oddzielną wystawę. Z wielu prac florystycznych z tego kraju zasługuje na uwagę praca z XIX w. Benthama «Handbook of the British Flora», która była potem uzupełniona przez J. Hookera i opa-

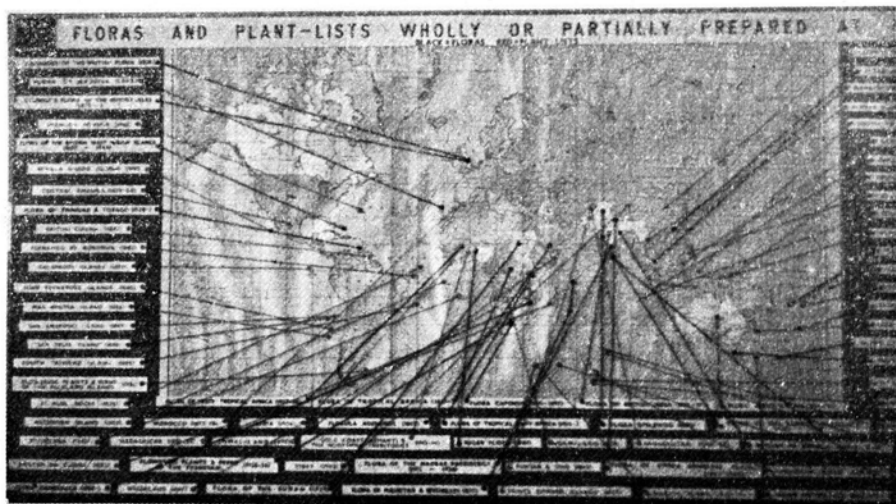
trzona pięknymi ilustracjami W. H. Fitcha. Z ważniejszych, a dawnych prac o florze Wielkiej Brytanii, należałoby wymienić też podręcznik opracowany przez J. Hookera pt. «Student's Flora», jak również Masee'a «British Fungus-Flora» (1892—5), a w r. 1950 Wakefield i Dennis opracowują «Common British Fungi». W 1929 r. Turrill opracowuje «Plant-life of the Balkan Peninsula».

Już współcześnie, grupa botaników europejskich (łącznie z botanikami z Kew) przystąpiła do opracowania wielkiego dzieła «Flora Europaea», które obejmie krytyczny przegląd flory tego kontynentu. W Kew opracowano też florę Cypru która jest bardzo interesująca oraz przygotowuje się pracę bogato ilustrowaną o florze Iraku.

Główne zainteresowanie w badaniach botanicznych skierowano w Kew na poznanie flor wielu zamorskich krajów, a głównie Afryki, Australii, tropikalnej części Indii i wysp Malajskich. Pracę tę kontynuuje się od dawna i do dziś zajęta jest nią większość florystów pracujących w zielniku w Kew.

Flora Afryki

Badano głównie florę Afryki tropikalnej, którą studiował wybitny botanik J. Kirk, uczestnik wyprawy Livingstona do Zambezi, a późniejszy konsul angielski w Zanzibarze. Obecnie grupa botaników z Kew opracowuje obszerną publikację



Ryc. 2. Mapa wypraw botanicznych do różnych części świata organizowanych przez Królewski Ogród Botaniczny w Kew

pt. «Flora of Tropical East Africa», która obejmuje badania florystyczne zapoczątkowane w ubiegłym stuleciu na obszarach Ugandy, Kenii, Tanganiki i Zanzibaru. Obszar ten jest pod względem ekologicznym zróżnicowany, co ma decydujący wpływ na rozmieszczenie flory tego obszaru. Przygotowano już do druku część tej pracy, bogato ilustrowanej.

W opracowywaniu jest również flora zachodniej tropikalnej Afryki, której badanie rozpoczął T. Vogel, kolekcjoner roślin dla Kew w czasie ekspedycji botanicznej do Nigerii (w r. 1841), następnie Ch. Barter i G. Mann. Ten ostatni badacz flory afrykańskiej zajął się głównie roślinnością gór Kamerunu. Długoletnie badania flory zachodniej części Afryki tropikalnej zostały opublikowane w latach 1927—1936 przez Hutchinsona i Dalziela w czterotomowym dziele pt. «Flora of West Tropical Africa». Obecnie zachodzi już potrzeba krytycznego opracowania flory tej części Afryki, wobec czego przygotowywane jest nowe wydanie wspomnianego dzieła. W latach 1954—1958 ukazały się już dwie jego części, a reszta jest w przygotowaniu.

W Kew koncentrują się również badania międzynarodowe nad wydaniem dzieła «Flora Zambesiaca». Obszar badań florystycznych obejmował całe dorzecze rzeki Zambezi i jej dopływów łącznie z Rodezją i Niasą, Angolą i Beczuaną. Dzieło to będzie przygotowane w ciągu trzech lat, a wystawione materiały wskazują na znaczne zaawansowanie pracy.

O swych badaniach flory Afryki południowej pisze też W. Burchelle w opiszach naturalnej historii południowej Afryki oraz J. Hutchinson, który opisał w 1946 r. swe badania botaniczne w książce «A Botanist in Southern Africa». Ze starych prac o florze Afryki południowej zasługuje na podkreślenie: «Flora Capensis», której 3 tomy opracowali Harvey i Sonder (1859—1865).

Flora Indii i Malajów

Podobnie jak florze Afryki tropikalnej, poświęcili botanicy z Kew wiele wysiłku badaniom flory Indii, Malajów i Australii. Jak wielkie zainteresowanie okazywano florze południowej Azji świadczy zgromadzenie w herbarium w Kew w latach 1841—59 pół miliona arkuszy okazów roślin z tamtego obszaru. Na podstawie tych bogatych materiałów zielnikowych opracowano w latach (1875—97) siedmiotomowe dzieło «Flora of British India».

Flora Indii i niektórych wysp Oceanu Indyjskiego została także opracowana w następujących dziełach: Trimen i Hooker, «Handbook of the Flora of Ceylon» (1893—1900), Cook, «Flora of the Presidency of Bombay» (1901—5), Collett, «Flora simlensis» (1902), Duthie, «Flora of the Upper Gangetic Plain» (1903), Gamble i Fischer, «Flora of the Madras Presidency» (1915—36), Baker, «Flora of Mauritius and the Seychelles» (1877), Gamble, «Manual of Indian Timber» (1902) i Brandis, «Indian Trees» (1906).

W końcu ubiegłego stulecia i na początku XX w. przystąpiono w Kew do opracowania flory Półwyspu Malajskiego. W latach 1889—1909 wydano prace Kinga «Materials for a Malay Peninsula»; a następnie H. N. Ridley w latach 1922—1925 wydał nowe dzieło o tej florze pt. «Flora of the Malay Peninsula», w którym opisał wiele nowych gatunków roślin. Po ostatniej wojnie współpracują botanicy z Kew w wydawaniu zbiorowego dzieła «Flora Malesiana», którego ukazało się dotychczas kilka tomów.

Stosunkowo niewiele zajmowano się w Kew badaniem flory Chin. W latach 1886—1905 Forbes i Hemsley opracowali «Index Flora Sinensis», a Dunn i Tutcher «Flora of Kwangtung and Hong-Kong» (1912). Flora tego obszaru była też obiektem podstawowych badań botaników innych narodów, a głównie w północnej części Chin — Rosjan i Japończyków, w części środkowej i południowej — Francuzów, Amerykanów, a częściowo też Niemców. Widoczne jest stosunkowo niewielkie zainteresowanie botaników z Kew opracowaniem flory Chin. Wiemy przecież z historii Ogrodu Botanicznego w Kew, że wysyłano tam specjalne ekspedycje badawcze, a drzewa i krzewy tego kraju są szczególnie ulubionym elementem dekoracyjnym w Anglii.

Flora Australii i sąsiednich wysp

Obok znacznie zaawansowanych badań flory tropikalnej Azji rozwinęły się prace botaniczne w Australii, Tasmanii i Nowej Zelandii. Flora tych obszarów została częściowo opisana w «Botanical Magazine» oraz «Icones Plantarum». Następnie w latach 1863—78 Bentham publikuje «Flora Australiensis», a J. D. Hooker — «Handbook of the New Zealand Flora» (1864—7). Bentham w swej monografii o florze australijskiej zajmuje się szczególnie gatunkami z rodziny Leguminosae, które obficie występują na tym kontynencie. Jeszcze jeden z wybitnych botaników zajmuje się badaniem flory Australii, a jest nim A. Cunningham, botanik, podróżnik o bogatym już wtedy dorobku w zakresie badań roślin Brazylii (1814—1845).

Flora Ameryki

Botanicy z Ogrodu Botanicznego w Kew przyczynili się do zainicjowania badań botanicznych w Ameryce Północnej w końcu XVIII i początkach XIX w. Badania te zostają uwieńczone dziełem W. J. Hookera pt. «Flora Boreali-Americanae» (1833—40), które zawiera głównie opracowanie roślinności Kanady. Dzieło to dało początek wielu wspólnie podejmowanym pracom botanicznym między oboma krajami w następnych latach. Inicjatywa badań florystycznych w Ameryce Północnej przeszła już w XIX w. do botaników amerykańskich.

Botanicy z Kew zajęli się również badaniami flory Ameryki Środkowej i Południowej, opracowując rośliny wyższe niektórych gór i wyżyn Gujany Brytyjskiej i grzybów z Wenezueli i wyspy Trinidad.

Nagromadzenie wielkich materiałów zielnikowych w Kew umożliwia prowadzenie wszechstronnych badań flory nie tylko różnych części świata, ale również badań systematycznych w zakresie różnych rodzin i rodzajów. Przystąpiono też w Kew do krytycznych systematycznych opracowań niektórych rodzajów roślin. Na wystawie zademonstrowano metodę prac przy rewizji rodzaju *Utricularia*, *Dianthus* oraz klasy *Filicinae*. Rodzaj *Dianthus* opracowywany jest przy współpracy «National Dianthus Collection», gromadzącą kolekcje ogrodowych form goździków. Praca ta obejmuje nie tylko badania systematyczne i geograficznego

rozmieszczenia goździków na świecie, ale również i opracowanie genetyczne gatunków i odmian.

Jednym z największych osiągnięć Królewskiego Ogródu Botanicznego w Kew jest wydawnictwo «Index Kewensis» znane wszystkim botanikom w świecie, obejmujące nazwy gatunków roślin kwiatowych i ich synonimów ustalonych według nowoczesnych zasad nomenklatury. W latach 1893—95 ukazały się dwa tomy «Index Kewensis», a do ubiegłego roku wydano 12 tomów suplementów.

Jeszcze jednym cennym wydawnictwem Kew o znaczeniu światowym jest «Index Londinensis», publikowany od 1793 do 1935 r. (suplement w 1941 r.). Z periodyków ważny dla rozwoju systematyki roślin jest «Kew Bulletin» (wydawany od 1887 r.).

W latach 1864—83 G. Bentham i J. D. Hooker wydawali «Genera Plantarum», w którym to monumentalnym dziele zamieszczono klasyfikację rodzin i rodzajów roślin kwiatowych, sporządzoną na podstawie materiałów zielnikowych znajdujących się w Kew, zielniku Muzeum Brytyjskiego i innych instytucji botanicznych Anglii. Wydawnictwo to zostało obecnie poddane rewizji przez J. Hutchinsona w pracy «Families of Flowering Plants».

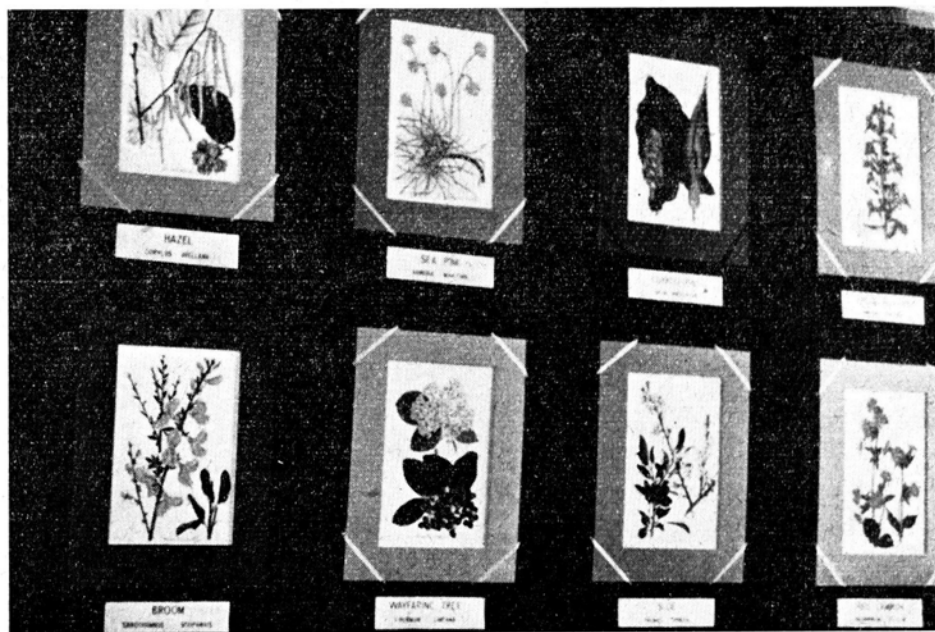
Interesujących przykładów zastosowania nowoczesnych metod eksperymentalnych do rozwiązania trudnego problemu taksonomii roślin dostarczyły prace Marsden-Jonesa i W. B. Turrilla w studiach «British Knapweeds» (1954) i «Bladder Campions» (1957). Duże znaczenie dla dendrologów posiada praca Beana «Trees and Shrubs Hardy in the British Isles», której ukazało się już 7 wydań, a dla ogrodników «Illustrated Dictionary of Horticulture» (1884—8).

W Jodrell Laboratory w Kew od dawna zajmowano się systematyczną anatomią roślin okrytozalążkowych. W 1950 r. wydano «Anatomy of the Dicotyledons», a anatomii roślin jednoliściennych poświęcono wiele uwagi i prac. Laboratorium to zajmuje się głównie badaniem struktury i fizjologii roślin. Przeprowadza się też w nim badania usługowe, jak np. badanie wpływu irygacji na niektóre rośliny tropikalne, wpływ światła na rozwój młodych siewek roślin uprawnych, wpływ kwasu giberelinowego na wzrost roślin itp.

W introdukcji roślin użytkowych Królewski Ogród Botaniczny Kew (Zakład Botaniki Roślin Przemysłowych) może się poszczycić wielkimi osiągnięciami. Przez wprowadzenie do uprawy w koloniach angielskich na Dalekim Wschodzie rośliny kauczukodajnej *Hevea brasiliensis* stworzona została podstawa do rozwoju przemysłu gumowego w świecie. Z inicjatywy Kew zaczęto też uprawiać w Indiach *Cinchona succirubra* dla produkcji chininy, przez co zmniejszono niebezpieczeństwo malarii w tej części świata. Do zadań tego zakładu należy też introdukcja roślin przemysłowych z ich rodzimych obszarów występowania do innych krajów, niekiedy znacznie odległych, o odmiennych warunkach ekologicznych i badanie tam możliwości ich uprawy. W zakresie tych prac prowadzi się obecnie selekcję najbardziej wartościowych dla produkcji klonów drzew bananowych i kakaowych oraz rozpowszechnianie ich w Afryce i Azji (Ghana, Nigeria, Malaje, Cejlon). Zakład ten dostarcza do krajów Wspólnoty Brytyjskiej wartościowych sadzonek

i nasion potrzebnych roślin przemysłowych. Dzięki introdukcji wielu gatunków roślin dekoracyjnych (drzew, krzewów i roślin zielnych) w Ogrodzie Botanicznym w Kew, rozszerzyła się ich uprawa nie tylko w Anglii, ale również i w całej Europie.

Pracownie botaniczne Królewskiego Ogródu Botanicznego zajmowały się również rozwiązaniem szeregu zadań, które moglibyśmy nazwać «usługowymi». Wspomnę przeto o kilku, które wydają się być najbardziej charakterystyczne. Zajmowano się znalezieniem sposobów wykorzystania niektórych gatunków glonów morskich dla nawożenia roślin i żywienia zwierząt, dla przemysłu kosmetycznego, cukierniczego, farmaceutycznego i innych.



Ryc. 3. Fragment wystawy ilustracji roślin wykonanych w Królewskim Ogrodzie Botanicznym w Kew

Zakład Botaniki Roślin Przemysłowych w Kew zajmował się również oceną i badaniem użyteczności nasion roślin, sprowadzanych z kolonii przez przemysł. Badano również użyteczność drewna jesionowego na trzonki do łopat i innych narzędzi, mających zastosowanie w przemyśle i górnictwie. Do ważnych zadań tej pracowni należą również badania z zakresu systematyki niektórych roślin rolniczych różnych krajów zamorskich (trawy, rośliny zbożowe, oleiste itp.) oraz ich użyteczności w różnych warunkach klimatycznych itp. Należy szczególnie podkreślić fakt, że tematyka prac usługowych została zademonstrowana w głównej sali wystawowej obok stoisk ilustrujących największe osiągnięcia naukowe Kew.

W ogrodzie botanicznym prowadzi się również hodowlę nowych odmian roślin dekoracyjnych (drzew, krzewów, bylin, roślin szklarniowych). Rośliny mateczne

są oznaczone na trwało widocznymi etykietami, a jest ich tak wiele, że odnosi się wrażenie wielkiego zainteresowania się tym zagadnieniem.

Ilustracje roślin wykonywane przez najlepszych grafików angielskich, zbierano w Kew przez dwa stulecia, stanowią jeden z najbardziej atrakcyjnych działów wystawy. Spełniają też one doniosłą rolę w publikacjach florystycznych.

Specjalny dział wystawy stanowią ilustracje metod zbioru i konserwacji roślin dla zielnika, w różnych szerokościach geograficznych, jak również wystawa roślin dla studentów, z którymi najczęściej spotykają się w podręcznikach botaniki szkół wyższych.

Królewski Ogród Botaniczny posiada filię w Bedgebury (National Pinetum and Forest Plots), ponieważ w Kew giną drzewa i krzewy iglaste i zimozielone. Tam też założono wspólnie z komisją leśną (Forestry Commission) powierzchnie doświadczalne drzew egzotycznych. Pierwsze sadzenia drzew i krzewów przeprowadził w Bedgebury sławny dendrolog W. Dallimore. Na licznych polach doświadczalnych bada się tam możliwości aklimatyzacji drzew obcego pochodzenia dla potrzeb angielskiego leśnictwa.

Całość wystawy, dającej przekrój 200-letniego dorobku Królewskiego Ogródu Botanicznego w Kew, była urządzona nader przejrzyście. Położono wielki nacisk na jej stronę dydaktyczną, przedstawiając ogólnie tematykę naukową i popularyzacyjną przez doskonałe opracowania graficzne, pokazy wybranych roślin, ilustracji, książek, rękopisów, wiążących się ściśle z tematyką ekspozycji. Wybrano tylko najważniejsze problemy z działalności, które dają obraz szerokiej różnorodności zainteresowań i dorobku tej wielkiej instytucji botanicznej. Sposób przedstawienia dorobku jest ważnym elementem popularyzacji nauki i tego rodzaju wystawy, nowoczesnie opracowane spełnić mogłyby doniosłą rolę w propagowaniu osiągnięć naszej nauki botanicznej.