

POŁUDNIOWO-CHIŃSKI OGRÓD BOTANICZNY W KANTONIE (PROWINCJA GUANGDONG - CHIŃSKA REPUBLIKA LUDOWA)

**South - China Botanical Garden in Kanton
(Guangdong province - People's Republic of China)**

Karol WĘGLARSKI

Ogród Botaniczny Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, ul. Dąbrowskiego 165, 60-594 Poznań

W Chińskiej Republice Ludowej funkcjonuje obecnie 21 ogrodów botanicznych i arboretów zarejestrowanych w Międzynarodowej Unii Ogrodów Botanicznych (IABG). Ich status jest bardzo zróżnicowany: od ogrodów municypalnych poprzez podległe ministerstwu leśnictwa i rolnictwa, aż po wysoce wyspecjalizowane placówki naukowe Chińskiej Akademii Nauk. Spośród nich najwyższy poziom naukowy, obok Ogrodów w Nankinie (Węglarski 1992) Szanghaju i Pekinie, prezentuje Południowo-Chiński Ogród Botaniczny (South - China Botanical Garden) w Kantonie.

Kantoński Ogród Botaniczny znajduje się na peryferiach miasta, w miejscowości Longyandong stanowiącej satelitę tej olbrzymiej, liczącej ponad 3 mln mieszkańców metropolii. Położenie Ogrodu wyznaczają współrzędne: 113°21' długości geograficznej E i 23°11' szerokości geograficznej N (ryc. 1a). Zajmuje on powierzchnię 172 ha z której część (około 40 ha) stanowi rezerwat roślinności leśnej - Pugang Reserve. Kolekcje Ogrodu liczą około 4000 taksonów (Yinglin 1983).

Ogród zlokalizowany na obszarze malowniczych Gór Południowochińskich posiada znaczne zróżnicowanie wysokościowe: od 20 do 327 m n.p.m. (góra Huolushan). Walory krajobrazowe terenu podkreślają ponadto liczne ciek i zbiorniki wodne o charakterze

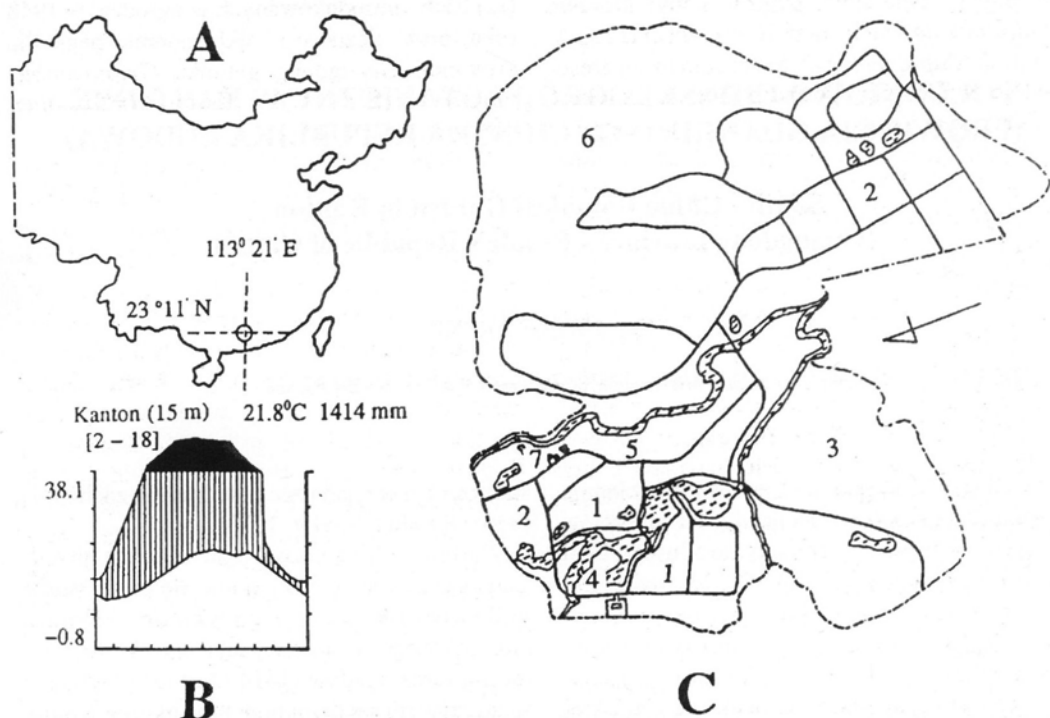
starorzeczy, przecinające południowo-zachodnią część Ogrodu (Yinglin 1983).

Warunki klimatyczne tego obszaru przedstawiono na ryc. 1 b. Znajduje się on w strefie podzwrotnikowego, górskiego klimatu monsunowego, charakteryzującego się znaczną roczną sumą opadów (1414 mm) oraz wyraźnie zaznaczającym się perhumidem w okresie letnim, często z deszczami o charakterze nawalnym. Średnia temperatura roczna wynosi 21.8 °C przy dość znacznych amplitudach wynoszących od -0.8 °C (styczeń) do +38.1 °C (lipiec).

Gleby ogrodu są mało zróżnicowane: Na stokach gór dominują silnie szkieletowe, kwaśne (pH 4.5-5.0), słabopróchniczne czerwonoziemi, natomiast w dolinach, w pobliżu cieków wodnych wykształciły się żyzniejsze gleby aluwialne (Bosun i Xiongen 1983, Yinglin 1983).

Ogród kantoński powstał w 1956 roku jako placówka doświadczalna Instytutu Botaniki Chińskiej Akademii Nauk. Obecnie zatrudnia około 50 pracowników naukowych, w tym 15 doktorów oraz 10 pracowników samodzielnych (scientist senior) głównie specjalistów z zakresu taksonomii i ekologii roślin oraz dendrologii.

W problematyce naukowej ogrodu botanicznego w Kantonie, podobnie jak w innych ogrodach Chin, główny nacisk położony jest na aspekt praktyczny badań i ich związek z gospodarką narodową. Prowadzi się tu zakrojone na szeroką skalę badania nad



Ryc. 1. Położenie geograficzne (A), warunki klimatyczne (B) oraz plan Ogródu Botanicznego w Kantonie (C): 1 - ogród drzew i krzewów ozdobnych, 2 - ogród roślin nagozalążkowych i „pinetum”, 3 - kolekcja palm, 4 - kolekcja bambusów, 5 - szklarnie, 6 - rezerwat Pugang, 7 - budynki administracyjne.

Fig. 1. Gegographical location (A), climatic conditions (B) and a sketch map of Sout-China Botanical Garden in Kanton(C): 1 - garden of ornamental plants, 2 - garden of the Gymnosperms and „Pinetum”, 3 - plm garden, 4 - Bamboo garden, 5 - greenhouses, 6 - Pugang reserve, 7 -

introdukcją i aklimatyzacją roślin użytkowych, zwłaszcza leczniczych - powszechnie wykorzystywanych w tradycyjnej, chińskiej medycynie. Ważnym kierunkiem są również badania nad zachowaniem „*ex situ*” różnorodności genowej dendroflory gór południowochińskich i zagrożonych tam gatunków. Ogółem opublikowano z tych dziedzin 60 opracowań monograficznych oraz ponad 600 artykułów i doniesień naukowych. Ponadto, od 1982 roku Ogród corocznie wydaje *Index Seminum* oraz, w odstępach pięcioletnich, *Index Plantarum*. Ogród nie realizuje własnego programu dydaktycznego, lecz jego kolekcje służą realizacji programów dydaktycznych zarówno Wyższych Uczelni jak i szkół średnich Kantonu.

Część ekspozycyjna Ogródu podzielona została na działy w których prezentowane są bardzo różnorodne i bogate kolekcje (ryc.1 c). Ogółem zgromadzono tu około 4000 gatunków i odmian należących do ponad 1000 rodzajów z 332 rodzin (*Index Plantarum* 1987).

W centralnej części Ogródu, w pobliżu budynków Instytutu Botaniki zlokalizowano dział drzew i krzewów ozdobnych. Od bramy głównej prowadzi do niego reprezentacyjna aleja obsadzona okazami *Ficus microcarpa* L.f., gatunku szeroko rozpowszechnionego na terenie Azji Południowo-Wschodniej i stanowiącego częsty element zieleni miejskiej tego regionu. Spośród bardzo wielu gatunków i odmian prezentowanych w tym dziale na szczególną uwagę zasługują, niezwykle dekoracyjne

w okresie kwitnienia, potężne liany: *Mucuna birdwoodiana* Tutch., oraz *M. cochinchinensis* A. Cheval. (*Papilionaceae*). Szczególne zainteresowanie wzbudzają ponadto bogate kolekcje iksory, spośród których szczególnie bujnym kwitnieniem wyróżniają się gatunki rodzime: *Ixora chinensis* Lam., *I. hainanensis* Merr. oraz *I. nienkui* Merr. et Chun (*Rubiaceae*). Atrakcyjnym uzupełnieniem kolekcji są, prezentowane pojedynczo na tle soczystej zieleni rozległych trawników, pomnikowe okazy *Kigelia pinnata* DC. (*Bignoniaceae*) z Afryki centralnej, *Gossampinus malabarica* Merr. (= *Bombax malabaricum* DC. - *Bombacaceae*) z Indii, *Saraca dives* Pierre (*Caesalpiniaceae*) z Indonezji oraz okazy wielu ozdobnych form gatunków z rodzajów *Ilex* (*Aquifoliaceae*) i *Erythrophleum* (*Caesalpiniaceae*). Niektóre z tych okazów są porośnięte przez bujnie rozwinięte storczyki epifityczne, prawdopodobnie reprezentujące pospolity na tym obszarze gatunek *Renanthera coccinea* Lour.

Ekspozycja roślin nagozalążkowych, utworzona w 1980 roku i systematycznie rozbudowywana, liczy obecnie ponad 130 gatunków i odmian. Niezwykle atrakcyjna jest forma prezentacji tej kolekcji: wkomponowano ją w architekturę tradycyjnego ogrodu chińskiego z jego charakterystycznymi elementami, takimi jak galerie, altany, pandusy, stawy lotosowe oraz malownicze, łukowate mosty. Spośród zgromadzonych tam roślin na szczególną uwagę zasługują przedstawiciele flory regionu, zwłaszcza z rodzajów *Gnetum* (*G. hainanense* C.Y. Cheng, *G. gracilipes* C.Y. Cheng, *G. luofuense* C.Y. Cheng) oraz *Cycas* (*C. baguanheensis* L.K. Fu et Z.S. Cheng, *C. panzhihuanensis* L. Zou et S.Y. Yang, *C. szechuanensis* Cheng et L.K. Fu). W trakcie budowy znajduje się kolekcja uzupełniająca tego działu, tzw. "Pinetum" Już obecnie znajduje się w niej wiele interesujących gatunków sosen, np. południowowschodnio azjatyckie *Pinus khasya* Royle, *P. massoniana* Lamb. czy taksony endemiczne dla regionów Chin - *P. taiwanensis* Hayata *P. yunnanensis* Fr. *P. kwangtungensis* Chun ex Tsiang. Ponadto na błotnistym terenie otaczającym malowniczy staw eksponowanych jest kilkadziesiąt okazów *Taxodium distichum*

(L.) Rich, introdukowanych w ogrodzie w 1948 roku, oraz liczne osobniki endemicznego dla prowincji Guangdong gatunku *Glyptostrobus pensilis* (Staunt.) K. Koch (= *Taxodium heterophyllum* Brongn.).

W kantońskim Ogrodzie Botanicznym zgromadzono największą w Chinach kolekcję palm liczącą około 300 gatunków i odmian z ponad 45 rodzajów. Najliczniej reprezentowane są rodzaje: *Calamus* (ponad 30), *Livistona* (20) oraz *Rhapis* (ponad 20 taksonów). Nie sposób omówić w szczegółach całości tej niezwykle bogatej kolekcji. Warto jednak zwrócić uwagę na zgromadzone tam gatunki rzadkie i endemiczne prowincji Guangdong. Spośród nich niezwykle urodą wyróżniają się zwłaszcza liwistony (*Livistona chinensis* (Jacq.) R.Br. i *L. fengkainensis* X.W. Wei and M.Y. Xiao) wysadzone w długich szpalerach oraz oryginalne w kształcie liany - *Calamus rhabdocladus* Burret (forma życiowa rzadko reprezentowana w rodzinie palm). W kolekcji znajdują się także liczne okazy rzadkiego i ginącego w Górach Południowochińskich gatunku palmy - *Pinanga sinii* Burret, nad którym prowadzi się obecnie intensywne eksperymenty reintrodukcyjne.

Dużą wartością naukową i dydaktyczną wyróżnia się także licząca około 100 taksonów kolekcja bambusów. Pracownicy Ogrodu szczególną uwagę przywiązują do sposobu ekspozycji tej niezwykle oryginalnej grupy roślin. Ważną rolę odgrywają tu osie widokowe wytyczane w ściśłym powiązaniu z piękną linią brzegową zbiorników wodnych stanowiących malownicze obramowanie kolekcji. Spośród wielu interesujących taksonów bambusów, na uwagę zasługują liczne odmiany wschodnioazjatyckiego gatunku *Bambusa textilis* Mc Lure o niezwykle dekoracyjnych, delikatnych, jasnozielonych liściach. Walorem ozdobnym wyróżnia się również potężny, dochodzący do 15 m wysokości *Dendrocalamus giganteus* Munro o wyjątkowo dekoracyjnych, strzelistych, brunatno-zielonkawych pędach.

Obiekty szklarniowe, zlokalizowane w części gospodarczej Ogrodu, posiadają niewielką powierzchnię i nie są udostępniane publiczności. Na stosunkowo małej i niefunkcjonalnej

przestrzeni zgromadzono jednak wiele interesujących gatunków roślin, m. in. kolekcję paproci drzewiastych z rodzajów *Alsophila* i *Dicksonia* oraz ponad 200 gatunków epifitycznych, naskalnych i naziemnych storczyków, głównie z obszaru Azji Południowo - Wschodniej.

W części rezerwatowej Ogrodu Botanicznego (Pugang Reserve), na powierzchni około 40 ha, chroniony jest fragment naturalnej roślinności leśnej tego obszaru - podzwrotnikowych, wieczniezielonych lasów szerokolistnych (tzw. "lasów wawrzynolistnych") (Bosun i Xiongen 1987; Yongquian i Xiangru 1987). Płaty występującego w rezerwacie zbiorowiska wyróżniają się dużym bogactwem florystycznym i fizjonomicznym. Silnie zwarty drzewostan zbudowany jest głównie z przedstawicieli rodzin *Lauraceae*, *Elaeocarpaceae*, *Hamamelidaceae*, *Fagaceae*, *Moraceae* oraz *Magnoliaceae*. Najwyższym udziałem wyróżniają się wieczniezielone dęby (*Quercus hui* Chun, *Q. myrsinaefolia* BL., *Q. phillyraeoides* A. Gray), magnoliowce (*Manglietia chingii* Dandy, *M. fordiana* Oliv., *Michelia tsoi* Dandy), cynamonowce (*Cinnamomum contractum* H.W. Li.) oraz reprezentanci rodzajów *Litsea* (*L. acutivena* Hayata), *Michelia* (*M. tsoi* Dandy, *M. maudiae* Dunn) i wielu innych. W warstwie krzewów dominują liczne gatunki z rodzin *Lauraceae* oraz *Rubiaceae*. Ponadto znaczącym udziałem wyróżniają się licznie reprezentowane tam gatunki lian oraz epifitów. Natomiast runo jest ubogie, w wielu miejscach zdominowane przez rozległe płaty synantropijnej paproci *Dicranopteris linnearis* (Burm. f.) Underw. Na obrzeżach rezerwatu spotykane są, pospolite w południowych Chinach, formy degeneracyjne tego zbiorowiska: monokultury sosny (*Pinus massoniana* Lamb.) lub kuningamii chińskiej (*Cunninghamia lanceolata* (Lamb.) Hook), również z dominacją *Dicranopteris linnearis* w warstwie zielnej. Na specjalnie wydzielonych w obrębie rezerwatu powierzchniach (ok. 2 ha) prowadzone są obecnie badania nad uprawą zagrożonych populacji rzadkich gatunków drzew i krzewów tego obszaru celem ich reintrodukcji na stanowiska naturalne. Sukcesem zakończyły się m. in. eksperymenty z reintrodukcją

uprawianych licznych populacji roślin z rodziny wrzosowatych m. in.: *Enkianthus quinqueflorus* Lour., *E. serrulatus* (Wils.) Schneid., *Rhododendron kwangtungensis* Merr. et. Chun, *R. rivulare* Mazz. czy *R. simsii* Planch. Bardzo intensywne są również badania nad przedstawicielami rodziny *Magnoliaceae*, a zwłaszcza ginącego na obszarze gór południowochińskich gatunku *Tsoongiodendron odoratum* Chun.

Nazwy roślin podano zgodnie z Index Kewensis (1993)

PODZIĘKOWANIA:

Pragnę złożyć wyrazy wdzięczności Dyrektorowi Ogrodu Botanicznego w Nankinie, **panu Profesorowi He, Shan-an** za pomoc w organizacji pobytu w Chinach oraz wszechstronną opiekę naukową w trakcie odbywania stażu.

ACKNOWLEDGEMENTS:

The author wishes to thank **Prof. He, Shan-an** from the Botanical Garden of the Chinese Academy of Sciences in Nanjing for all-round help and effective assistance during the study.

SUMMARY

South China Botanical Garden is located in Longyandong City. The area is defined by the following co-ordinates: 113° 21' E and 23° 11' N. The altitudinal range is from 20 to 327 m. The climatic conditions of the region are shown in climatic diagram from the weather station of Kanton (fig.1). The data indicate a high average annual rainfall ranging 1414 mm with a distinctly marked perhumid period in the summer months. The mean annual temperature is about 21°C. The data show that the climate here is subtropical and has a monsoon character.

In the Garden dominating soil are red soil and, in the local river valleys, alluvial soils.

Name and postal address: South-China Botanical Garden, Longyandong, Guangzhou, China.

Status: The South-China Botanical Institute, Academia Sinica

Director: Profesor (senior scientist) Chen Fenghuai

Area: 172 ha.

Number of taxa: ca 4000

Characteristics of the collection: palm garden, bamboo garden, Tropical and subtropical ornamental trees and shrubs division, garden of gymnosperms and "Pinetum", Pugang Nature Reserve.

Opening time: from 9.00 a.m. till 4.00 p.m.

LITERATURA

Bosun W., Xiongen L. 1987. The characteristics of the vegetation in Heishiding Natural Reserve. *Ecologic Science* 1(2): 1-19. Guangzhou (Kanton).

Index Kewensis on Compact Disk 1993. Oxford University Press.

Index Plantarum - An Enumeration of Plants Growing in the South China Botanical Garden 1987. pp. 321. Academia Sinica, Kanton.

Węglarski K. 1992. Działalność naukowa i społeczna Ogrodu Botanicznego w Nankinie. *Biuletyn Ogrodów Botanicznych* 1: 83-86.

Yinglin Z., 1983. South - China Botanical Garden. W: Deyun Y. (ed.): The botanical gardens of China. pp. 319. Science Press, Beijing (Pekin).

Yongquian X., Xiangru Ch. 1987. Botanical study of rare Earth elements in the communities of Heishiding. *Ecologic Science* 1(2): 159-167. Guangzhou (Kanton).