

brzegach zasychają. Ze względu jednak na oryginalność kształtów liści jest ona ciekawym elementem dekoracyjnym już od chwili ulistnienia się, a tym więcej w okresie kwitnienia czy owocowania. Gatunek ten nie nadaje zrzucić liści przed nadejściem pierwszych jesiennych przymrozków, które powodują natychmiastowe ich „zwarzenie“.

Broussonetia papyrifera jest gatunkiem nie zsynchronizowanym pod względem faz rozwojowych z naszymi porami fenologicznymi, co jest zresztą cechą charakterystyczną wielu gatunków wschodnio-azjatyckich.

LITERATURA

- Bailey L. H., 1953. The standard cyclopedia of the horticulture. New York. Dictionary of gardening, 1956. Oxford. Vol. I.
 Dierewia i kustarniki SSSR, 1951. Moskwa—Leningrad. T. II.
 Dippel L., 1892. Handbuch der Laubholzkunde. Berlin. T. II.
 Drzewoznawstwo, 1955. Warszawa.
 Flora SSSR, 1936. Moskwa—Leningrad. T. V.
 Hegi G., 1939. Flora von Mittel-Europa. München. T. III.
 Krüssmann G., 1960. Handbuch der Laubgehölze. Berlin. Bd. I.
 Rehder A., 1954. Manual of cultivated trees and shrubs. New York.
 Schneider C. K., 1906. Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde. Jena. Bd. I.

WANDA WRÓBEL-STERMIŃSKA
 Ogród Botaniczny UJ

PRÓBY WEGETATYWNEGO ROZMNAŻANIA *GERADANTHUS*

Do bardzo cennych i starych roślin szklarniowych Krakowskiego Ogródu Botanicznego należy *Geradanthus*. Został on przywieziony w latach 70 ubiegłego stulecia przez A. Rehmana z wyprawy florystyczno-badawczej do południowej Afryki.

Geradanthus, podobnie jak inne rodzaje z rodziny dyniowatych (*Cucurbitaceae*), należy do typu lian — pełzaczy; łodygi ich płożą się po ziemi. Rośnie w trawiastych zbiorowiskach suchych, pustynnych terenów Afryki południowo-wschodniej. Piaszczysta gleba, bardzo skąpe opady i wysoka temperatura są czynnikami sprzyjającymi rozwojowi roślin bulwiastych i „pseudobulwiastych“, do jakich właśnie

można zaliczyć rodzaj *Geradanthus*. Roślina ta ma niezwykle wygląd, albowiem dolna część łodygi (podobnie jak u *Dioscorea elephantipes* Engl. przekształca się w utwór kulisty, którego jedna połowa tkwi w ziemi, druga natomiast wystaje nad jej powierzchnię.



Ryc. 1. Gałązka *Geradanthus* ścięta do sadzonkowania

Występowanie rodzaju *Geradanthus* na pustyni jest zagadkowe. Można przypuszczać, że roślina znosi warunki pustynne dzięki materiałom zapasowym nagromadzonym w dolnym nabrzmieniu łodygi, które wygląda jak bochen chleba. Twór ten spełnia podobne funkcje, jak bulwy innych roślin przechowujących zapasy rezerwowe. Dzięki tym właśnie zapasom *Geradanthus* po okresie spoczynku, który przypada w czasie letniej suszy, może rozwinąć łodygi, liście i kwiaty bez większego przyływu wilgoci z zewnątrz. Pora kwitnienia tej liany jest też niezależna od miejscowych

warunków hydrograficznych. Duże liście i kwiaty rozwijają się w najniższych poziomach łodygi, korzystając z wody zawartej w rezerwarze pnia i także zapewne czerpiąc nieco wilgoci z nocnej rosy.

Okaz znajdujący się w Ogrodzie posiada niesymetryczny, rozdęty pień o średnicy 52 cm i obwodzie 105 cm, z którego koncentrycznie wyrastają dwie, do sześciu metrowej długości, zdrewniałe łodygi. Pień pokryty jest łuszczącą się, cienką korą. Okaz dotychczas nie jest oznaczony do gatunku, ponieważ w warunkach szklarniowych nigdy nie zakwitł, mimo że jego wiek określa się na około 80 lat.



Ryc. 2. Rozdęta łodyga u rocznej obumarłej sadzonki

Ta nadzwyczaj interesująca roślina wykazuje w hodowli regularny rytm rozwoju. W styczniu — na krótkim dniu — zaczyna rozwijać nowe pędy i liście. W październiku niektóre szczytowe pędy podsycają i wszystkie liście stopniowo opadają. W stanie bezlistnym przebywa około 3 miesięcy. Przyrosty na długość, szczytowych i bocznych pędów, w czasie wegetacji dochodzą do 30 cm. Oprócz dużych, kłapowanych liści na łodygach, *Geradanthus* posiada dychotomicznie roz-

gałęziona wąsy, organy czepne pochodzenia liściowego, które umożliwiają jej pełzanie po podłożu.

W trosce o utrzymanie tego rzadko spotykanego w szklarniach rodzaju, przed trzema laty zapoczątkowano próby jego wegetatywnego rozmnożenia przez sadzonkowanie. Próby na bardzo małym materiale (4—5 klonów rocznie) ze względu na posiadanie tylko jednego okazu tej rośliny. Brano pod uwagę niżej wymienione czynniki, które mają wpływ na rozmnażanie wegetatywne: cechy dziedziczne danego rodzaju czy gatunku, stan fizjologiczny klonów, wiek rośliny macierzystej, zdrowotność i miejsce odcięcia klonów, sposób wykonania cięcia, porę roku i dnia oraz pielęgnowanie izolowanej części. Każdy z wymienionych punktów wywiera niewątpliwie swój wpływ na ukorzenianie się odciętej gałązki.

Nie wchodząc w szczegóły poszczególnych prób rozmnażania podamy tylko ogólne zbiorcze wyniki. Sadzonkowanie klonów odbywało się w piaszczystej glebie w szklarni o temperaturze powyżej 20°C. Przy sadzonkowaniu nie stosowano żadnych syntetycznych substancji wzrostowych.

Sadzonki *Geradanthus* ukorzeniają się bardzo trudno. Należy przypuszczać, że roślina ta ma słabą zdolność regenerowania albo na skutek wrodzonych, genetycznych cech, albo z powodu swej starości. Sadzonki klonów, ukorzeniane w kwietniu, dawały dodatnie wyniki (na 5 klonów ukorzeniło się od 1 do 2). Gałązki cięte w lipcu nie ukorzeniały się. Klony cięte z gałązek dolnych, mające większy potencjał życiowy, ukorzeniły się lepiej niż cięte z górnych części.

Na powierzchni zranienia pędu (uciętego bardzo ostrym nożem) procesy wzrostowe powodowały formowanie się tzw. kallusa. U *Geradanthus* kallus tworzył się po 10—15 dniach bądź po jednej stronie w kształcie zgrubiałego waleczka, który następnie dawał początek rozdęciu łodygi, bądź też tworzył się on na całej powierzchni cięcia i wtedy zgrubienie nie powstawało. Jedynie klony ulistnione, do 20 cm długości, formowały kallus, pozbawione liści nie tworzyły go.

Kilka ukorzenionych klonów już w pierwszym roku wykazywało periodyzm rozwojowy taki, jak roślina macierzysta. Rozdęcie łodygi tych sadzonek w pierwszym roku samodzielnego życia osiągało średnicę do 1 cm. Okazy te na wiosnę po przebyciu okresu spoczynku — nie ulistniały się i ginęły, podobnie jak i sadzonki nie tworzące zgrubienia. W okresie 3-letnich doświadczeń udało się otrzymać tylko jeden młody okaz, który zachował liście przez cały rok i wyrósł do wysokości 0,5 m. Jego rozdęty pień ma obecnie w średnicy 3,5 cm. Rokuje on nadzieję utrzymania się przy życiu. Dalsze obserwacje wykażą czy i kiedy pojawi się periodyzm rozwojowy i czy roślina periodyzm ten pizeżyje.

LITERATURA

- Engler A. und Prantl K., 1888. Die natürlichen Pflanzenfamilien. T. II, Abt. 5, Leipzig.
 Krenke M. P., 1957. Regeneracja roślin. Warszawa.
 Rehman A., 1879. Geobotaniczne stosunki Południowej Afryki. Kraków.