

BIULETYN OGRODÓW BOTANICZNYCH, MUZEÓW I ZBIORÓW

Leszek Awzan, Karol Węglarski
Ogród Botaniczny UAM Poznań

WYCIECZKA PRZYRODNICZA Z OGRODU BOTANICZNEGO UAM W POZNANIU DO KRAJÓW AFRYKI ZACHODNIEJ

COLLECTING TRIP TO WEST AFRICAN COUNTRIES FROM BOTANICAL GARDEN
OF ADAM MICKIEWICZ UNIVERSITY OF POZNAŃ

W dniach od 3 XII 1982 do 20 II 1983 roku przebywaliśmy w krajach Afryki Zachodniej, delegowani przez Ogród Botaniczny Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu. Celem naszego wyjazdu było zebranie żywych okazów roślin do kolekcji Ogródu i zaznajomienie się z naturalnymi formacjami roślinnymi strefy międzyzwrotnikowej. Trasa podróży przebiegała przez następujące kraje: Senegal, Gambię, Sierra Leone, Liberię i Wybrzeże Kości Słoniowej. Umożliwiło to nam poznanie roślinności namorzynów, plaż nadmorskich, sawanny drzewiastej oraz wilgotnego lasu częściowo zrzucającego liście.

W niniejszej pracy chcielibyśmy pokrótce przedstawić warunki klimatyczne, edaficzne i strukturę tych formacji roślinnych z uwzględnieniem wartości użytkowej niektórych cmawianych gatunków roślin.

Formacje edaficzne

Namorzyny czyli mangrowe

Nazwa mangrowe (z franc. — mangliers) pochodzi od oznaczonego przez Linneusza drzewa *Rhizophora mangle* L. o niezwykle interesującej ekologii i biologii [8]. Jest ono charakterystyczne dla formacji namorzynów, która występuje w strefach zwrotnikowej i podzwrotnikowej obu półkul, jednak najlepiej rozwija się w oko-

licach równika. Mangrowe zasiedlają najczęściej wody o zmieniającym się zasoleniu dużych ujść rzecznych i lagun. Namorzyny Afryki Zachodniej, w odróżnieniu od tzw. namorzynów wschodnich (wschodnie wybrzeża Afryki oraz wybrzeża Azji, Australii i Oceanii) są bardzo ubogie florystycznie. Wykazują one jednak dużą różnorodność fizjonomiczną. Schnell [5] dla obszaru gwinejsko-kongijskiego wyróżnia następujące typy namorzynów: wysokie z *Rhizophora*, niskie z *Avicennia* na glebach szkieletowych lub piaszczystych, oraz namorzyny bogate w halofity zielne.

Uderzająca jest wyraźna strefowość rozmieszczenia poszczególnych gatunków tej formacji. Jest ona uzależniona od warunków glebowych i zawartości chlorków w wodzie strefy przybrzeżnej, co przedstawione zostało w tabeli opracowanej dla wybrzeży Sierra Leone [3].

TABELA I

Strefa	Humus (%)	Chlorki (%)	pH
<i>Rhizophora</i>	20,2	2,7	8,0
<i>Avicennia</i> i <i>Laguncularia</i>	10,7	1,3	—
<i>Conocarpus</i>	14,5	0,95	6,7

Obserwowane przez nas namorzyny występowały u ujścia rzeki Gambia około 5 km na północ od miasta Banjul (Gambia).

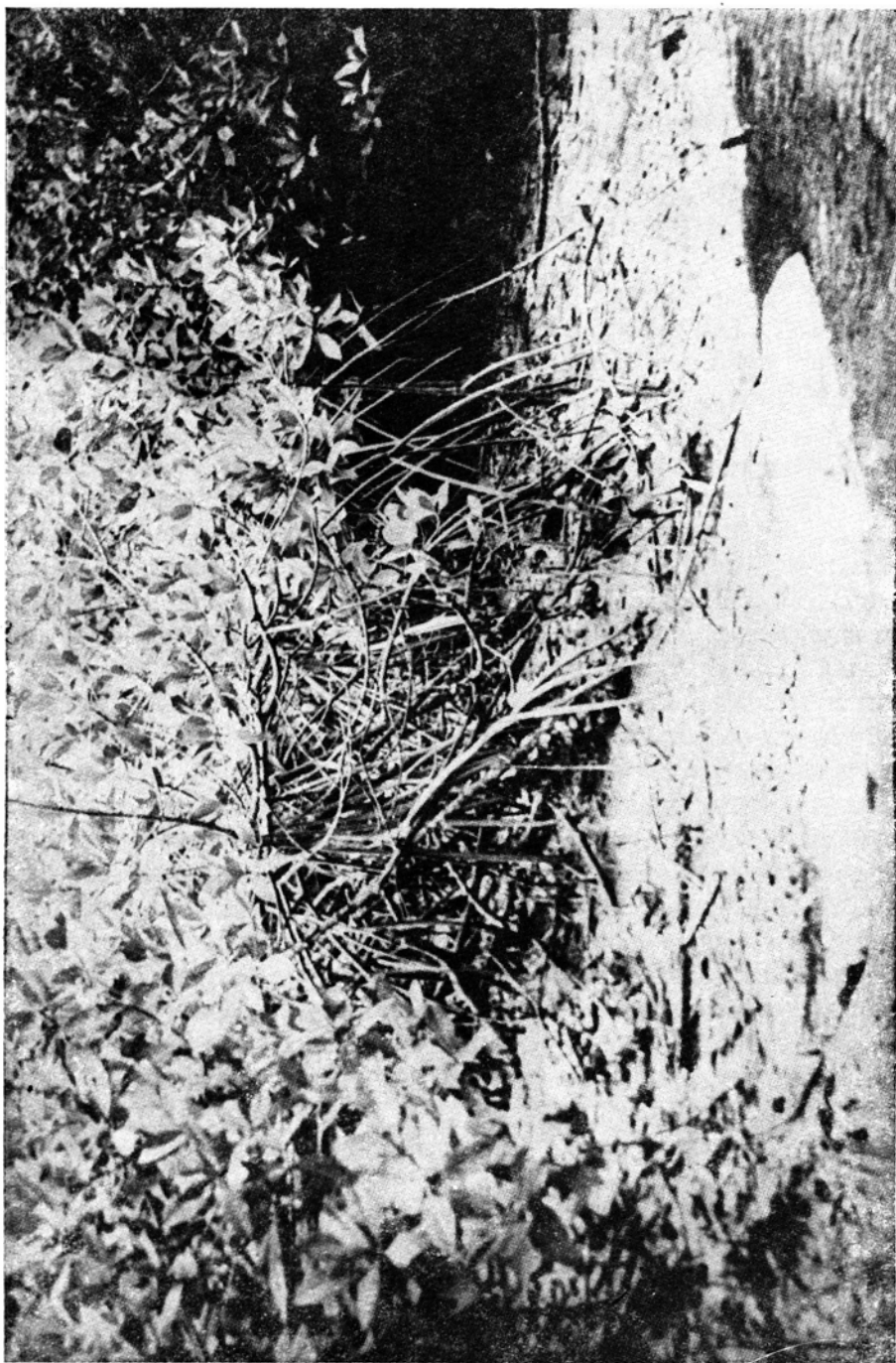
Zbiorowisko to charakteryzowało się niskim wzrostem (3—4 m). Gatunkami dominującymi były *Rhizophora racemosa* G. F. W. Mey. (*Rhizophoraceae*) oraz *Avicennia nitida* Jacq. (*Verbenaceae*), z których pierwszy jest gatunkiem pionierskim tego zbiorowiska i posuwa się dalej w głąb wody. Na granicy występowania zbiorowiska spotyka się niekiedy dwa inne gatunki krzewów: *Laguncularia racemosa* Gaertn (*Combretaceae*) i *Conocarpus ercetus* L (*Combretaceae*). W głąb namorzynów wnikają gatunki halofilne, które nie znajdują jednak tutaj swojego optimum rozwojowego, np. *Sporobolus viriginicus* Kunth. (*Poaceae*) i *Sesuvium portulacastrum* (L.) L. (*Ficoidaceae*). Są one charakterystyczne dla następnej strefy o odrębnych wymaganiach edaficznych.

Gatunki z namorzynów mają duże zastosowanie użytkowe. *Rhizophora* np., posiadająca korę bogatą w garbniki, używana jest w garbarstwie i farbiarstwie, a jej drewno służy do wyrobu przedmiotów codziennego użytku [4]. Często w Afryce Zachodniej namorzyny są karczowane na dużych przestrzeniach w celu uzyskania terenów dla gospodarki rolnej.

Roślinność plaż nadmorskich

W miejscach gdzie nie występują namorzyny a wybrzeża narażone są na działanie fal przyboju pojawiają się zbiorowiska zasiedlające wydmy i powodujące ich umacnianie [10].

Roślinność plaż nadmorskich obserwowaliśmy w Senegalu, Gambii i Liberii. W Gambii, na plażach nadmorskich pod miejscowością Brikama zaobserwować



Ryc. 1. *Rhizophora racemosa*. F. W. Mey. wytwar zająca charakterystyczne korzenie podporowe (delta rzeki Gambii)
fot. K. Węglarski

można naturalny, strefowy układ roślinności wydmowej. Za strefą pozbawioną roślinności i narażoną na działanie fal pojawia się zbiorowisko z *Sesuvium portulacastrum* i *Sporobolus virginicus*. Spełnia ono pionierską rolę, zasiedlając piaszczyste podłoże o dużej zawartości soli. Rośliny zajmują tutaj tylko niewielki procent powierzchni podłoża (maksymalne obserwowane pokrycie wynosiło 15—20%).

Kolejną strefę tworzy zbiorowisko z *Ipomoea pes-caprae* (L.) R. Br., które jest bogatsze florystycznie. Występują tu między innymi: *Ipomoea mauritianum* Jacq. (*Convolvulaceae*), *I. stolonifera* J. F. Gmel., *I. pes-caprae*, *Canavalia rosea* DC. (*Papilionaceae*), *Crotalaria falcata* Vahl., ex DC. (*Papilionaceae*), *Sporobolus virginicus*, *Cyperus maritimus* Poir. (*Cyperaceae*). Znaleźć tu można także pionierski krzew *Scaevola plumieri* Blume (*Goodeniaceae*), który jest jednak charakterystyczny dla następnej strefy. Jest to wiecznie zielony, skórzasty krzew tworzący gęste zarośla, mające 1,5—2 m wysokości. Strefa zarośli z *Scaevola plumieri* stopniowo przechodzi w zbiorowiska sawannowe.

W Senegal, około 3 km na południe od Dakaru, roślinność plaż jest bardzo zdegradowana i nie wykazuje strefowości. Jest to związane z intensywną działalnością człowieka. Natomiast na plażach nadmorskich z północnej strony miasta spotykaliśmy gatunki charakterystyczne dla tych siedlisk, np. *Ipomoea pes-caprae*, *Phloxerhus vermicularis* Mort. ex Moq. (*Amaranthaceae*), *Sporobolus virginicus*, jednakże następuje tu zaburzenie układów ekologicznych spowodowane wnikaniem gatunków ruderalnych, np. *Crotalaria retusa* L. (*Papilionaceae*), oraz dziczejących gatunków uprawnych, np. *Gossypium herbaceum* L. (*Malvaceae*).

Obserwowane przez nas plaże liberyjskie w okolicach Sinoc i Buchanan charakteryzowało występowanie szerokiego pasa z palmą kokosową (*Cocos nucifera*), L. gatunkiem pochodzącym prawdopodobnie z obszaru Polinezji [4]. Pas ten miał do 20 m szerokości, a w runie występowały gatunki typowe dla zbiorowiska z *Ipomoea pes-caprae*. Za strefą palm spotykaliśmy charakterystyczny dla wybrzeży Zachodniej Afryki *Pandanus candelabrum* P. Beauv. (*Pandanaceae*), zasiedlający nie tylko piaski ale i gleby bogatsze [3].

Zarówno *Cocos nucifera* jak i *Pandanus candelabrum* są cennymi roślinami użytkowymi. Prawie wszystkie części palmy kokosowej znajdują zastosowanie praktyczne. Na szczególną uwagę zasługuje kopro, która jest surowcem do produkcji oleju kokosowego, a odtłuszczona stanowi paszę dla bydła. Praktyczne znaczenie pandana polega na tym, że przeciwdziała on erozji gleby, a jego liście służą do wyrobu przedmiotów codziennego użytku [7].

Formacje klimatyczne

Sawanna drzewiasta

Pojęcie sawanny jest bardzo trudne do zdefiniowania, ponieważ obejmuje ona zbiorowiska, których charakter ekologiczny jest bardzo różny. Ogólnie rzecz biorąc obszary sawannowe są pierwotnymi terenami trawiastymi, na których niskie opady

są głównym czynnikiem ograniczającym rozwój drzew [2]. Częste pożary sawanny stanowią także czynnik ograniczający rozwój niektórych gatunków roślin drzewiastych, jednakże pewna część gatunków przystosowała się do ich przetrwania, np. *Annona senegalensis* Pers. (*Annonaceae*), *Borreria octodon* Hepper (*Rubiaceae*) [6].

Sawannę obserwowaliśmy w Gambii, około 15 km na wschód od Banjulu.

Charakterystyczny wygląd nadają sawannie *Adansonia digitata* L. (*Bombacaceae*) oraz *Elaeis guineensis* Jacq. (*Arecaceae*). Warstwa krzewów jest dosyć zwarta (50—60%) i trudna do przebycia z powodu występujących tu gatunków z rodzaju *Acacia*. Częste są także *Securinega virosa* (Willd.) Pax. et K. Hoffm. (*Euphorbiaceae*) oraz *Guiera senegalensis* Lam. (*Combretaceae*). W runie dominuje trawa *Andropogon tectorum* Schum. et Thonn.

Wiele z roślin sawannowych ma znaczenie użytkowe. Baobab uważany jest w Afryce za jedno z najbardziej wartościowych drzew. Niemal wszystkie części tej rośliny znalazły zastosowanie praktyczne, np. liście spożywane są jako warzywo [7], a biały miąższ owoców baobaba zwany „małpim chlebem” to przysmak powszechnie spożywany przez mieszkańców Afryki.

Olejowiec gwinejski (*Elaeis guineensis*), którego owoce zawierają 22—37% oleju stanowi cenny surowiec do wyrobu świec i smarów [4].

Wilgotny las częściowo zrzucający liście (las mezofilny)

Wilgotny las częściowo zrzucający liście to formacja roślinna posiadająca swoją wyraźną specyfikę fizjonomiczną i florystyczną. Występuje on na obszarach, gdzie w rocznym rozkładzie opadów wyraźnie zaznacza się okres bezdeszczowy, tak zwana pora sucha, trwająca około dwóch miesięcy. W okresie tym zaobserwować można utratę liści przez część gatunków drzew górnej warstwy lasu. Jest to okres, który umożliwia rozwój gatunkom niższym, dzięki zwiększonej ilości światła słonecznego docierającego w głąb lasu. Następuje wtedy znaczny spadek wilgotności powietrza, która na wysokości 1,5 m wynosi około 70% [3].

Obserwowany przez nas las znajduje się w Parku Narodowym Banco, około 5 km od miejscowości Abidjan na Wybrzeżu Kości Słoniowej.

Wysokość drzew dochodzi w tym lesie do 40 m, choć może być większa i jak podaje Knapp [3] osiągać w sprzyjających warunkach 60 m. Drzewa są tu smukłe, strzeliste, o małych koronach. Ich kora jest cienka, najczęściej o bardzo jasnej barwie. Szereg gatunków wytwarza potężne korzenie skarpowe.

Drzewostan wykazuje wyraźną strukturę dwuwarstwową. W warstwie górnej obserwowaliśmy następujące gatunki: *Entandrophragma cylindricum* Harms. (*Meliaceae*), *E. utile* (Dawe et Sprag.) Sprag., *Khaya anthotheca* (Welw.) C. DC. (*Meliaceae*), *K. ivorensis* A. Chev., *Lophira alata* Banks. ex. Gaertn. (*Ochnaceae*), *Terminalia ivorensis* A. Chev. (*Combretaceae*), *T. superba* Engl., et Diels, *Bombax brevisuspe* Sprag. (*Bombacaceae*), *Azelia africana* Sm. (*Caesalpinaceae*), *Piptadeniastrum africanum* (Hook. f.) Brenan (*Mimosaceae*). W dolnej warstwie drzew występują *Cola sp.* (*Sterculiaceae*), *Decorsellea paradoxa* A. Chev. (*Violaceae*), *Octolobus angustatus*

Hutch. (*Sterculiaceae*) oraz pięknie kwitnące drzewa z rodzaju *Monodora* (*Bignoniaceae*), których kwiaty przypominają do złudzenia storczyki.

Warstwa krzewów jest mało urozmaicona. Występują tu między innymi *Heisteria parvifolia* Sm. (*Oleaceae*) oraz *Palisota hirsuta* (Thunb.) K. Schum. (*Commelinaceae*).

Nieliczne są także rośliny zielne, co spowodowane jest niską ilością światła docierającego do dna lasu. Spotykaliśmy występujące tutaj dość licznie rośliny z rodziny *Araceae*, między innymi *Culcasia liberica* P. Beauv. Częstym gatunkiem jest też *Smilax knaussiana* Meisn. (*Smilacaceae*), pnące oplatające swoimi cienkimi, ciernistymi pędami krzewy i niskie drzewa. Na uwagę zasługują liczne epifity porastające pnie i konary drzew, np. gatunki z rodzaju *Phyllitis*. Powszechnie występują epifity tworzące jaskrawożółte i czerwone plamy na liściach drzew i krzewów.

Wilgotne lasy częściowo zrzucające liście stanowią wielkie bogactwo naturalne krajów Afryki Zachodniej. Niestety, bardzo silna eksploatacja i eksport drewna z takich krajów, jak Ghana, Wybrzeże Kości Słoniowej, Nigeria i Liberia są przyczyną gwałtownego kurczenia się powierzchni leśnych. W Liberii (dane z 1977 roku) eksploatowane jest 9 milionów akrów lasu, co daje roczną produkcję prawie 600 000 m³ drewna, z czego około 275 000 m³ eksportowane jest do krajów Europy i Ameryki [1]. Najwyższe ceny na rynku światowym uzyskują mahonie afrykańskie: *Entandrophragma angolense* (Welw.) DC., *E. condollei* Harms., *E. cylindricum*, *E. utile*, *Khaya anthotheca*, *K. ivorensis* [3, 9]. Drewno ich o charakterystycznej czerwonej barwie jest bardzo poszukiwanym materiałem stolarskim. Intensywna eksploatacja doprowadza do degradacji lasu i na jego miejscu wykształca się sawanna typu gwinejskiego, uboższa gatunkowo i o niewielkim znaczeniu gospodarczym [6].

Ogółem z Wysp Kanaryjskich i Zachodniej Afryki przywieźliśmy 20 okazów żywych roślin, które wzbogaciły kolekcję szklarniową Ogrodu Botanicznego UAM, 60 arkuszy zielnikowych, przekazanych Zakładowi Geobotaniki UAM oraz około 1000 diapozytywów dla celów dydaktycznych. Nawiązaliśmy także kontakty z ogrodami botanicznymi we Francji oraz w Dakarze (Senegal) i Abidżanie (Wybrzeże Kości Słoniowej).

LITERATURA

- [1] Background to Liberia. Published by Ministry of Information, Cultural Affairs and Tourism, Monrovia, Liberia, July 1979.
- [2] Gledhill D., 1972: West african trees, Longman Group, London.
- [3] Knapp R., 1973: Die Vegetation von Afrika, VEB Gustav Fischer Verlag, Jena.
- [4] Podbielkowski Z., 1964: Słownik roślin użytkowych. PWRiL, Warszawa.
- [5] Schnell R., 1950: Contribution à une étude phytosociologique et phytogéographique de l'Afrique occidentale: les groupements et les unités géobotanique de la région guinéenne. Melange Botanique 2.
- [6] Schnell R., 1977: La flore et la végétation de l'Afrique tropicale. Introduction a la phytogéographie des pays tropicaux. tom 3 i 4, Paris.
- [7] Tałałajowie D. i S., 1974: Dziwy świata roślin, PWRiL, Warszawa.

- [8] Trochain J., 1940: Contribution à l'étude de la végétation du Sénégal. *Mémoires de l'Institut Français d'Afrique Noir*, nr 2, Librairie Larose, Paris.
- [9] Voorhoeve A. G., 1965: Liberian high forest trees. Centre for Agricultural Publications and Documentation, Wageningen.
- [10] Walter H., 1964: Die Vegetation der Erde in öko-physiologischer Betrachtung. Band I: Die tropischen und subtropischen Zonen. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena.

Mgr Leszek Awzan

Mgr Karol Węglarski

Ogród Botaniczny Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu

ul. Dąbrowskiego 165, 60-594 Poznań