

FYNBOS – OSOBLIWOŚĆ PAŃSTWA PRZYŁĄDKOWEGO CAPENSIS

Fynbos – a curiosity of the Headland Country – Capensis

Ewa DANKOWSKA, Tadeusz BARANOWSKI

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, ul. Zgorzelecka 4, 60-198 Poznań

STRESZCZENIE

Osobliwością państwa przyładkowego Capensis jest fynbos (w języku tubylców afrykańskich oznacza drobne krzewy, po angielsku fine Bush) i obejmuje drobne krzewy, stale zielone o twardych liściach, rosnące na bardzo słabych glebach. Autorzy opisują ten typ roślinności uwzględniając ich przystosowanie do klimatu, pożarów oraz powiązania roślin ze zwierzętami.

WSTĘP

Według podziału dokonanego w 1918 roku przez Diesla najmniejszą jednostką geobotaniczną jest Capensis czyli Państwo Przyładkowe, albo jak podają niektórzy Cape Flora Kingdom czyli Przyładkowe Królestwo Roślinne. Obejmuje ono tylko obszary południowej Afryki, odznaczające się bardzo suchym klimatem podzwrotnikowym.

Fynbos w języku tubylców afrykańskich oznacza drobne krzewy, (po angielsku fine bush) i obejmuje rośliny drobne, stale zielone, o twardych liściach, rosnące na bardzo słabych glebach.

Fynbos jest urozmaiconą formacją roślinną. Manning (2004) wyodrębnia sześć typów w zależności od rodziny lub rodzin dominujących:

Fynbos trawiasty – wysoki stopień pokrycia, obejmuje wysokie trawy i wiele krzewów o szerokich liściach. Porasta tereny obfitujące w letnie deszcze oraz gleby żyzne, o drobnej strukturze.

Fynbos astrowaty – rzadki stopień pokrycia, głównie krzewy i stokrotki o drobnych liściach. Porasta najbardziej suche miejsca o bardzo różnych glebach.

Fynbos trzcinowaty – wysoki stopień pokrycia. Obejmuje głównie trzciny, może wystąpić także kilka krzewów. Rośliny rosną w miejscach nasiąkniętych wodą, albo na głębokich, dobrze drenujących piaskach.

Fynbos wrzosowaty – wysoki stopień pokrycia, wiele krzewiastych delikatnie ulistnionych wrzosów. Występują na chłodnych, parnych zboczach, z glebą bogatą w próchnicę.

Fynbos srebrnikowaty – wysoki stopień pokrycia, szerokolistne srebrniki. Występuje na różnych typach gleb w okolicach o umiarkowanych opadach deszczu w okresie zimy.

Fynbos closed-scrub – charakteryzuje się wysokim stopniem pokrycia, obejmuje szerokoliściaste krzewy, ale nie srebrniki. Rośnie na piaszczystych zboczach gór.

GDZIE ROŚNIE FYNBOS?

Fynbos obejmuje szereg wąskich pasów wokół południowo-zachodniego zakątka Afryki rozszerzając się aż do Grahamstown, a następnie tworzy łańcuch wysepek rozsianych wzdłuż wybrzeża KwaZulu-Natal Coast. Poprzez Góry Smocze sięga daleko na północ aż do wschodniej Wysoczyzny Zimbabwe oraz południowo-wschodniej Malawi. Większość fynbos skoncentrowana jest w południowo-zachodniej części Afryki Południowej, gdzie jest jego prawdziwy dom rodzinny. Występujące na wschodzie płaty są znane jako fynbos afro-górski, albo jako afro-alpowy.

Fynbos rośnie na glebach kwaśnych o pH około 4,4, które są ubogie w składniki pokarmowe, zwłaszcza w azot. Rzadko występuje tam, gdzie roczne opady deszczu są mniejsze niż 400 mm lub gdzie powszechne są susze.

Na Przyładku optymalne warunki dla fynbos spotyka się na piaszczystych równinach, gliniastych pagórkach, wzdłuż wybrzeży zachodnich i południowych oraz na piaszczystym w południowych górach Przyładka. Te nierówne łańcuchy rozciągają się na północy od Nieuwoudville w pobliżu Calvinia do wschodniej strony Port Elizabeth.

Przed osiedleniem się na Przyładku Europejczyków, roślinność fynbos pokrywała ponad 41 000 km². Małe obszary górskiego fynbos zostały usunięte, natomiast prawie połowa nizinnej fynbosu na przybrzeżnych równinach została zniszczona przez ekspansję urbanistyczną i rolnictwo.



Fot. 1./Fig. 1. *Berzelia lanuginosa* (L.) Brongn.



Fot. 2./Fig. 2. *Chondropetalum tectorum* (L.f.) Raf.



Fot. 4./Fig. 4. *Erica plukenetii* L.



Fot. 3./Fig. 3. *Erica cerinthoides* L.



Fot. 5./Fig. 5. *Leucadendron argenteum* (L.) R.Br.



Fot. 6./Fig. 6. *Leucospermum conocarpodendron* (L.)H.Buck



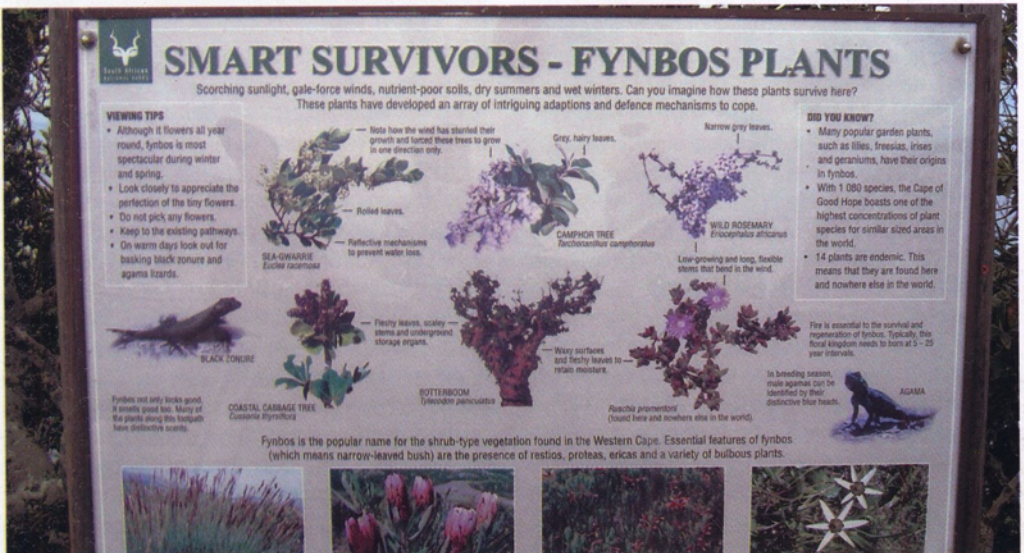
Fot. 7./Fig. 7. Widok ogólny – General view



Fot. 8./Fig. 8. *Tylecodon paniculatus* (L.f.)Tölken



Fot. 9./Fig. 9. *Senecio arenarius* Thumb.



Fot. 10./Fig. 10. Tablica informacyjna – Informative board



Fot. 11./Fig. 11. *Wasonia meriana* (L.) Mill.

NIEZWYKŁOŚĆ I RÓŻNORODNOŚĆ FYNBOS

Fynbos stanowi około 70% z 9000 gatunków roślin kwitnących w Państwie Capensis. Jest to najbardziej różnorodny z spośród państw roślinnych na świecie. Posiada on jeden z najwyższych poziomów endemizmu. Oznacza to, że większość gatunków tu rosnących **nie można znaleźć w innym miejscu na świecie**. Fynbos obejmuje siedem małych, ciekawych, kwitnących rodzin roślin, których nie znajdziemy w jakimkolwiek innym państwie roślinnym. Obejmuje on rodziny: *Bruniaceae*, *Geissolomataceae*, *Grubbiaceae*, *Penaeceae*, *Stilbaceae*, *Lanariaceae* i *Roridulaceae*.

Na nieporównywalne bogactwo florystyczne fynbosu składa się wiele przyczyn. Jedną z nich jest wielka różnorodność siedlisk dostępnych dla gatunku



Fot. 12./Fig. 12. Widok ogólny – General view



Fot. 13./Fig. 13. Fynbos – widok ogólny – Fynbos – General view

w wyniku nagłych i częstych zmian w terenie. Zakres siedlisk fynbosu ciągnie się od gór na wysokości prawie 1600 m, które schodzą aż do morza, do pagórków, dolin i nizin przybrzeżnych. Różnorodność ta jest także powodowana szerokim zakresem gleb obejmujących mało żyzne piaski, kwarcy, granity, piaskowce i głębokie kredowe piaski. Jest tam także wielka zmienność ilości i rozkładu deszczów. Pozycja górskich łańcuchów biegnących równolegle do linii brzegowej zwiększa ten efekt powodując, że zbocza biegnące w kierunku morza otrzymują znacznie więcej deszczu niż od strony zawietrznej, natomiast baseny pomiędzy i poza łańcuchami górskimi otrzymują mniej deszczu (Dharani 2005).

Przez ostatnie 5 milionów lat Przylądek uniknął okresowych i dewastujących suszy doświadczanych przez inne wypalone części kraju. Stabilność klima-

tyczna i niezawodność rocznych opadów z mniejszymi fluktuacjami pozwoliły roślinom wytworzyć wiele gatunków.

Różnorodność roślin spowodowana jest szybką zmianą, która następuje w obrębie gatunku pomiędzy różnymi lokalizacjami oddalonymi niekiedy tylko o 25 km. Wysokie tempo zastępowania gatunków pomiędzy lokalizacjami jest powodowane znaczącą ilością zmian w geografii, wilgotności i rodzajach gleb w siedliskach fynbosu. Siedliska pewnych roślin mogą być bardzo małe, wiele gatunków rośnie na pojedynczych zboczach. Populacje nie pokrywają łącznie więcej niż 1 km².

FYNBOS I KLIMAT

Większość roślin fynbosu przystosowana jest do łagodnej, mokrej zimy i gorącego lata, albo do sukcesywnych deszczy przez cały rok. Wiecznie zielony charakter fynbosu jest przypisywany słabym glebom. Roślinom brakuje składników pokarmowych, a także zapasów i dlatego nie mogą one pozwolić sobie na utratę liści w sezonie suchym i zastępowanie ich świeżymi liśćmi każdego roku. Ich liście muszą znosić, poprzez szereg sezonów, zarówno suche, palące gorąco jak i wysuszające wiatry, dlatego też często są twarde jak skóra. Posiadają one również wewnętrzne tkanki wzmacniające, które działają jako mechaniczne podpory dla chronienia ich przed wędnięciem i uszkodzeniem.

Skrajne warunki klimatyczne wyjaśniają dlaczego rośliny fynbos mają małe liście podobne do igieł z małymi powierzchniami transpiracji. Takie liście są typowe dla wrzosowatych. Brzegi liści wielu wrzosowatych są podwinięte tworząc wąskie rowki, w których umieszczone są szparki oddechowe i przez to są one prawie całkowicie chronione przed bezpośrednią transpiracją.

Srebrnikowate przeciwdziałają wpływowi gorąca i wiatru wytwarzając średniej wielkości płaskie liście, które są skórzaste i twarde. Są one pokryte odpornymi na wiatr szarymi lub srebrzystymi włoskami podobnymi do filcu. Liście srebrnikowatych nie mają dobrze zaznaczonej górnej i dolnej strony, ponieważ obie powierzchnie są jednakowo dostosowane do pobierania światła zimowego, które świeci na nie pod niskim kątem. Latem podczas wzrostu ustawiają one brzegi liści do słońca, aby chronić ich szerokie powierzchnie przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych (Rebello 2001).

Rośliny należące do typu Fynbos trzcinowaty posiadają liście zredukowane do małych łusek, a fotosynteza odbywa się u nich na łodygach i gałązkach.

FYNBOS I OGIEŃ

Mała żyzność gleb w siedliskach fynbos oznacza, że recyrkulacja składników pokarmowych odgrywa ważną rolę dla przeżycia roślin. Ogień jest motorem, który napędza cały cykl. Fynbos zadziwiająco zaadaptował się do okresowych pożarów, które są nie tylko integralną częścią, ale i istotną częścią ekologii tego zbiorowiska. Ogień odmładza roślinność przez usuwanie umierających narośli i powoduje recyrkulację składników pokarmowych z powrotem do gleby. Ogień usuwa również przytłaczający baldachim, który wyrósł podczas bezpożarowych lat, pozwalając na dotarcie światła do podłoża.

Fynbos ma różne strategie eksploatawania efektów pożaru. Światło słoneczne, które dociera do powierzchni gleby, po przejściu ognia, stymuluje do wzrostu obfitość roślin jednorocznych i krótko żyjących bylin. Rośliny te wykorzystują świeżo uruchomione składniki pokarmowe i dogodne warunki wzrostu do zakończenia swego krótkiego życia. Następnie zalegają w glebie aż do następnego pożaru.

Wiele kwiatów cebulkowych (*Ornithogalum thyrsoides*, *Amaryllis belladonna*, *Morawa collina*, *M. fugax*) kwitnie tylko wtedy, gdy roślinność wyższa zostanie usunięta przez ogień. Są one wówczas najbardziej widoczne dla ptaków zapylających i owadów oraz mogą umieścić swoje nasiona w wzbogaconej glebie. Podczas lat wolnych od ognia rośliny te kwitną bardzo słabo albo wcale. Czekały one aż regenerujące pożary oczyśczą krajobraz.

Nasiona niektórych roślin wymagają do kiełkowania światła, które dociera do nich dopiero po wypaleniu zbędnego baldachimu, inne natomiast stymulowane są do kiełkowania poprzez substancje chemiczne zawarte w dymie.

Nasiona wielu srebrnikowatych, przez kiełkowanie na powierzchni gleby po pożarze, przeżywa w warunkach przemiennej wysokiej i niskiej temperatury. Niektóre chronią swoje nasiona przed szkodnikami w okresie między pożarami magazynując je w drzewiastych owocach, które pozostają na roślinach, nad ziemią. Te rośliny potrzebują ognia do pęknięcia ochronnej szyszki i wysypiania znajdujących się tam nasion do świeżo użyźnionej gleby. Roślina mateczna zamiera w tym samym ogniu.

Inną strategią chronienia nasion przed ogniem i drapieżcami jest zakopywanie. Nasiona zaopatrzone w dodatkowy olejek poszukiwane są przez mrówki, które zanoszą je do podziemnych gniazd. Mrówki zjadają olejkowe dodatki, a nietknięte nasiona pozostają umieszczone w glebie tak długo, aż następny pożar nie spowoduje stymulacji kiełkowania.

Wiele roślin fynbos ma zapewnione przeżycie przez umieszczenie łodyg pod ziemią, gdzie ogień nie może penetrować, a po pożarze mogą one szybko wypuścić nowe pędy. Są one nazwane resprouters. Zmagazynowane rezerwy odżywcze w krótkim czasie po pożarze pozwalają im wyrosnąć. Niektóre srebrnikowate wytwarzają wariant kompromisowy. Poprzez wytworzenie warstwy korkowej izolującej korę, chronią one swoje pnie. Rośliny te ponownie wypuszczają pędy z łodyg znajdujących się ponad ziemią (ochronionych przed pożarem) uzyskując przewagę wysokościową nad tymi, które rozpoczynają wybijanie pędów z części podziemnych (Wyk van Braam 2000).

Aby uzyskać optymalną różnorodność roślin, pożary fynbos powinny występować raz na 10–14 lat. Zbyt częste pożary (często w wyniku ludzkiego zaniedbania) niszczą także dorosłe rośliny i wyczerpują pulę nasienną, powodując lokalne wyniszczenie roślin.

FYNBOS I ZWIERZĘTA

Fynbos jest również miejscem występowania stosunkowo niewielu gatunków zwierząt. Być może z tego względu wiele roślin fynbosu rozwinęło niezwyczajne i wysoce wyspecjalizowane związki ze zwierzętami w celu zapylania.

Ptaki – około 430 gatunków roślin fynbos uzależniona jest od ptaków jeśli chodzi o zapylanie i rozprzestrzenianie. Najczęściej wymienia się takie ptaki jak cukrzyki, kanarki i szpaki.

Gryzonie – są ważnymi zapylaczami roślin fynbos. Różne gatunki myszy zapylają 35 wyspecjalizowanych srebrnikowatych, które wydzielają smaczny, odżywczy nektar w główkach kwiatowych umieszczonych blisko gruntu. Gryzonie są także poważnymi szkodnikami. Zjadają bowiem nasiona i młode rośliny.

Owady – niektóre gatunki roślin uzależnione są prawie całkowicie od jednego gatunku motyla, który pojawia się późnym latem i upodobał sobie kolor czerwony. Wiele gatunków owadów żywi się nektarem umieszczonym w długich cienkich rurkach kwiatowych. Trąbka gatunku *Moegistorhynchus longirostris* dochodzi do 8 cm. Istnieje też kilka gatunków chrząszczy ściśle związanych z roślinami fynbos.

SUMMARY

A peculiarity of the headland Capensis country is "fynbos". In the language of the African local inhabitants, it means "fine bush" and it refers to evergreen small plants with hard leaves, growing on very poor soils.

Authors of the presented paper describe this type of vegetation taking into consideration the adaptation of these plants to the local climate to the frequent conflagrations and the animals living there.

LITERATURA

- Dharani N. 2005.** Field guide to common trees and shrubs of East Africa. Struik Publishers Cape Town Second reprint Diels.
- Manning J. 2004.** First field guide to fynbos of Southern Africa. Struik Publishers Cape Town.
- Rebello T. 2001.** Proteas. A field guide to the proteas of Southern Africa. Fernwood Press Vlaeberg Second reprint.
- Szwejkowscy A. J. 2003.** Słownik botaniczny PW „Wiedza Powszechna”.
- Wyk van Braam. 2000.** A photographic guide to Wild flowers of South Africa Struik Publishers Cape Town.