



AVONIA



*Journal der
Fachgesellschaft andere Sukkulanten*

**26:2
2008**

Aloe dichotoma MASSON

Von Britta Dietel

Abstract

On several journeys to Namibia and South Africa the author has visited *Aloe dichotoma* again and again and has collected lots of information about this fascinating tree. The contribution puts together these experiences and gives an impressive description of this amazing succulent.



Abb. 1 *Aloe dichotoma* bildet einen Köcherbaumwald bei Keetmanshoop in Namibia.

Einleitung

In den steinigen, wüstenartigen Gebieten entlang der Westküste Südafrikas und dem heißen Südwesten Namibias ist der Köcherbaum die markanteste Vegetation. Es scheint fast unwirklich, in der Gluthitze einen Baum zu sehen: aufrecht, trutzig, voller Lebenskraft, wenn sich rundum alles in schweigender Demut zu ducken scheint. So perfekt angepasst an seinen Lebensraum und wunderschön anzusehen mit seinem ockerfarbenen, glänzenden und rissigen Stamm, den eleganten silbermatten Ästen und den fleischigen Blattrosetten, die trotz aller Widrigkeiten jedes Jahr aufs Neue gelbe Blüten voller Nektar hervorbringen.

Verbreitung und Vorkommen

Aloe dichotoma ist eine von drei Drachenaloeen des südlichen Afrikas (Abb. 1). Sie ist im Nordwesten Südafrikas (der nördlichen Kapprovinz) und im Südwesten Namibias am häufigsten anzutreffen. Nach REYNOLDS (1982) liegt der südlichste Punkt des Verbreitungsgebietes bei Loeriesfontein/Nieuwoudtville (Südafrika). Hier befindet sich auch der Typfundort. Loeriesfontein ist in der Karte (Abb. 2) als isolierter Standort verzeichnet, da erst nach über 150 km nördlich wieder Köcherbäume anzutreffen sind. Der nördlichste Punkt des Verbreitungsgebietes befindet sich am Brandberg (Namibia) (LENSSSEN-ERZ 2000). Von der Westküste aus reicht das Verbreitungsgebiet nach Osten bis Prieska und Postmasburg (Südafrika) (REYNOLDS 1982).

In den flachen und sandigen Küstengebieten ist der Köcherbaum sehr selten zu sehen. Erst mit dem Anstieg der Großen Randstufe (Great Escarpment), etwa 50 bis 100 km im Inland, tritt er wieder häufiger auf. An manchen Stellen, wie z.B. am Spreegthoogte Pass oder Kriessse-Rus (Namibia) ist dies gut zu beobachten. Am Spreegthoogte Pass erkennt man deutlich die abfallende Randstufe und den Übergang zum Küstenland. Im Hang als auch an den letzten hügeligen Ausläufern (Abb. 3) sind Köcherbäume zu finden. Auch die Felsnase bei Kriessse-Rus (Abb.4) ist ein letzter Ausläufer der Rand-

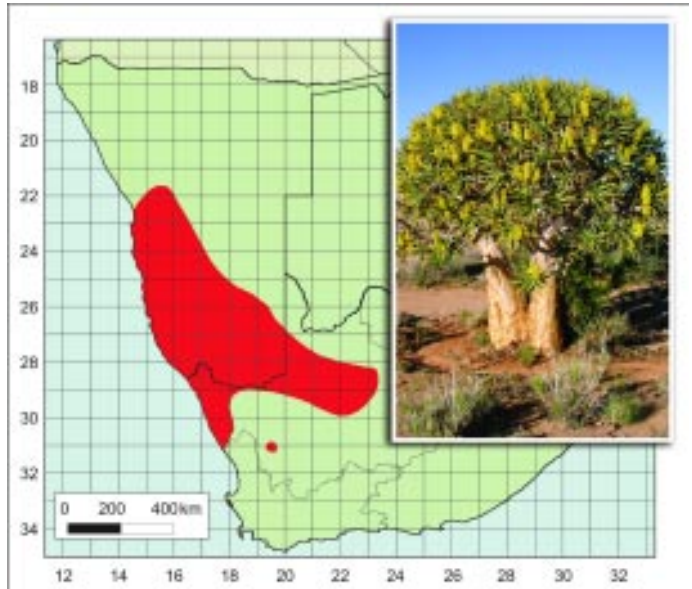


Abb. 2 Verbreitungskarte der *Aloe dichotoma*, mit freundlicher Genehmigung der Autoren und der Zeitschrift aus Haseltonia (KLOPPER und SMITH 2007).

stufe, auf dem Köcherbäume stehen. Danach jedoch, auf der flachen Küstenebene, sind in beiden Fällen keine Köcherbäume mehr anzutreffen.

Manchmal häufig bis dominant auftretend, manchmal gar nicht oder nur selten zu sehen, - die Verteilung und Häufigkeit des Köcherbaums ist über das gesamte Verbreitungsgebiet sehr unterschiedlich (CURTIS & MANNHEIMER 2005). Insgesamt gesehen nimmt die Häufigkeit von Norden nach Süden zu.

Klima

Das Verbreitungsgebiet, das Halbwüste und Wüste umfasst, zeichnet sich allgemein durch eine geringe Niederschlagsmenge (von unter 50 mm bis 250 mm pro Jahr) und extreme Temperaturen aus (-8 °C bis über 40 °C). Das nördliche Kapland und Teile des angrenzenden Südens Namibias erhalten von Mai bis September subtropischen Winterregen, d.h. von Mai bis September. Der Rest Namibias befindet sich im Einflussbereich des tropischen Sommerregens (Ende Oktober bis Anfang April) (IWANOWSKI 1998). An einigen Standorten ist winters mit Frost zu rechnen, in den Tirasbergen (Namibia) sogar manchmal mit Schnee (THORWARTH 2001). An diese klimatischen Bedingungen hat sich der Köcherbaum perfekt angepasst und übersteht

Abb. 3 *Aloe dichotoma* Bestand auf einem der letzten hügeligen Ausläufer am Fuße des Spreetshoogte Passes, Namibia.

Abb. 4 Kriess-se-Rus, Namibia, Blickrichtung zur Westküste.



Hitze und Frost unbeschadet. Gegen sehr lang anhaltende Dürren, wie sie manchmal in Namibia auftreten, ist aber auch er nicht immer gewappnet.

Habitat

Der Köcherbaum bevorzugt vor allem felsige Landschaften, d.h. felsigen Untergrund. In Namibia ist zu beobachten, dass er oft zusammen mit dem dort typischen schwarz-grauen Dolerit (afr.: Ysterklip) auftritt. Meist wächst er an Hängen oder auf Kuppen (afr.: koppies), aber auch auf Felsnasen oder Ebenen (wie z.B. an der Blutkuppe/Namibia [Abb. 5]), jedoch nie in tiefem Sand- oder Alluvialboden.

Meist tritt der Köcherbaum als Solitär oder in lockeren Verbänden auf, selten in waldartigen Beständen, die eine Besonderheit sind.

Der wohl bekannteste Wald liegt in einem 1955 zum Nationalmonument erklärten Gebiet nordöstlich von Keetmanshoop im Süden Namibias, in dem etwa 250 Köcherbäume stehen (Abb. 6). Die Ansammlung der teilweise vermutlich 200–300 Jahre alten und um die 5 m hohen Aloen des „Köcherbaumwaldes“ befindet sich auf dem Gelände der Gariganus-Farm an der Straßengabelung der M29 und C17. Benachbart liegt die bizarre Felslandschaft aus Dolerit-Gestein, der „Spielplatz der Riesen“. Bei Keetmanshoop gibt es weitere größere Ansammlungen von *Aloe dichotoma*. Sehenswerte Köcher-



baumwälder befinden sich auf der Farm Garas, 20 km nördlich von Keetmanshoop an der Teerstraße B1 und auf dem Gelände der „Mesotaurus Fossil Site“, 42 km nordöstlich von Keetmanshoop an der Straße nach Koes. Wie auf Gariganus türmen sich auch an diesen Stellen große Brocken Dolerit-Gestein zu Skulpturen auf.

Nicht weniger beeindruckend ist der Köcherbaumwald bei Kenhardt im Norden der Kapprovinz/ Südafrika (Abb. 7). Etwa 7 km südlich von Kenhardt, entlang der R27, stehen auf einer Reihe Koppies (kleiner Hügel) 4000-5000 diese Baumaloen zwischen Doleritgestein. Der Wald liegt auf der Privatfarm Driekop. 1993 wurde das Gelände des Köcherbaumwaldes zum Reservat erklärt. Zwei Wanderwege führen durch den Wald und entlang anderer Sehenswürdigkeiten (z.B. Petroglyphen und Relikte des südafrikanischen Krieges von 1899 bis 1902).

In Gannabos, 24 km nördlich von Nieuwoudtville Richtung Loriesfontein, liegt der südlichst gelegene Köcherbaumwald Südafrikas.

Ein weiterer befand sich zwischen Pofadder und Pella bei Klein Pella. Er musste jedoch, laut SANBI (South African National Biodiversity Institute), abgebaut werden und 180 ein bis zwei



Abb. 5 Im Hintergrund die Blutkuppe, Namibia.



Abb. 6 Koeberbaumwald im Abendlicht bei Keetmanshoop/ Namibia



Abb. 7 Köcherbaumwald bei Kenhardt, Südafrika

Meter große Köcherbäume wurden im März 2000 in den Karoo National Botanical Gardens bei Worcester umgesiedelt. Der Grund des Abbaus ist dem Autor nicht bekannt. Das trockene, wüstenähnliche Klima des Gartens ist dem des Nordkaplandes ähnlich. Die Sommer sind heiß (bis zu 40 °C) und die Winter kühl und feucht, mit z.T. leichtem Frost.

Namensgebung

Der Köcherbaum wurde das erste Mal in den Reiseaufzeichnungen des Governor of Cape, Simon VAN DER STEL, erwähnt, als dieser zwischen 1685/1686 Richtung Norden zu den Kupferbergen treckte (in der Nähe der heutigen Stadt Springbok), auf der Suche nach Kupfer. Sein Reisereport beinhaltete Zeichnungen von Fauna und Flora und Informationen zu diesen, darunter auch des Köcherbaums. Unter anderem erwähnte er, dass die Khoikhoi aus den Ästen des Köcherbaumes Köcher für ihre Pfeile herstellten – daher der Name „Köcherbaum“.

1774 bereiste der Botaniker Francis MASSON zusammen mit THUNBERG die Gegend am Nordende der Bokkeveldberge. Während THUNBERG die neue Aloeart in seinem Reisebericht nur er-

wähnte, lieferte MASSON eine detaillierte Beschreibung, so dass er der Autor von *Aloe dichotoma* wurde.

Pflanzenanatomie

Aloe dichotoma ist eine Baumaloe und wird meist drei bis acht Meter groß, selten größer. Er wächst sehr langsam und kann bis zu 400 Jahre alt werden. In den ersten Jahren seines Lebens ist der Köcherbaum kaum von einer anderen *Aloe* zu unterscheiden. Erst nach ca. 20 Jahren wächst er in die Höhe und bildet Äste aus (Abb. 8).

Der Stamm kann an der Basis einen Umfang von einem Meter und mehr erreichen, verjüngt sich jedoch nach oben. Etwa auf halber Baumhöhe öffnen sich vom Stamm aufstrebende Äste, die sich zunehmend gabelartig verzweigen. Daher auch der Name „Dichotoma“ (= gabelartig) (Abb. 9).

Die silbrigfarbenen Äste enden in schopfartigen Blattrosetten aus gelbgrünen bis blaugrünen, lanzettlichen, fleischigen Blättern. Sie sind 25 - 35 cm lang, ca. 5 cm breit und venenlos. Die Blattkanten haben einen gelbbraunen Rand und sind mit einer Reihe kleiner gelbbrau-



Abb. 8 Junge *Aloe dichotoma* im Richtersveld bei Kokerboomkloof, Südafrika.



Abb. 9 Kokerbaum bei Keetmanshoop, Namibia.



Abb. 10 Bezahnte Blattränder und Knospenbildung Ende April 2002 bei Kriess-se-Rus, Namibia.

Abb. 11 Geschlossene Blüten Anfang Mai 2000, Blutkuppe, Namibia.





Abb. 12 Getrocknete Samenkapseln.

ner Zähne (1 mm) besetzt, die an den Blattspitzen immer kleiner werden. Bei älteren Blättern sind sie kaum noch zu erkennen (Abb. 10).

Erstmals in einem Alter von 20 bis 30 Jahren blühen die Köcherbäume. Im Winterhalbjahr (April / Juli) tragen sie die für Aloen typischen senkrecht aufragenden Blütenstände, die mit kanariengelben Blüten besetzt sind. Der Blütenstand wächst oberhalb der Rosette heraus und verzweigt sich dichotom zu drei bis fünf breiten zylindrischen Trauben (Abb. 11), die oben spitz zulaufen. Die 3 cm langen Blüten sind röhrenförmig. Die Hauptblütezeit ist im Juni / Juli, kann sich aber auch im Zeitraum zwischen April und September verschieben. Auch im Dezember wurden schon Blüten gesichtet (CURTIS & MANNHEIMER 2005). Die Blüten haben reichlich Nektar, der viele Vögel und Insekten anzieht, die wiederum die Blüten bestäuben. Die Fortpflanzung geschieht durch Samen, die zwischen September und November reif sind und vom Wind verteilt werden (Abb. 12). Die Baumkrone ist im Idealfall dicht und rund. Je nach Alter und Wachstumsbedingungen ist sie allerdings unterschiedlich ausgebildet: von einer wunderschönen Pilzform bis zu wenigen aufrecht ragenden Ästen.

Die Rinde des Stammes ist ockerfarben und rissig; es sieht aus, als würde sich der Stamm schuppen (Abb. 13). Die Kanten dieser „Schuppen“ sind sehr scharf. Die Äste dagegen haben

meist eine glatte, silbrig-glänzende Rinde, wie sie auch an den Stämmen jüngerer Köcherbäume zu finden ist. Das Holz des Stammes und der Äste ist sehr leicht: die äußere harte Rinde umschließt einen faserigen, schwammigen Kern (Abb. 14).

Das Wurzelsystem ist weitverzweigt und verankert den Baum fest im steinigem Untergrund (Abb. 15).

In den extremen Umweltbedingungen (niedrige Luft- und Bodenfeuchtigkeit, manchmal weniger als 50 mm Regen im Jahr, starke Sonneneinstrahlung) hat der Köcherbaum spezielle Fähigkeiten entwickelt, um Wasserknappheit und Frost zu überstehen. „Sukkulenz“ (lat. „succus“ = Saft) heißt hier das Überlebensprinzip. In der kurzen Regenperiode sammelt der Köcherbaum genug Wasser, um auch eine längere Dürre schadlos zu überdauern. Das Wurzelsystem erlaubt dem Köcherbaum, auch kleinste Mengen Feuchtigkeit schnell aufzunehmen. Stamm und Äste haben ein spezielles wasserspeicherndes Zellgewebe, das als Wasserreservoir dient. Des weiteren reflektiert die glänzende Rinde von Stamm und Ästen die Hitze. Die Blätter sind mit einer dicken, wasserundurchlässigen Oberhaut versehen und besitzen versenkte und vollständig verschließbare Blattporen, wodurch der Wasserverlust auf ein Minimum reduziert wird. Der Köcherbaum wächst meist zwischen Felsen, die sich während des Tages erwärmen und nachts diese Wärme langsam wieder abgeben. Es ist anzunehmen, dass auf Grund dieses Mikroklimas der Köcherbaum selbst frostige Nächte schadlos überstehen kann.

Fauna

Der Köcherbaum muss für die Fauna der Wüste / Halbwüste wie ein kleines Paradies erscheinen. Vor allem während der Blütezeit werden



Abb. 13 Die schöne Rinde von *Aloe dichotoma*.



Abb. 14 Stammquerschnitt eines abgestorbenen Köcherbaumes.



Abb. 15 Wurzelsystem eines abgestorbenen Köcherbaumes.

unzählige Vögel vom Blütennektar angezogen. Darunter sind Mausvogel, Ziernektarvogel und der Rotstirnbartvogel. Auch Paviane naschen gerne von dem Nektar. Gemeinschaftwebervögel bevorzugen die Krone des Köcherbaums als Nistplatz in Ermangelung anderer großer Bäume oder Telefonmasten. Der Stamm mit seiner rissigen und messerscharfen Borke hält zudem unerwünschte Gäste davon ab, in das Nest zu gelangen. Bis zu 400 Vögel leben in einem Gemeinschaftsnest, in das sich auch gerne andere Vögel mit einnisten, wie z.B. der Zwergfalke oder die Rotköpfige Papageiamadine. Oftmals verdeckt das Nest die ganze Krone. Manchmal passiert es aber, dass der Köcherbaum unter dem Gewicht letztendlich zusammenbricht. Weniger gefährlich wird dem Köcherbaum der Rotstirnbartvogel, der sich darauf spezialisiert hat, die Löcher im Baumstamm zu erweitern und dort sein Nest zu bauen (Abb. 16).



Abb. 16 Von Vögel genutzter löchriger Baumstamm, Keetmanshoop, Namibia.

Verschiedenes

Der Köcherbaum steht unter Naturschutz und ist ein Wahrzeichen Namibias. Er ist Bestandteil vieler Wappen und Logos, z.B. des Wappens von Keetmanshoop und des Logos des Namibia Tourism Board. U.a. ziert er auch die 50 Cent Münze des namibianischen Dollars (Abb. 17).



Abb. 17 50 Cent Münze der namibianischen Währung mit *Aloe dichotoma*.

Feldstudie

Resultate einer Feldstudie des South African National Biodiversity Institute (SANBI) ergaben, dass *Aloe dichotoma* auf die Klimaerwärmung reagiert. Beobachtungen an 50 Lokalitäten innerhalb des Verbreitungsgebietes ergaben zwei Tendenzen. Die Sterblichkeitsrate ist erstens bei Populationen an Hängen höher am Fuße des Hanges als an der Spitze und zweitens im Norden des Verbreitungsgebietes höher als im Süden, weil das Klima im Norden (näher dem Äquator) zunehmend heißer und trockener wird. Zukünftig könnte sich das Verbreitungsgebiet verkleinern und ggf. nach Süden verschieben. (www.bgci.org/conservation/Aloe_dichotoma/)

Zitat

“... it stands erect on the ribs of the mountains, stark and dignified. I developed a strong affection

for the kokerbooms, with their unforgettable outline and brave blossoms. They are like the centurions of a forgotten legion, inured to wind, sun, thirst, and freezing nights. From a distance they seem immensely sturdy: but when you come close you see how feeble and fragile they are, scarcely able to cling to the rock." (WHITE 1970)

Literatur

- CURTIS, B.; MANNHEIMER, C. (2005): Tree atlas of Namibia. National Botanical Research Institute.
 IWANOWSKI, M. (1998): Namibia Reisehandbuch. Dormagen, Iwanowski, S. 55-56.
 KLOPPER, R.R.; SMITH, G. F. (2007): The genus Aloe (Asphodelaceae: Alooideae) in Namaqualand, South Africa. *Haseltonia* **13**: 38-51.
 LENSSEN-ERZ, T. & ERZ, M.-T. (2000): Brandberg - der Bilderberg Namibias. Jan Thorbecke Verlag, S.26.
 REYNOLDS, G.W. (1982): The Aloes of South Africa; A.A.Balkema, Rotterdam.
 THORWARTH, H.-J. (2001): Die Drachenaloen des südlichen Afrika. *Avonia* **19** (2): 23-38.
 VAN WYK, A. E., VAN WYK, P.; VAN WYK, B.-E. (2000):

Steckbrief

Klasse: Liliopsida (Einkeimblättrige)
 Unterklasse: Liliidae (Lilienähnliche)
 Ordnung: Asparagales (Spargelartige)
 Familie: Asphodelaceae (Affodillgewächse)
 Gattung: *Aloe*
 Art: *Aloe dichotoma* MASSON
 Andere Namen:
 Köcherbaum
 Quiver Tree (engl.)
 Kokerboom (afr.)
 //garas (Nama) = „to scratch lines“
 Choje (San)

- Photographic Guide to Trees of Southern Africa. Briza Publications, Pretoria. S. 11.
 WHITE, J.M. (1970): The Land God Made in Anger. Reflections on a journey through South West Africa. The Travel Book Club. London, S. 107.

Britta Dietel, Fünfkirchener Straße 9
 D-85435 Erding
www.kokerboom.net



Blühendes Südafrika

Große 20-tägige Erlebnisreise für Pflanzen- und Orchideenliebhaber,
 Tier- und Naturfreunde unter der Leitung von Professor Dr. Weisser



Pflanzenökologe, Professor an der Universität Venda Northern Province, Südafrika. Mehrmalige, sehr erfolgreiche Leitung dieser Studienreise



Disa uniflora Bergius, eine Orchideenart, endemisch auf dem Tafelberg, beispielhaft für die 18.000 Pflanzenarten in Südafrika.

05.09.–24.09.08

Preis: pro Person im Doppel € 3.746,-

Einzelzimmerzuschlag € 550,-

Reiseunterlagen:

TARUK
 International

Krughof 38
 14548 Caputh/Berlin
 Tel.: 033209/2174-0
 Fax: 033209/2174-10
 Mail: info@taruk.com