
Strasburgeria robusta, ein seltener Endemit Neu-Kaledoniens

HUBERTUS NIMSCH & VEIT MARTIN DÖRKEN

Abstract

The flora of Newcaledonia evolved in isolation during 100 million years and includes numerous rare endemic species. One of them is the evergreen tree *Strasburgeria robusta*.

Zusammenfassung

Die Pflanzenwelt Neukaledoniens hat sich unter einer ca. 100 Millionen Jahren fortwährender Isolation entwickelt und zahlreiche seltene Endemiten hervorgebracht. Einer davon ist die immergrüne Baumart *Strasburgeria robusta*. Dessen Morphologie und Biologie werden nachfolgend vorgestellt.

1. Einleitung

Die südpazifische Inselgruppe Neukaledonien liegt zwischen dem 19. und 23. Breitengrad südlicher Breite. Sie ist ca. 1500 km vom östlichen Australien, rund 1700 km vom nördlichen Neuseeland, etwa 1700 km vom südöstlichen Papua-Neuguinea und ungefähr 1400 km vom östlich gelegenen Fidji entfernt. Nach dem Auseinanderbrechen des Urkontinents Gondwana und der bis heute andauernden Kontinentaldrift ist auch der Inselbogen der so genannten Australischen Platte weiter nach Norden gedriftet.



Abb. 1: Rote Blüte von *Strasburgeria robusta*.

Die Besonderheit der neukaledonischen Flora liegt in der wechselvollen erdgeschichtlichen Entwicklung der Australischen Platte und der seit etwa 100 Millionen Jahren fortwährenden Isolation der Inselgruppe. Die Geologie dieser Inseln wird etwa zu einem Drittel von ultrabasischen Gesteinen (Peridotite) bestimmt. Ihr hoher Eisenerzanteil ist für die rotbraune Färbung der Bodenoberfläche verantwortlich. Die rotbraunen Laterit-Böden im Süden von Neukaledonien bestehen bis zu 75 % aus Eisen. Sie haben einen außerordentlich hohen Anteil an Schwermetallen wie Chrom, Nickel, Mangan und Kobalt. In manchen Teilen Neukaledoniens ist die Flora durch diese extremen Bodenbedingungen geprägt.

Das tropisch-ozeanische Klima mit jährlichen Niederschlägen von mehr als 4000 mm in den Hochlagen und ca. 1000 mm im Süden der Grande Terre zeigt ausgeglichene Temperaturen zwischen 22 °C und 24 °C im Süden um die Hauptstadt Noumea. Niederschlagsmengen und Temperatur werden deutlich durch einen Gebirgskamm beeinflusst, der die langgestreckte Insel auf ganzer Länge durchzieht.

Aus dieser extremen geomorphologischen und klimatischen Vielfalt in Verbindung mit der langen Isolation Neukaledoniens resultiert eine reichhaltige Flora mit etwa 3000 heimischen Arten. Mit rund 77 % ist der Anteil an Endemiten hier überproportional hoch (SCHNECKENBURGER 1991, JAFFRÉ et al 2001). Endemismus tritt bei Vertretern verschiedenster Lebensformen und Fa-



Abb. 2: Blühender Zweig.

milien auf. Nur wenige Endemiten Neukaledoniens sind fernab ihres Naturstandortes in Kultur und auch in Sammlungen Botanischer Gärten nur selten zu finden. Dies veranlasste den Erstautor zu einigen ausgedehnten Reisen nach Neukaledonien, um sich vor Ort mit der reichhaltigen Flora Neukaledoniens und den zahlreichen Endemiten vertraut zu machen. Zu den seltenen Endemiten Neukaledoniens zählt auch die immergrüne Baumart *Strasburgeria robusta* (PANCHER & SEBERT) GUILLAUMIN.

2. Systematik

Die Gattung *Strasburgeria* wird zur zweikeimblättrigen Familie der Strasburgeriaceae aus der Ordnung Crossosomatales gestellt. Strasburgeriaceae umfassen je nach Autor entweder nur die einzige Gattung *Strasburgeria* (DICKISON 1981, CAMERON 2003; MABBERLEY 2008) oder zusätzlich die Gattung *Ixerba* (STEVENS 2001). Die Gattung *Ixerba* wurde lange Zeit auch in einer eigenen Familie, den Ixerbaceae, geführt, die nur einen in Neuseeland heimischen Endemiten (*Ixerba brexioides* A. CUNN.) umfasste. *Strasburgeria* selbst ist monotypisch und umfasst nur die einzige Art *Strasburgeria robusta* (= *Strasburgeria calliantha* BAILL.). Die Strasburgeriaceae gehören zu den drei endemischen Pflanzenfamilien Neukaledoniens (HEADS 2010). Die Gattung *Strasburgeria* wurde nach dem 1844 in Warschau geborenen Botani-



Abb. 3: Blick von unten in die Blüte.

ker EDUARD STRASBURGER, dem Begründer des allseits bekannten Lehrbuchs, benannt.

3. Verbreitung

Strasburgeria robusta ist auf ultrabasischen Standorten, hauptsächlich im Süden der Grande Terre, verbreitet. Eine ursprüngliche Vegetation ist nur noch auf der Hälfte der Insel vorhanden. Der Rest ist durch menschliche Eingriffe und Bewirtschaftungsformen stark beeinflusst. Heutzutage ist die ursprüngliche Vegetation auf beiden Seiten des fast durchgehenden Gebirgskammes konzentriert. Besonders hier, aber mit einem Schwerpunkt auf der Ostseite der Insel, befinden sich die niederschlagsreichen immergrünen Wälder, in denen *Strasburgeria* zu finden ist. Doch die Suche nach diesen Standorten gestaltet sich als ausgesprochen schwierig, da die Wälder oft undurchdringlich sind und es Waldwege in unserem Sinne nur wenige gibt. Die meisten Wege sind von Planiertrauben geschobene Pisten, die nach ihrer Nutzung verschüttet oder innerhalb kurzer Zeit wieder überwachsen werden. Erschwerend kommt hinzu, dass neben der Undurchdringlichkeit dieser Wälder der Boden an steilen Hängen aufgrund hoher Niederschläge oft sehr schmierig und glatt ist. Dies erschwert die Begehbarkeit unter dem zusätzlichen Einfluss von extrem hoher Luftfeuchtigkeit. Eine weitere Schwierigkeit bei der Suche nach *Strasburgeria robusta* im immergrünen Regenwald besteht



Abb. 4: Zweig mit Blüte und Frucht.



Abb. 5: Abgefallene reife Früchte.

darin, dass sich auf der schleimigen Blattoberfläche allerlei Schmutz und Staub ablagert. Die Blattoberflächen der meisten Pflanzen sind einheitlich schmutzig-graugrün, so dass die Art nicht ohne weiteres erkannt wird. Außer im immergrünen Regenwald kommt *Strasburgeria robusta* gelegentlich auch auf anderen ultrabasischen Standorten vor.

4. Der Baum

Strasburgeria robusta ist ein immergrüner, bis 10 m hoher Baum mit sparrigem Wuchsbild. Trotz der auffällig dicken und steifen Äste sind diese jedoch sehr brüchig. Die spiralig stehenden Blätter sind ungeteilt, ledrig und stehen gehäuft am Ende der Zweige. Ihr Rand ist leicht gezähnt. Der zentrale Leitbündelstrang des Blattes wie auch die größeren seitlichen Leitbündelstränge sind zur Blattoberseite sowie zur Blattunterseite von einem Skleren-

chympaket flankiert. Die Oberseite der Blätter hat eine deutlich ausgebildete Hypodermis, in der zahlreiche Calciumoxalat-Kristalle eingelagert sind (DICKISON 1981).

Bemerkenswert ist der ungewöhnlich hohe Chromosomensatz von *Strasburgeria* mit $n = 250$ (OGINUMA et al. 2006). Der Basischromosomensatz beträgt hier $n = 25$.

5. Blüten und Früchte

Die Pflanzen bringen wenige große, bis 5,5 cm lange und 2,5 cm breite, duftlose Einzelblüten hervor. Diese werden nicht am Ende der Sprossachse gebildet, sondern sind immer in achselständiger Position zu finden (DICKISON 1981). Die Blüten enthalten (8–)10 spiralig stehende Kelchblätter und 5(–6) Kronblätter. Beide sind relativ steif und derbfleischig, da sowohl in der Epidermis als auch in den darunterliegenden Mesophyllschichten zahlreiche Calciumoxalat-Kristalle in unterschiedlicher Form ausgebildet werden (DICKISON 1981). Die Blütenblätter sind oft gestreift, was auf eine recht dicke, streifige Wachsschicht zurückzuführen ist. Dabei reicht die Farbpalette von gelbgrünlich über rosa, violett, grau bis hin zu dunkelrot. An den mitunter auch rötlichbraunen Blüten sind Kratzspuren zu finden, die auf eine Bestäubung durch Fledermäuse hinweisen könnten (SCHNECKENBURGER 1991). Die Staubfäden

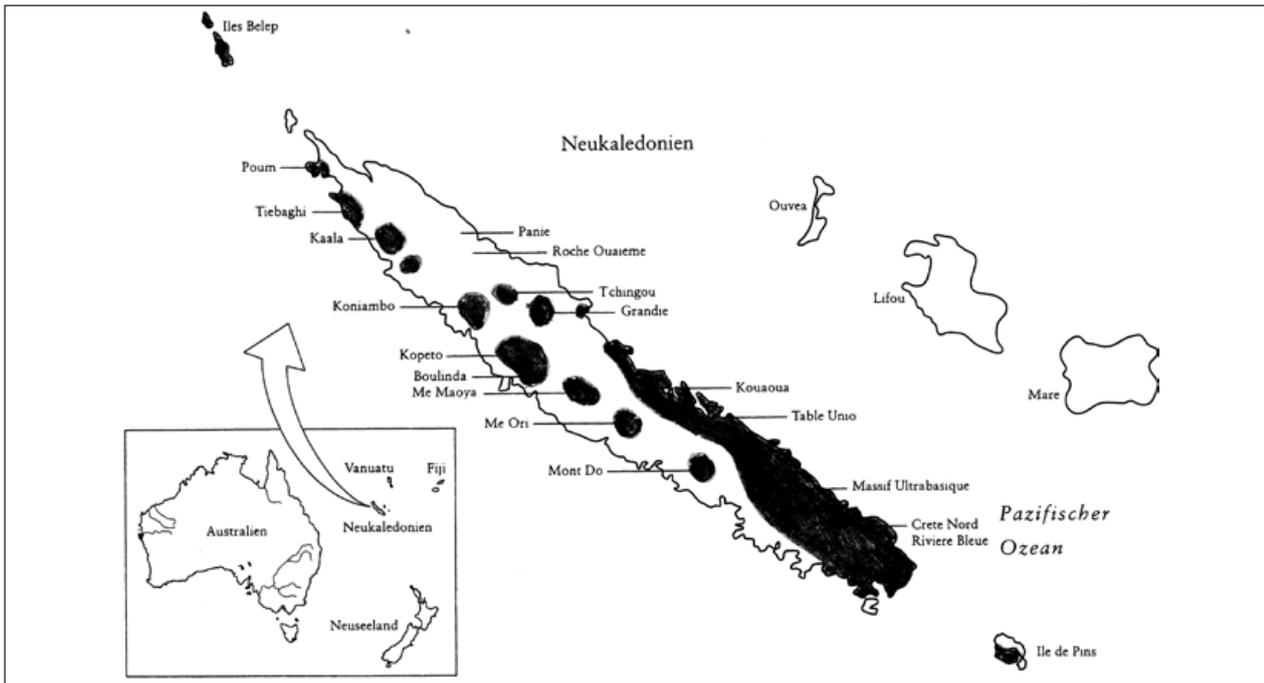


Abb. 6: Verbreitungskarte mit ultrabasischen Standorten. Hauptsächlich Verbreitung der *Strasburgeria* auf diesen ultrabasischen Standorten im Süden der Insel.

der 10 Staubblätter sind auffällig verdickt. Jede Anthere besteht jeweils aus 4 miteinander verwachsenen Pollensäcken (DICKISON 1981). Das Gynoeceum umfasst fünf oberständige und miteinander verwachsene Fruchtblätter (CAMERON 2003), die einen gemeinsamen fünffächerigen Fruchtknoten ausbilden. Je Fruchtblatt wird meist nur eine, selten eine zweite, Samenanlage ausgebildet. Der Kelch bleibt auch an den reifen Früchten erhalten (MABBERLEY 2008). Die stiellosen, duftenden, rundlichen Kapsel Früchte sind zunächst fleischig. Zum Zeitpunkt der Reife sind die Früchte stark verholzt und mit einem Durchmesser bis 7,5 cm und einer Länge bis 6,5 cm annähernd apfelgroß (SCHNECKENBURGER 1991). Während der Samenreife ist der Samenmantel aufgrund einer ausgeprägten, bis 12 Zellschichten dicken Sklerenchymsschicht recht hart. Die einzelnen Sklerenchymzellen sind durch unregelmäßig geformte und orientierte Kristalleinlagerungen gekennzeichnet (DICKISON 1981).

Dank

Wir danken BERNARD SUPRIN für die großzügige Bereitstellung von Fotomaterial und die Unterstützung im Gelände auf den Forschungsreisen in Neukaledonien.

Literatur

- CAMERON, K. M. 2002: On the phylogenetic position of the New Caledonian endemic families Paracryphiaceae, Oncothecaceae, and Strasburgeriaceae: A comparison of molecules and morphology. – *Bot. Rev.* **68**: 428–443.
- DICKISON, W. C. 1981: Contributions to the morphology and anatomy of *Strasburgeria* and a discussion of the taxonomic position of Strasburgeriaceae. *Brittonia* **33**: 564–580.
- HEADS, M. 2010: The endemic plant families and the palms of New Caledonia. – *J. Biogeogr.* **37**: 1239–1250.
- MABBERLEY, D. J. 2008: *MABBERLEY'S Plant Book*, 3rd ed. – Cambridge.
- OGINUMA, K., MUNZINGER, J. & TOBE, J. H. 2006: Exceedingly high chromosome number in Strasburgeriaceae, a monotypic family endemic to New Caledonia. – *Plant Syst. Evol.* **262**: 97–101.
- SCHNECKENBURGER, S. 1991: Neukaledonien, Pflanzenwelt einer Pazifikinsel. – *Palmengarten Sonderheft* **16**.
- JAFFRÉ, T., MORAT, P.; VEILLON, J. M.; RIGALT, F. & DAGOSTINI, G. 2001: Composition et caractérisation de la flore indigène de Nouvelle Calédonie (2nd édition)/ Composition and characterization of the native flora of New Caledonia. – *Nouméa* **2**: 1–125.

Inernetsseiten

- The Plant List, Strasburgeriaceae. (September 2013)
<http://www.theplantlist.org/> (abgerufen September 2013)
- STEVENS, P. F. (2001 onwards). Angiosperm phylogeny website. Version 12, July 2012
<http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/> (abgerufen September 2013)