Fachinformationsdienst Biodiversitätsforschung
UB Universitäts Bibliothek Frankfurt am Main
DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

FID Biodiversitätsforschung

Der Palmengarten

Nepenthes - beobachtet auf Borneo

Motschenbach, Werner

1979

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen
Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:
Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten Identifikator:

urn:nbn:de:hebis:30:4-252882

Visual Library

nicht scheiterte. Gegen Abend, als unsere Bananen und das gut angewärmte Trinkwasser in der Feldflasche längst verbraucht waren, näherte sich neugierig ein kleines Boot aus dem Pfahldorf und zog uns im Schlepp aus der Moskitowolke. Mit Krebsen und Fischen verwöhnten uns die Retter. Und während ich das Kreuz des Südens genoß, gelang es meinem Kapitän beim Schein einer Ölfunsel die Technik zu überlisten. Die Nacht bei den hübschen Badjaos war exotisch schön. Nur mit dem ausgeschwitzten Salz auf meiner Oberfläche wurde ich nicht so gut fertig wie die Mangroven.

Übrigens: Mangroven können Sie auch im Palmengarten sehen.

Standort: Seerosenhaus (Haus 4) im Sumpf- und Seerosenbecken

WERNER MOTSCHENBACH

Nepenthes – beobachtet auf Borneo

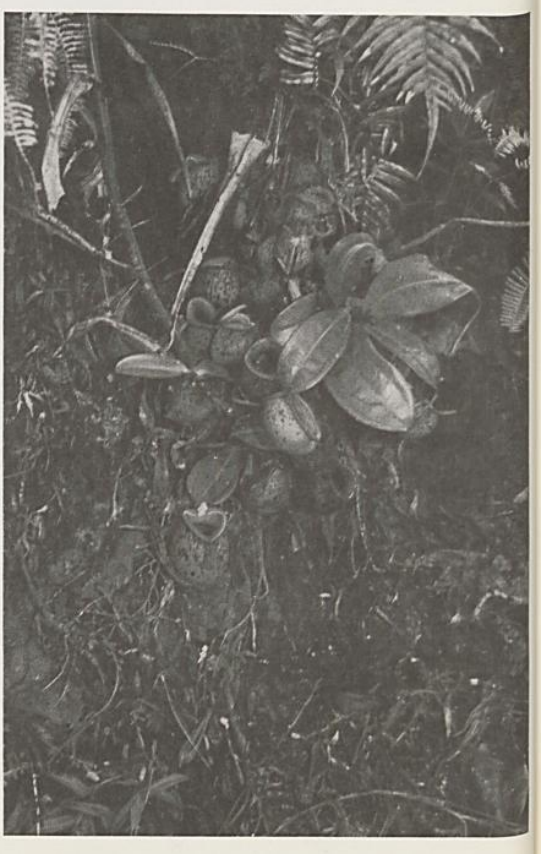
Als wir im Januar 1978 zur Teilnahme an der 9. Welt-Orchideenkonferenz in Thailand waren, nahmen Herr Dr. Schoser, Herr Undt und ich die Gelegenheit wahr, im Anschluß an die Konferenz und Ausstellung eine Studienreise nach Borneo zu unternehmen.

Der Flug ging über Singapur, wo wir kurz Station machten, um einige bekannte Orchideengärtnereien zu besuchen. Es gab für uns viel zu lernen, vor allem die Kulturmethoden mit ihren verwendeten Substraten waren hochinteressant. – Bald ging es weiter zur größten Sundainsel Borneo, wo wir nach einem Flug von etwa 1½ Stunden in Kuching landeten. Es ist die Hauptstadt des Staates Sarawak, der ebenso wie der nordöstlichste Staat der Insel, Sabah, zum heutigen Staatenbund Malaysia gehört.

So wie in Singapur waren wir auch hier sehr beeindruckt von der tropischen Vegetation in Äquatornähe. Bei unseren Exkursionen in die nähere und weitere Umgebung stießen wir dann auch bald auf die ersten Kannenpflanzen *(Nepenthes),* die zu den interessantesten und schönsten Tierfängern im Pflanzenreich gehören. Von den 71 bekannten Arten kommen in Borneo immerhin 30 Spezies vor.

Wir befanden uns in einer Höhe von ca. 40 m ü. d. M. und unser erster Fund war *N. ampullaria,* die mit rosettenartigem Wuchs im feuchten Moos halbschattig unter Sträuchern an einem Hang stand. Ihre Begleitpflanzen waren Farne, meist *Gleichenia,* sowie verschiedene *Lycopodium*-Arten. Unweit davon fanden wir einen besonders auffallenden Typ von *N. rafflesiana* mit riesigen intensiv gefärbten Kannen. Zu unserem Erstaunen standen sie in praller Sonne an einem Geröllhang. Es war natürlich ein besonderes Erlebnis, diesen Pflanzen, die man bei uns doch nur mit Mühe und intensiver Pflege in Warmhäusern kultivieren kann, plötzlich in freier Natur gegenüberzustehen. Die Temperatur betrug gegen 10 Uhr 39° C und auch die Luftfeuchtigkeit war sehr hoch, sie lag bei 80%. Das ist sicher auch der Grund, weshalb bei uns *Nepenthes,* die sehr sonnig kultiviert werden, leicht Verbrennungen erleiden. Es fehlt letztlich die erforderliche Luftfeuchtigkeit. In glei-

Kannenpflanze (Nepenthes ampullaria Jack) am Naturstandort



Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Reiche Kannenbildung von Nepenthes ampullaria Jack

cher Umgebung stand auch *N. reinwardtiana* mit schlanken, langen, hellgrünen Kannen. Eine Untersuchung des Bodens ergab einen pH-Wert von 3,5.

Bei einer Exkursion in eine Mangrove-Zone, die schon für sich eine faszinierende und lehrreiche Vegetationsgemeinschaft darstellt, konnten wir weitere Beobachtungen anstellen. Wir fanden unweit der Küste auf Anhöhen von 100 – 200 m ü. d. M. *N. gracilis* und verschiedene andere Arten, die noch nicht bestimmt werden konnten. Sie stand an offenen, sonnigen Lichtungen, Waldrändern und rankten sich an den Bäumen – hier vielfach *Dacrydium,* eine Konifere – über 10 m hoch, bis in die Kronen. Bei diesen ausgewachsenen Exemplaren konnte man deutlich sehen, was mir bei der Gewächshauskultur, bei den kleinen Hängepflanzen, noch nie aufgefallen war, die unterschiedliche Ausbildung der Kannen. Die Kanne ist bekanntlich das umgewandelte Laubblatt und hängt am Blattstiel. Was gemeinhin als Laubblatt angesehen wird, ist aus einem Nebenblatt hervorgegangen und wird auch als Unterblatt bezeichnet. Die unteren Kannen, die auf dem Moospolster aufliegen, oft halb im Moos versteckt wie Fallgruben, sind gedrungen, dick, rundlich und sitzen an kurzen Blattstielen. Ihre Anordnung am Stengel ist in Rosettenform und an der Vorderseite der Kanne befinden sich zwei behaarte Flügel.

Die oberen Kannen, die versetzt an dem langen Stengel sitzen, sind deutlich verschieden. Sie haben eine längliche, schlanke Form und es fehlen die behaarten Flügel. Die Blattstiele sind viel länger und spiralig gedreht. Mit ihrer Hilfe erklimmt die Pflanze die Bäume, schwingt sich von Ast zu Ast, oft über mehrere Bäume hinweg. Auch bekommt die mit Flüssigkeit gefüllte und dadurch schwere Kanne einen stabilen Halt, wie man gut auf dem Bild erkennen kann. Der meist halbgeschlossene Deckel klappt nicht etwa zu, sondern hat die Aufgabe, den Inhalt der Kanne vor Regen zu schützen. Bei noch nicht ausgewachsenen Kannen ist der Deckel vollkommen geschlossen, er verhindert, daß das Sekret, das ähnlich wie unser Magensaft beschaffen ist, verdünnt wird. Die Funktion, Zersetzung der Beute, soll möglichst lange erhalten bleiben. Angelockt werden die Tiere einmal durch die leuchtend lebhafte Färbung der Kannen und dann durch die vielen Honigdrüsen, die sich an der Innenseite des Deckels

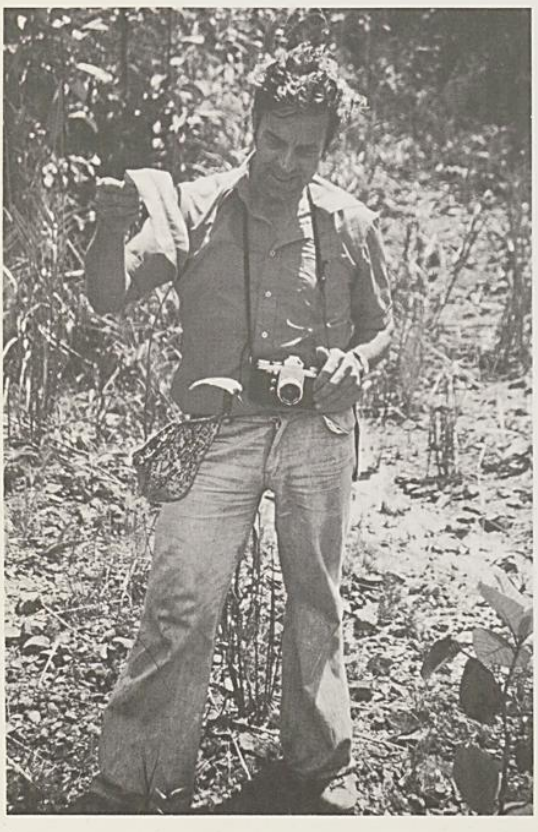
Mit Hilfe der Blattranke erklimmt eine Nepenthes-Art einen Dacrydium-Stamm

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

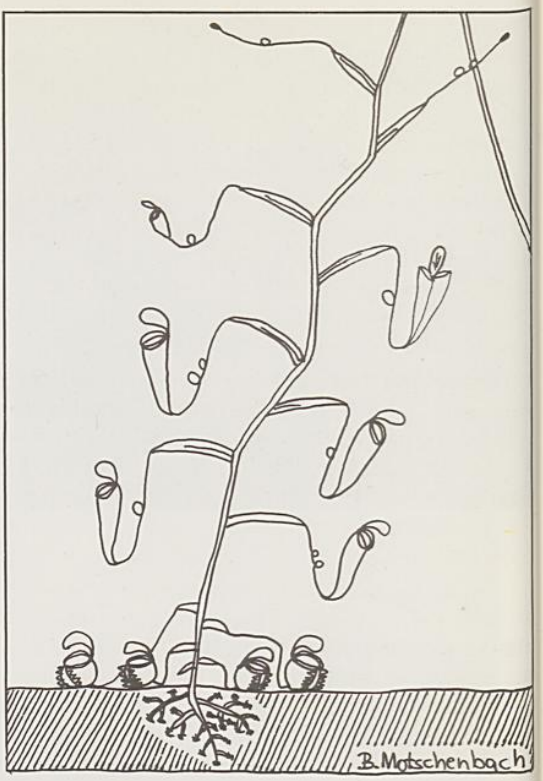
sowie am Kragen an der Mündung der Kanne befinden. Interessante Begleitpflanzen dieser Region waren *Dischidia rafflesiana* sowie *Myrmecodia*. Auch fanden wir an einem Bachlauf auf sandigem Boden große Bestände einer Sonnentauart, von der wir annehmen, daß es die echte *Drosera spathulata* ist.
Botanisch noch aufschlußreicher hinsichtlich der Kannenpflanzen wurde es, als wir nach Sabah kamen. Von Kota Kinabalu (früher Jesselton) aus machten wir uns auf den Weg, um im Gebiet des Mount Kinabalu (13.455 ft., über 4.100 m) zu botanisieren. Wir hatten also Gelegenheit, die Vegetation kennenzulernen, angefangen von der Küste des Südchinesischen Meeres bis zu einer Höhe von über 3.000 m.

Im Gebiet des Mount Kinabalu sind bisher 16 Arten von *Nepenthes* gefunden worden, davon sind 10 dort endemisch, d. h. sie wurden in keinen weiteren Gebieten angetroffen.

Nepenthes rafflesiana Jack



Verschiedenartigkeit der Kannenform und ihres Blattstieles



Auch gibt es dort zwei Naturhybriden zwischen endemischen Eltern. Am Kinabalu lassen sich sehr gut in den jeweiligen Klimazonen verschiedene Vegetationen wahrnehmen. Am artenreichsten waren die Kannenpflanzen in einer Höhe von 1500 – 1700 m vertreten. Hieraus ist zu folgern, daß man *Nepenthes* nicht als eine Pflanze des tropischen Regenwaldes betrachtet, sondern eher als eine tropische Bergpflanze.

Eine japanische Untersuchung teilt die *Nepenthes* nach der Höhe ihres Vorkommens in zwei Gruppen ein. A: Niederungs-Typ unter 100 m 32 % der Arten. B: Bergland-Typ über 1000 m 68 % der Arten.

An der Küste zeigte das Thermometer 41° C im Schatten und die Wassertemperatur betrug 28–30° C. Beim Aufstieg hatten wir in einer Höhe von 1700 m nur noch eine Tagestemperatur von 25° C und eine nächtliche Absenkung auf 15° C. Die Bodentemperatur lag im Durchschnitt bei 18° C und die Luftfeuchtigkeit schwankte zwischen 75 % und 100 %.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Je höher wir kamen, desto kühler wurde es. Wir waren fast immer von dicken Wolken umgeben, die am Vormittag zur Seeseite zogen und am Nachmittag von dort zurückkamen. Die hohe Luftfeuchtigkeit ist verantwortlich, daß viele Moose, Algen und Flechten stark wachsen. Der ganze Wald, Boden, Stämme und Geäst der Bäume, sind dicht damit bedeckt. Diese Waldzone wird auch der Mooswald genannt, in dem die Bergland-Typen der *Nepenthes* so häufig sind, daß man ihn auch als *Nepenthes*-Zone bezeichnen kann. Der Boden ist dort 20—50 cm tief mit Moos überzogen, und die Sonne dringt kaum durch Wolken und Nebel.

In einer Höhe von ca. 2.200 m stießen wir dann auf *N. lowii,* eine besonders auffallende und interessante Art mit eigentümlich geformten und stabilen Kannen. Die Stengel wuchsen lang und weit über das Moospolster, um sich dann an den Ästen bis in die Kronen hochzuschlingen.

Der Aufstieg wurde immer beschwerlicher, bedingt auch durch die dünnere Luft und die hohe Luftfeuchtigkeit. Wir wußten aber, daß oben noch eine wertvolle Art wuchs, die wir dann endlich in einer Höhe von über 3000 m feststellten — nämlich *N. villosa.* Es kommt in dieser Höhe nur diese Art vor. Sie unterscheidet sich deutlich von den anderen Arten.

Gleich vielen alpinen Pflanzen ist sie mit langen und weichen Haaren besetzt, auch im Wuchs entwickelt sie sich kürzer und gedrungener. Ähnlich wie bei uns im Hochgebirge gibt es dort auch Bäume mit Krüppelwuchs sowie etliche Angehörige aus der Familie der Heidekrautgewächse (Ericaceae). Der Standort von *N. villosa* war ein steiler Hang, der Sonne zugewandt, zwischen niedrigem Strauchwerk. Am Nachmittag hatten wir dort 19° C, nachts sinkt die Temperatur aber auf 5° C ab.

Die *Nepenthes* sind alle zweihäusig, es gibt männliche und weibliche Pflanzen. Wir hatten das Glück und fanden im Bestand auch Pflanzen mit Fruchtständen. Um die Erhaltung der Art am Standort nicht zu gefährden, nahmen wir nur eine Samenkapsel mit und haben heute somit im Palmengarten einen kleinen Bestand von einjährigen Sämlingen.

Es war ein recht eindrucksvolles Erlebnis, diese Pflanzen am Naturstandort ausfindig zu machen. Trotz des beschwerlichen Aufstieges war ich von dem Fund hell begeistert. Allerdings ist es in den gegenwärtigen Gewächshäusern äußerst schwierig oder gar unmöglich, den Pflanzen die erforderlichen Klimaverhältnisse zu geben, vor allem in den warmen Sommermonaten.

Von den vielen sehenswerten Pflanzen, denen wir am Mount Kinabalu begegnet sind, möchte ich besonders noch *Rhododendron stenophyllum* erwähnen, ein kleines Pflänzchen mit nadelartigen Blättern und leuchtenden roten glockigen Blüten. Diese seltene Art steht in der Liste der zehn auf der Erde am meisten vom Aussterben bedrohten Pflanzen. Die zwei Ableger, die wir bekommen konnten, erfreuen sich im Palmengarten eines guten Zustandes. Ich hoffe, daß es uns auch noch gelingt, diese Art zu vermehren. Darin sehe ich eine unserer wichtigsten Aufgaben für die Zukunft!

Standort: „Pflanzenschauhäuser" (Haus 2) und 10 im hinteren Teil unter „tierfangenden Pflanzen"

HELMUT CAROLUS

Ein kleiner Wintergarten

Vielleicht ist das Wort „Wintergarten" nur noch für die ältere Generation ein Begriff, als zu jener Zeit in großen, meist herrschaftlichen Villen geeignete, helle Räume für die Aufstellung von Pflanzen geschaffen wurden. Das waren vor allem verglaste Veranden und Balkone, geräumige Zimmer und Erker mit großen Fenstern. Heute haben wir zwar einen anderen Baustil, aber die Liebe zur Pflanze ist geblieben, ja sogar ständig im Steigen begriffen. Wir finden deshalb vor allem sogenannte ausgebaute Blumenfenster. Das sind große und breite Fenster, welche ein Stück aus dem Haus herausragen und mit senkrecht zur Hauswand stehendem Mauerwerk eingefaßt sind. Innen entsteht dann ein beträchtlicher kastenförmiger Raum, welcher gute Möglichkeiten zum Aufstellen von Pflanzen bietet. Natürlich kann auch ein normales Fenster, das innen ein breites Brett aufweist, dem selben Zweck dienen.

Weiterhin besitzen schon viele Pflanzenfreunde kleine Gewächshäuser, welche allerdings meist das ganze Jahr über mit einer bestimmten Gruppe von Pflanzen besetzt ist, wie Orchideen, Bromelien oder Sukkulenten. Natürlich gibt es auch heute noch verglaste Balkons und Veranden, welche im Winter als

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main