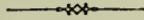


*sella* (*H. auriculaeforme* Fr.) mit den Eltern in äusserst instructiver, die hybride Natur sehr deutlich bekundender Form. Es ist das erstemal, dass dieser Bastart, den mein mit Hieracien in den letzten Jahren eifrig beschäftigter frühzeitig verstorbener Schwager, K. Knaf vergeblich gesucht hatte, in Böhmen beobachtet worden ist.



## Mr. Bosisto's Abhandlung

über

# *Eucalyptus* und ihre Eigenschaften.

(Aus dem Englischen von F. Antoine.)

Nachfolgende Abhandlung über die Eigenschaften der *Eucalyptus*-Arten Australiens wurde vor der Royal Society von Victoria von Mr. Bosisto gelesen.

Sie behandelt Beobachtungen und Untersuchungen, welche uns einen Einblick in den Haushalt des Baumes, über welchen gegenwärtig so viel gerühmt und gesprochen wird, an seinem häuslichen Herde, in den vielen Gebieten Australiens, gewähren.

Die Untersuchungen wurden von einem Manne geleitet, welcher Gelegenheit hatte, dieselben im grossen Massstabe durchzuführen, da Bosisto in Melbourne ein Etablissement betreibt, aus welchem in jedem Jahre über zwölf tausend Pfund von *Eucalyptus*-Oel in den Handel gesetzt werden.

An vielen Orten des europäischen Continentes, sagt Bosisto, wurden Versuche angestellt, den *Eucalyptus* zu acclimatisiren und am häufigsten hierzu wurde *E. globulus* ausersehen.

Der schnelle Wuchs, seine schönen eiförmigen und nachher lanzettlichen Blätter, seine zeitliche Reife zusammen mit der Eigenschaft eine bedeutende Menge Feuchtigkeit aufzunehmen und die Luft mit einem eigenthümlichen Geruche zu würzen, leiteten zu der Vermuthung, dass dieser Baum, der an und für sich anziehend ist, einen wohlthätigen Einfluss auf Gegenden ausüben könnte, die mit schädlichen Ausdünstungen erfüllt sind. Aber diese Art, abgerechnet von ihren Nebenarten, gibt nicht hinreichend Aufklärung, um in irgend einem Falle eine hinreichend befriedigende Antwort zu geben.

In Anbetracht der Frage: ist *Eucalyptus* ein Fieberheilbaum? oder mit anderen Worten, trägt er, wo Malaria herrscht, zur Verminderung derselben bei, oder vernichtet er miasmatische Gifte? schlagen wir vor, das Ganze auf die *Eucalyptus*-Vegetation zu übertragen.

Wenn wir von Melbourne oder einem anderen bevölkerten Punkte nach irgend einer Stelle in Australien reisen, oder nach irgend einem Punkte der Windrose ausgehen, begegnen wir sogleich dem *Eucalyptus*, welcher selten wegbleibt, bis wir nicht wieder in

eine Stadt eintreten. In der That sind vier Fünftel der Vegetation von Australien durch *Eucalyptus* vertreten.

In Anbetracht seines Einflusses auf die klimatischen Verhältnisse oder seine Einwirkung auf die Gesundheit, welche er allen übrigen Vegetabilien anderer Gegenden vor hat, sind wir in der Lage, bestimmter als irgendwo anders, den Gegenstand behandeln zu können.

Physiologen erklären den Bestandtheil, welcher durch die Pflanzen im Allgemeinen aufgenommen wird, als jenen, der die Atmosphäre verbessert und den Menschen, so wie anderen lebenden Geschöpfen, Lebensluft zuführt und Gesundheitsreformatoren sind aber über die üblen Folgen, welche durch die Zersetzung von Vegetabilien unter allen Umständen hervorgehen, weitläufig geworden. Was aber die Vernichtung der Malaria durch das Aufwachsen gewisser Bäume anbetrifft, so wurde dieses Mittel schon in früher Zeit angepriesen, die Vernunftgründe hiefür blieben aber eine offene Frage.

Einige Bäume und Pflanzen stehen im Rufe, die Malaria zu verursachen und in den Gegenden, wo sie wachsen, vermeiden die Bewohner unter oder bei ihnen zu campiren; in anderen Fällen sind die Thautropfen, welche des Morgens von gewissen Pflanzen niederträufeln, bekannt, dass sie die Haut mit Flecken irritiren, welche an Fieberflecken erinnern und Aehnlichkeit mit jenen haben, welche von *Ficus marophylla* herrühren.

Solche Veranlassungen sind den Substanzen zuzuschreiben, welche sich in der Pflanze vorfinden, die aber nichts mit der Malaria zu thun haben.

Was immer die angenommene Theorie als die Ursache des Faulfiebers (zymotic fevers), sei es entweder „Liebig's Albuminoid“ oder „Pasteur's Animacular,“ so kommen sie häufig in vielen Ländern vor.

Australien, im Ganzen genommen, mag ziemlich frei von giftigen, endemischen oder miasmatischen Fiebern sein und letzteres, darf man sagen, besteht nur dann, wenn der *Eucalyptus* fehlt.

Die physikalische Geographie Australiens ist in den allgemeinen Regeln von jenen anderer Länder nicht verschieden. Wir haben Berge und Thäler, hohe Gebirgszüge und weit ausgebreitetes Flachland, Flüsse und Buchten und nach Mr. Selwyn sind in der allgemeinen Beschaffenheit im Charakter und der Zusammenstellung in geologischer Anordnung und in physikalischer und paläontologischer Verwandtschaft die Gebirgsformation in Victoria in jeder Hinsicht jenen anderer Gegenden analog.

Aber durch den *Eucalyptus* besitzen wir eine Vegetation, welche, mit der Ausnahme, dass sie auch auf der benachbarten Insel Tasmania vorkommt, absolut nur Australien eigen ist.

Wenn wir daher in einem sehr hohen Grade eine Befreiung von Fieberkrankheiten besitzen, kann diess auf irgend eine Weise dieser Myrtacee zugeschrieben werden?

Baron von Mueller beschreibt 130 Arten dieser Gattung als in Australien vorkommend, für den gewöhnlichen Beobachter sind wohl viele Arten sehr schwer zu unterscheiden, einige davon bilden Wälder von grosser Ausdehnung, sowohl im hohen oder niederen Tafellande, andere dichte Wüstenbüsche und wieder andere sind auf den Ebenen so vertheilt, dass hierdurch der Gegend ein parkähnlicher Charakter verliehen wird.

Zu diesem Endzweck beabsichtigte ich zuerst im Allgemeinen die physikalischen und chemischen Eigenschaften der *Eucalypti* als ein Ganzes nachzuweisen und in Sonderheit aber bei jenen Arten, von welchen man eigentlich sagen kann, dass sie Repräsentanten dieser Classe von Vegetabilien sind.

Die physikalischen Eigenschaften aller *Eucalypti* sind, — dass sie ihre Rinde ablösen, dass die Blätter immer grün sind und durchsichtige Zellen haben, welche bei manchen Arten selbst dem unbewaffneten Auge sichtbar werden; dass der Blattstiel halb gedreht ist, so dass die Blattfläche mit der Hauptachse des Baumes, parallel läuft und demnach die volle Einwirkung des Sonnenlichtes und der Wärme an beiden Seiten gestattet; auch sind die Wurzeln zerstreut und nehmen Wasser in Menge aus dem Boden auf.

Die chemischen Bestandtheile eines *Eucalyptus*-Baumes sind weder giftig noch sonst verderblich. Ausser dass sie alle jene enthalten, welchen man stets als Bestandtheilen bei der Baumvegetation begegnet, besitzen die *Eucalypti* noch ausschliesslich ein tanninhaltiges Schleimgummi, eine flüchtige Säure und ein flüchtiges Oel. Die beiden ersten sind in den meisten Theilen des Baumes vorfindlich, letzteres hingegen nur in den Blättern. Nun liegt in diesen drei Körpern, so wie ich glaube, der Schlüssel zur Frage vor uns, und ich muthe, dass ohne diese keine Fährte gefunden werden kann, welche zu der Eigenschaft des *Eucalyptus* führt, die Luft mit Oxygen zu schwängern, über jene hinaus, welche auch bei anderen Arten der Vegetation vorkommen. Wenn die Grundstoffe dieser Körper im Baume zurückgehalten sind, bis sie durch das Zuthun des Menschen frei geworden sind, dann ist die weitere Nachforschung nutzlos; aber wenn einer oder mehrere derselben durch die Naturkraft des Baumes von selbst abgegeben werden, oder durch die Beihilfe des Lichtes, der Wärme oder durch die in der Atmosphäre befindliche Elektricität oder durch einige oder alle diese Kräfte in Verbindung, dann haben wir alle Ursache unsere Untersuchung fortzusetzen.

Es erwächst nun die Frage, haben wir einen Beweis, dass diese flüchtigen Körper durch die Einwirkung der Pflanze und im Einvernehmen mit den atmosphärischen Agentien in der Luft in Freiheit gesetzt sind? wenn wir ihn haben, wann geschieht dieses?

Welche ist die Menge?

Welche ist die wahrscheinliche sanitäre Wirkung?

Bevor diese Frage mit den eben erwähnten Zweifeln aufgenommen wird, halte ich es für angemessen zu erwähnen, dass meine Untersuchungen an *Eucalyptus*, sowohl was seinen festen als

auch flüchtigen Inhalt anbetrifft, für technische und medicinische Zwecke durch viele Jahre fortgesetzt wurden, und dass diese an lebenden Bäumen im Walde und an dem Wüstengestrippe zu allen Zeiten des Jahres geschahen, und dass der angewandte Apparat täglich mit vier Tonnen des Materiales arbeitete.

Die Repräsentanten der typischen Arten, auf die ich verweise, werden die ganze Frage erklären.

Dieselben sind nachfolgende acht Arten.

1. *Eucalyptus viminalis* (Manna gum),
2.     "     *odorata*,
3.     "     *rostrata* (Red gum),
4.     "     *obliqua* (Stringy bark),
5.     "     *Sideroxylon* (Iron bark),
6.     "     *globosus* (blue gum),
7.     "     *oleosa* (Mallee),
8.     "     *amygdalina* (Peppermint).

Die ersten beiden, *E. viminalis* und *odorata*, repräsentiren jene Arten, welche einen kleinen Procentgehalt von flüchtigem Oele abgeben. Die vier nächstfolgenden *E. rostrata*, *obliqua*, *Sideroxylon* und *globosus* repräsentiren jene Arten, welche allmählig in ihrem Procentgehalt an Oel zunehmen, bis sie zu einem schönen Baume mittlerer Stärke heranwachsen und die beiden letzteren, *E. oleosa* und *amygdalina* sind solche, welche in dieser Hinsicht das Maximum darbieten.

Folgendes ist die Erklärung hierzu.

*E. odorata* liefert 7 Flüssigkeitsunzen von 1000 Pfund frisch gesammelten Blättern, die an kleinen Zweigstücken haften.

*Eucalyptus viminalis* liefert 7 Unzen,

" <i>rostrata</i>	"     15	"
" <i>obliqua</i>	"     80	"
" <i>globulus</i>	"     120	"
" <i>Sideroxylon</i>	"     160	"
" <i>oleosa</i>	"     200	"
" <i>amygdalina</i>	"     500	"

Keine *Eucalyptus*-Art übertrifft *E. amygdalina* und kein Vegetabil enthält so viel flüchtigen Oeles in seinen Blättern, als in der eben genannten Art enthalten ist. Die acht Arten, die ich eben erwähnte, repräsentiren nicht nur das Oelerträgniss vom Minimum zum Maximum, sondern auch die flüchtige Säure und das tanninhaltige Schleimgummi (australisches Kino), sowie auch die Standorte vom Berge bis zur Wüste.

Erstlich was das flüchtige Oel betrifft. Wenn wir ein Blatt von irgend einem *Eucalyptus* zu was immer für einer Zeit abrechen, so ist das Aroma gleichmässig vorhanden und die Oelzellen erscheinen in gleicher Beschaffenheit, aber wenn es einer praktischen Probe unterzogen wird, so erscheint die Quantität verändert. Boden und Localverhältnisse verändern nicht merklich die Quantität, welche von irgend einer Art gewonnen wird, wenn man zu einer und derselben Jahreszeit operirt.

Die Einreihung jener Arten, welche durch *E. viminalis* und *odorata* vertreten sind, nämlich als wenig Oel liefernde Arten, ist im Vergleiche zu jenen, welche grosse Mengen hervorbringen, begrenzt. Diese haben einen weiten Verbreitungsbezirk.

*Eucalypti* wenn in voller Lebenskraft, bieten eine grosse Blattoberfläche dar, und es ist nothwendig zu bemerken, dass die Verschiedenheit des Ersatzes an Oel nicht durch eine Verminderung der Blätter an den Zweiglein in irgend einer Periode im Jahre, erwächst. Die Verschiedenheit in der Oelerzeugung steht in manchen Jahren unter 20 Procent, in anderen variirt sie aber sehr bedeutend, wie wir sogleich ersehen werden, dann erfolgt die Verschiedenheit nicht in einer Reihenfolge der Zeit vom Maximum zum Minimum, sondern sie ist intermittirend. Um diese Eigenthümlichkeiten mit Genauigkeit in Rechnung zu bringen, ist diess eine Aufgabe, welche ich nicht wage; dennoch möchte ich hervorheben, dass der Wurzelbau der Art, die Temperatur des Grundes und der Luft damit im engen Zusammenhange stehen.

(Fortsetzung folgt.)

## Literaturberichte.

Entwicklungsgeschichtliche Untersuchung über *Crenothrix polyspora*, die Ursache der Berliner Wassercalamität. Von Dr. W. Zopf. Berlin, Verlag von Julius Springer. 1879. 8°. 21 S. 3 Tafeln.

Diese Arbeit ist ein erwünschter Beitrag zur genaueren Kenntniss der obgenannten Pflanze; sie enthält eine eingehende Schilderung der von Prof. Cohn zuerst studirten Entwicklungsgeschichte derselben, sie bringt ferner genauere Angaben über das häufige Auftreten der *Crenothrix* in den Wasserleitungen Berlins. Gut ausgeführte Tafeln veranschaulichen die anatomischen und morphologischen Verhältnisse in sehr gelungener Weise. R.

Hyphomycetes nonnulli novi Americani. Auctore F. de Thümen. 8°. 3 p. (Extrait de la Revue mycologique. Année 1879, p. 58 bis 64).

In diesem Aufsätze werden von dem ungemein thätigen Verfasser folgende 13 Arten als neu beschrieben: *Maerosporium cassiae-colum*, *M. hibiscinum*, *M. spadiceum*. *M. Baptisiae*, *Cladosporium infuscans*, *Cl. Amorphae*, *Cl. Erianthi*, *Triposporium Juglandis*, *Helminthosporium Hydropiperis*, *H. Diospyri*, *Mystrosporium consors*, *Dactylium Helminthosporii*, *Oidium Drummondii*. Sämmtliche Novitäten stammen aus Süd-Carolina und wurden von H. W. Ravenel gesammelt. R.

Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge. Herausgegeben von R. Virchow und Fr. v. Holtzendorff. XIV. Ser. Heft 320. Ueber die Natur der Flechten von Prof. M. Reess. Berlin, Verlag von Carl Habel. 8°, 47 S. mit 10 in den Text gedruckten Holzschnitten.

Dieser Vortrag ist im Sinne der Flechtentheorie von Schwendener geschrieben: er enthält eine gute Uebersicht über die Resultate

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution](#)

Jahr/Year: 1879

Band/Volume: [029](#)

Autor(en)/Author(s): Antoine Franz

Artikel/Article: [Mr. Bosisto's Abhandlung über Eucalyptus und ihre Eigenschaften. 368-372](#)