

verbinden, insbesondere in die Flüsse Pascha und Sjass und in den Neu-Ladoga-Canal, andererseits in die am finnischen Meerbusen gelegenen Ortschaften Lachta und Oranienbaum, sowie nach Gatschina in die Ishora und alle Teiche und Canäle in den Parks von Gatschina und Oranienbaum, d. h. in alle die Gewässer, welche durch die Lastschiffe von St. Petersburg aus berührt wurden und erreicht werden können, so dass man als eigentlichen Verbreitungsvermittler dieser Pflanze die Schifffahrt betrachten kann.

St. Petersburg, 21. September 1891.

Humboldt über das elektrische Verhalten der *Mimosa pudica* und über Pflanzenathmung.

Von

Dr. phil. M. Kronfeld

in Wien.

(Mit 1 Abbildung).

In der „Beilage zur Allgemeinen Zeitung“ (München) Nr. 209, vom 30. Juli dieses Jahres, habe ich Briefe Alexander v. Humboldts an Josef van der Schot und Josef von Jacquin, aus dem Jahre 1797—1798, nach den mir vorgelegenen Originalen mitgeteilt. Die Briefe stammen aus Salzburg, wo Humboldt mit Leopold von Buch einen arbeits- und studienreichen Winter verbrachte. Van der Schot war Wiener Universitätsgärtner, Josef von Jacquin der Sohn und Nachfolger Nicolaus von Jacquin's im akademischen Lehramte. Für botanische Kreise dürfte von Interesse sein, dass Humboldt mit Van der Schot eine Reise nach Amerika vorhatte. Zumal aber verdient seitens des Physiologen jener Passus aus Humboldts zweitem Briefe (de dato Salzburg, 31. Dezember 1797) an Van der Schot Beachtung, welcher vom elektrischen Verhalten der *Mimosa pudica* und von der Pflanzenathmung handelt. Ich gebe die betreffende Stelle im Wortlaute wieder, zugleich mit einem Facsimile jener — hier zuerst mitzutheilenden — raschen Federzeichnung, welche Humboldt seiner Erörterung über *Mimosa pudica* beigibt.



„ . . . Rafn in seiner dänisch geschriebenen Flora von Dänemark (deren erster Band Pflanzenphysiologie enthält) behauptet, bei *Mimosa pudica* unwidersprechliche Zeichen der Wirksamkeit des galvanischen oder Metallringes bemerkt zu haben. Ich . . . begreife nicht, wie er den Verdacht mechanischer Erschütterung vermieden habe. Die zwei möglichen Arten scheinen

mir die zu sein, entweder zu sehen, ob von zwei zusammengefalteten Blättern der *Mimosa pudica* das, an welches man den Metall-

ring anlegte, früher als das unberührte erwache, oder ob man die Blätter durch Zuleitung galvanisiren könne, indem man leitendes feuchtes Muskelfleisch an den petiolus legte und seine Enden p und q mit Zink und Silber a und b verbände. So könnte a und b erschüttert werden, ohne dass die Erschütterung sich auf den petiolus fortpflanzte.“

„Ich bin jetzt beschäftigt, eine Einleitung zu der Abhandlung von v. Ingenhous s über die Nahrung der Gewächse zu schreiben.*) Ich werde darin einige Ideen äussern, zu denen mich meine vielen genauen Versuche über Zerlegung der atmosphärischen Luft bewegen.**) Ohne nämlich den Einfluss der Pflanzenrespiration auf den Dunstkreis zu leugnen, glaube ich doch (besonders wenn ich die Luft berechne, die ich, bei meinen Versuchen unter Glocken, die Pflanzen wieder einfangen sehe), dass Zersetzung des atmosphärischen Wassers den grössten Antheil an dem Sauerstoffgehalt des Luftmeeres hat. Wolken verschwinden vor unseren Augen. Viele Tausende Kubikfuss Wasser steigen als Dämpfe in eine Luftschichte, die ich 20 Minuten darauf mit dem Hygrometer sehr trocken finde. Entsteht irdischer Nebel oder Regen aus Verbindung zweier Luftarten, so wird eine grosse Masse Oxygen gebunden. Umgekehrt ist Auflösung des Wassers in seine Bestandtheile eine reiche Quelle von Lebensluft. Die vegetationsarme Meeresebene hat die reinste Luft über sich. Mit Entblätterung der Bäume und Ankunft der Winternebel sehe ich die Menge des Sauerstoffs sich täglich mehren. Im kalten Winter, wo alle Vegetation ausser den *Pinus*wäldern bei uns aufhört, ist sie am grössten. Während des Schnees (der zu seiner Bildung Sauerstoff bindet) finde ich den Luftkreis um 6—7 Grad schlechter, als vor dem Fallen des Schnees. Bei seinem Aufthauen nimmt die Sauerstoffmenge um ebenso viele Grade plötzlich zu. Diese Beobachtungen sind für den Vegetationsprocess wichtig. Sie bestätigen (was Hassenfraz entdeckte), dass nicht bloss im Schnee und Wasser Oxygen chemisch gebunden ist, sondern auch dass auch die Luft, welche ihm mechanisch eingemengt ist, $\frac{40}{100}$ Sauerstoff hat, wenn man in der Atmosphäre nur $\frac{25}{100}$ antrifft. Daher wirkt Schnee und Schmelzwasser reizend auf die Pflanzen und Samen, wie der Reiz der oxygenirten Kochsalzsäure.“ --

Botanische Gärten und Institute.

Verlag omtrent den staat van 'sLands Plantentuin te Buitenzorg over het jaar 1890. 8°. 160 pp. Batavia (Landsdrukkerij) 1891.

*) Vergl. Humboldt, A. v. Ueber einige Gegenstände der Pflanzenphysiologie. (Einleitung zu J. Fischers Uebersetzung von Ingenhous s Schrift: „Ueber die Ernährung der Pflanzen und Fruchtbarkeit des Bodens.“)

**) Vergl. Humboldt, A. v. Versuche über die chemische Zerlegung des Luftkreises und über einige andere Gegenstände der Naturlehre. Mit 2 Kupfern. Braunschweig 1799.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1891

Band/Volume: [48](#)

Autor(en)/Author(s): Kronfeld Ernst F. Moriz (Mauriz)

Artikel/Article: [Humboldt über das elektrische Verhalten der Mimosa pudica und über Pflanzenathmung. 166-167](#)