gemein verbreitet wurden, und endlich dass sie im südlichen Asien und auf den afrikanischen Inseln, wo sie ihnen zusagende Lebensbedingungen antrafen, den Gärten entschlüpfen.

In Bezug auf die Frage nach der Entwicklung der Turneraceen ist zu bemerken, dass sich trotz eifrigsten Studiums bei der jetzigen Kenntniss der Formenkreise so gut wie nichts ausmachen lässt, nicht einmal, ob die Turneraceen alt- oder neweltlichen Ursprungs sind.

12. Fr. Buchenau: Die düngende Wirkung des aus den Baumkronen niederträufelnden Wassers.

Eingegangen am 23. Februar 1883.

Seit einer Reihe von Jahren habe ich mit grösster Regelmässigkeit eine Erscheinung beobachtet, welche die durch Salzgehalt bedingte düngende Kraft des aus den Baumkronen herabträufelnden Wassers beweist, und auf welche ich daher die Aufmerksamkeit der Botaniker hinlenken möchte.

Wo auf den ausgedehnten Wiesen oder Weideflächen unserer Umgegend, oder auf Rasenflächen von Parks ein einzelner hochkroniger Baum steht, da eilt stets im Frühjahr der Graswuchs unter der Laubkrone dem übrigen Graswuchse bedeutend voraus. Während ringsum die Rasenfläche noch im fahlen winterlichen Braungrün daliegt, ist der Rasen, soweit der Umfang der Baumkrone reicht, bereits freudiggrün; neue Blätter sind entwickelt, während sie ringsum noch nicht hervorgetreten sind. Dieses Vorseilen der Vegetation bedingt regelmässigen einen Unterschied von etwa acht, ja in einzelnen Fällen anscheinend selbst bis zu vierzehn Tagen. Späterhin wird dieser Unterschied natürlich ausgeglichen, doch beobachtet man nicht selten unter solchen einzelstehenden Bäumen auch im Sommer dichteren Graswuchs, als auf der übrigen Fläche (dass dichtzusammenschliessende Bäume oder solche mit tief herabhängenden Kronen den Graswuchs unter sich ersticken, ist ja dagegen bekannt genug und unschwer zu erklären). — Die frühzeitige Entwicklung im Frühjahr zeigt sich ganz ebenso, wenn auch in kleinerem Massstabe auf älteren, bereits mit Gras überwachsenen Maulwurfshaufen wie ich dies bereits in meinem Aufsätze: Die Flora der Maulwurfshaufen (Landw. Versuchs-Stationen, 1876, XIX., p. 175 bis 185) erwähnt habe. Während aber bei den Maulwurfshaufen der Hauptgrund in der Auflockerung und Drainirung des Bodens gesucht werden muss, welche der Sonnenwärme ein rascheres Eindringen gestattet, dürfte bei der geförderten Entwicklung des Graswuchses unter

Bäumen (wo ja die physikalische Beschaffenheit des Bodens keine Aenderung erlitten hat) nur an chemische Einflüsse zu denken sein. — Ich war zuerst sehr geneigt, an einen Auslaugungs-Prozess der alten Borke der Baumäste zu glauben, indessen zeigt sich die Erscheinung auch unter Bäumen mit wenig entwickelter glatter Borke. Wahrscheinlicher ist wohl, dass das von den Blättern herabträufelnde Regenwasser nicht mehr salzfrei ist.

Bereits im Anfange unseres Jahrhunderts zeigte ja Th. de Saussure (*Recherches chimiques*; übersetzt von Voigt, 1805, p. 263), dass Wasser, welches von aussen mit Laubblättern in Berührung kommt, diesen einen Theil ihrer alkalischen Salze raubt. Saussure fand in der Asche von frischen Blättern der Haselnuss 26 pCt. lösliche Salze, während dieselben Blätter, nachdem er sie im frischen Zustande acht Mal, je eine Viertelstunde mit kaltem Wasser gewaschen hatte, nur noch 8 pCt. davon enthielten. In Folge einer solchen Auslaugung muss das von den Laubblättern herniederträufelnde Wasser nothwendig eine düngende Kraft ausüben. — Es ist möglich, dass auch das von den Laubblättern aus Wasserspalten¹⁾ ausgeschiedene Wasser, welches ja stets geringe Mengen von Salzen enthält,²⁾ wirksam ist, doch scheint es bis jetzt noch nicht beobachtet worden zu sein, dass Bäume solches in grösserer Menge ausscheiden, vielmehr ist anzunehmen, dass dieses bei krautartigen Pflanzen, namentlich während der Nacht, so häufige Phänomen bei Bäumen nur selten auftritt.³⁾ Um so mehr verdient eine Beobachtung von Hartig (Botan. Ztg. 1853, p. 478) wieder in Erinnerung gebracht zu werden, nach welcher in einem Hainbuchenunterholze bei hellem klarem Wetter im Frühjahre vor der Belaubung die geschlossenen Knospen mit grosser Energie Wassertropfen ausschieden. Diese Zeit (vor dem Aufbrechen der Laubknospen der Bäume) ist nun gerade diejenige, in welcher sich die geförderte Entwicklung des Rasens unter den Bäumen zeigt; dabei ist aber doch nicht zu übersehen, dass auch das im Sommer von den Blättern herabträufelnde Regenwasser vermöge seines Salzgehaltes eine dauernde düngende Wirkung auszuüben vermag, welche sich recht wohl noch im nächsten Frühjahre bemerklich machen kann.

1) Vergl. über dieselben: A. de Bary, Vergleichende Anatomie der Vegetationsorgane der Phanerogamen und Farne, p. 54.

2) Einige Zahlen über diesen Salzgehalt finden sich zusammengestellt in Jul. Sachs' Handbuch der Experimental-Physiologie der Pflanzen, p. 239.

3) Die Tropfen-Ausscheidung beruht bekanntlich darauf, dass in der Nacht die Transpiration der Blätter sehr vermindert wird, während die Wurzeln noch fortfahren, grössere Mengen von Wasser aus dem Boden aufzunehmen. Bei krautigen Pflanzen muss der so entstehende Ueberschuss leichter durch die Wasserspalten ausgeschieden werden, während bei den Holzpflanzen der Holzkörper zunächst noch grössere Mengen von Wasser aufzunehmen vermag. (Vgl. hierüber Sachs, Handbuch der Experimental-Physiologie, p. 235 ff.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1883

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Buchenau Franz Georg Philipp

Artikel/Article: [Die düngende Wirkung des aus den Baumkronen niederträufelnden Wassers 108-110](#)