

Werk

Label: Rezension

Autor: Oberbeck, A.

Ort: Braunschweig

Jahr: 1896

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011 | LOG_0688

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

er fing sie und fand am Beine des einen die Blütenstaubmasse (Pollinium) von *Disa uniflora*. Den Schmetterling bestimmte er als *Meneris Tulbaghia*, den einzigen grossen Schmetterling auf den dortigen Bergen, der ziemlich verbreitet ist in den Höhen, wo *Disa* wächst.

In seinem Werke über südafrikanische Schmetterlinge theilt Trimen mit, dass dieser Schmetterling speciell glänzende, rothe Blumen liebt. Und da *Disa uniflora* die einzige rothe Blume auf den Bergen im Februar ist, ist es klar, dass *Meneris* und *Disa* auf einander angewiesen sind.

Verf. fand unter 228 Blüten 23 von Insecten besucht, d. h. 10 Proc., und darunter 11 befruchtet, d. h. 5 Proc.

Wenn daher auch Verf. Herrn Bolus zugiebt, dass *Disa uniflora* sich gegenwärtig meistens nur vegetativ vermehrt, so ist es doch von Interesse, dass auch heute noch die geschlechtliche Fortpflanzung durch Samen statt hat. P. Magnus.

J. Wiesner: Experimenteller Nachweis paratonischer Trophien beim Dickenwachsthum des Holzes der Fichte. (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft. 1896, Bd. XIV, S. 180.)

Unter dem Namen „Trophien“ hat Herr Wiesner die Erscheinungen ungleichseitiger Wachstumsförderung von Organen und Geweben zusammengefasst. Die Trophien können entweder spontane sein, d. h. auf inneren Wachstumsursachen beruhen, oder sie sind paratonische (receptive), d. h. sie werden durch äussere Einflüsse hervorgerufen. Unter anderen bietet sich bei der Beobachtung des Dickenwachstums des Holzes die Erscheinung dar, dass das Holz der Seitenäste entweder an der Unterseite (Coniferenholz in allen Entwicklungsstadien, älteres Holz vieler Laubgewächse) oder an der Oberseite (jüngeres Holz vieler Laubgewächse) im Wachsthum gefördert erscheint. Verf. hat nun durch Versuche nachweisen können, dass beim Dickenwachsthum des geneigt zum Horizonte entwickelten Holzes paratonische Trophien theilhaftig sind. Vier achtjährige normale Fichtenbäumchen wurden im Frühling 1894 so adjustirt, dass ihr Hauptstamm bis zu einer Höhe von 70 bis 80 cm völlig vertical blieb, während die Gipfeltriebe in flachem Bogen durch Lattengestelle und durch Festbinden mit Bindfaden in eine horizontale Zwangslage gebracht wurden. Ein Theil der Seitentriebe kam gleichfalls in die horizontale Zwangslage. Einzelne an dem Haupttriebe sich völlig vertical entwickelnde Seitentriebe wurden in dieser Lage belassen. Die Orientirung der vier Gipfeltriebe erfolgte genau nach Nord, Süd, Ost und West.

Aus den nach der ersten und zweiten Vegetationsperiode gemachten Beobachtungen an den Haupt- und Seitentrieben zieht Herr Wiesner folgende Schlüsse:

1. Beim ungleichseitigen Dickenwachsthum des Holzes lässt sich ein Einfluss der Lage der betreffenden Aeste zum Horizonte auf das bestimmteste nachweisen.
2. Es zeigt sich nämlich ein relativ verstärktes Dickenwachsthum an der jeweiligen Unterseite des geneigt erwachsenen Holzkörpers (Hypotrophie).
3. Der unter normalen Verhältnissen regelmässige Bau des Holzes der Hauptachse wird bei horizontaler Zwangslage symmetrisch, indem das Holz an der Unterseite des in diese Lage gebrachten Stammtheiles beträchtlich stärker in die Dicke wächst.
4. Die Seitenzweige bilden bei horizontaler Zwangslage das Holz an der Unterseite relativ stärker aus.
5. Die Hypotrophie des Holzes des in horizontaler Zwangslage befindlichen Hauptstammes bricht am Ende der Abbiegung nicht mit einem male ab, sondern geht in dem vertical gebliebenen Stammtheil in eine nach abwärts schwindende Hypertrophie über.

Dass auch spontane Trophien beim Dickenwachsthum der Zweige theilhaftig sind, hat Verf. bereits früher nachweisen können. Wir erinnern übrigens an

unsern Bericht über die, einen ähnlichen Gegenstand behandelnden Untersuchungen des Herrn Weisse (Rdsch. XI, 123). F. M.

Literarisches.

A. Korn: Eine Theorie der Gravitation und der elektrischen Erscheinungen auf Grundlage der Hydrodynamik. (Zweite Auflage.) I. Theil: Die Grundlagen der Hydrodynamik und die Theorie der Gravitation. 117 S. (Berlin 1896, Dümmers Verlagsbuchhandlung.)

Die bisherigen Versuche, die allgemeine Massenanziehung durch die Wirkung eines zwischen den Massen befindlichen Mediums zu erklären, sind in dem Buche von Isenkrahe: „Die Räthsel der Schwerkraft“ zusammengestellt. Sie beruhen auf der Annahme, dass das Medium die Zwischenräume der ponderablen Materie ausfüllt, dass die kleinsten Theile desselben in einer unregelmässigen Bewegung nach Art der Gasmoleküle begriffen sind und die Anziehung durch ihre Stosswirkungen hervorbringen. Der Verf. verwirft diese Erklärung der Gravitation und knüpft an Versuche an, welche von Bjerkness angestellt worden sind und sich auch durch Rechnung verfolgen lassen. Nach denselben üben Körper, welche sich innerhalb einer incompressiblen Flüssigkeit bewegen oder Veränderungen ihres Volumens erfahren, Bewegungsantriebe auf einander aus. Insbesondere ziehen sich zwei Kugeln an, wenn dieselben in der Flüssigkeit „pulsiren“, d. h. periodisch ihr Volumen ändern, und wenn die Phase der Pulsationen die gleiche ist. Im entgegengesetzten Falle stossen sie sich ab. Man müsste daher, um die Gravitation auf diese Erscheinung zurückzuführen, annehmen, dass alle Theilchen der ponderablen Materie gleichzeitig ihr Volumen vergrössern und verkleinern. Um dies zu erklären, nimmt der Verf. an, dass die ponderable Materie ein elastisches Medium ist und „dass auf einem grossen Raum, in dem sich unser Sonnensystem befindet, ein periodischer Druck lastet, welcher bei der nahen Incompressibilität des Zwischenmediums die Pulsationen der mit viel grösserer Compressibilität begabten Massentheilen mit gleicher Schwingungsdauer und Phase begrifflich macht“.

Der Hauptinhalt des vorliegenden Buches ist die mathematische Ausführung dieser Hypothese. Es folgt daraus, dass zwei als Kugeln gedachte Massentheile, in einer Entfernung, welche gross ist im Vergleich zu ihren Radien, bei der gemachten Annahme, eine Anziehung:

$$\frac{m_1 m_2}{r^2}$$

auf einander ausüben. Hierin sind m_1 und m_2 die entsprechenden „Momente der Pulsationen“, d. h. Ausdrücke von der Form:

$$m = \frac{2\pi}{T} \alpha \sqrt{2\pi} \mu R^2,$$

worin α die Amplitude der Verlängerung des Radius, T die Pulsationsdauer, R der Kugelradius, μ die Dichtigkeit der Flüssigkeit ist.

Nach dem Grundgesetz der Gravitation sollten nun m_1 und m_2 die Massen der Kugeln sein. Hiergegen verhält sich aber der Verf. ausdrücklich (S. 81). Wenn also auch wirklich ein Ausdruck auf diese Weise gefunden wird, welcher dem Quadrat der Entfernung umgekehrt proportional ist, so ist doch jedenfalls die Wirkung dem Product der Massen nicht proportional. Damit ist aber die Hauptschwierigkeit in der Erklärung des Gravitationsgesetzes durch ein Zwischenmedium nicht überwunden.

Für die weiteren Ausführungen des Verf., welche die Erklärung der elektrischen Erscheinungen betreffen, ist es zweckmässig, die Veröffentlichung des zweiten Theiles dieses Buches abzuwarten. A. Oberbeck.