

eichnis.
 eordnet.)
 Apotheker in
 Rottenbach,
 er Friedr. Spit-
 H. Jenssen-
 Pharmazeut G.
 324. Oberamt-
 325. Realschul-
 t. 326. Lehrer
 evisor A. Hör-
 Lehrer Schön-
 Dr. Preusse,
 rialrat Keller,
 Hugo Müller,
 gt.)
 um der
 r*)
 en. in Eisenach.
 ach in Meinin-
 ek in Krems
 hwege.
 gt.)
 881.
 echt-Kloster-
 gorski-Schul-
 ädt. Werner-
 -Masserberg.
 882.
 nrico-Triento,
 Lucas-Erfurt,
 ieg-Tennstädt,
 usse-Aschers-
 oldstadt, Bern-
 aler-Wernige-
 g. Zierfuss,
 Steinmann,
 ung der
 ruar d. J.,
 l zur Tanne.
 ag des Herrn
 en) über Ernte-
 2) Zahlreiche
 n. D. V.
 Vorderseite die
 t und auf der
 e der Geburtsort.
 D. Red.

IRMISCHIA.

Botanische Monatsschrift.

Korrespondenzblatt

des Botanischen Vereins für Thüringen

„Irmischia“.

Redigiert vom Vorsitzenden des Vereins
Prof. Dr. Leimbach.

N^o 3 u. 4.

Nichtmitglieder
abonnieren
direkt, oder im
Wege des Buch-
handels, bei der
Redaktion.

Abonnements-
preis (incl.
Porto): 3 Mark
pro Jahrgang.
Einzelne Num-
mern 30 Pf.

Erscheint an-
 fangs jedes Mo-
 nats und wird
 den Mitgliedern
 des Vereins
 portofrei zuge-
 schickt.
 Inserate
 für die gespal-
 tene Petitzeile
 15 Pf. Wissen-
 schaftliche Bei-
 lagen nach Ver-
 abredung.

II. Jahrgang.	Sondershausen.	Jan. u. Februar 1882.
---------------	----------------	-----------------------

Zur Lage der Harzgänge.

Von Dr. T. F. Hanasek.

Eine für weitere Beobachtung sehr em-
 pfehlenswerte Erscheinung ist die regel-
 mässige und mit den Gefässbündeln resp.
 Gefässbündelteilen korrespondierende An-
 ordnung der Harzgänge in den verschiede-
 nen Organen. Dass in Bezug auf eine
 derartige Anordnung insbesondere nur schi-
 zogene Harzgänge ins Auge zu fassen sind,
 ist wohl selbstverständlich. Schon bei
 flüchtiger Betrachtung der Querschnitte
 harzführender Wurzeln (Umbelliferen), der
 Pinusblätter und der Zapfenschuppen zahl-
 reicher Coniferen wird eine überraschende
 Regelmässigkeit in der Aufeinanderfolge,
 gewöhnlich eine Alternierung von Harzgang
 und Gefässbündel wahrgenommen, und bei
 darauf bezüglichen Untersuchungen häufen
 sich die Fälle derart, dass es begreiflich
 wird, wenn der Untersuchende einen Kau-
 salnexus zwischen Harzgang und Gefäss-
 bündel vermutet. Da mir bei der Unter-
 suchung der Harzgänge in den Zapfen-
 schuppen einiger Coniferen*) diese Erschei-
 nung besonders aufgefallen, so hatte ich
 mich veranlasst gefunden, derselben in fol-
 genden Sätzen zu gedenken (l. c. p. 25): „Sol-
 chen Thatsachen gegenüber dürfte es wohl
 schwer halten, sich der Ansicht zu ver-
 schliessen, dass ein Abhängigkeitsgesetz vor-
 handen sei. Und ist uns auch nicht die
 Ursache desselben klar, das können wir
 mit Bestimmtheit aussprechen, dass die
 Lage (und höchst wahrscheinlich auch die
 Zahl) der protogenen Harzgänge in den

Schuppen der Coniferenzapfen bedingt ist
 von der Lage und Ausbildung der Gefäss-
 bündel, und dass die Ursache ihrer Ent-
 stehung in demselben Bildungsgesetz ein-
 geschlossen ist, welchem zufolge die Gefäss-
 bündel ihre Entstehung und Verzweigung
 verdanken.“ — Ich gestehe gerne, dass die
 ziemlich unklare Ausdrucksweise des ange-
 führten Satzes leicht zu Missverständnissen
 führen konnte, wie denn auch in der That
 Dr. Loew in der botanischen Zeitung 1881,
 Nr. 3. p. 48 darüber bemerkt: . . . „Dass
 die „Ursache“ der Entstehung eines Harz-
 ganges und eines Gefässbündels nicht iden-
 tisch, auch nicht in demselben Bildungs-
 gesetz eingeschlossen sein kann, geht offen-
 bar aus ihrem vom Anfange an durchaus
 verschiedenen „Bildungsgesetze“ hervor.“
 — Um den Sachverhalt klarer darzulegen
 und meiner Vorstellung einen prägnanteren
 Ausdruck zu geben, habe ich in dem unter
 dem gleichen Titel erschienenen Nachtrage
 (Krems, 1880) S. 12 gesagt: „Ich möchte
 aber gerade für solche Harzgänge, die nicht
 im Gefässbündel selbst sich ausbildeten, die
 Zufälligkeit ihres Entstehungsortes eliminiert
 sehen, da bei den eben genannten Pflanzen
 eine Gesetzmässigkeit der Lage (an Quer-
 schnitten) dem Unbefangenen sich auf-
 drängen muss. Die daraus resultierende
 Vorstellung wäre folgende: Gerade wie be-
 stimmte Gruppen initialer Meristemzellen
 prädestiniert sind, durch bestimmte Differen-
 zierung ihrer Bestandteile bei der Entwick-
 lung des betreffenden Meristems sich zu
 Gefässbündeln auszubilden, ebenso sind die
 zwischen den erstgenannten Gruppen be-
 findlichen Meristemzellen bestimmt, Harz-
 gänge zu bilden.“ Freilich kann die Ursache
 eine rein mechanische sein und die Inter-

*) Jahresbericht über die n. ö. Landesoberreal-
schule etc. in Krems 1879.

zellularräume durch verschiedene Wachstumsintensität der umliegenden Gewebegruppen, insbesondere der Gefässbündel, auf mechanische Weise zustande kommen. Ähnliches hat auch N. J. C. Müller gefunden, der der Stellung der Sekretionsbehälter im Pflanzenkörper*) spezielle Untersuchungen gewidmet hat. In dieser ebenso ausführlichen als geistvollen Arbeit sagt Müller p. 426, nachdem vorher die Übereinstimmung der Zahl der Sekretionskanäle mit der der primären Gefässbündel bei den Coniferen konstatiert worden, dass eine solche Übereinstimmung in den jungen Umbelliferenwurzeln in ausgezeichnetster Weise stattfindet, und weist dies an den Abbildungen Fig. 36. 37. 38 überzeugend nach. Der Erklärungsversuch nun, auf welche Weise die Gefässbündel die Lage der Harzgänge regeln (oder umgekehrt), stützt sich auf rein physikalische Momente und beruht auf den Spannkraften, die die entsprechenden Harzgangmutterzellen so zu verschieben trachten, dass zunächst ein viereckiger Interzellularraum entstehen muss. Die Spannkraften lassen sich nun auf solche zurückführen, die von einer Zelle, welche in ihrem Wachstum zu einem transversal sehr bedeutend ausgedehnten Gefäss wird, ausgehen. Da wäre nun der Zusammenhang zwischen Gefäss, resp. Gefässbündel und Harzgang, in bezug auf die Entstehung und Lage des letzteren angedeutet und die Entscheidung, inwieweit dieser Erklärungsversuch im allgemeinen anwendbar richtig oder falsch ist, muss, wie Müller sagt, weiteren entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen vorbehalten bleiben. Meine Untersuchungen bestätigen auch bei den Zapfenschuppen der Coniferen einen Kausalnexus zwischen Harzgang und Gefässbündel und die Anwendbarkeit des Müller'schen Erklärungsversuches.

Krems a. d. Donau, Januar 1882.

Einiges über die Phanerogamen-Vegetation Central-Finlands.

Von C. A. Knabe.

Ganz Finnland ist von Seen, Bächen und Flüssen durchkreuzt, ganz besonders ist die nördlichere Landschaft Savolaks und vor allem die Gegend um Kuopio sehr reich an Gewässern. Zwischen den Seen entstehen auf niedrig gelegenen Stellen zahlreiche Moräste und Sümpfe. Höhenzüge von grösserer Bedeutung besitzt Finnland nicht. Nur in den nördlichsten Teilen, in der Nähe der Kjölen, erheben sich die Berge zu mehreren 1000 Fuss über den Meeresspiegel.

*) N. J. C. Müller, Untersuchungen über die Verteilung der Harze, ätherischen Öle, Gummi, und Gummiharze, und die Stellung der Sekretionsbehälter im Pflanzenkörper. Pringsheims Jahrb. f. wiss. Botanik V. 387 ff.

Kuopio, von dessen Vegetation der nachfolgende kleine Aufsatz handelt, ist eine Stadt von ungefähr 6000 Einwohnern und liegt am Strande des durch seine Naturschönheiten ausgezeichneten Sees Kallavesi im nördlichen Teil der Landschaft Savolaks. (63° lat. 27° long. von Paris).

Die Gegend ist ziemlich kupert und besitzt einige Höhen von 600'. Da der Boden infolge seines reichen Humusgehaltes sehr fruchtbar ist, ernährt sich das Volk zum grössten Teil von Ackerbau und Viehzucht.

Die allgeminste Getreideart ist der Roggen (*Secale cereale* L.), welcher gewöhnlich Mitte August gesät und im folgenden Jahre um dieselbe Zeit geerntet wird. Ausser der genannten Getreideart wird zur Fütterung der Pferde Hafer, *Avena sativa* L., allgemein gebauet. Weit seltener wird Weizen kultiviert (*Triticum vulgare* Vill.).

Sehr allgemeine Nährpflanzen sind Kartoffeln (*Solanum tuberosum* L.) und Rüben (*Brassica Napus* L.). Zum Rübenbau bedient man sich sogenannten Swedjelandes, wie ich es nur aus Finnland und einigen Teilen Schwedens kenne. Um solches Swedjeland zu erhalten, werden kleinere Laubwälder im Juni oder Juli niedergehauen. Die Stämme lässt man, damit sie recht austrocknen, bis zum folgenden Sommer liegen. Nun werden sie angezündet und, sobald die kleineren Bäume verbrannt sind, schafft man die halbverkohlten grösseren Bäume fort. Der nunmehr mit einer fruchtbaren Asche bedeckte Boden wird alsbald gepflügt und sofort besät. Das erste Jahr ist solcher Boden sehr fruchtbar. Das folgende Jahr lässt man ihn unkultiviert liegen, wo er dann eine sehr üppige Vegetation hervorbringt.

Erbsen (*Pisum sativum* L.), Bohnen (*Vicia Faba* L.), Kohl (*Brassica oleracea* L.) und *Phaseolus nanus* L. sind die hauptsächlich kultivierten Grünsachen. Mehr Schutz dagegen brauchen die Gurken, *Cucumis sativus* L. Unter den zum Küchengarten gehörenden Pflanzen sind folgende von Bedeutung: *Lactuca sativa* L., *Anethum graveolens* L., *Raphanus Raphanistrum* L., *Lepidium sativum* L., *Daucus Carota* L., *Petroselinum sativum* Hoffm., *Atriplex patulum* L. und einige Andere.

Unter den Obstbäumen kommt nur selten der Apfel, *Pyrus Malus* L. und die Kirsche, *Prunus Cerasus* L. zur Reife, ja sowohl Äpfel, wie Kirschbäume erfrieren im Winter, wenn der Stamm und die Wurzeln gegen die Kälte nicht gehörig geschützt werden.

Der Winter beginnt gewöhnlich Ende November und dauert bis Ende April. Die Kälte sinkt oft bis auf — 30° C., am tiefsten fällt das Thermometer gewöhnlich Ende Januar oder Anfang Februar. (Die grösste hier beobachtete Kälte betrug etwas über — 40° C.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Irmischia - Correspondenzblatt des botanischen Vereins für das nördliche Thüringen](#)

Jahr/Year: 1882

Band/Volume: [1882](#)

Autor(en)/Author(s): Hanausek Thomas Franz

Artikel/Article: [Zur Lage der Harzgänge. 19-20](#)