IRMISCHIA.

Botanische Monatsschrift.

Korrespondenzblatt
des Botanischen Vereins für Thüringen
„Irmischia".

Redigiert vom Vorsitzenden des Vereins
Prof. Dr. Leimbach.

№ 3 u. 4.

Erscheint anfangs jedes Monats und wird den Mitgliedern des Vereins portofrei zugeschickt.

Inserate für die gespaltene Petitzeile 15 Pf. Wissenschaftliche Beilagen nach Verabredung.

Nichtmitglieder abonnieren direkt, oder im Wege des Buchhandels, bei der Redaktion.

Abonnementspreis (incl. Porto): 3 Mark pro Jahrgang. Einzelne Nummern 30 Pf.

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

Zur Lage der Harzgänge.

Von Dr. T. F. Hanausek.

Eine für weitere Beobachtung sehr empfehlenswerte Erscheinung ist die regelmässige und mit den Gefässbündeln resp. Gefässbündelteilen korrespondierende Anordnung der Harzgänge in den verschiedensten Organen. Dass in Bezug auf eine derartige Anordnung insbesondere nur schizogene Harzgänge ins Auge zu fassen sind, ist wohl selbstverständlich. Schon bei flüchtiger Betrachtung der Querschnitte harzführender Wurzeln (Umbelliferen), der Pinusblätter und der Zapfenschuppen zahlreicher 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 Kausalnexus zwischen Harzgang und Gefässbündel vermutet. Da mir bei der Untersuchung der Harzgänge in den Zapfenschuppen einiger Coniferen*) diese Erscheinung besonders aufgefallen, so hatte ich mich veranlasst gefunden, derselben in folgenden Sätzen zu gedenken (l. c. p. 25): „Solchen Thatsachen gegenüber dürfte es wohl schwer halten, sich der Ansicht zu verschliessen, dass ein Abhängigkeitsgesetz vorhanden 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 Gefässbündel, und dass die Ursache ihrer Entstehung in demselben Bildungsgesetz eingeschlossen ist, welchem zufolge die Gefässbündel ihre Entstehung und Verzweigung verdanken." — Ich gestehe gerne, dass die ziemlich unklare Ausdrucksweise des angeführten 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 Harzganges und eines Gefässbündels nicht identisch, auch nicht in demselben Bildungsgesetze eingeschlossen sein kann, geht offenbar 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 Querschnitten) dem Unbefangenen sich aufdrängen muss. Die daraus resultierende Vorstellung wäre folgende: Gerade wie bestimmte Gruppen initialer Meristemzellen prädestiniert sind, durch bestimmte Differenzierung ihrer Bestandteile bei der Entwicklung des betreffenden Meristems sich zu Gefässbündeln auszubilden, ebenso sind die zwischen den erstgenannten Gruppen befindlichen Meristemzellen bestimmt, Harzgänge zu bilden." Freilich kann die Ursache eine rein mechanische sein und die Inter-

*) Jahresbericht über die n. ö. Landesoberrealschule etc. in Krems 1879.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

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 Spannungskräften, die die entsprechenden Harzgangmutterzellen so zu verschieben trachten, dass zunächst ein viereckiger Interzellularraum entstehen muss. Die Spannungskräfte 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.

*) 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.

Einiges über die Phanerogamen-Vegetation Central-Finnlands.

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.

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 kupiert 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 allgemeinste 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 gebaut. 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.)

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

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