

Bericht der III. Section, für Botanik

(erstattet von *H. Molisch*).

Im abgelaufenen Vereinsjahre fanden zwei Sitzungen statt.

1. Sitzung am 30. Jänner 1893.

In dieser hielt Prof. Dr. *H. Molisch* einen Vortrag „Über das Vorkommen und den Nachweis des Indicans in der Pflanze“. Die Ergebnisse, zu welchen der Vortragende bei seinen Untersuchungen gelangte, lassen sich in folgenden Sätzen präcisieren:

1. Das Indican findet sich nur in wenigen, so weit die Erfahrungen reichen, etwa in zehn phanerogamen Gattungen des Pflanzenreiches vor. Diese stehen oft an weit auseinanderstehenden Stellen des Systems und illustrieren damit von neuem den Satz, dass häufig ein und dasselbe chemische Individuum von ganz verschiedenen und gar nicht verwandten Pflanzen producirt wird, hingegen nicht immer von allen Arten derselben Gattung (*Indigofera*, *Polygonum* etc.).

2. Durch folgendes Verfahren kann rasch entschieden werden, ob eine Pflanze oder ein Pflanzentheil Indican enthält oder nicht. Man kocht etwa $\frac{1}{2}$ Minute Fragmente der Pflanze in der Eprouvette mit verdünntem Ammoniak ($98\text{ cm}^3\text{ H}_2\text{O}$ und 2 cm^3 käufl. Ammoniak), filtrirt über einen Platinconus und schüttelt nach dem Abkühlen mit wenig Chloroform aus. Denselben Versuch vollführt man anstatt mit Ammoniak mit zwei-procentiger Salzsäure. Enthält die Pflanzenprobe Indican, so färbt sich bei einem der beiden oder bei beiden Versuchen die Chloroformschichte blau oder violett, weil das beim Kochen abgespaltene Indigoblau vom Chloroform leicht aufgenommen wird.

3. Der Umstand, dass das Indican bei gewissen Pflanzenarten durch Ammoniak gespalten wird, bei anderen, z. B. beim Färbeknöterich nicht, spricht dafür, dass das Indican nicht in allen Indigopflanzen identisch sein dürfte.

4. Für den mikrochemischen Nachweis fand *Molisch* folgendes Verfahren sehr geeignet: Die lebenden Pflanzentheile werden auf etwa 24 Stunden in Alkoholdampf eingelegt, dann behufs Ausziehung des Chlorophylls in flüssigen Alkohol (absol.)

gebracht und schließlich nach passender Zurichtung für's Mikroskop in concentrirtem Chloralhydrat betrachtet. Abgesehen davon, dass bei dieser Methode das Indican innerhalb der Zellen, also an seinem ursprünglichen Orte in Indigblau übergeführt und hier in zahllosen Körnchen und Kryställchen von Indigblau erkennbar wird, gewährt diese „Alkoholprobe“ überdies auch dem unbewaffneten Auge einen Einblick in die Vertheilung des Glykosids und leistet für den Indican-Nachweis Analoges wie die bekannte Sachs'sche „Jodprobe“ für den Stärkenachweis.

5. Das Indican kann bei verschiedenen Indigopflanzen in verschiedenen Organen und Geweben auftreten, doch liegt die Hauptmasse desselben wohl in der Regel in den Laubblättern, zumal in den jungen, sich noch entfaltenden. Innerhalb des Laubblattes findet sich das Glykosid gewöhnlich im chlorophyllführenden Mesophyll und in der Oberhaut. Die Wurzel enthält wenig oder kein Indican, Same und Frucht sind bei den untersuchten Arten frei davon.

6. In der lebenden Zelle findet sich unter normalen Verhältnissen niemals Indigblau vor. Diese Thatsache muss jedenfalls als eine sehr merkwürdige bezeichnet werden, besonders wenn man bedenkt, dass im Zellinhalt Stoffe vorkommen, welche das Indican spalten könnten, und ferner, dass das Indican in vergilbenden Blättern oder in verdunkelten Keimpflanzen des Waids thatsächlich Wandlungen erleidet und als solches verschwindet.

7. Das Indican entsteht in der Keimpflanze des Waids nur im Lichte.

8. Die in der Literatur immer wieder auftretende Behauptung, dass *Mercurialis perennis*, *Melampyrum arvense*, *Polygonum fagopyrum*, *Phytolacca decandra*, *Monotropa Hypopitys*, *Fraxinus excelsior*, *Coronilla Emerus* und *Amorpha fruticosa* Indican enthalten, ist unrichtig.

9. In den Organen der frischen Schuppenwurz (*Lathraea Squamaria*) kommt ein Chromogen vor, welches mit verdünnter Salzsäure einen blauen Farbstoff liefert, der aber von Indigo ganz verschieden ist. Einen vielleicht damit verwandten, wenn nicht denselben Farbstoff liefern bei gleicher Behandlung im

frischen Zustande *Rhinanthus crista galli*, *Melampyrum nemorosum*, *M. silvaticum*, *Bartsia alpina*, *Euphrasia officinalis*, *Utricularia vulgaris*, *Galium Mollugo* und *Monotropa Hypopitys*.¹

Hierauf besprach Herr Ober-Inspector E. Preissmann an der Hand von Belegexemplaren eine Reihe von Phanerogamen. Vergl. darüber die in diesem Bande befindliche Abhandlung Preissmanns.

2. Sitzung am 25. October 1893.

Prof. F. Krasan referierte über das Vorkommen einiger Pflanzenarten in Steiermark und legte dieselben auch der Versammlung vor. Von diesen sind für Steiermark neu: *Sisymbrium pannonicum* Jacqu. bei Voitsberg, *Sicyos angulatus* L. auf Schutt in Gärten bei Graz, *Geranium divaricatum* Ehrh. vereinzelt auf einem Bauplatz bei Graz und *Kochia hyssopifolia* L. vereinzelt auf Schutt beim städtischen Schlachthaus in Graz.

Bemerkenswert sind ferner folgende Standortsangaben: *Moehringia diversifolia* Doll. auf Glimmerschieferfelsen bei Krems im Kainachthal (häufig), *Calamagrostis Halleriana* DC. ebendasselbst, *Asplenium germanicum* Weis (*A. Breynii* Retz) im Teigitschgraben bei Krems vereinzelt, *Polygonum amphibium* L. var. *terrestre* bei Voitsberg, *Scabiosa Columbaria* L. auf der Nordseite des Göstingerberges unter dem „Jungfernsprung“ bei Graz. Prof. Krasan stellte ferner einige Angaben in Malys Flora von Steiermark (1868) richtig, da sie mit dem gegenwärtigen Befunde der bezüglichen Arten keineswegs in Übereinstimmung stehen, so namentlich die Angabe Seite 68, dass *Chenopodium urbicum* L. in Steiermark gemein wäre, ferner die über *Anthemis Cotula* L., welch letztere in Mittelsteiermark gewiss nicht häufig ist. Desgleichen ist, wie Prof. Molisch bemerkt, *Chenopodium murale* bei und in Graz selten, ebenso im Florengebiet von Admont nach Strobl.

Prof. Krasan sprach überhaupt den Wunsch aus, man möge gerade den Schuttpflanzen größere Aufmerksamkeit widmen, weil unter diesen nicht selten eingeschleppte Arten vorkommen,

¹ Sitzungsber. der Kais. Akad. d. Wissenschaften zu Wien. Bd. CII (1893), H. Molisch, „Das Vorkommen und der Nachweis des Indicans in der Pflanze nebst Beobachtungen über ein neues Chromogen“.

deren Verbreitung beständig wechselt. Auch die Variationen der gemeinsten Arten verdienen besondere Aufmerksamkeit; Prof. *Krašán* konnte beispielsweise von *Chenopodium album* L. aus der Umgebung von Graz allein 6 Varietäten vorweisen. Auch *Salix viminalis* L. und *S. daphnoides* L. kann der Vortragende keineswegs zu den gemeinen Arten in Steiermark zählen. Bezüglich der *Salix incana* Schrank scheint in *Malys* Flora, S. 65, eine Verwechslung mit der in Wuchs und Laub sehr ähnlichen *S. viminalis* L. vorzuliegen: Prof. *Krašán* konnte die erstere weder bei Graz noch sonst in Mittelsteiermark auffinden.

Der Vortragende machte ferner auf die bei *Phyteuma orbiculare* L. häufig vorkommenden Übergänge einerseits zum *Ph. Scheuchzerii* All., anderseits zum *Ph. austriacum* Beck aufmerksam, desgleichen auf die Übergänge bei *Ph. confusum* Kern. einerseits in der Richtung gegen *Ph. pauciflorum* L., anderseits in der Richtung gegen *Ph. hemisphaericum* L., so dass sich eine kontinuierliche Reihe *Ph. pauciflorum*—*confusum*—*hemisphaericum* herstellen lässt. Auf der Koralpe, wo *Ph. confusum* Kern. die herrschende Form darstellt, lässt sich das hübsch beobachten. Ähnliches wird für verschiedene *Scabiosa*-Arten geltend gemacht, wie in der Abhandlung *Krašáns*, die sich in diesem Bande vorfindet, ausführlicher erörtert wird.

Sodann stellt Herr Aich-Ober-Inspector *E. Preissmann* fest, dass der von *Maly* in seiner Flora S. 96 angeführte *Echinops sphaerocephalus* L. richtig zu stellen ist, da bei Cilli nur *E. commutatus* Jur. vorkommt und der *Echinops* aus der Melling-Au bei Marburg sich gleichfalls als *E. commutatus* Jur. erwiesen hat. Vergl. darüber die in diesem Bande befindliche Abhandlung *Preissmanns*.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark](#)

Jahr/Year: 1894

Band/Volume: [30](#)

Autor(en)/Author(s): Molisch Hans

Artikel/Article: [Bericht der III. Section, für Botanik. \(Seiten LXXII-LXXV\) LXXII-LXXV](#)