

Rösten oder mit Hilfe von Azofarben gefärbt. — Gerösteter Kaffee wird durch Befeuchten mit Wasser oder durch Imprägniren mit heissem Wasserdampf in seinem Gewichte bis 20% erhöht. Die Farbstoffe werden mit Alkohol nachgewiesen, in dem sich dieselben lösen.]

T. F. Hanausek (Wien).

Forst-, ökonomische und gärtnerische Botanik:

- Alpe, Vittorio**, I perfosfati di calce nella concimazione dei cereali e delle baccelline da foraggio. (Atti della R. Accademia economico-agraria dei georgofili di Firenze. Ser. IV. Vol. X. 1887. Disp. 1/2.)
- Die Palmen**. Ihre Geschichte, ihre geographische Verbreitung und ihre Cultur. Herausgegeben von der Redaction der Zeitschrift „Garten und Gemüsegarten“. 8°. 163 pp. Moskau 1886. [Russisch.]
- Nestereff, N.**, Die Bedeutung der Espe für den russischen Waldbau. (Nachrichten der Petrowischen Akademie für Land- und Forstwirtschaft. Jahrgang X. 1887. Heft 1. p. 1–76.) Moskau 1887. [Russisch.]
- Penzig, O.**, Studi botanici sugli agrumi e sulle piante affini. 8°. VI, 590 pp. con atlante in Fol. Roma (Botta) 1887. 5 L.
- Thomas, O.**, Pines at Chatsworth. (The Gardeners' Chronicle. Ser. III. Vol. II. 1887. p. 253.)
- Tschernajeff, W. W.**, Die Ofendörre der Früchte und Gemüse. Ein praktisches Handbuch. 8°. VI, 189 pp. Mit 105 Textabbildungen. St. Petersburg 1887. [Russisch.]
- Tursky, M.**, Anzucht der Waldbäume. 2. Ausgabe. 8°. 60 pp. Mit Textabbildungen. Moskau 1886. [Russisch.]
- Wolf und Kreuzhage**, Vegetationsversuche in Sandcultur über das Verhalten verschiedener Pflanzen gegen die Zufuhr von Salpeterstickstoff. (Landwirtschaftliche Jahrbücher. XVI. 1887. No. 4.)

Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.

Ein Beitrag zur Kenntniss der vegetativen Vermehrung der Laubmoose.

Von

H. Schulze

in Breslau.

Auf p. 61 bis 65 der trefflichen Einleitung seiner neuen, im Erscheinen begriffenen Flora hat G. Limpricht die verschiedenen Vorgänge zusammengestellt, in welchen sich die vegetative Vermehrung vollzieht. Das Ergebniss seiner Ausführungen lässt sich dahin zusammenfassen, dass das Protonema, entweder als ursprüngliches oder als secundäres, junge Pflanzen sehr häufig hervorbringt, wogegen die durch Blattknospen ohne Protonema-bildung entstehende Vermehrung nur an wenigen Arten aufzutreten scheint. Ich hatte nun in neuerer Zeit Gelegenheit, einen, dieser letzteren Vermehrungsweise angehörigen Vorgang zu beobachten, der aber von den bekannten Fällen etwas abweicht und

daher einiges Interesse beanspruchen dürfte. Auf einem Streifzuge, den ich am 7. November 1886 durch die Harpidien-Sümpfe unternahm, kam ich auch zu dem Sandausstich des etwa $1\frac{1}{2}$ Meilen südöstlich von Breslau entfernten Dorfes Tschechnitz. Dieser Ausstich bildet eine muldenförmige Vertiefung, deren Sohle aus zahlreichen, ungleich tiefen Löchern besteht, welche sich durch die atmosphärischen Niederschläge zeitweise in eben so viele Sumpflöcher verwandeln. Diesmal fand ich das Terrain in Folge des vorausgegangenen schönen Herbstes ausgetrocknet und die dort wachsenden Harpidien in so dürrem, zusammengeschrumpftem Zustande, dass ich auf deren Einsammlung verzichtete. Nur eine tiefere Senkung, welche sich auf ihrem Grunde einige Feuchtigkeit bewahrt hatte, bot einigen Ersatz. Hier wuchs *Hypnum aduncum* L. a, *Blandowii* Sanio. d, *intermedium* Schpr. in zusammenhängenden, dichten 1 bis 2 Zoll hohen Rasen und zwar in einer bis dahin nicht gesehenen Form. Das Eigenthümliche derselben bestand darin, dass die Stengel und Aeste anliegende Blätter trugen und an ihrer Spitze mit einer Knospe abgeschlossen, deren breite und dicht gestellte Blätter das Achsensprossende in ihrem Centrum augenscheinlich überdeckten. Selbstverständlich sammelte ich genügenden Vorrath, aber unangenehm wurde ich nach einigen Tagen überrascht, als ich beim Umlegen die Wahrnehmung machte, dass ein grosser Theil meiner Exemplare die interessante Knospenbildung wieder abgeworfen hatte. Und ganz besonders hatte dieser Vorgang in jenen Bogen stattgefunden, die in der Mitte des Paquets gelegen und die aufgenommene Feuchtigkeit festgehalten hatten. Da mir ein solcher Vorgang beim Trocknen niemals vorgekommen war, so lag es nahe, in dieser Ablösung einen natürlichen Vorgang zu vermuthen, der durch die Feuchtigkeit hervorgerufen oder begünstigt worden war. Um hierüber Aufschluss zu erlangen, legte ich zunächst kleine Rasen ins Wasser. Die Knospen quollen auf, nahmen eine dunklere Färbung an und am zweiten oder dritten Tage hatten sie sich von der Mutterpflanze abgetrennt. Nun war das Interesse wieder rege geworden und kaum hatte das Frühjahr schöne Tage gebracht, so begab ich mich wieder nach Tschechnitz, um das Verhalten der Pflanze an ihrem Standorte zu beobachten. Diesmal, am 8. April 1887, bot der Ausstich ein ganz anderes Bild, die Sohle zeigte eine Anzahl kleiner Teiche, die auf den zwischenliegenden, etwas hervorragenden Rändern nothdürftig umgangen werden konnten. Der Wasserspiegel eines dieser Teiche trug am Ostrande einen $\frac{1}{2}$ bis 1 Fuss breiten Saum, welcher aus einiger Entfernung einer Lemnadecke glich, aber ausschliesslich aus den gesuchten Gipfelknospen bestand, welche durch den damals herrschenden Westwind hier zusammengetrieben waren. Hier hatte sich also im Laufe des Winters der Vorgang im Grossen abgespielt, der sich in meinem Herbar im Kleinen angekündigt hatte. Doch eine Abänderung fand ich hier, die meine Herbstform nicht gezeigt: die Knospen hatten sich geöffnet, indem ihre Blätter sich zurückgeschlagen hatten und aus der Knospenlage herausgetreten waren. Dadurch hatte

ihr Volumen bedeutend zugenommen, und sie wurden nun vom Wasser getragen, während die im Laufe des Winters zu Hause ins Wasser gebrachten Knospen nach ihrer Ablösung zu Boden gesunken waren. Nachdem ich von den Sprossen genügend eingesammelt, entnahm ich schliesslich, um das Material aus allen Entwicklungsstadien zu besitzen, dem Grunde des kleinen Beckens noch eine Partie Mutterpflanzen. Wie aber die Gipfelsprossen die Knospenform eingebüsst hatten, so hatten auch die Mutterpflanzen während der Ueberwinterung eine habituelle Abänderung insoweit erlitten, dass die früher aufrechten und der Stengelachse ziemlich anliegenden Blätter nunmehr die normale, etwas flatterig abstehende Richtung angenommen hatten. War nun auch wohl mit ziemlicher Gewissheit zu erwarten, dass die Ablösung der Gipfelknospen zu Vermehrungszwecken stattgefunden, so schien mir zur Feststellung der Thatsache doch ein Controlversuch erforderlich zu sein. Leicht wäre es nun gewesen, dicht an der Fundstelle ein Versuchsfeld herzurichten, die schwimmenden Sprossen hinüberzuleiten und das Weitere dann der Natur zu überlassen, wenn die Ueberschwemmung dies zur Zeit nicht unmöglich gemacht hätte. Mir blieb also nur übrig, zu Hause einige Gläser etwa 1" hoch mit Moorerde zu füllen, Wasser hinzuzugiessen und auf den dadurch hergestellten Brei die Sprossen auszustreuen. Bereits nach 8 Tagen verrieth ein grüner Schimmer, dass der Culturversuch gelungen und jetzt, gegen Ende Juni, haben die jungen Pflanzen die Höhe von einem Zoll erreicht. Eine mikroskopische Untersuchung der Gipfelknospen führte auf Gebilde, welche den von Schimper abgebildeten Bulbillen oder gemmulis (*Icones morphologicae atque organographicae* tab. II. Fig. 20, 21) entsprechen und in der Regel mit einigen fadenförmigen Paraphysen umgeben sind. Eine genauere Untersuchung dieser Organe, sowie die Frage über die Fortsetzung des zeitweilig sistirten Längenwachsthums der Mutterpflanzen fällt in das physiologische Gebiet. Sollte daher der Eine oder Andere unter den Physiologen zu solchen Untersuchungen bereit sein, so würde ich verwerthbares Material gern zur Verfügung stellen. An die Harpidien-Sammler aber möchte ich die Bitte richten, ihre Standorte auch einmal im Spätherbst zu besuchen. Gerade ein Ausflug im trocknen Spätherbst dürfte lohnend sein, weil manche Harpidien alsdann aufs Neue innoviren und viele sonst unzugängliche Standorte dann leicht betreten werden können.

Instrumente, Präparationsmethoden etc. etc.

Errera, L., Comment l'alcool chasse-t-il les bulles d'air? (Notes de technique microscopique du laboratoire

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1887

Band/Volume: [31](#)

Autor(en)/Author(s): Schulze H.

Artikel/Article: [Wissenschaftliche Original-Mitteilungen. Ein Beitrag zur Kenntniss der vegetativen Vermehrung der Laubmoose. 382-384](#)