

II. Mikrotechnisches über *Thorea*.

Die bei diesen Untersuchungen in Anwendung gekommenen Präparationsmethoden sind, soweit sie nicht in Prof. W. Schmidle's Arbeit und in den vorstehenden Zeilen erörtert wurden, in meiner Arbeit: Zur Präparation der Süßwasseralgen (Pringsheim's Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik, Band XXVI, pag. 675 u. f.) dargestellt worden.

Ich kann mich daher lediglich auf diese Publicationen beziehen und hier darauf beschränken, eine kurze tabellarische Uebersicht aller jener Methoden im Vorstehenden zu geben, mit welchen ich bei *Thorea* brauchbare Dauerpräparate erzielt habe.

Erklärung der Figuren. (Tafel V.)

Sämmtliche Figuren sind mit dem Abbé'schen Zeichenapparate nach mit Kernschwarz gefärbten und in venetianischen Terpentin eingeschlossnen Präparaten gezeichnet.

Fig. 1. *Prothallium*, mit 1% Osmiumsäure fixirt. Die Chromatophoren waren in dem vorliegenden Präparate nicht sichtbar. Vergröss. 830/1.

a der Kern, *b-b-b-b* Plasmaverbindungen.

Fig. 2. Isolirtes Fadenbüschel. Formolmaterial mit verdünnter Salzsäure behandelt. Die Gallertendigungen (Hüllen) sind gänzlich gelöst. Vergröss. 400/1.

a-a, -a, die Gallertgrenze, bei *a, -a*, exclusive der Hülle.

Fig. 3. Trichterförmige Hülle (Gallertendigung), welche die Basis eines vegetativen Haares umgibt. Mit 50% Jodalkohol fixirt. Chromatophoren und Kerne der Haarzellen wurden nach einem mit 50% Salicylaldehyd-Alkohol fixirten Präparate eingezeichnet. Vergröss. 800/1.

a die Gallertseide, *b* eine wolstartige Anschwellung derselben, *c* die Septirungsstelle, *d* die Hülle (Gallertendigung).

Fig. 4. Gallertfelderung. Tangentialer Längsschnitt eines mit 50% Jodalkohol fixirten *Thoreas*stammes. Vergröss. 800/1.

a schwächer gefärbte Innenschichte der Gallerte unmittelbar an oder hinter der Septirung, *b* stärker gefärbte Aussenschichte der Gallerte an der gleichen Stelle, *c* Hüllenquerschnitt.

Wien, im Juli 1896.

Beiträge zur Kenntnis der gamo- und karpotropischen Blütenbewegungen der Gräser.

Von Prof. A. Hansgirg.

Zu den sieben von mir in meinem Werke „Physiologische und phycophytologische Untersuchungen“ p. 98 bis 110 näher beschriebenen, von einander wesentlich verschiedenen Typen der gamo- und karpotropischen Richtungsbewegungen der Blüten- und Fruchtstiele, beziehungsweise -Stengel, kann noch als achter Typus der

dem *Primula*-Typus am nächsten stehende *Gramineen*- oder *Avena*-Typus zugesellt werden.

Avena-Typus. Bei zahlreichen Gramineen mit rispen- oder traubenartigem Blütenstande entfernen sich vor dem Aufblühen die meist mehrere Blüten oder Aehrchen tragenden Zweige von der Hauptachse (vom Rispenstiel etc.) und von einander, indem sie sich centrifugal nach aussen krümmen, so dass der vor der Anthese zusammengezogene Blütenstand, während der Blühdauer sich öffnet und mehr oder weniger ausbreitet. Infolge dieser gamotropischen Krümmung der Inflorescenzäste etc. werden die zuerst (im Knospenzustande) dicht nebeneinander stehenden, bis büschelig gehäuften Blüten oder Aehrchen in eine grössere Entfernung von einander gebracht, in welcher Lage sie dann meist bis zur Fruchtreife verharren (so bei allen akarpotropischen Gräsern) oder welche sie nach erfolgter Befruchtung der Blüten wieder verlassen, um in der Regel in ihre vor der Anthese innegehabte Lage zurückzukehren oder eine andere dem Schutze der reifenden Frucht etc. entsprechende Stellung einzunehmen (so bei den karpotropischen Gräsern).

Zu der ersten Gruppe von Gräsern, deren akarpotropische Blüten- oder Aehrchenstiele auch zur Fruchtzeit nach vorhergegangener Befruchtung der Blüten in der gespreizten Lage, wie während der Blütezeit verbleiben, gehören die meisten Arten aus nachfolgenden Gattungen, in welchen die Inflorescenz während der Fruchtzeit, wie zur Blütezeit offen bleibt (blos bei den im Nachfolgenden aufgezählten karpotropischen Arten schliesst sich der Blütenstand nach der Anthese): *Corynephorus*, *Anthoxanthum*, *Festuca*, *Bromus*, *Dactylis*, *Avena*, *Arrhenatherum*, *Trisetum*, *Poa*, *Aira*, *Koeleria*, *Danthonia*, *Holcus*, *Glyceria*, *Hierochloë*, *Boissiera*, *Lamarckia*, *Melica*, *Agrostis*, *Eragrostis*, *Cynodon*, *Calamagrostis*, *Leptochloa*, *Milium*, *Andropogon*, *Ehrhartia*, *Chloris*, *Panicum*, *Oryzopsis*, *Paspalum*, *Imperata*, *Sporobolus*, *Phalaris*, *Lappago*, *Ctenopsis*, *Scleropoa* u. ä.

Auffallende karpotropische Krümmungen der Blüten- oder Aehrchenstiele, beziehungsweise der Rispenäste erster, zweiter und dritter Ordnung habe ich bisher an nachfolgenden *Gramineen*-Arten beobachtet¹⁾: Gattung *Avena* (*A. flavescens*, *montana*, *carpatica*, *sempervirens*, *tenuis*, *alpestris*, *distichophylla*, *argentea*, *pratensis*, *elatior* (*Arrhenatherum elatius*, *avenaceum*, *Holcus avenaceus*) auch var. *bulbosq.*

Gattung *Festuca* (*F. varia*, in der ganzen *Festuca ovina*-Gruppe,²⁾ *F. elatior* auch var. *arundinacea*, *triflora*, *capillaris*, *tenui-*

¹⁾ An dieser Stelle möge bemerkt werden, dass bei den karpotropischen Gramineen, wie bei anderen Pflanzen, deren Blütenstiele beziehungsweise Stengel auffallende, zum Schutze der reifenden Frucht dienende Krümmungen ausführen, diese Krümmungen blos an den fruchtansetzenden (nie an unbefruchteten) Blüten zu Stande kommen.

²⁾ Bei *Festuca ovina* var. *vulgaris* Koch sind jedoch die Blütenstiele blos schwach karpotropisch; bei *F. pulchella* var. *plicata* akarpotropisch.

flora, Salzmanni, sciuroides, alopecurus, bromoides, gigantea, delicatula, geniculata, pumila, pilosa, spectabilis, spadicea, Fuegiana.

Gattung *Holcus* (*H. lanatus, annuus, mollis, glaucus, argenteus, setiger*).

Gattung *Poa* (*P. compressa, serotina, alpina* [schwach], *elegans, chinensis*?).

Gattung *Molinia* (*M. coerulea, litoralis, altissima* [schwach]).

Gattung *Dactylis* (*D. glomerata* auch var. *abbreviata, Reichenbachii, hispanica, lagopodioides*).

Gattung *Bromus* (*B. mollis, commutatus, arvensis* [schwach], *erectus* auch var. *latifolius, lanceolatus* [schwach], *hordeaceus, inermis* [schwach]. — Gattung *Brachypodium* (*B. pinnatum*). —

Gattung *Koeleria* (*K. cristata, villosa, glauca, phleoides, hirsuta, valeniaca, macilenta, crassipes, australis, alpicola, nitidula*).

Gattung *Calamagrostis* (*C. montana, Halleriana, alpestris, silvatica, epigeios, lanceolata, litorea* und *altaica* [schwach], *stricta, neglecta, lapponica*). — Gattung *Stipa* (*S. speciosa, S. [Lasiagrostis] calamagrostis*).

Gattung *Lamarckia* (*L. aurea*). — Gattung *Agrostis* (*A. alba, vulgaris, stolonifera, canina* auch var. *gelida, spica venti, alpina, frondosa*). — Gattung *Corynephorus* (*C. canescens*). —

Gattung *Cynosurus* (*C. cristatus, echinatus, corsicus*).

Gattung *Polypogon* (*P. affinis, monspeliensis, litoralis, Hygea-wery, maritimus et pusillus* in horto botan. Prag. *interruptus* [schwach]).

Gattung *Trisetum* (*T. neglectum, alopecurus, fluvescens, parviflorum, argenteum, antarcticum, aizoides, pumilum, myrianthum, distichophyllum*).

Gattung *Gastridium* (*G. australe, lendigerum et triaristatum* in horto botan. Prag.) — Gattung *Chloris* (*Ch. barbata*).

Gattung *Beckmannia* (*B. cruciformis*). — Gattung *Eleusine* (*E. coracana, indica*). — Gattung *Themeda* (*T. polystachya*).

Gattung *Cinna* (*C. glomerata*). — Gattung *Diarrhena* (*D. americana*). — Gattung *Mühlenbergia* (*M. racemosa*).

Gattung *Andropogon* (*A. ischaemum*). — Gattung *Agropyrum* (*A. junceum, caninum, obtusiusculum, violaceum, scirpeum* [schwach]).

Gattung *Imperata* (*I. saccharifolia, provincialis*). — Gattung *Triticum* (*T. repens* auch var. *glaucum* [schwach karpotropisch]). — Gattung *Cornucopiae* (*C. cucullatum*, dessen Fruchtstiele eine nicht dem *Avena*-, sondern mehr dem *Fragaria*-Typus entsprechende karpotropische Krümmung ausführen.)¹⁾

An nachfolgenden, von mir bezüglich der karpotropischen Krümmungen nicht näher untersuchten Gramineen sollen nach Professor

¹⁾ Mehr darüber siehe in des Verfassers „Phytodynamische Untersuchungen“, 1893, p. 407.

E. Hackel meist nur schwache karpotropische, dem *Avena*-Typus entsprechende Schliessbewegungen erfolgen: *Phalaris arundinacea*, *Phragmites communis*, *Aira flexuosa*, *Avena fatua*, *hirsuta*, *pubescens*, *Poa nemoralis*, *badensis*, *Festuca laxa*, *arundinacea*, *pseudoeskia*, *pulchella* f. *typica*, *Brachypodium silvaticum*, *Bromus secalinus*. Nach Prof. Garcke ziehen sich auch an *Festuca thalassica* und *Calamagrostis Hartmanniana* fruchttragende Rispenäste karpotropisch zusammen.

Beiträge zur Kenntnis der Pilzflora von Kärnten.

Von Dr. Julius Tobisch in Rosegg.

(Schluss.)¹⁾

237. *Valsa* (*Eutypa*) *spinosa* (Pers.) Nitschke, in einem Walde bei St. Egyden, einen am Boden liegenden grossen Baumstamm (*Carpinus*!) ganz bedeckend; April.
238. *V.* (*Euvalsa*) *Abietis* (Fries) Fries, auf dürrn Aesten von *Picea excelsa* Lmk. bei St. Lamprecht; Febr.
239. *V.* (*Euvalsa*) *ambiens* (Pers.) Fries, auf *Pirus Malus* in Rosegg; April.
240. *V.* (*Leucostoma*) *nivea* (Pers.) Fries, auf *Populus tremula* bei Rosegg und Selpitsch; März, April.
241. *Melanconis Abii* Tul., auf dürrn Aesten von *Abnus viridis* DC. bei Rosegg (Weinberg); April.
242. *Diatrypella pulvinata* Nitschke, auf dürrn Zweigen von *Quercus pedunculata* bei Rosegg; April.
243. *D. verruciformis* (Ehrh.) Nitschke, auf *Corylus Avellana* bei Augsdorf (April 1894), im Thiergarten zu Rosegg (März 1895).
244. *D. Stigma* (Hoffm.) De Not., auf dürrn *Fagus*-Aesten in der „Orein“; März.
245. *Diatrype disciformis* (Hoffm.) Fries, auf dürrn Aesten von *Fagus* in der „Orein“; März.
246. *Hypoxyylon multifforme* Fries, auf *Betula* bei Rosegg (Weinberg); April.
247. *H. fuscum* (Pers.) Fries, auf *Abnus* sehr verbreitet; das ganze Jahr.
248. *H. concentricum* (Bolton) Greville, auf dürrn *Abnus*-Aesten bei Rosegg, bei St. Martin, in der „Orein“, nicht selten; Herbst und Frühjahr.
249. *Ustilina vulgaris* Tul., auf Laubholzstämpfen überall verbreitet; das ganze Jahr zu finden.
250. *Xylaria Hypoxyylon* (Linné) Greville, auf einem Laubholzstumpf bei Frög (mit Conidien); Sept.

¹⁾ Vergl. Nr. 8, S. 281.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische
Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische
Botanische Zeitschrift = Plant Systematics](#)

and Evolution

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: 046

Autor(en)/Author(s): Hansgörg Anton

Artikel/Article: Beiträge zur Kenntnis der
gamo- und karpotropischen
Blütenbewegungen der Gräser. 320-323