Originalberichte gelehrter Gesellschaften.

Botaniska Sektionen af Naturvetenskapliga Studentsällskapet i Upsala.

Sitzung am 10. April 1890.

1. Herr Prof. **Th. M. Fries** lieferte:

Beiträge zur Kenntniss der Nadelhölzer Skandinaviens.

(Fortsetzung.)

Auch in anderer Hinsicht zeigen die Nadeln unserer gewöhnlichen Fichtenformen gewisse Verschiedenheiten. So z. B. ist ihre Farbe bald graugrün, bald dunkelgrün (die Formen *cinerea* und *nigra* der Baumschulen). Am meisten bemerkenswerth ist diejenige Form, bei welcher die Jahrestriebe zuerst gelbweiss oder fast weiss sind und erst im Herbst eine grünliche Farbe annehmen, im nachfolgenden Jahre aber dunkelgrün werden. In Hartm. Skand. Fl. Aufl. XII. p. 35. hat sie den neuen Namen *versicolor* Wittr. erhalten, ist aber vorher unter der Benennung *variegata* bekannt (vergl. Koch, Dendrol. II. 2. p. 238).

In Betreff der Zapfen sind die Variationen nicht unbedeutend. So kann z. B. die Farbe der jungen Zapfen zuweilen anstatt, wie gewöhnlich, hübsch roth, grün (f. *chlorocarpa*) sein. Dass die Form der Zapfenschuppen auch vielfach wechselt (vergl. Bot. Not. 1867. p 49—56), ist mehrmals hervorgehoben worden. Vortr. will daher hier nur darauf hinweisen, dass Zapfen mit an der Spitze abgerundeten Schuppen nicht nur im nördlichen Schweden, sondern auch nach Süden, wenigstens bis Upland und Nerike ausserordentlich gut ausgebildet anzutreffen sind.*) Einen constanten Zusammenhang zwischen den verschiedenen Zapfen- und Nadelformen hat Vortr. nicht beobachten können.

Eine Missbildung unserer gewöhnlichen Fichte hat eine wohlverdiente Aufmerksamkeit auf sich gezogen und Material aus der Umgegendvon Upsala hat drei Abhandlungen mehr oder weniger zu Grunde gelegen, nämlich von A. S. Örsted (Bidrag til Naaletraeernes Morfologi, 1864), E. Strasburger (Die

*) Vortr. theilt hier mit, dass die von ihm im Jahre 1857 in Syd-Varanger beobachtete Fichtenform, die ohne allen Zweifel mit *Pinus obovata* Ledeb. (von ihm selbst dann unrichtig mit *P. orientalis* Linn. vereinigt) identisch ist, am 15. August sowohl rothe Jahreszapfen, als auch völlig entwickelte Zapfen vom vorhergehenden Jahre hatte, sowie auch, dass diese Zapfen nicht niederhängend, sondern mehr oder weniger aufrecht waren, was jedoch ohne Zweifel der geringen Grösse der Zapfen und ihrem in Folge dessen unbedeutenden Gewicht zuzuschreiben ist. Vortr. erinnert zugleich daran, dass zu jener Zeit Niemand in Zweifel gezogen hatte, dass *P. obovata* eine von unserer gewöhnlichen Fichte gut getrennte Art wäre, weshalb er auch die in Syd-Varanger angetroffenen Fichten als zu einer in unserem Florengebiete früher nicht gefundenen Art gehörig betrachtete.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Coniferen und die *Gnetaceen*, 1872) und A. W. Eichler (Die Bildungsabweichungen bei Fichtenzapfen, 1882). Die Eigenthümlichkeit dieser Missbildung besteht darin, dass sie ein vollständiges Mittel zwischen gewöhnlichen nadelbekleideten Trieben und Zapfen ausmacht, welches bald dem einen, bald dem anderen ähnlicher ist. Im Zusammenhang hiermit steht, dass diese Bildungen durch den völlig oder an seinem oberen Theile umgewandelten Wipfeltrieb des Hauptstammes bewirkt werden. Hierdurch sollte jener an seinem Zuwachse begrenzt werden, und zwar dadurch, dass diese Bildung bisweilen ganz und gar oder an ihrem oberen Theile die Form und den Bau eines Zapfens vollständig oder beinahe angenommen hat. In diesem Falle biegen sich alle oder einige Aeste des zunächst nach unten sitzenden Kranzes aufwärts, um im folgenden Jahre ihrerseits mehr oder weniger vollständige Zapfen hervorzubringen.*) Eine solche beinahe vollständige Umwandlung in Zapfen findet jedoch nur ausnahmsweise statt. Ein fortgesetzter Wipfelzuwachs wird dadurch nicht immer verhindert, sondern ein solcher findet sehr oft statt, wodurch man auch an älteren, nicht selten aufeinander folgenden Jahrestrieben rings um den Stamm noch festsitzende Ueberreste von dergleichen Bildungen wahrnimmt. Es ist nämlich eine Eigenthümlichkeit dieser monströsen Bäume oder Sträucher, dass sie constant jahraus jahrein solche Bildungen, niemals aber normale Zapfen erzeugen. Zuweilen geschieht es aber, dass in den Falten dieser zapfenschuppenähnlichen Nadeln Knospen erzeugt werden, welche im folgenden Jahre zu einer Menge sehr dichtgedrängter, nicht wenig an sog. Hexenbesen erinnernder Aeste herauswachsen.

Fichten, welche sich durch die angegebene Eigenthümlichkeit auszeichnen, dürften sich als in unserem Lande nicht besonders selten erweisen, wenn ihnen nur eine gebührende Aufmerksamkeit gewidmet wird. Bei Upsala sind mehrere an verschiedenen Standorten angetroffen worden. Im botanischen Garten finden sich seit etwa 40 Jahren zwei solche Exemplare, weil sie aber zu einer Hecke gehören, die sehr häufig beschnitten wird, konnten sie sich nicht vollständig entwickeln. In den Wäldern sind einzelne Exemplare zu finden, namentlich in der Nähe von Ultuna. Da diese Form ebensowohl als viele andere einen eigenen Namen verdient, hat Vortr. dieselbe *acrocona* benannt.

Gehen wir nun zu unseren Hängefichten über, sei es nun, dass man sie unter einen Namen zusammenfasst oder sie in zwei (*viminalis* und *virgata*) theilt. Vortr. weist zuerst darauf hin, dass die Grenzen sowohl zwischen diesen einerseits und gewöhnlichen Fichten andererseits nichts weniger als scharf sind. Es fehlt nämlich durchaus nicht an Zwischenformen, ja sogar ein und derselbe Baum kann in seiner Jugend *virgata*, im Alter *viminalis* oder zuerst *α*, dann die eine oder die andere Hängeform sein.

---

*) Wenn der Terminaltrieb des Stammes in der soeben genannten Weise in seiner Entwicklung gehemmt wird, können die Wipfeltriebe der primären Aeste mitunter in derselben Weise missgebildet werden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die oben erwähnte *sparsifolia* bildet ein deutliches Zwischenglied von der Hauptform *rustica* und *viminalis*; sie ist von der letzteren hauptsächlich dadurch getrennt, dass die Aeste zweiter und dritter Ordnung zahlreicher und folglich auch kürzer und schlanker sind, sowie auch dadurch, dass die Nadeln feiner und zusammengedrückter sind. — Es mag ferner darauf hingewiesen werden, dass — im Gegensatz zu dem, was in skandinavischen Floren gewöhnlich angegeben wird — die Form *viminalis* viel seltener als *virgata* ist. Soviel Vortr. mit Sicherheit weiss, ist in Schweden während der letzten Jahrzehnte nur eine einzige typische *viminalis*-Form angetroffen worden, und zwar nahe bei Upsala, aber auch dieser Baum existirt nicht mehr, da er im Winter 1888/89 von einem gewaltigen Sturme umgerissen wurde.

Dass Hängefichten sich durch Samen fortpflanzen können, wird dadurch bewiesen, dass nahe bei älteren Bäumen zuweilen jüngere angetroffen werden. Nach einer Mittheilung des Grafen C. G. Lewenhaupt ist dies z. B. bei der Kirche von Ringarum in Östergötland der Fall. Nach einer Aussaat von Hängefichtensamen zeigt es sich jedoch, dass nur eine sehr geringe Zahl junger Pflanzen dem Samenbaum gleichen.*) So z. B. zeigte es sich, dass von 5—600 in solcher Weise im botanischen Garten zu Upsala aufgezogenen Pflanzen nur eine einzige eine völlig ausgebildete *virgata* war, welche jetzt eine wahre Zierde des Gartens bildet; zwei andere entwickelten sich in einem mehr vorgeschrittenen Alter zu Zwischenformen von *virgata* und *rustica*. Ebenfalls fand man, dass bei Claëstorp in Södermanland von ein paar Tausend Fichtenpflanzen, die durch Samen von den bei Ringarum wachsenden Hängefichten aufgezogen wurden, nur zehn oder zwölf den Mutterbäumen ähnlich waren. Der Erfolg würde vielleicht ein ganz anderer sein, wenn man die Bestäubung durch die benachbarten gemeinen Fichten hindern könnte.

Das für die Hängefichten eigentlich Charakteristische ist ihre sparsame Bildung von Aesten. Bei einem auf dem Gute Beckershof cultivirten Exemplare ist diese Sparsamkeit so sehr gesteigert worden, dass sie verdient, hier besonders erwähnt zu werden.**) Dieser Baum, der Ende 1889 23 Jahre alt war, hatte damals nachfolgendes Aussehen: Dem Boden zunächst in einer Höhe von 2,10 m standen sechs Kreise von Aesten, die meisten nur aus 2, einer aus 4 und einer aus 5 ungefähr 3 m langen Aesten bestehend und etwa 15 Jahrestriebe zeigend; einigen von ihnen fehlte es an allen Aestchen, die meisten dagegen besassen solche in zahlreicher Menge. Oberhalb dieser Aeste war der Hauptstamm aus einer Reihe von 10 Jahrestrieben (4,10 m zusammen) gebildet, ohne dass ein einziger Ast von da ausgesandt wurde. In der soeben angegebenen Höhe zeigte sich ein solcher

*) Vergl. Schübeler, Norg. Vaextr. p. 412.

**) „Die Zwergfichte ist während 20 Jahren von dem jetzigen Besitzer beobachtet worden; ihr Zuwachs ist während dieser Zeit ein unmerklicher gewesen. Höhe = eine Spazierstocklänge; das Verhältniss der max. Breite zur Höhe = 7 : 8".

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

(0,60 m langer, aus 7 Jahrestrieben bestehender) Ast, worauf wieder 5 völlig astlose Jahrestriebe (0,90 m) folgten, also demnach 15 Jahrestriebe, die zusammen nur einen Seitenast aussandten! Dann noch ein Kreis von 3 Aesten, zwei nur aus einem (wahrscheinlich waren sie in ihrem Zuwachs gehemmt) und einer aus 2 Jahrestrieben bestehend. Der obere Theil (0,15 m) des Stammes bestand aus 2 Jahrestrieben ohne Aeste.

Es bleibt uns nun noch übrig, einige Worte über die Zwergfichten zu sagen. Dieser Name bezieht sich hier nicht auf solche Fichten, welche in Folge eines ungünstigen Standortes klein von Wuchs geworden und kleinere Nadeln u. s. w. bekommen haben, sondern auf solche, welche, obgleich unter ähnlichen Verhältnissen wie andere Exemplare von normaler Grösse wachsend, sich in jeder Rücksicht durch kleinere Dimensionen auszeichnen. Es ist demnach irgend eine denselben einwohnende Eigenthümlichkeit, die ihnen das abweichende Aussehen gegeben; sie können sich daher auch — wenigstens auf vegetativem Wege — vermehren und auch unter veränderten äusseren Umständen cultivirt werden, ohne irgend eine wesentliche Aenderung zu erfahren.

In botanischen Gärten, Parkanlagen u. s. w. finden sich mehrere solche Formen, welche zum Theil ein besonders eigenthümliches Aussehen besitzen, z. B. *tabulaeformis*, *Clanbrasiliana* u. a. Vortr. kennt indessen keine solche extreme Zwergform als in Schweden wild wachsend, aber wohl eine zwar sehr charakteristische, jedoch nicht in einem so hohen Grade abweichende. Soviel Vortr. hat finden können, ist diese mit derjenigen identisch, welche im Auslande *conica* benannt werden. Obgleich klein von Wuchs, hat dieselbe eine vollkommene Baumform und zeichnet sich durch ihre sehr dichte, pyramidenähnliche Krone (die Aeste bleiben oft bis oder beinahe an den Boden sitzen) und ihre kleine, dünne (3—8 mm lange, 0,4—8 mm breite) Blätter aus. Durch ihr besonders feines, elegantes Aussehen zieht sie leicht die Aufmerksamkeit auf sich. Sicherlich findet sie sich an vielen Orten unseres Landes, wenn auch in vereinzelten Exemplaren, obgleich Vortr. dieselbe bisher nur aus Upland, aus den Scheren von Stockholm und aus Småland (Flisby & Sonarp: A. E. Franzén*) gesehen hat. Hierher gehört auch eine in Westergötland angetroffene, kleinblättrige Form, die ein etwa 3 Fuss hohes Bäumchen bildet, wovon die Krone ungefähr ein Drittel ausmacht. Ob die aus der Insel Frösön in Hartm. Skand. Flor. Aufl. XII. p. 35 angegebene *brevifolia* hierher gehört, oder nur eine verkrüppelte Form der gemeinen Fichte ist, wagt Vortr. in Ermangelung von Exemplaren nicht zu entscheiden. Noch schwerer ist zu entscheiden, ob es ein sehr altes und daher ungemein grosses Exemplar von dieser Form war, das Linné (Gotl. res. p. 291) mit folgenden Worten erwähnt: „Eine 4 Klafter hohe Fichte wurde am Wege gesehen, ehe man die Grenze der Gemeinde

*) Eine sehr eingehende Beschreibung ist vom Grafen M. Mison Lewenhaupt gütigst mitgetheilt worden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Roma erreichte: sie war von Natur ganz und gar derart gewachsen, als wäre sie von einem Gärtner beschnitten worden, und hatte die Form eines Kegels, sodass das Tageslicht an keiner Stelle durch die Aeste durchleuchtete." — Die kurzblättrigen Formen von *rustica* und *curvifolia* dürfte man von *conica* (und mehreren anderen Zwergformen) dadurch unterscheiden können, dass die Blätter der ersteren, obgleich kurz, verhältnissmässig dicker und nicht so scharf zugespitzt sind.

(Schluss folgt.)

Instrumente, Präparations- und Conservations-Methoden.

Koch, Ludwig, Mikrotechnische Mittheilungen. I. Ueber Einbettung, Einschluss und Färben pflanzlicher Objecte. (Pringsheim's Jahrbücher für wiss. Bot. Bd. XXIV. Heft 1. p. 1—51.)

So vorzügliche Dienste die Paraffineinbettung auch leistet, so kommen doch, wie Verf. in seiner Arbeit über diese Methode zeigte, Fälle vor, in denen sie im Stiche lässt oder nicht befriedigt. In diesen Fällen muss man andere Methoden verfolgen. Zunächst beschreibt Verf.

1. Die Celloidineinbettung. Die wie bei der Paraffineinbettung vorbereiteten Objecte müssen vollständig entwässert sein. Dies geschieht am besten im Schulze'schen Dialysator, in dessen äusserem Gefäss sich absoluter Alkohol befindet; die vollständige Entwässerung wird dann ausserhalb des Apparates durch Einlegen in absoluten Alkohol vorgenommen. Die so entwässerten Objecte werden sechs bis zehn Stunden in ein Gemisch von gleichen Theilen absoluten Alkohol und Aether gebracht.

Das in Tafelform käufliche Celloidin löst man in gleichen Theilen Alkohol und Aether und stellt aus der dickflüssigen Lösung je nach Bedarf eine dünnflüssige, etwa fünfprocentige, her.

Leicht durchdringbare Objecte, die höchstens drei bis fünf Millimeter nach jeder Dimension halten dürfen, werden in dieser dünnflüssigen Celloidinlösung etwa drei Tage in einem fest verschlossenen Gefässe belassen. Dann wird die allmähliche Verdunstung des Alkohol-Aethers durch immer stärkeres Lüften des Korkes begünstigt, bis die Lösung syrupdick geworden. Der Verdunstungsvorgang ist derart zu reguliren, dass etwa acht Tage verstreichen. Für schwer durchdringbare Objecte sind die Zeiten entsprechend länger (auf Wochen, sogar Monate) zu bemessen.

Die eingedickte Einbettungsmasse wird entweder durch directe Verdunstung oder durch Einwirkung von sechzigprocentigem Alkohol zum Erstarren gebracht.

Unter Berücksichtigung der Lage des Objectes und dessen späterer Orientirung wird der rohe Celloidinblock im Objecthalter zurechtgeschnitten; wegen der, wenn auch geringen, doch immer

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanisches Centralblatt

Jahr/Year: 1893

Band/Volume: 53

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: Originalberichte gelehrter Gesellschaften. Botaniska Sektionen af Naturvetenskapliga Studentsällskapet i Upsala. (Fortsetzung.) 137-141