

Canalwässer, eine Arbeit eines seiner Schüler, Herrn Bandmann, welchen ein frühzeitiger Tod vor der Veröffentlichung derselben hinweggerissen hatte.

Schröter war ein äusserst fleissiger Pilzsammler, und besonders in den letzten Jahren dehnte er seine Reisen auch über die engeren Grenzen seines Vaterlandes, Schlesien und Deutschland aus. Er bereiste ganz Europa von Italien bis zum Nordcap. Im letzten Sommer unternahm er eine wissenschaftliche Forschungsreise nach Kleinasien, wobei er auf Cypern und besonders lange in Cilicien und dem Taurus sich aufhielt. In dem ungesunden Klima acquirirte er eine Malaria, die bei der Heimkehr zu einem heftigen Fieberanfall führte. Im Laufe des Herbstes wiederholten sich die Anfälle von Zeit zu Zeit, und einem solchen, der ihn nur wenige Stunden auf das Krankenbett führte, ist er auch am 12. December erlegen.

In Schröter ist ein Mann von hervorragender, wissenschaftlicher Bedeutung aus dem Leben geschieden. Die ihm näher gestanden, kannten auch seine lebenswürdige Anspruchslosigkeit, seine hohe Bildung, seinen belebenden Witz und seine tiefe, warme Empfindung, die besonders aus seinen Liedern und Gedichten sprach, mit denen er gar manches Fest verschönte, manche Gesellschaft erheitert hat. Stets gefällig zu jedem Freundschaftsdienst, stets gern bereit, seinen Freunden mit Rath und That zu helfen, ist er sein ganzes Leben hindurch dem Wahlspruch treu geblieben, den er als Widmung auf seine Doctor - Dissertation gesetzt hatte: *Amicis amico animo.*

Breslau, im Januar 1895.

## Originalberichte gelehrter Gesellschaften.

### Botaniska Sektionen af Naturvetenskapliga Studentsällskapet i Upsala.

Sitzung am 12. März 1891.

Herr **Rutger Sernander** theilte mit:

Studien über den Sprossbau bei *Linnaea borealis* L.

Seit vielen Jahren hatte Votr. in den Nadelwäldern des südlichen Nerike beobachtet, dass *Linnaea borealis* L. jeden Spätsommer und Herbst in ein zweites Blütestadium eintritt. Gleichzeitig findet eine grossartige Ausbildung neuer Sprosse statt, wodurch mehrere eigenthümliche Veränderungen in dem so zu sagen normalen Sprossbauplan der *Linnaea* entstehen.

Im Spätsommer und Herbst 1890 konnte Votr. diese Veränderungen einer organographischen Untersuchung unterziehen, deren Resultate hier mitgetheilt werden als Beiträge sowohl zu Wittrock's interessanter Erörterung der Morphologie und Bio-

logie von *Linnaea*<sup>1)</sup>, als auch zu der bis jetzt nur wenig beachteten Frage nach den Veränderungen, welche die schwedische Flora während des letzteren Abschnittes der Vegetationsperiode erfährt.

Die neuen Sprossen, welche im Spätsommer und Herbst ausgebildet werden, bieten hinsichtlich ihrer Ausbildung und Entstehungsweise die abwechselndsten Complicationen dar. Sie können sowohl Fruktifikations-, Verjüngungs- als auch Assimilationsprosse sein und sie sind mit einem grösseren oder geringeren Grade von Prolepsis und Opsigonie aus verschiedenen Partien irgend eines älteren Sprosses mit abwechselnder Qualifikation hervorgegangen. Um einige Uebersicht dieser verwickelten Verhältnisse zu bringen, brachte Votr. auf einer schematischen Tabelle die verschiedenen Fälle von proleptisch und opsigon ausgebildeten Sprossen zusammen, die er zur genannten Zeit beobachtet hatte. (In dieser Tabelle sind auch einige von Wittrock beschriebene Fälle aufgenommen, von denen Votr. innerhalb des betreffenden Gebietes kein Gegenstück gefunden hat.) Um eine Andeutung davon zu geben, wie häufig diese Fälle im Verhältniss zu einander sind und in welcher Zeitfolge sie auftreten, hatte Votr. 38 Stück 30—80 cm lange Spitzen von *Linnaea*-Ranken erwählt, die zur genannten Zeit eingesammelt waren, und fügte nach jedem Falle, wofür das betreffende Bruchstück ein Beispiel liefert, den dazu gehörenden Namen bei. Die Exemplare stammen aus einer 5 Kilometer langen Strecke eines Ås-Komplexes in der Gemeinde Lerbäck.

A. Exemplare, eingesammelt in alten *Pineta hylacomiosa* die im Uebergang zu *Abiega hylacomiosa* mehr oder weniger begriffen waren. *Linnaea* in der untersten Feldschicht zerstreut.

Nr. 1—4 eingesammelt am 5. Aug. 1890.

„ 5—7 „ „ 21. „ „

„ 8—15 „ „ 6. Sept. „

Nr. 16 eingesammelt am 9. Sept. 1890.

Nr. 17—25 eingesammelt am 13. Sept. 1890.

B. Exemplare, eingesammelt in Holzschlägen in demselben Waldgebiete.

Nr. 26 eingesammelt am 21. Aug. 1890.

Nr. 27—38 eingesammelt am 11. Aug. 1890.

Proleptische Sprosse.

Fruktifikationsprosse.

a) Aus Axillarknospen eines Fruktifikationssprosses (Wittrock, Bot. Not. 1883. pag. 24 und Bot. Centralblatt. 1883. pag. 253).

α) Aus einer der zwei oberen Laubblattaxillen.

αα) Der Fruktifikationsspross des Vorsommers ist normal ausgebildet gewesen. Nr. 11, 12, 15, 24, 27, 38.

<sup>1)</sup> V. B. Wittrock, Om *Linnaea borealis* L. En jemförande biologisk, morfologisk och anatomisk undersökning. (Bot. Notiser 1878 und 1879.) — Bidrag till den medelsvenska höstfloras morfologi och biologi. (Bot. Notiser 1883.) Auf Deutsch im Bot. Centralblatt. Bd. XIII. 1883. p. 251—253.

- $\beta\beta$ ) Der Fruktifikationsspross ist verkümmert gewesen (z. B. in einer Weise, wie Fig. 20 im Bot. Not. 1879 pag. 139 zeigt). Nr. 8, 28, 31, 36.
- $\beta$ ) Aus einer hinteren Blattaxille. Nr. 14, 34.
- b) Aus Axillarknospen eines Verjüngungssprosses.
- a) Aus mehreren Knospen.
- $\alpha\alpha$ ) Gelangen zur völliger Entwicklung. Nr. 19.
- $\beta\beta$ ) Verkümmert. Nr. 13.
- $\beta$ ) Aus einer Knospe.
- $\alpha\alpha$ ) [Aus einer hinteren Knospe, aber zum oberen floralen Theil reduziert (Wittrock, Bot. Not. 1878. pag. 86). Unter den vorliegenden Exemplaren nicht vertreten.]
- $\beta\beta$ ) Dito, aber der Basaltheil persistent mit Laubblättern und Winterknospen. Nr. 6, 7, 9, 10, 22, 27, 29.
- $\gamma\gamma$ ) Aus einer vorderen Knospe, ausgebildet wie  $\beta\beta$ . Nr. 18, 20, 32.
- c) Aus Axillarknospen von Assimilationssprossen. Nr. 5, 34, 38.
- d) Aus der Endknospe eines Verjüngungssprosses. (Wittrock, Bot. Not. 1878. pag. 86). Nr. 17, 21, 23, 26, 30.
- e) Aus der Endknospe eines Assimilationssprosses. (Wittrock, Bot. Not. 1883. pag. 24 und Bot. Centralblatt 1883 pag. 253). Nr. 7, 25.

#### Verjüngungssprosse.

- a) Aus Axillarknospen eines Fruktifikationssprosses. Nr. 11, 14, 36.
- b) Aus Axillarknospen eines Verjüngungssprosses.
- a) Aus einer oder zwei der vorderen Knospen eines Verjüngungssprosses, dessen vorderer Theil zerstört worden ist. (Wittrock, Bot. Not. 1878. pag. 86.) Nr. 4, 7, 13, 23.
- $\beta$ ) Aus einer der vorderen Knospen, ohne dass die Endknospe beschädigt worden ist. Nr. 2, 6, 8.
- $\gamma$ ) Aus einer der hinteren, ohne dass die Endknospen beschädigt worden ist. Nr. 19.
- c) Aus der Endknospe eines Verjüngungssprosses. Nr. 6, 12, 30.
- d) Aus der Endknospe eines Assimilationssprosses. Nr. 1, 2, 3, 26, 32.

#### Assimilationssprosse.

- a) Aus Axillarknospen eines Fruktifikationssprosses. (Wittrock, Bot. Not. 1878. pag. 86.) Nr. 3, 4, 11, 19, 24, 25.
- b) Aus Axillarknospen eines Verjüngungssprosses. (Wittrock, Bot. Not. 1878. pag. 86.) Nr. 1, 6, 7, 9, 10, 12, 18, 20, 22, 23, 24, 26, 32, 33.
- c) Aus Axillarknospen von Assimilationssprossen.
- a) [Infolge der Angriffe parasitischer Pilze. (Wittrock, Bot. Not. 1878. pag. 86.) Unter den vorliegenden Exemplaren nicht vertreten].
- $\beta$ ) Spontan. Nr. 31.
- d) Aus Endknospen eines Assimilationssprosses. (Wittrock, Bot. Not. 1878. pag. 86.) Nr. 32.

## Opsigone Sprosse.

(Vergl. Wittrock, Bot. Not. 1878. pag. 126—127.)

## Fruktifikationssprosse.

A. Zeigt eine Opsigone von 1—3 Monaten.

a) Axillär an einem Verjüngungssprosse.

α) Dieser in der Spitze unbeschädigt. Entwickelt sich an hinteren Theile des Verjüngungssprosses. Nr. 1, 4, 31, 33.

β) Dieser in der Spitze beschädigt. Entwickelt sich an verschiedenen Theilen des Verjüngungssprosses und zwar auch an den vorderen. Nr. 2, 16, 35.

b) Apikal aus Assimilationssprossen. Nr. 36.

B. Opsigone grösser als 1 Jahr. Nr. 37.

## Verjüngungssprosse.

[Aus axillären Knospen. (Wittrock, Bot. Not. 1878. pag. 127.)  
Unter den vorliegenden Exemplaren nicht vertreten.]

## Assimilationssprosse.

a) [Aus axillären Knospen mit 2jähriger Ruhezeit. (Wittrock, Bot. Not. 1878. pag. 127.) Unter den vorliegenden Exemplaren nicht vertreten.]

b) Aus axillären Knospen von Verjüngungssprosse mit 1jähriger Ruhezeit. Nr. 6, 31.

Was das Herbstblühen selbst betrifft, so stellt sich dieses grösstentheils als eine Proanthesis heraus. Schon vom 11. August an finden sich Beispiele für diese Erscheinung und im September werden sie besonders zahlreich. Noch am Ende letzteren Monats giebt es zahlreiche proleptische Inflorescenzen mit Blüten sowohl in Knospen als in Anthese. Die Metanthesis fällt eigentlich in den Monat August, aber noch am 9. September findet sich ein Beispiel dafür.

Sowohl die proleptischen als die opsigonen Blüten sind den zur Johanniszeit und Anfang Juli — die normale Blütezeit der *Linnaea* in jener Gegend — völlig gleich und wenigstens die früheren tragen reife Früchte. Die Inflorescenzen zeigen dieselbe abwechselnde Verzweigung, welche die Inflorescenzgeneration des Vorsommers in hohem Grade auszeichnet.

Wollen wir nun untersuchen, welche Einwirkung diese im Spätsommer und Herbst stattfindende reichliche Ausbildung verschiedenerartiger Sprosse auf den Sprossbau der *Linnaea* ausübt.

Ihre so zu sagen typische Beschaffenheit ist leider bisher in einigen wichtigen Theilen noch unbekannt. Dass die Verjüngungssprosse bezüglich ihrer Natur wirkliche Monopodien sind, dürfte als ziemlich sicher zu bezeichnen sein. Ausserdem dürften, wie Wittrock (Bot. Not. 1878 pag. 53) annimmt, keine lateralen Verjüngungsäste von einem normalen, ohne jeden störenden äusseren Einfluss entwickelten *Linnaea*-Individuen ausgehen. Die aus den Axillen des Verjüngungssprosses entstandenen Assimilationssprosse und Fruktifikationssprossysteme wachsen freilich

von einem Jahr zum anderen, allein die Jahressprosse sind äusserst kurz und das Sprosssystem im Ganzen sollte folglich eine im Verhältniss zum Durchmesser kolossale Länge erreichen. Man trifft aber bekanntlich in der Natur keine *Linnaea*-Individuen von diesem eigenthümlichen Typus. Wittrock sagt auch auf derselben Pag.: „In der freien Natur habe ich jedoch nie ein *Linnaea*-Individuum von der oben angegebenen idealischen Einfachheit gefunden“, und ferner: „im Freien ein Individuum zu treffen, das keinerlei Verstümmelung (weder durch Menschen noch Thiere) ausgesetzt gewesen wäre und also die Pflanze in ihrer völlig normalen und ungestörten Entwicklung zeigen könnte, scheint mir nach der Erfahrung, welche ich habe, kaum möglich zu sein.“

Dasselbe Verhältniss herrscht in den genannten Wäldern von Lerbäck. Wenn man das ganze System von Ranken, die durch lebende Sprossachselpartien mit einander zusammenhängen, als ein Individuum auffasst, so zeichnen sich die „Individuen“ durch ein besonders reich verzweigtes Verjüngungssprosssystem von abwechselnder Ausdehnung aus.

Es hält aber selbstverständlich äusserst schwer, zu entscheiden, ob diese Individuen alles ausmachen, was sich aus einem Keimpflänzchen entwickelt hat, oder ob sie Ableger von irgend einem anderen Strauch sind, dessen Zusammenhang mit dem neuen nunmehr aufgelöst ist. In einem Falle ist dies jedoch ziemlich leicht zu entscheiden. In den betreffenden Wäldern hatte Votr. seit dem Jahre 1883 mehrmals eine weissblütige Varietät von *Linnaea borealis* L. angetroffen.

var. *pallida*. Bot. Not. 1891. pag. 233. Differt a forma typica corolla interne albida, macula basali majore, pallide flava, Pedunculi bractae virescentes<sup>1)</sup>.

Diese Form kommt hie und da in ziemlich dicht gestellten Ranken vor, die durch ihre charakteristischen Blüten leicht zu verfolgen sind, und zwar in Flecken von einem oder ein paar Meter Breite und ein paar Meter Länge. Es ist sehr wahrscheinlich, dass jeder Fleck von einem Samenpflänzchen stammt, das sich nachher während seiner Ausbildung in solcher Weise verbreitet hat. Die Entwicklung des Sprosssystems der *Linnaea*-Individuen scheint also in allen Richtungen ziemlich gleichmässig zu sein, wobei jedoch die relative Lage des Keimpflänzchens eine unbestimmte wird.

Die *Linnaea* besitzt zwei Arten von Winterknospen: Kraft- und Proventivknospen. Die letzteren sind es, von welchen eventuell die opsigenen Sprosse, und die ersteren, von denen die Sprosse der folgenden Vegetationsperiode ihren Ursprung haben. Wenn nun die äusseren Verhältnisse keine proleptische Sprossbildung erlauben sollten, so stellt sich die folgende Frage dar.

<sup>1)</sup> Mit *v. sulphurescens* Jungner (Bot. Not. 1883. pag. 156—157) nicht zu verwechseln, bei welcher die Blütenkrone inwendig schwefelgelb ist und die Form der Kronenblätter etwas von jener der Hauptform abweicht.

Würden sich dafür Winterknospen in den respektiven Blattachsen bilden und von welcher Qualifikation wären solchenfalls Knospen?

Auf den ersten Theil dieser Frage dürfte man unbedingt eine bejahende Antwort geben können; der zweite Theil der Frage aber lässt sich nicht ganz so leicht ermitteln. Wenn man indessen eine Partie eines Sprosssystems aufsucht, innerhalb deren keine Prolepsis stattgefunden hat — was in den betreffenden Wäldern mit einigen Schwierigkeiten verbunden ist — so findet man selten Abweichungen von dem soeben angedeuteten ideellen Bauplane: einem monopodialen Langsprosse mit Seitenachsen von nur Kurzsprossnatur. (Selbstverständlich herrscht dieses Verhältniss nur da, wo sich kein anderer störender Einfluss geltend gemacht hat, z. B. wenn äussere Gewalt eingegriffen hat oder ein Kurzspross mit Moos überwachsen worden ist und daher die Natur eines Langsprosses angenommen hat etc.). Es scheint dies darauf hinzudeuten, dass all' diejenigen Winterknospen — die Terminalknospe des Hauptstammes ausgenommen — welche eventuell während der nächsten oder opsigen während irgend einer nachfolgenden Vegetationsperiode sich anstatt der proleptischen Sprosse bilden sollten, immer die Qualifikation der Kurzsprosse besitzen würden.

Die proleptischen Phänomene scheinen also auf den normalen Sprossbauplan der *Linnaea* in hohem Grade verrückend einzuwirken. Vor Allem tritt dieses Verhältniss durch die Ausbildung von Verjüngungssprossen ein, welche an verschiedenartigen Partien des *Linnaea*-Strauches so reichlich vor sich geht.

Ein anderer wichtiger Faktor bei dieser Umformung des normalen Sprossbauplans ist die recht häufige Erscheinung, dass die Verjüngungssprosse durch eine terminale Inflorescenz eine proleptische Begrenzung erfahren. An einigen der dem hier gelieferten Schema zu Grunde liegenden Exemplare finden sich Verjüngungssprosse, die sich durch Korrelation aus den Axillen eines Verjüngungssprosses entwickelt haben, der im Herbst 1889 mit einem Fruktifikationssprosse proleptisch abgeschlossen wurde, durch dessen Auftreten die monopodiale Entwicklung natürlich aufhörte.

Die proleptischen Verjüngungssprosse zeigen ein starkes Wachstum. Internodien von 4 bis 5 cm sind nicht selten (z. B. Nr. 4) und am 6. September waren proleptische Verjüngungssprosse von 28 cm Länge vorhanden (z. B. Nr. 14). Das so zu sagen proleptische Wachstum der normalen Verjüngungssprosse ist während des Spätsommers und Herbstes ebenfalls ein höchst bedeutendes. Mit diesem starken Längenwachstum des Stammes hält aber die Ausbildung von Schutzgeweben oft nicht gleichen Schritt. Die Folge davon wird, dass ein grösserer oder geringerer Theil der Spitze des Verjüngungssprosses nicht selten erfriert. Durch Korrelation wachsen dann eine oder zwei der vordersten Winterknospen des übrig gebliebenen Theiles zu neuen Verjüngungssprossen hervor.

Die Opsigonie spielt keine so grosse Rolle bei dem Aufbau des Sprosssystemes von *Linnaea*. Die Fruktifikations- und Assimilationssprosse kommen im Allgemeinen an den normalen Stellen hervor und eine Ausbildung opsigoner Verjüngungssprosse findet wahrscheinlich selten statt.

Dadurch glaubte sich Votr. zu der Annahme berechtigt, dass in den Wäldern des südlichen Nerike die Prolepsis die wichtigste Ursache dazu ist, dass in der Natur *Linnaea*-Individuen mit einem ideellen Sprossbau niemals zu finden sind. Natürlich giebt es dabei eine Menge anderer Nebenursachen.

Vor Allem wirkt die rings um die älteren Assimilationssprosse aufwachsende Moosdecke auf die Winterknospen erregend ein, die, um bei ihrer Entwicklung Licht und Raum zu bekommen, mit langen Internodien hervorzunehmen, wodurch also neue Systeme von Verjüngungssprossen entstehen.

Die wichtigste Ursache davon, dass sich die *Linnaea* in ihrer völlig normalen und ungestörten Entwicklung nicht antreffen lässt, sucht Wittrock, wie soeben angeführt wurde, in der Verstümmelung, sei es durch Menschen oder Thiere, welcher die *Linnaea* ausgesetzt wird. Dieses unmittelbare äussere Eingreifen spielt ohne Zweifel in gewissen Gegenden eine grosse Rolle, innerhalb des betreffenden Gebietes dürfte es aber von verhältnissmässig geringer Bedeutung sein im Vergleich zu den soeben hervorgehobenen äusseren Agentien, vor Allem, nach der Meinung des Verf., den proleptischen Erscheinungen.

Wie häufig sind in anderen Gegenden diese proleptischen und opsigonen Erscheinungen bei *Linnaea*?

Die einzigen Angaben, die sich darüber in der Litteratur finden, liefert Wittrock in den zwei citirten Abhandlungen. Sein Untersuchungsmaterial stammt aus den Provinzen Dalsland, Vermland und Upland.

In Betreff der Opsigonie lehrt Wittrock's Erfahrung aus diesen Gegenden (Bot. Not. 1878. pag. 127), dass opsigone Fruktifikationssprosse, sowie auch Assimilationssprosse nicht besonders selten sind. Bisweilen hat er sogar Verjüngungssprosse gefunden, die opsigon entwickelt waren, und zwar immer aus Axillärknospen. Eine opsigone Entwicklung von Terminalsprossen hat er aber niemals beobachtet.

In seinem Aufsätze über die Herbstflora zählt er die *Linnaea* zu denjenigen Pflanzen, die in der Regel alljährlich eine Metanthesis besitzen.

Dass die Opsigonie für den Aufbau des Sprosssystemes der *Linnaea* wenig Bedeutung hat, da ja Verjüngungssprosse so äusserst selten in dieser Weise entstehen, wurde soeben hervorgehoben. Wir gehen darum zu den für den Sprossbau der *Linnaea* so überaus wichtigen proleptischen Erscheinungen über.

„Proleptisch entwickelte Fruktifikationssprosse sind höchst selten. Nur zwei Beispiele für solche habe ich auffinden können,“ sagt Wittrock in Bot. Not. 1878. pag. 86. Nach seiner Ab-

handlung über die Herbstflora zu urtheilen, scheint er später noch einige Beispiele gefunden zu haben.

Nach demselben Verfasser (Bot. Not. 1878. pag. 85—86) kommen in den von ihm untersuchten Provinzen proleptische Assimilationssprosse ziemlich oft vor, proleptisch entwickelte Verjüngungssprosse aber sind recht selten.

Dies wäre nach Wittrock der Fall in Dalsland, Vermland und Upland.

Ausser den hier mitgetheilten Erfahrungen aus dem südlichen Nerike hatte Votr. nur Weniges gesehen. Es verdient vielleicht erwähnt zu werden, dass er in dem nördlichen Theil derselben Provinz, und zwar in einem Pinetum *lycomiosum* auf einem *AS* bei Karlsund in der Nähe von Örebo am 9. September 1890 eine ziemlich stark proleptische Entwicklung der *Linnaea*-Ranken beobachtete. Unter den verschiedenen Arten proleptischer Zweige wurden z. B. verzeichnet: Fruktifikationssprosse aus einer der zwei oberen Laubblattaxillen der normalen Fruktifikationssprosse des betreffenden Jahres (a)  $\alpha$ ) und aus der Terminalknospe eines Verjüngungssprosses (c). Eine opsigone Inflorescenz stand apical an einem Assimilationssprosse.

Einige ähnliche Beobachtungen hatte Verfasser auch an zerstreuten Punkten des mittleren Schweden gemacht, er hatte aber nie ein so sehr ausgeprägtes Herbstblühen wie in diesen Wäldern des südlichen Nerike gesehen. Als ein besonders interessanter Zufall führte er in diesem Zusammenhang an, dass unter den sehr zahlreichen Bruchstücken von *Linnaea borealis*-Sträuchern aus verschiedenen Theilen Skandinaviens, die im Botanischen Museum zu Upsala aufbewahrt sind, die einzigen, welche Fruktifikationssprosse proleptischen oder opsigonen Ursprungs besitzen, gerade aus den besprochenen Wäldern herrühren! Im Herb. Wahlenberg finden sich zwei blüthentragende Stückchen von *Linnaea* mit folgender Aufschrift: „*Linnaea* 20. Aug. 1828 i än ymnig blomning å Wissbos hog Lerbäcks Bergslag“. Wahlenberg hat auf der Etikette hinzugefügt: „Meddelad of Doctor Robsahm.“ Das eine Exemplar zeigt einen vierblütigen Fruktifikationsspross, proleptisch ausgebildet aus einer Axille unmittelbar unter dem Punkte, wo der Verjüngungsspross, an dem sich der Blütenstand befindet, (wahrscheinlich durch Frost) verstümmelt ist (b)  $\beta$ )  $\gamma\gamma$ ). Das andere besteht aus einer relativen Hauptachse, die bei dem Einsammeln an beiden Enden abgeschnitten worden ist. Infolge dessen lässt es sich nicht entscheiden, welcher Platz dem von einem Theil dieser Achse ausgehenden Fruktifikationssprosse (auch dieser vierblütig) in dem Schema zu geben ist. Wahrscheinlich stammt dieser Theil aus dem Jahre 1826. Aus Axillen eines kleinen Verjüngungssprosses, der aus der Terminalknospe eines unmittelbar hinter dem Fruktifikationssprosse befindlichen Assimilationssprosses an dieser Hauptachse hervorgegangen ist, sind ein paar kleine proleptische Assimilationssprosse (b) entwickelt.

Auch dürfte es nicht zu leugnen sein, dass die überaus reiche Abwechslung der proleptischen Erscheinungen, welche die *Linnaea*



in diesen Wäldern von Lerbäck darbietet, gegen die Armuth entschieden absticht, welche Wittrock in dieser Hinsicht bei seinen sorgfältigen Untersuchungen an Materiale aus Dalsland, Vermland und Upland gefunden hat. Was mag wohl der Grund dazu sein?

Die Ursachen der Prolepsis überhaupt sind bei weitem nicht hinlänglich ermittelt.

So viel weiss man jedoch unter Anderem, wie z. B. G. Jacob<sup>1)</sup> betreffend das proleptische Herbstblühen mit Stärke hervorhebt, dass starke Herbstregen (besonders nach einem dürrn Vorsommer) proleptische Phänomene hervorrufen. (Die excitirende Einwirkung, welche gewisse klimatische Faktoren auf die proleptischen Erscheinungen ausüben, macht sich wahrscheinlich auch an den opsigonen bemerkbar, indem sie gewisse Proventivknospen, welche kürzere oder längere Zeit geruht haben, zur Entwicklung bringt).

Die Gegenden an und unmittelbar oberhalb der Nordspitze des Wetternees zeichnen sich durch starke Niederschläge aus. Aus den an 28 über ganz Schweden gleichmässig vertheilten Stationen angestellten Wetterbeobachtungen, welche Rubenson<sup>2)</sup> zusammengestellt hat, geht hervor, dass nächst Gothenburg, Venersborg und Halmstad das 12 Kilometer SW. von der Kirche zu Lerbäck gelegene Askersund während der Periode 1860—1872 die grösste durchschnittliche Menge von jährlichen Niederschlägen, nämlich nicht weniger als 619,2 mm, auf seinen Antheil empfangen hat.

An allen Stationen ist die grösste Menge von Niederschlägen im Monat August gefallen. Auch der Monat September zeichnet sich in dieser Hinsicht durch hohe Zahlen aus. Die Mittelzahl der in Askersund gefallenen Menge von Niederschlägen ist für den Monat August der genannten 13 Jahre nicht weniger als 85,3 mm, eine Ziffer, welche von der an nur vier der 28 Stationen für sämtliche Monate dieser Jahre konstairten Mittelzahl übertroffen wird. Die Durchschnittszahl für September — 59,8 mm — stellt sich auch sehr hoch. Zum Vergleich mit Askersund mögen nach derselben Quelle die Durchschnittszahlen für Upsala und Karlstad mitgetheilt werden:

	August	September	Jahr.
Upsala . .	77,3	53,1	591,3
Karlstad .	51,4	58,2	493,6
Askersund	85,3	59,8	619,2

Proleptische und opsigone Erscheinungen hatte Verfasser in Lerbäck oft auch in den Monaten August und September bei mehreren anderen Pflanzen beobachtet, so z. B. bei *Cornus alba*, *Fragaria vesca*, *Orobis tuberosus*, *Oxalis Acetosella*, *Ranunculus acris*, *Taraxacum officinale*, *Vaccinium Vitis idaea* etc.

<sup>1)</sup> Untersuchungen über zweites oder wiederholtes Blühen. Inaug.-Dissert. Giessen 1889.

<sup>2)</sup> Nederbördmängden i Sverige. K. Sv. Vet. Ak. Handl. Bd. XIII. Nr. 10.

## N a c h t r a g.

Im Sommer 1894 hatte Verfasser Gelegenheit, auf einer Meilerstätte in dem besprochenen Gebiete junge Pflanzen von *Linnaea* zu beobachten. Es stellte sich dabei heraus, dass opsigon entwickelte Verjüngungssprosse die erste Ursache der Unregelmässigkeiten in dem Sprossbauplan der *Linnaea*-Stauden waren. Sie waren mit einer Opsigonie von z. B. einem Jahre aus einigen der ersten Blattpaare, nicht selten aus der Axille der Keimblätter entstanden und entwickelten sich häufig stärker als der Hauptspross selbst. Ausserdem hat Verfasser auch an mehreren anderen Punkten des südlichen und mittleren Schweden bei *Linnaea* dieselben Arten von proleptischer und opsigoner Sprossbildung, wie sie oben aus dem südlichen Nerike beschrieben sind, beobachtet. Auch hier hat man die wichtigste Ursache der starken Verzweigung der älteren *Linnaea*-Pflanzen nicht in durch Verstümmelung bewirkten Korrelationsphänomenen, sondern in den proleptischen Erscheinungen zu suchen, wenngleich letztere selten, besonders was die Fruktifikationssprosse betrifft, so umfassend wie in den beschriebenen Wäldern des südlichen Nerike gewesen sind.

(Fortsetzung folgt.)

## Instrumente, Präparations- und Conservations-Methoden.

Abel, Rudolf und Dräer, Arthur, Das Hühnerei als Culturmedium für Cholera-vibrionen. (Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. Erste Abtheilung. Bd. XVII. 1895. No. 2/3. p. 85—87.)

Heim, L., Objectträgerhalter. (l. c. p. 84. Mit 1 Figur.)

## Botanische Gärten und Institute.

### Royal Gardens, Kew.

Three new species of *Treculia*. (Bulletin of Miscellaneous Information. No. 94. 1894. October. p. 359—361.)

Es werden drei neue Arten von *Treculia* von N. E. Brown beschrieben, nämlich *T. Madagascarica* von Central-Madagascar (Baron, 3252), *T. affona* von Yoruba im Niger-Gebiet (Millson) und *T. obovoidea* von Old Calabar (Mann, 2303; Thomson, 104). Die Früchte von *T. affona* werden wie jene von *T. Africana* von den Eingeborenen gegessen. Für Pferde, Schafe und Ziegen sollen sie aber nach Millson giftig sein. Die männlichen Inflorescenzen von *T. Africana* enthalten mitunter einige wenige vollständig entwickelte weibliche Blüten und die weiblichen Blütenstände zahlreiche unfruchtbare männliche Blüten mit 2—3 Staubblättern. Dasselbe ist wahrscheinlich auch bei anderen Arten der Fall. Der Artikel enthält auch einen Schlüssel zur Bestimmung der fünf Arten der Gattung.

Stapf (Kew).

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: [61](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: [Originalberichte gelehrter Gesellschaften. Botaniska Sektionen af Naturvetenskapliga Studentsäliskapei i Upsala. 246-255](#)