FLORA.

№ 28.

Regensburg. 28. Juli. **1856.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNGEN. Gümbel, zur Entwickelungsgeschichte von Viscum album. Steudel, einige Beiträge zu der Chilesischen und Peruanischen Flora. (Schluss.) — GETROCKNETE PFLANZENSAMMLUNGEN. Rabenhorst, die Algen Sachsens etc. Dec. XLIX. und L. — ANZEIGEN. Opiz, Pflanzentauschunternehmen im Jahre 1855. Beiträge zu den Sammlungen der k. botan. Gesellschaft.

Zur Entwickelungsgeschichte von Viscum album. Von Th. Gümbel.

(Hiezu Steintafel VI. *)

Zur Zeit gab ich in der Flora eine kleine Notiz über die räthselhafte erste Entwickelung junger Mistelpflanzen und hatte auch die Ehre im Herbste 1853 in Tübingen bei Gelegenheit der Versammlung der Naturforscher dieselbe zur Sprache zu bringen. Bei der Demonstration an vorgelegten lebendigen Exemplaren suchte ich auf *Myzodendron brachystachyum* hin zu deuten, dessen Samen, statt mit einer klebrigen Substanz versehen zu sein, längere Haare haben, die man wohl Fanghaare um dero willen nennen könnte, weil diese sich um dünne Aestchen schlingen und so den Samen an letztere festhalten, damit derselbe ankeimen kann. Bei der Klarheit, in welcher die Sache vorlag, glaubte ich, dass wenigstens die Herrn von der fabelhaften Art absehen würden, als müssten die Samen durch den Magen von Vögeln gegangen sein, um unverdaut in den Excrementen an den Ort ihrer künftigen Entwickelung gelangen zu können. Da aber von einem der Herrn Theilnehmer der Tübinger Versammlung neuest eine populäre Pflanzenkunde erschienen ist, in welcher noch die Wahrscheinlichkeit der Excremententheorie.

*) Da die zu einer andern Abhandlung bestimmte Steintafel V. noch nicht im Stiche vollendet ist, so lassen wir hier, um den Druck der vorstehenden interessanten Bemerkungen nicht zu lange aufschieben zu müssen, ausnahmsweise die Tafel VI. unmittelbar nach Tafel IV. folgen, was wir, um allenfallsigen Anfragen zu begegnen, hiemit ausdrücklich bemerkt haben wollen. Die Redaction.

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05971-0435-0

turdus sibi ipse malum cacat, festgehalten ist, so beehre ich mich einige Darstellungen von gemachten Experimenten hier niederzulegen.

Ich nahm mehrere Jahre hindurch zur Winterzeit wiederholte Saaten ganz einfach dadurch vor, dass ich die Beeren zerdrückte und die Samen mittelst des natürlichen Schleimes der Beeren an junge Aestchen eines Apfelzwergbaumes im Garten anklebte und dadurch dieselben in eine Lage brachte, wie ich im Freien auf den Feldbäumen es von Vögeln hergestellt fand, welche nach dem Fressen der Beeren Alles, was von Häuten und Samen ihnen am Schnabel hangen blieb, an dünne Zweige abzuputzen bemüht waren und so die Mistelsaat bestellten.

Auf dem Täfelchen zeigt Fig. I. zwei Samen, welche durch den Schleim m. m. festgehalten im Frühling keimten, der eine a mit 2, der andere b mit nur einem Keime. Es liegen mir auch Exemplare vor, welche drei solche Keime trieben. Man sieht hier deutlichst, wie die Keime eine bogenförmige Richtung einschlagen, um auf den Boden, den die junge Rinde abzugeben hat, in fast senkrechter Stellung mit dem etwas angeschwollenen Saugende, wenn man es so nennen wollte, anzugelangen. Was nun während des ersten Sommers aus den Keimlingen wird, besteht einzig und allein darin, dass dieselben durch ihr Saugende, das ich bezeichnend Wurzelscheibe nennen möchte, einen festen Boden gewinnen und dass die Wurzelscheibe alle Vegetation an sich gezogen hält. Bis Herbst ist sonst an dem Bilde von Fig. I. nichts geändert. Während des nächsten Winters verwittert der Schleim und hört auf, den Samenkörper a und b auf der Rinde festzuhalten, da dem Keimling bis dahin eine andere Befestigung geworden ist. In Fig. II. gebe ich das Bild von einem Keimling, wie derselbe überwintert. Kömmt das zweite Frühjahr, so wird der Samenkörper a immer mehr in seinem Innern aufgezehrt und erscheint zuletzt als eine häutige Masse, welche abgestossen wird und den Keimling erscheinen lässt, wie es Fig. III. darstellt. Im zweiten Sommer erst bilden sich auf dem freigewordenen Scheitel γ des Keimes α aus einem Knöspchen zwei Blättchen aus und Fig. IV zeigt zwei Pflänzchen von der vorjährigen Saat, welche damals aus einem einzigen Samen hervorkeimten. Da der Keim α das erste und unterste Glied der weitersprossenden Pflanze ist, so können wir von dem Bilde Fig. III und IV. sagen, dass es zweijährige Pflänzchen darstellt, während wir in Fig. II. einjährige Pflanzenstöckchen haben. Was die zweijährigen Stöckchen Fig. IV. heuer noch alles treiben werden, besteht darin, dass die beiden Blättchen noch wachsen und sich vollständiger aus-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05971-0436-6

bilden. Erst im kommenden Jahre wird ein Weitersprossen Statt finden, wie Figur V. ein solches dreijähriges Pflänzchen darstellt, welches im Laufe des Sommers seine Blättchen bei ε noch zur Reife bringen wird. Wenn wir in Fig. V. auch einen allgemeinen Fall nur vor uns haben, so kommen andere Fälle vor, welche statt eines einzigen neuen Gipfelsprosses zu dessen Seiten noch zwei Seitensprossen zeigen. Und wenn in der Regel die ersten Gipfelsprossen einfach sind, das heisst, blos ein einziges Blattpaar zur Entwickelung bringen, so kommt es auch vor, dass in einem Sommer ein zweigliedriger neuer Spross aufsetzt. Will man sich das Bild von einem vierjährigen Stocke machen, so denke man sich die Blättchen Fig. V. vollkommen entwickelt, aus dem Centrum einen neuen Gipfelspross ausgetrieben, der in Fällen auch verkürzt bleiben kann, von zwei Seitensprossen umgeben und weiter aus den Achseln der beiden Blätter γ und γ^1 noch weitere Seitenzweige entwickelt. Um aber das Bild eines 4-jährigen Stockes vollendet vor Augen zu haben, ist wesentlich, dass die Sprossen in dieser Lebensperiode zwei Internodien entwickeln, d. h. zwei über einander gestellte Blattpaare treiben. Hieraus erklärt es sich denn auch, dass, wenn der terminale Trieb gegen die seitlichen zurücksteht, derselbe es zu keinem zweiten Internodium vollendet bringen kann; das zweite Internodium wurde begonnen, ist aber auf dem ersten gleichsam sitzen geblieben, und es schliesst ein solcher Terminaltrieb statt mit zwei Blättchen mit drei.

Wenn hier die Rede von dem Nachlasse in der Entwickelung der terminalen Sprossen ist, so kommen wir weiter auf einen sehr denkwürdigen Fall zu sprechen, den ich schon um desswillen nicht ausser Acht lassen kann, weil derselbe zeigt, wie sehr die erste Entwickelungsperiode dahin gerichtet ist, die Wurzel zu entwickeln, und damit das weitere Gedeihen des jungen Stockes selbst für den Fall zu sichern, dass die erste Terminalknospe sollte irgendwie zu Grunde gegangen oder aus irgend einer Ursache sollte an ihrer weiteren Ausbildung gestört worden sein. In Fig. VI. liegt uns eine derartige Erscheinung vor, dass die Terminalknospe bei γ sich nicht entwickelte. Dagegen sehen wir zu beiden Seiten unter der Wurzelscheibe thallusartige zellige Massen hervortreiben, δ und δ^1, von denen sich nach meinen bisherigen Erfahrungen sagen lässt, dass im kommenden Sommer von ihnen aus Sprossen austreiben. Unter dem Bilde eines zweijährigen Stockes, wie Fig. VI. darstellt, erschien im vorigen Sommer der Stock, welcher in Fig. VII. dargestellt ist. Auch hier blieb im vorigen Jahre die Terminalknospe taub; dagegen

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05971-0437-2

trieben unter der Wurzelscheibe zellige Gebilde aus, von denen heuer auf die kräftigste Weise Triebe ausschlugen. Es gehört gewiss diese Erscheinung zu denen, welche alle Beachtung verdienen, und da dieselbe keine seltene ist, sobald man die Keimversuche in einer nur mässig ausgedehnten Weise anstellt, so möchte ich fast versucht werden, eine Regel darin anzusprechen, dass ein Theil der Keimlinge eine Terminalknospe weiter entwickelt, während ein anderer Theil derselben sowie Fig. VI. und VII. auf eine wahrhaft radical-peripherische Weise die jungen Stöcke bildet. Sollte es auch etwas über die Erfahrung hinausgegriffen erscheinen, so kann ich mich des Gedankens nicht erwehren, als sei in dieser zweifachen Art der ersten Entwickelung der Mistelstöcke schon das indicirt, was einstens aus den älteren Stöcken werden möge: Rein centrales Wachsthum könne zu Fruchtpflanzen und peripherische Entwickelung zu Pollenpflanzen führen. Dadurch wird die weitere Verfolgung der begonnenen Mistelcultur nicht blos für mich von gesteigertem Interesse sein; es wird vielleicht, und diess ist mein Hauptzweck gegenwärtiger Bekanntgebung, mancher der verehrten Herrn Leser sich angeregt fühlen, selbst zur Mistelcultur zu schreiten, die so einfach und doch so reich an denkwürdigen Erscheinungen ist.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Erstes Stadium der keimenden Samen: a Samenkörper mit 2 Keimen, b ein solcher mit einem Keime, α hervorgetriebene Keime. m. m. Schleimreste.

Fig. II. Ueberwinterungszustand der gekeimten Samen mit stark entwickelter Wurzelscheibe β.

Fig. III und IV. Im 2. Jahre die erste Blattbildung.

Fig. V. Ein dreijähriges Pflänzchen.

Fig. VI. Eine zweijährige Pflanze mit unterlassener Scheitelentwickelung und Erweiterung der Wurzelscheibe.

Fig. VII. Eine dreijährige Pflanze mit Trieben aus der Wurzelscheibe nach unterlassener Entwickelung einer Scheitelknospe.

Einige Beiträge zu der Chilesischen und Peruanischen Flora, hauptsächlich nach den Sammlungen von Bertero und Lechler. Von Dr. Steudel.

(Schluss.)

60. ***Malva asterocarpa*** **Steud.** (Nmcltr. ed. 2. II. p. 94.) Caule suffruticoso ramoso uti tota planta pilis brevisculis stellulatulis tomentosulo; foliis ovatis basi subcuneatis obtuse-3-raro 5-lobis margine undulatis; floribus racemosis secundis, pedicellis

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05971-0438-8

trieben unter der Wurzelscheibe zellige Gebilde aus, von denen heuer auf die kräftigste Weise Triebe ausschlugen. Es gehört gewiss diese Erscheinung zu denen, welche alle Beachtung verdienen, und da dieselbe keine seltene ist, sobald man die Keimversuche in einer nur mässig ausgedehnten Weise anstellt, so möchte ich fast versucht werden, eine Regel darin anzusprechen, dass ein Theil der Keimlinge eine Terminalknospe weiter entwickelt, während ein anderer Theil derselben sowie Fig. VI. und VII. auf eine wahrhaft radical-peripherische Weise die jungen Stöcke bildet. Sollte es auch etwas über die Erfahrung hinausgegriffen erscheinen, so kann ich mich des Gedankens nicht erwehren, als sei in dieser zweifachen Art der ersten Entwickelung der Mistelstöcke schon das indicirt, was einstens aus den älteren Stöcken werden möge: Rein centrales Wachsthum könne zu Fruchtpflanzen und peripherische Entwickelung zu Pollenpflanzen führen. Dadurch wird die weitere Verfolgung der begonnenen Mistelcultur nicht blos für mich von gesteigertem Interesse sein; es wird vielleicht, und diess ist mein Hauptzweck gegenwärtiger Bekanntgebung, mancher der verehrten Herrn Leser sich angeregt fühlen, selbst zur Mistelcultur zu schreiten, die so einfach und doch so reich an denkwürdigen Erscheinungen ist.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Erstes Stadium der keimenden Samen: a Samenkörper mit 2 Keimen, b ein solcher mit einem Keime, α hervorgetriebene Keime. m. m. Schleimreste.

Fig. II. Ueberwinterungszustand der gekeimten Samen mit stark entwickelter Wurzelscheibe β.

Fig. III und IV. Im 2. Jahre die erste Blattbildung.

Fig. V. Ein dreijähriges Pflänzchen.

Fig. VI. Eine zweijährige Pflanze mit unterlassener Scheitelentwickelung und Erweiterung der Wurzelscheibe.

Fig. VII. Eine dreijährige Pflanze mit Trieben aus der Wurzelscheibe nach unterlassener Entwickelung einer Scheitelknospe.

Einige Beiträge zu der Chilesischen und Peruanischen Flora, hauptsächlich nach den Sammlungen von Bertero und Lechler. Von Dr. Steudel.

(Schluss.)

60. ***Malva asterocarpa*** **Steud.** (Nmcltr. ed. 2. II. p. 94.) Caule suffruticoso ramoso uti tota planta pilis brevisculis stellulatulis tomentosulo; foliis ovatis basi subcuneatis obtuse-3-raro 5-lobis margine undulatis; floribus racemosis secundis, pedicellis

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05971-0438-8

Fig. I.



Fig. II.

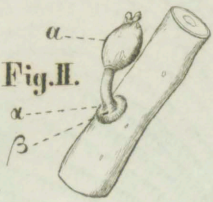


Fig. III.

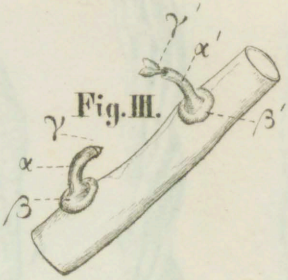


Fig. IV.



Fig. V.

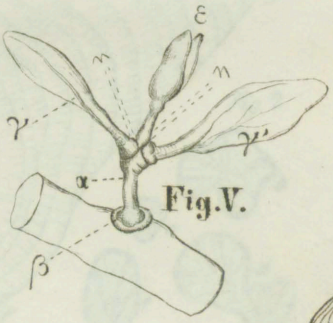


Fig. VI.

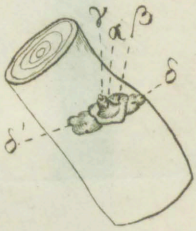
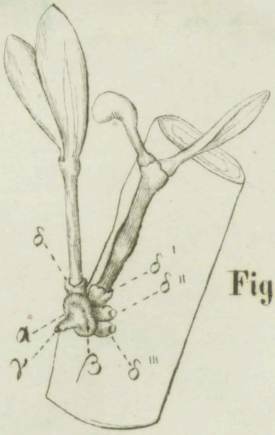


Fig. VII.



Staatsamhof. bei G. Sorg, lithogr.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05971-0792-7

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1856

Band/Volume: 39

Autor(en)/Author(s): Gümbel Carl Wilhelm

Artikel/Article: Zur Entwicklungsgeschichte von Viscum album 433-435