

Die in der Rechnung vom vorigen Jahre angeführten 175 fl. 46 kr. für Polarliteratur sind im gleichen Betrage zu Anschaffungen der bezüglichen Druckwerke verwendet worden, die Prettnner-Stiftung blieb bei der kärntnerischen Sparkasse auf Zinsen hinterlegt.

Das Präliminare für 1880 wurde mit einer Ausgabensumme von 3487 fl. beantragt, wovon 100 fl. zum Zwecke der Anschaffung eines Mikroskops hinterlegt werden.

Der Rechnungsabschluss und das Präliminare wurden von der Versammlung einhellig genehmigt.

Mitglieder des Museums.

Gestorben sind im Laufe des Jahres die Herren: Dr. A. Fr. v. Michelsburg, Pfarrer E. Mlesch, Dr. M. Bischofreiter, Dr. J. Ritter von Burger, Dr. M. Feldner, Kaufmann, Dr. Feldner, Advocat, M. Kerschbaumer in St. Veit, J. Neuber, A. Ritter v. Panz, Dr. Plasch, R. Kadler, Dr. Steiner, k. k. Gubernialrath, E. Pamperl, J. Ritter v. Pittoni in Görz.

Neu eingetreten sind: Fr. A. E. v. Fochner, Fr. J. Moser; die Herren: Brück, Volksschullehrer in Villach, Simon Geinsperger, Gutsbesitzer in St. Margarethen, Lavantthal, Dr. Hausner, Secundararzt, Dr. Th. Holler, Pf. J. Joas in Eberstein, Dr. Robert Knappf, Ignaz Freiherr v. Kulmer, k. k. Hofrath, Guido Baron Lang, k. k. Rittmeister a. D., Lürzer, gräflich Gentel'scher Forstmeister in Wolfsberg, Dr. Med. Obersteiner sen. in Wien, Johann Dffner, Gewerke in Wolfsberg, M. Pirker, Bürgermeister, A. Ruß, Buchhalter, A. Ribi, Fachschulleiter, sämmtlich in Wolfsberg, Dr. L. Sulzer, Dr. Schaffer, J. Sarria in Marburg, E. Scherl und Dr. Schnerich in Wolfsberg, A. v. Schütte, k. dänischer Kammerherr, J. Schnerich, Notar in Wolfsberg, Dr. E. Ritter von Stöckl, k. k. Regierungsrath in Laibach, J. Schorn, Buchbinder, Dr. Traun, österr. Touristen-Club, Zweigverein Kappel, A. Urach, Fürstbischöf Dr. B. Wierh, Dr. Fr. Wittmann, Freiherr Fr. v. Wertheim.

Mit Bezug auf die vom Vorsitzenden besprochenen Verdienste des Herrn Professor H. Höfer um das Museum, beschloß hierauf die Versammlung einstimmig seine Ernennung zum Ehrenmitgliede.

Herr Berggrath Seeland wurde schließlich von der Versammlung, die sich zum Ausschuss constituirte, zum Vicepräsidenten und Herr Obergeringieur Jugovic ins Museumsbaucomité gewählt.

Die Befruchtung von *Angraecum sesquipedale* durch einen Dämmerungsfalter.

Die Orchidee *Angraecum sesquipedale* Pet. Thouars auf Madagascar hat ein ungeheuer langes und tiefes Nectarium oder Honiggefäß in ihrem anderthalb Schuh langen Sporne. Wie konnte

sich ein so außerordentliches Organ entwickeln? Darwin's Erklärung ist folgende: Der Pollen oder männliche Blütenstaub dieser Blume kann nur durch die Basis des Saugrüssels eines sehr großen Dämmerungsfalters, d. i. einer Sphingide, entfernt werden, wenn sie es versucht zu dem Honig oder Nectar am Grunde des Gefäßes zu gelangen. Die Abendfalter mit den längsten Saugrüsseln würden das am wirksamsten ausführen können. Sie würden für ihre langen Zungen mit dem meisten Nectar belohnt werden, während auf der andern Seite die Blumen mit den tiefsten Nectarien die am besten befruchteten sein würden, da die größten Falter sie vorzögen. Es würden demgemäß die Orchideen mit den tiefsten Nectarien und die Falter mit den längsten Zungen sich gegenseitig einen Vortheil im Kampfe des Lebens zu Theil werden lassen. Es würde dieses zu ihrer beiderseitigen Erhaltung und zu der beständigen Verlängerung der Nectarien und Saugrüssel beitragen. Nur die ungewöhnliche Länge dieser Organe soll hier erklärt werden. Nectarien werden bei vielen Pflanzen gefunden und sind bei den Orchideen besonders gewöhnlich, aber in diesem einen Falle allein ist es mehr als einen Fuß lang. Wie entstand dieses? Es wurde durch Gärtner und Darwin experimental nachgewiesen, daß Schmetterlinge Orchideen besuchen, ihren spiraligen Rüssel in die Nectarien hineinschleudern und sie dadurch befruchten, daß sie den Pollen der einen Blume auf die Narbe der andern übertragen. Letzterer hat ferner genau den Mechanismus erklärt, durch welchen dies bewirkt wird. Bei unseren einheimischen Arten, wie z. B. *Anacamptis pyramidalis* ist es nicht nothwendig, daß irgend eine genaue Anpassung zwischen der Länge des Nectariums und jener des Schmetterlingsrüssels statt hätte. Man findet daher eine Anzahl Insecten von verschiedener Größe, welche den Pollen befördern und die Befruchtung bewerkstelligen. Bei *Angraecum sesquipedale* jedoch ist es nothwendig, daß der Saugrüssel bis in einen bestimmten Theil der Blume hineingezwängt wird, was allein von einem großen Falter vollbracht werden kann, welcher seinen Saugrüssel gerade bis an die Basis hineinbringt und sich anstrengt, den Honig von der langen Röhre aufzusaugen, in welchem die Flüssigkeit nur ein oder zwei Zoll hoch steht. Man muß von einer Zeit ausgehen, in welcher das Nectarium nur die Hälfte seiner jetzigen Länge oder ungefähr sechs Zoll hatte und die Blumen hauptsächlich durch eine Falterart befruchtet wurden, welche zur Blütezeit der Pflanze erschien und deren Rüssel von gleicher Länge war. Unter den Millionen

Blumen von *Angraecum*, welche alljährlich blühten, waren einige immer kürzer, andere länger als die Durchschnittsgröße. Die ersteren wurden in Folge des Baues der Blume nicht befruchtet, da die Schmetterlinge allen Honig bekommen konnten, ohne ihren Rüssel bis an die Basis hineinzuzwängen. Die letzteren wurden gut befruchtet und die längsten waren im Durchschnitte die bestbefruchteten von allen. Durch diesen Vorgang vergrößerte sich jährlich die Durchschnittslänge des Nectariums, weil, da die Blumen mit kurzen Nectarien unfruchtbar waren und die langen zahlreiche Nachkommen hatten, genau dieselbe Wirkung erzielt wurde, als ob ein Gärtner die kurzen vernichtet und nur den Samen der langen ausgesät hätte. Wir wissen aus Erfahrung, daß letzteres Verfahren ein regelmäßiges Wachstum der Länge hervorgerufen würde, da eben hierdurch Größe und Form unserer cultivirten Früchte, Gemüse und Blumen verändert worden sind.

Dies mußte mit der Zeit zu einer solchen Länge des Nectariums führen, daß viele Schmetterlinge nur die Oberfläche des Honigs erreichen konnten und nur die wenigen, welche ausnahmsweise lange Rüssel hatten, fähig waren, eine beträchtliche Menge aufzusaugen. Es würde das die Folge gehabt haben, daß viele Falter die Blumen vernachlässigten, weil sie nicht eine genügende Menge von Nectar bekommen konnten und wenn das die einzigen Schmetterlinge im Lande wären, so würden die Blumen zweifellos darunter leiden und das weitere Wachstum des Nectariums durch genau denselben Vorgang gehindert werden, welcher verursacht hatte, daß dasselbe an Größe zunahm. Aber es gibt eine große Menge von Faltern mit verschiedenen Rüssellängen und wenn das Nectarium länger wird, so werden andere und größere Arten die befruchtenden werden und dies so lange fortgehen, bis die größten Falter die allein wirkenden wären. Jetzt, wenn nicht schon früher, würden auch die Schmetterlinge selbst eine Abänderung erleiden, denn jene mit den längsten Saugrüsseln bekämen die meiste Nahrung und würden die kräftigsten und stärksten, welche die größte Anzahl von Blumen aufsuchen und befruchten könnten, daher auch die meisten Nachkommen hinterlassen würden. Da die Blumen mit den längsten Nectarien auch am vollständigsten befruchtet würden, so würde bei jeder Generation ein Durchschnitts-Wachstum in der Länge des Nectariums und ein eben solches in der Länge der Saugrüssel eintreten und das wäre das nothwendige Ergebnis der Thatsache, daß die Natur immer um einen mittleren Stand sich bewegt, oder daß in jeder Generation

Blumen mit kürzeren und längeren Nectarien und Falter mit längeren und kürzeren Rüsseln als die Durchschnittslänge auftreten. Zweifellos gibt es hundert Ursachen, welche diesen Vorgang, ehe er den jetzigen Entwicklungsgrad erreichte, gehindert haben können, wie ähnliche Hindernisse auch in anderen Theilen der Erde gewirkt und es verhindert haben, daß eine so außerordentliche Entwicklung des Nectariums, wie sie unter vortheilhaften Bedingungen nur auf Madagascar und bei einer einzigen Orchideenart vor sich ging, auch anderwärts stattfand. Alfred Russel Wallace, der eifrige Erforscher Amazoniens und des malaischen Archipels, Mitbegründer der Lehre von der natürlichen Zuchtwahl, dessen belehrendem Werke: Beiträge zur natürlichen Zuchtwahl. Autorisirte deutsche Ausgabe von Adolf Bernhard Meyer. Erlangen, Ed. Besold, 1870. S. 307 die vorstehende Skizze entnommen wurde, fand, daß einige der großen Sphingiden der Tropen Saugrüssel haben, welche fast so lang sind, wie das Nectarium von *Angraecum sesquipedale*. Er hat den Saugrüssel einer *Macrosila Cluentius* aus Südamerika in der Sammlung des britischen Museums gemessen und selben $9\frac{1}{4}$ Zoll (engl.) lang gefunden. Der eines Schwärmers aus dem tropischen Afrika, *Macrosila Morganii*, war $7\frac{1}{2}$ Zoll lang. Eine Art mit einem 2 bis 3 Zoll längeren Saugrüssel könnte den Nectar der längsten Blumen von *Angraecum sesquipedale* erreichen, deren Nectarium von 10 bis 14 Zoll variiert. Daß ein solcher Dämmerungsfalter auf Madagascar existirt, kann mit Sicherheit vorausgesagt werden und Naturforscher, welche diese Insel besuchen, dürfen mit derselben Zuversicht darnach suchen, wie die Astronomen nach dem Planeten Neptun und es wird ihnen der gleiche Erfolg zu Theil werden.

Inhalt: Der Verfall der Gold- und Silber-Bergwerke in Kärnten und die Gegen-Reformation. Von Reinhold Ritter von Buzzì. (Schluß.) — Berichtungen. — Der Winter 1879. Von F. Seeland. — Mittheilungen aus dem kärntn. Geschichtsvereine. Generalversammlung für 1879. — Bericht über das naturhistorische Landesmuseum 1879. (Fortsetzung und Schluß.) — Die Befruchtung von *Angraecum sesquipedale* durch einen Dämmerungsfalter.

Redaction: Marcus Freiherr von Jabornegg.

Druck von Ferd. v. Kleinmayr in Klagenfurt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia I](#)

Jahr/Year: 1880

Band/Volume: [70](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: [Die Befruchtung von Angraecum sesquipedale durch einen Dämmerungsfalter. 109-112](#)