

nicht kenne und mir daher noch kein vollständiges Urtheil zu bilden vermag.

Zum Schluss sei noch auf die eigenthümliche und reiche Bromeliaceenflora dieses östlichen Theiles der Serra dos Orgãos bei Nova Friburgo und Alto do Macahé hingewiesen, die nun schon sieben neue Arten ergeben hat. Ganz besonders merkwürdige Formen bilden *Catopsis deflexa* und *Tillandsia gracilis*. Für die Pflege in der Cultur dürften sich besonders *Nidularium farinosum* wegen seiner schönen Farben und *N. corcovadense* wegen seines zierlichen Wuchses eignen.

#### Erklärung der Abbildungen.

Fig. 2—6 sind viermal l. vergrössert, alle übrigen sind in natürlicher Grösse gezeichnet.

Fig. 1—6. *Catopsis deflexa*. 1 ganze Pflanze, 2 Blüthe, 3 Kelchblatt, 4 Blumenblatt, 5 Staubblatt, 6 Griffel.

Fig. 7—11. *Tillandsia gracilis*. 7 ein Theil des Blütenstandes, 8 äusseres Blumenblatt, 9 mittleres Blumenblatt, 10 inneres Blumenblatt, 11 Griffel.

### 40. A. Nestler: Zur Kenntniss der hautreizenden Wirkung der *Primula obconica* Hance.

Eingegangen am 24. Juli 1900.

Die Erwägung, dass allen jenen, welche nothwendiger Weise mit der frischen oder getrockneten *Primula obconica* in Berührung kommen und den bisweilen recht unangenehmen Folgen einer solchen Berührung ausgesetzt sind, die Kenntniss eines Mittels zur erfolgreichen Verhinderung einer böartigen Hauterkrankung sehr erwünscht sein dürfte, veranlasst mich, schon jetzt eine Erfahrung der letzten Tage zu veröffentlichen, welche ich ursprünglich erst im Zusammenhange mit den Resultaten der erprobten Wirkung der übrigen, diesbezüglich noch nicht behandelten *Primula*-Formen bekannt geben wollte.

Zunächst will ich die eben gemachte Andeutung erklären, dass nicht nur die frischen, sondern auch die vollständig getrockneten, oberirdischen Organe jener Pflanze die in meiner früheren Arbeit näher beschriebene, hautreizende Substanz in wirksamem Zustande enthalten.

Blätter einer frischen, bisher zu Versuchen noch nicht verwendeten *Pr. obconica* wurden durch 3 Stunden einer Temperatur von 100° C. im Trockensterilisierungs-Schranke ausgesetzt.

Dieselben waren nach dieser Procedur vollständig braun und so trocken, dass sie schon bei leichter Berührung zerbrachen. Mit der Unterseite eines derartigen trockenen Blattstückes wurde eine Stelle des rechten Unterarmes schwach gerieben. Nach 18 Stunden machten sich die ersten Zeichen einer beginnenden Hauterkrankung bemerkbar, welche in der bekannten normalen Weise verlief.

Nach dem Resultate dieses Experimentes ist es nun begreiflich, dass sehr oft Personen, namentlich Frauen, durch jene Substanz inficirt wurden, indem sie, mit der Pflege dieser Primel beschäftigt, die vertrockneten Blätter abpflückten.

Dass auch die verwelkten und faulen Blätter und Blüthen noch wirksam sind, ist mehr als wahrscheinlich.

In meinem ersten Berichte<sup>1)</sup> habe ich auf das Verhalten verschiedener Substanzen gegenüber dem Secrete der Drüsenhaare der *Pr. obconica*, der hautreizenden Substanz, hingewiesen und hervorgehoben, dass dasselbe in Alkohol (96 pCt.), Chloroform, Terpentinöl etc. rasch gelöst wird. Diese Eigenschaft veranlasste mich, wenigstens eines jener Lösungsmittel — den Alkohol — zur Bekämpfung einer erfolgten und bereits deutlich merkbaren Inficirung durch das Primelgift experimentell zu erproben. Ich erinnere daran, dass die erfolgte Infection erst nach einigen Stunden, bisweilen sogar erst nach zwei Tagen wahrgenommen wird. Wenn man mit den vollständig entwickelten und secernirenden Trichomen in Berührung kommt, so bleibt das Secret in zahlreichen kleinen Partien an der Haut haften, und nun beginnt ganz allmählich der Einfluss desselben auf seine Unterlage, indem zuerst ein auffallendes Jucken bemerkbar wird, dann Röthung und Blasenbildung entstehen. — Gelingt es, gleich beim ersten merkbaren Einfluss der hautreizenden Substanz diese von der inficirten Stelle zu entfernen, dann beschränkt sich die Wirkung des Secretes auf ein Minimum; es kommt nicht zur Bildung grosser Blasen.

Von drei ausgeführten Versuchen mit gleichen Erfolgen will ich einen des Näheren schildern:

Die Aussenseite des rechten Unterarmes wurde an einer Stelle mit der Unterseite eines frischen, stark behaarten Blattes mässig gerieben; auf diese Weise wurden mit Sicherheit grössere Secretmengen auf die Haut übertragen. Am nächsten Morgen machte sich ein lebhaftes Jucken an der betreffenden Stelle bemerkbar; dieselbe

1) A. NESTLER, Die hautreizende Wirkung der *Primula obconica* Hance und *Primula sinensis* Lindl. Diese Berichte, Bd. XVIII, H. V.

zeigtein der Ausdehnung einer kreisförmigen Fläche von ungefähr 6 *cm* Durchmesser eine mässige, aber deutlich erkennbare Schwellung, keine Röthung. Ich ging sofort daran, diese geschwollene Stelle mit Hilfe eines Wattepausches mit Alkohol (96 pCt.) abzureiben und hierauf unter Anwendung von Seife und Wasser abzubürsten, um den Alkohol mit dem gelösten Secret gründlich zu entfernen.

Das Jucken hatte nach dieser Procedur sofort aufgehört und kehrte nicht wieder; dagegen war die Haut begreiflicher Weise stark geröthet. Am 3. Tage nach Beginn des Experimentes zeigten sich sehr zahlreiche, mit unbewaffnetem Auge eben noch sichtbare, gelblich-rothe Bläschen, eng an einander gereiht. Dieselben vertrockneten in wenigen Tagen, ohne dass irgend ein unangenehmes Gefühl sich bemerkbar machte. — Abbürsten mit Seife und Wasser allein hat keinen Erfolg.

Die Antworten auf die Frage, ob *Primula obconica*, also das hautreizende Secret der Drüsenhaare derselben, auf alle Menschen in gleicher Weise wirkt, oder ob manche Personen gegen die Einwirkung derselben nur wenig empfindlich, vielleicht sogar immun sind, lauten, wie ich bereits früher angegeben habe, verschieden. Während die Einen auf Grund der gemachten Beobachtungen angeben, dass eine besondere Disposition der Haut dazu gehöre, damit die *Pr. obconica* ihre reizende Wirkung entfalte, sind andere der Meinung, dass nur wenige Menschen immun sind. Der Umstand, dass jährlich viele Tausende dieser Primeln durch die Hände zahlreicher Gärtner gehen, dessen ungeachtet aber nur verhältnissmässig wenige Fälle von Hauterkrankungen nach Berührung derselben bekannt werden, spricht, wie ich glaube, nur scheinbar dafür, dass eine besondere Disposition dazu gehöre, um für dieses Gift empfänglich zu sein. — Es ist sehr wahrscheinlich, dass kleinere Blasenbildungen öfters gar nicht beachtet werden.

Es ist ferner denkbar, dass das Secret in Folge der mehr oder weniger mit Erde bedeckten Hände der Gärtner in vielen Fällen gar nicht auf die Haut gelangen kann. Eine durch harte Arbeit schwierig gewordene Hand wird natürlich wenig empfindlich sein gegenüber jener hautreizenden Substanz.

Zur Stütze der Ansicht, dass eine besondere Disposition zur Wirkung des Primelgiftes nothwendig sei, wird auch die Erfahrung einiger Botaniker angeführt, welche angeben, dass sie öfters ohne jeden Nachtheil mit jener Primel in Berührung gekommen seien. Dagegen möchte ich bemerken, dass ich bei Beginn meiner Untersuchungen über das Primelgift sehr oft Blätter und Blüthen der *Pr. obconica* in der Hand hatte, ohne auch nur die geringste Wirkung der hautreizenden Substanz zu bemerken. Ich habe später zwei directe Versuche ohne Erfolg angestellt.

Gegenwärtig aber genügt die leiseste Berührung meiner Hände mit den oberirdischen Theilen jener Pflanze, um nach kurzer Zeit die Entstehung zahlreicher Blasen zu bewirken. Bei der Herstellung von Dauerpräparaten (Trichome und Secretmassen der *Pr. obconica*) schützte ich meine Hände durch Handschuhe, um die oft sehr lästige Wirkung des Secretes zu vermeiden. Nach Vollendung derselben entfernte ich diesen Schutz der Hände, um die Präparate zur genauen Prüfung derselben auf dem Objecttische des Mikroskopes bequem hin und her bewegen zu können.

Diese Berührung der Kanten der Objectträger, an denen offenbar in Folge der vorausgegangenen Berührung mit den inficirten Handschuhen einige Secretmassen haften geblieben waren, genügte, um an dem Endgliede des Daumens und des Zeigefingers der linken Hand sehr grosse Blasen zur Entwicklung zu bringen; das Nagelglied des Zeigefingers hatte mehr als die doppelte normale Grösse.

Ich habe bereits früher<sup>1)</sup> in einer kurzen Bemerkung erwähnt, dass vier sorgfältig eingeleitete Versuche am linken Unterarme des Herrn Dr. P. FORTNER keinen Erfolg hatten. Ich musste daraus den Schluss ziehen, dass wenigstens manche Personen gegen dieses Hautgift unempfindlich sind. Dessen ungeachtet machte ich noch einen fünften Versuch, der einen sehr bemerkenswerthen Verlauf nahm.

Ein etwa 1,5 *cm* langes Stück eines primären Blütenstieles der *Pr. obconica* — die Blüten waren bereits vollkommen entwickelt — wurde in analoger Weise wie bei den früheren Experimenten am 2. Juni d. J. auf die Aussenseite des linken Unterarmes gebracht und 7 Stunden in dieser Lage festgehalten.

Nach Entfernung des Objectes sah man einen rothen Fleck an der betreffenden Hautstelle von der Grösse des verwendeten Pflanzentheiles. Da an den folgenden Tagen gar keine Veränderung, auch kein Jucken bemerkbar wurde, lag die Annahme nahe, dass die schwache Röthung nur eine Folge des Druckes sei, welche der Stengeltheil auf die Haut ausgeübt hatte. Merkwürdiger Weise aber blieb diese Röthung durch mehr als 2 Wochen ganz unverändert, ohne dass irgend eine andere Empfindung oder eine kleine Ausdehnung beobachtet werden konnte. Erst am 19. Juni stellte sich heftiges Jucken ein; die Röthung war intensiver geworden, doch nicht grösser.

Mit der Lupe konnte ich deutlich einige kleine röthlich-gelbe Bläschen erkennen, wie ich dieselben öfters an mir selbst beobachtet hatte. — Es wurde nun die inficirte Hautstelle mit Alkohol (96 pCt.) abgerieben, hierauf unter Anwendung von Seife und Wasser ge-

1) l. c. S. 200.

bürstet, worauf das Jucken nachliess; die Röthung blieb jedoch in gleicher Stärke bis zum 27. Juni sichtbar, dann begann eine allmähliche Abschuppung; eine kleine Narbe ist noch heute (20. Juli) deutlich sichtbar.

Die Erklärung für diese lang andauernde, aber im Allgemeinen schwache Wirkungsweise des Primelsecretes dürfte wohl in der besonderen Beschaffenheit der Haut zu suchen sein.

Es ist daher nach allen diesen Versuchen die Ansicht berechtigt, dass das Secret der Drüsenhaare von *Pr. obconica* je nach der individuellen Beschaffenheit der Haut wirkt; einige Menschen sind für dasselbe gewiss wenig empfänglich; ob vollständig unempfindlich, bleibt noch eine offene Frage. Bei Anwendung einer entsprechenden Menge des hautreizenden Secretes und genügenden Dauer der Einwirkung dürfte sich wahrscheinlich Niemand als vollständig immun erweisen.

#### 41. N. Gaidukov: Ueber das Chrysochrom.

Mit Tafel XI.

Eingegangen am 27. Juli 1900.

Die von mir beobachteten<sup>1)</sup> Schichten von *Chromulina Rosanoffii* (Woronin) Bütschli<sup>2)</sup>, welche sich auf der Oberfläche des Wassers der Bassins in den Kalthäusern des k. Botanischen Gartens zu St. Petersburg befanden, waren sehr „rein“ und enthielten fast gar keine anderen Algen; daher entschloss ich mich, ihren Farbstoff zu untersuchen, welcher von den meisten Autoren<sup>3)</sup> als sehr ähnlich dem Diatomaceen-Farbstoff angenommen wird und welchen KLEBS<sup>4)</sup> Chrysochrom nennt.

1) N. GAIDUKOV, Ueber die Ernährung der *Chromulina Rosanoffii*, Hedwigia, 1900, S. 139—141.

2) M. WORONIN, Chromophyton *Rosanoffii*, Bot. Zeitung 1880, Nr. 37, 38.

3) Vergl. STEIN, Der Organismus der Flagellaten. III (I), 1878, S. 152. S. KENT, Manual of Infusoria I, 1880—1881, S. 401. BÜTSCHLI, Flagellata. BRONN's Klassen etc., S. 717. C. FISCH, Untersuchungen über Flagellaten, Zeitschr. für wissensch. Zoologie, 1885, S. 67. WILLE, Algologische Mittheilungen, PRINGSH. Jahrb. für wissensch. Botanik, 18, 1887, S. 473. Vergl. auch J. ROSTAFINSKI, Hydrurus i jego pokrewienstwo, Rozpr. Akad. Umiej., X, Krakow, 1882, S. 76.

4) KLEBS, Flagellatenstudien, Zeitschr. für wissensch. Zoologie, 55, 1892, S. 395.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: [18](#)

Autor(en)/Author(s): Nestler Anton

Artikel/Article: [Zur Kenntniss der hautreizenden Wirkung der Primula obconica Hance. 327-331](#)