

Bericht der Sektion für Botanik.

Versammlung am 21. April 1905.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Dr. F. Vierhapper demonstrierte und besprach eine Reihe der von Dr. E. Zederbauer auf dem Erdjas-Dagh in Kleinasien gesammelten Caryophyllaceen.

Herr Ingenieur Otto, der Vertreter der Firma Zeiß, demonstrierte das Ultramikroskop sowie eine Reihe neuer Lupen und Mikroskope.

Versammlung am 19. Mai 1905.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. V. Schiffner.**

Herr Dr. E. v. Halácsy als Delegierter der Gesellschaft zu den Nomenklaturverhandlungen des II. internationalen botanischen Kongresses erstattete Bericht über den derzeitigen Stand der Nomenklaturfrage und legte unter Besprechung der wichtigsten Punkte das vom Generalberichterstatte Dr. Briquet in Genf für die Verhandlungen des Kongresses ausgearbeitete Elaborat: „Texte synoptique des documents destinés a servir de base aux débats du Congrès international de Nomenclature botanique de Vienne 1905“ vor. Die Versammlung beschloß, den beiden Delegierten der Gesellschaft, Dr. v. Halácsy und Prof. Hackel, die Abstimmung bei den Nomenklaturverhandlungen vollkommen freizustellen.

Herr Dr. Otto Porsch sprach über „Blütenwachs als Insektenanlockungsmittel“.

Der Vortragende berichtete über die Ergebnisse seiner Untersuchungen an *Ornithidium divaricatum* Barb. Rodr., für welche Orchidee Prof. v. Wettstein gelegentlich seines Aufenthaltes in Südbrasilien nicht nur Wachsabscheidung auf dem Labellum, sondern auch den Bezug desselben durch ein Insekt durch direkte Beobachtung feststellen konnte.¹⁾

Die genannte Art gehört in die mit *Maxillaria* sehr nahe verwandte Gattung *Ornithidium*, welche von ersterer durch ein deutlich genageltes, häufig mit dem Säulengrunde teilweise verwachsenes Labellum geschieden ist, während erstere ein ungenageltes, dem Säulenfuß beweglich angegliedertes Labellum besitzt. Die Art wurde von Barbosa Rodrigues aufgestellt und richtig in die Gattung *Ornithidium* eingereiht. Sie ist zunächst verwandt mit den beiden ebenfalls wachsabscheidenden Arten *O. ceriferum* Barb. Rodr. und *O. flavoviride* (*flavoviridium*) Barb. Rodr.

Wie aus dem Gesagten hervorgeht, findet sich innerhalb der Gattung *Ornithidium* bei drei Arten eine deutliche Wachausscheidung auf dem Labellum, und zwar tritt dieselbe bei allen drei Arten in derselben Region und derselben Gestalt auf. Barbosa Rodrigues, welcher das dem Vortragenden zur Untersuchung vorliegende *O. divaricatum* zum ersten Male beschrieb, sagt von dem Labellum desselben: „*Callo oblongo, ad basin crista glutinosa ceriformi.*“ Von seinem *O. ceriferum*, welches er ursprünglich als *Maxillaria cerifera* beschrieb, sagt er: „*Labelle ayant à la base un cal arrondi et au sommet un autre sagitté, qui ont sur eux une substance blanche de consistance de la cire semiglutineuse.*“ Auch bei *O. flavoviride* spricht er daselbst von einer „substance

¹⁾ Die erste Mitteilung hiervon findet sich in v. Wettsteins Vegetationsbildern aus Südbrasilien, Wien, 1904, S. 30, und dem Vortrage des Vortragenden: „Die Anlockungsmittel der Blumen im Lichte neuerer Forschung“ in: *Mitteil. d. naturw. Ver. an der Wiener Universität*, II, 1904, S. 52. Eine ausführliche Darstellung der ganzen Frage hat der Vortragende unter dem Titel: „Beiträge zur histologischen Blütenbiologie. I. Über zwei neue Insektenanlockungsmittel der Orchideenblüte“ in der *Österr. botan. Zeitschr.*, 1905 gegeben.

cireuse“. Cogniaux spricht bei seiner mit unserer Art identischen *M. divaricata* von „*callis albidis*“, bei *O. ceriferum* von „*callis cereis*“.

Obwohl also die genannten Autoren eine wachsartige Masse vermuteten, findet sich nirgends eine Andeutung darüber, daß es sich um ein den der spornlosen Blüte fehlenden Nektar ersetzendes Insektenanlockungsmittel handle. Ebenso wenig findet sich eine Angabe über die Tätigkeit der Insekten an der Blüte.

Die auf dem Blütenschafte stets einzeln auftretenden, unscheinbaren Blüten besitzen grüne Sepalen und Petalen. Das dorsale Sepalum ist länglich lanzettlich, an der Spitze zugespitzt, schwach gewölbt, die seitlichen ebenso, an der Spitze zusammengezogen. Die kürzeren Petalen sind viel schmaler, spitz oder zugespitzt und liegen dem dorsalen Sepalum seitlich an. Das Labellum ist deutlich genagelt, schwach dreilappig mit nach einwärts geschlagenen, ganzrandigen, an der Basis seitlich eingedrückten Seitenlappen und einem dreieckigen, an der Spitze stumpfen Mittellappen. Die basale Hälfte ist grün, die Außenhälfte hell schokoladefärbig. In der basalen Region derselben zwischen den beiden Seitenlappen findet sich ein herzförmiger, kahler Kallus und unmittelbar hinter diesem, zum Teil noch aufsitzend, ein verschieden gestalteter, meist halbkugelig, weißer Klumpen, der, wie aus dem folgenden hervorgeht, aus Wachs besteht. Der zweite Wachskörper liegt in der Vorderhälfte des Mittellappens und besitzt die Gestalt einer römischen V, beziehungsweise eines spitzen Winkels von ungefähr 45° . Das in Form verschieden großer Schollen aufsitzende, im Leben weiße Wachs erscheint in der der Spitze des Labellums genäherten Region nicht nur breiter, sondern auch höher und wird an den Enden der beiden Schenkel des Winkels schmaler und niedriger.

Die Substanz löst sich langsam in kaltem, rasch in heißem Alkohol, etwas schwerer in Äther und Chloroform. Sie ist ferner ohne Erwärmen leicht löslich in Benzol, Toluol, auch Xylol. Bei einer Temperatur von 64° schmelzbar, hinterläßt sie Reste, welche erst beim Erwärmen über 100° zum Schmelzen zu bringen waren. Beim Erhitzen mit Alkanninlösung fließt sie zu großen violettroten Tropfen zusammen. In Wasser erhitzt, schmilzt sie, sich in zahlreiche, stark lichtbrechende Tropfen auflösend.

Auch die zuerst von Wiesner¹⁾ erkannte kristallinische Beschaffenheit war nachweisbar.

Stimmen schon die eben mitgeteilten chemischen Merkmale der in Frage stehenden Substanz mit der allgemeinen, für Pflanzenwachs bekannten Reaktion überein, so geht die Wachsatur derselben ganz unzweideutig aus der Art ihrer Entstehung hervor. Schon seit den Untersuchungen De Barys ist es bekannt, daß Wachs in der Regel von Epidermiszellen oberflächlich abgeschieden wird. Nur selten findet es sich auch im Innern der Zellen. Nach Czapek²⁾ ist es derzeit noch eine offene Frage, ob das Wachs aus Bestandteilen der Zellmembran gebildet wird oder ob die in demselben enthaltenen Substanzen im Protoplasma entstehen und an ihrer endgültigen Stelle zur Ausscheidung gelangen. Der vorliegende Fall spricht eher für das letztere.

Wie ein Querschnitt durch das Labellum in der Wachs sezernierenden Region zeigt, weichen die sezernierenden Oberhautzellen nicht nur durch ihre Größe und Gestalt, sondern auch durch ihren Zellinhalt auf den ersten Blick von den übrigen Oberhautzellen ab. Während die Epidermis der oberen Randpartie und der Unterseite des Labellums den typischen Bau gewöhnlicher Blumenblattepithelzellen zeigt, sind die sezernierenden Zellen ungefähr doppelt so hoch als breit und besitzen keine papillös nach außen vorgezogene, sondern bloß vorgewölbte Außenwände.

Der plasmatische Inhalt ist durch einen rotbraunen Farbstoff tingiert, welcher die oben erwähnte Braunfärbung eines Teiles des Labellums bedingt, und besitzt einen großen Zellkern. Diesem Farbstoffe kommt jedenfalls bloß die biologische Bedeutung zu, einen dunklen Untergrund zu schaffen, von dem sich die als Anlockungsmittel dienende weiße Wachsmasse besser abhebt. Außerdem besitzt jeder Protoplast in Form runder, dickflüssiger Tropfen oder unregelmäßig gestalteter Klumpen auftretende braune Körper, welche sich den Reaktionen zufolge als fettähnliche Körper erweisen und sich bezüglich ihrer Löslichkeit größtenteils, wenn auch nicht vollständig, mit dem Wachs decken. Diese Körper sind

¹⁾ Botan. Zeitschr., 1891, S. 769 ff.

²⁾ Biochemie der Pflanzen, X, Jena 1905, I, S. 181 ff.

jedenfalls ein chemisches Vorläuferstadium der Wachssubstanz, die dann später durch die Membran nach außen abgeschieden wird.

Das Vorhandensein dieser Körper spricht dafür, daß das Wachs im Plasma der sezernierenden Zellen erzeugt wird und später erst durch die Membran nach außen gelangt, also nicht etwa einer Umwandlung der Cuticula seine Entstehung verdankt, denn letztere erwies sich an allen daraufhin untersuchten Schnitten als vollständig unverändert.

Die Sekretion des Wachses erfolgt in der Regel in Form zylinderförmiger Schichten, welche den Anteil der einzelnen sezernierenden Zellen erkennen lassen. Diese Art der Abscheidung wird besonders dann deutlich, wenn das übrige Gewebe durch Säuren (Salzsäure, Schwefelsäure) zerstört würde, wo dann das Wachs an seiner Basis einen deutlichen Abguß der Zellaußenwände gibt. Seltener erfolgt eine mehr unregelmäßige Ausscheidung in Form zahlreicher, zu größeren Klumpen vereinigter kleinerer Klümpchen.

Bezüglich der biologischen Bedeutung der Wachsssekretion an zwei voneinander getrennten Stellen des Labellums ist folgendes zu erwähnen.

Wie Prof. v. Wettstein meint, dürfte der an der Spitze des Labellums ausgeschiedene große Wachskallus, der sich auf die Entfernung von dem braunen Untergrunde deutlich abhebt, der Anlockung auf die Ferne dienen und gewissermaßen als Köder fungieren, welches das Insekt bei weiterem Suchen nach demselben Körper oder nach dem normalen Nektar an der Basis des Labellums zum zweiten Wachskallus führt. Bei normaler Lage des Insektes und entsprechender Körpergröße desselben kommt die Pflanze erst beim Bezuge des letzteren auf ihre Gegenrechnung durch Sicherung der Fremdbestäubung, weil erst dann das Insekt mit dem Rücken das Pollinium berührt. Dasselbe geschieht übrigens auch dann, wenn sich das Insekt umdreht und in umgekehrter Stellung das Wachs des an der Spitze befindlichen Kallus abnimmt.

Die Untersuchungsergebnisse der vorliegenden Frage lassen sich dem Gesagten zufolge kurz dahin zusammenfassen: Die honiglose Blüte von *Ornithidium divaricatum* Barb. Rodr. produziert auf ihrem Labellum als Insektenanlockungs-

mittel in größerer Menge vegetabilisches Wachs, welches, wie direkte Beobachtung Prof. v. Wettsteins am natürlichen Standorte ergab, von den Insekten abgenommen wird und so verteilt ist, daß beim Bezug desselben die Fremdbestäubung erfolgt. Daß es sich tatsächlich um Wachs handelt, folgt sowohl aus den mikrochemischen Reaktionen wie aus der Art der Entstehung desselben.

Herr H. Freiherr v. Handel-Mazzetti besprach unter gleichzeitiger Demonstration eine Reihe von im vergangenen Sommer im Okkupationsgebiete gesammelter Pflanzen.

Versammlung am 20. Oktober 1905.

Vorsitzender: Herr Dr. E. v. Halácsy.

Herr H. Freiherr v. Handel-Mazzetti sprach über *Taraxacum nigricans* (Kit.) Rehb. p. p.

Herr A. Teyber berichtete über einige interessante floristische Funde aus Niederösterreich.

A. Für das Kronland neue Arten und Hybriden.

1. *Rumex conspersus* Hartm., Skand. Fl., p. 147 (1820)
(= *R. aquaticus* L. \times *crispus* L.).

Diese Hybride findet sich längs des ganzen Kampflusses von Zöbing bis zu seiner Mündung vereinzelt unter den häufigen Stammeltern. Von *R. crispus* vorzugsweise durch höheren, kräftigeren Wuchs, durch größere Valvenblätter, von denen immer nur eines schwielentragend ist, sowie durch die breiteren Blätter verschieden. Von *R. aquaticus* sofort durch die schwielentragenden, mehr rundlichen Valvenblätter zu unterscheiden. In unserer Monarchie bisher nur aus Mähren und Galizien bekannt.

2. *Rumex platyphyllus* Schultz, Prodr. fl. Starg., Suppl. I, p. 21 (1819) (= *R. aquaticus* L. \times *hydrolapathum* Huds.).

Bei Seebarn am Kamp, dem bisher einzigen Standorte in unserem Kronlande, an dem *R. aquaticus* L. und *R. hydrolapathum*

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: [56](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [Bericht der Sektion für Botanik. Versammlung am 21. April 1905. 65-70](#)