

Die ganze Einrichtung der Blüthe weist auch bei dieser *Aristolochia* dahin, dass nur Wechselbestäubung wirksam sein kann. Zweifellos verschleppen kleine mückenartige Fliegen genug Pollen in jüngere Blüten und verlieren ihn da auf den Narbenzapfen, während beim Reifen der Antheren die Narbenflächen vertrocknen und der Griffelkanal verstopft ist. Auch ich habe öfter, wie HILDEBRAND, in den Blüten reichlich ausgewachsene Pollenschläuche gefunden, ja einmal auf dem Rücken einer noch lebenden Fliege; aber diese wuchsen frei aus, ohne sich nach dem nun fest geschlossenen Narbenknöpfchen zu wenden.

Es wäre wohl wünschenswerth, wenn auch andere zu einer noch günstigeren Blüthezeit unserer Pflanze, also etwa im nächsten Juni, Untersuchungen vornehmen würden, um besonders über die Zeit des Einschlüpfens und Gefangenseins der befruchtenden Fliegen Genaueres festzustellen. Mögen dieselben auch wegen der Kleinheit und weniger regelmässigen Entwicklung der Blüten besonders schwierig sein, so würden sie doch einen Baustein unseres Wissens vollends festigen, der sich auf eine so interessante Erscheinung der Blütenbiologie bezieht. Ich selbst hoffe um diese Zeit wieder in Brasilien die inzwischen herangewachsenen *Aristolochia*-Bastarde (auch im botanischen Garten zu Jena sind davon schon recht grosse Exemplare) beobachten und darüber berichten zu können.

Berlin, den 12. October 1898.

35. Camille Hoffmeister: Ueber ein *Amygdalusgummi*.

Mit Tafel XIV.

Eingegangen am 20. October 1898.

Vor einiger Zeit erhielt ich eine zur Kattundruckerei verwendete Gummisorte, in welcher sich eine grosse Anzahl von Steinkernen vorfand, welche auf den ersten Anblick ihre Zugehörigkeit zu einer *Amygdalus*-Art verriethen. Dieser Umstand veranlasste mich zu der nachfolgenden Untersuchung.

Das Gummi bildet unregelmässig geformte, verschieden grosse Stücke, theils farblos, theils in vielen Abstufungen bis tief dunkelbraun, von muscheliger Bruchart und grosser Sprödigkeit. Der Glanz ist glasartig, der Strich weisslich, das specifische Gewicht war in drei Be-

stimmungen 1,39—1,42. Abgesehen von der grossen Menge von Steinkernen, war die Waare unvermischt und rein. Es fanden sich noch vor an Verunreinigungen Blattfragmente, Zweigstückchen und spärlich Jutefasern (vom Sack herrührend).

Die Steinkerne machten etwa die Hälfte des Gesamtgewichtes der Waare aus. Meist waren dieselben glatt und rein, hie und da aber auch fest den Gummistücken anhaftend.

Das Gummi war zu 60,31 pCt. in Wasser löslich, unlöslich in verdünntem Alkohol. Diese Verhältnisse stimmen ungefähr nach den Angaben von SCHMIDT¹⁾ überein mit den Eigenschaften von einheimischen Amygdaleengummisorten (Kirsch-, Pfirsich-, Pflaumengummi). Die wässerige Lösung zeigt vollständig das Verhalten von Arabin, während der stark gequollene unlösliche Rückstand die Reactionen des Cerasins giebt.

Die fraglos einer *Amygdalus*-Art angehörenden Steinkerne (Fig. 1) waren vollkommen glatt, 10—12 mm lang, 5—7 mm breit, einerseits gekielt, gelbbraun bis dunkelbraun gefärbt. Die Samen gleichen vollständig dem Samen von *Amygdalus communis*, waren nur entsprechend kleiner, von intensiverem Bittermandelgeschmack. Der histologische Aufbau der Steinschale (Fig. 5) und des Samens ist, wie das vergleichende anatomische Studium der *Amygdalus*-Arten mir zeigte, allenthalben äusserst gleichmässig; die in Rede stehenden Steinkerne zeigten ebenfalls diesen typischen Bau. Gegenüber anderen untersuchten Arten sind die Sklerenchymzellen der Steinschale dickwandiger und stärker verholzt. Die Samen erwiesen sich grösstentheils als noch keimfähig, und es liessen sich auch die jungen Pflanzen weiter cultiviren. Etwa einjährige Exemplare, die mir jetzt zur Verfügung stehen, besitzen einen 10—15 cm hohen unverästelten Stamm mit sehr kurz gestielten schmal-lanzettlichen Blättern. Die histologische Untersuchung des Stammes (Fig. 6) zeigte einen sehr charakteristischen Bau auf dem Querschnitt: stark entwickelte Cuticula, tiefe Vorhofspalten, mehrschichtiges Palissadenparenchym. Zweigstückchen, welche sich im Gummi vorfanden, wiesen nun einen ganz gleichen Aufbau auf (Fig. 7), wie ihn der Stamm meiner Keimpflanze besass. Auch Blattstückchen konnten entdeckt werden, welche mit den Blättern des cultivirten *Amygdalus* offenbar identischer Abstammung waren. Es ist demnach kein Zweifel, dass auch andere Theile der fraglichen *Amygdalus*-Art, ausser den Steinkernen, die sich in dem Gummi vorfanden, einen analogen Bau zeigen werden.

Der geschilderte und abgebildete Aufbau des Stammes unserer fraglichen Pflanze legt es nahe, dass wir es mit einer armlaubigen *Amygdalus*-Art mit assimilirenden Zweigen zu thun haben, etwa von

1) J. WIESNER, Die Rohstoffe des Pflanzenreiches 1873, S. 52.

spartioidem Habitus, wie es die Beblätterung der jungen Pflanzen vermuthen lässt.

Soweit sich erkunden liess, ist die Provenienz der Waare Ost-Indien. Es ist demnach die Heimat der in Rede stehenden *Amygdalus*-Art wahrscheinlich in Vorderasien zu suchen, dem Verbreitungscentrum der Gattung. Nach den Angaben SCHINDLER's¹⁾ werden in den wüsten Gegenden Persiens und Palästinas thatsächlich Mandelarten zur Gummigewinnung herangezogen, u. a. *Amygdalus leiocarpa* Boiss. Nach einer Mittheilung von Herrn Prof. Dr. CZAPEK ist an Exemplaren von *A. orientalis* im Herbar des Wiener Hofmuseums reichlich Gummiabscheidung zu sehen.

Die Bestimmung unserer Art gestaltete sich nach dem vorliegenden Material ziemlich einfach. Glattschalig sind von den in BOISSIER's Flora orientalis aufgezählten Arten nur *A. leiocarpa* Boiss. und *A. spartioides* Boiss. Herr Prof. Dr. BECK VON MANNAGETTA, Vorstand der botanischen Abtheilung des Wiener Hofmuseums, hatte die Güte, mir durch Vermittlung des Herrn Prof. Dr. CZAPEK Vergleichsmaterial von beiden Arten zur Verfügung zu stellen. Der Vergleich der Steinkerne schloss sofort *Amygdalus leiocarpa* Boiss. aus, welche bedeutend kleiner und mehr rundliche Steinkerne hat. Die Steinkerne von *Amygdalus spartioides* (vergl. Fig. 4) stimmten hingegen makroskopisch und histologisch mit dem untersuchten Material überein. Der Vergleich des Stammbaues (Fig. 8) ergab eine evidente Uebereinstimmung zwischen der Structur von *Amygdalus spartioides* und unserer Art. Die Form und Textur der Blätter (Fig. 9) stimmte ebenfalls überein, sowohl die cultivirte Pflanze als die in der Waare vorgefundenen Blattfragmente betreffend. Dem entsprechend kann ich keinen Anstand nehmen, zu sagen, dass die dem Gummi beigemengten Steinkerne, Zweigstückchen und Blätter von *Amygdalus spartioides* Boiss. stammten und dass auch das Gummi von dieser Mandel abstammt.

Zum Schlusse möchte ich noch die Vermuthung äussern, dass die Beimengung an Steinkernen daher rührt, dass bei der Einsammlung die reifen Früchte von den ruthenförmigen Aesten der Pflanze sammt den Gummiknollen mit den Händen abgestreift werden. Bruchstücke der äusseren Fruchtschale finden sich in ziemlicher Menge in der Handelswaare.

Botanisches Institut der deutschen technischen Hochschule in Prag.

Erklärung der Abbildungen.

- Fig. 1. Die in Gummi sich findenden Steinkerne, $\frac{3}{4}$ der natürl. Grösse.
 „ 2 Steinkern von *Amygdalus communis*, $\frac{3}{4}$ der natürl. Grösse.

1) JUST, Botanischer Jahresbericht 1881, 2. Abthlg., S. 690, No. 155.

- Fig. 3. Steinkern von *Amygdalus orientalis*, $\frac{3}{4}$ der natürl. Grösse.
 „ 4. Steinkern von *Amygdalus spartioides*, $\frac{3}{4}$ der natürl. Grösse.
 „ 5. Querschnitt durch einen der im Gummi sich findenden Steinkerne. Vergr. 230.
 „ 6. Querschnitt durch den etwa einjährigen Stamm einer aus den im Gummi sich findenden Steinkernen gezogenen Pflanze. Vergr. 340.
 „ 7. Querschnitt durch ein im Gummi gefundenes Zweigstückchen. Vergr. 340.
 „ 8. Querschnitt durch einen Stamm von *Amygdalus spartioides*. Vergr. 340.
 „ 9. Querschnitt durch ein Blatt der cultivirten Pflanze. Vergr. 230.
 a) braune sich mit Vanillin-Salzsäure roth, mit Eisenchlorid schwarz färbende Inhaltmassen.

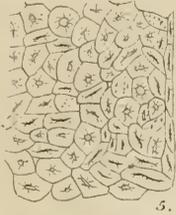
36. H. Solereder: Zwei Beiträge zur Systematik der Solanaceen.

Mit drei Holzschnitten.

Eingegangen am 18. October 1898.

In meiner Abhandlung „Ueber die Versetzung der Gattung *Melananthus* Walp. von den Phrymaceen zu den Solanaceen“, welche in dem Generalversammlungsheft zu Bd. IX, 1891, S. (65) sqq. dieser Berichte erschienen ist, habe ich nebenher (S. 76 Anm.) auf eine von MANDON unter Nr. 449 ausgegebene und als *Schwenkia* bezeichnete Pflanze des Wiener Herbares aufmerksam gemacht und die Vermuthung ausgesprochen, dass dieselbe ein neues, mit den Gattungen *Schwenkia* und *Anthocercis* verwandtes Genus sei. Mittlerweile habe ich ein zweites Exemplar derselben MANDON'schen Nummer im Herbarium zu Kew gesehen, und kürzlich ist dieselbe Art unserem Herbare, wie auch dem k. k. Hofmuseum zu Wien in der BANG'schen Sammlung aus Bolivien unter Nr. 2097 und der Bezeichnung „*Schwenkia Mandoni* Rusby“ zugegangen. Die neu aufgenommene Untersuchung hat die Richtigkeit meiner früher ausgesprochenen Vermuthung ergeben, und so sehe ich mich veranlasst, in dem ersten Theile der vorliegenden Mittheilung das neue Solanaceen-Genus unter dem Namen *Protoschwenkia* zu veröffentlichen.

Die Aufstellung der neuen Gattung machte eine Umschau nach den seit meiner letzten eingehenderen Beschäftigung mit den Solanaceen publicirten neuen Gattungen aus dieser Familie nöthig. Es stellte sich hierbei heraus, dass zwei Genera aufgestellt worden sind, welche aber mit der neuen Gattung *Protoschwenkia* nichts zu thun haben, nämlich die ganz kürzlich von O. KUNTZE in *Revisio Gen. plant.*, pars III, 2,



5.



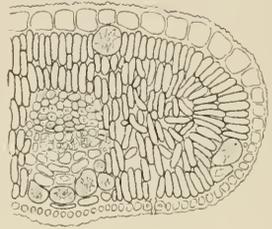
2.



1.



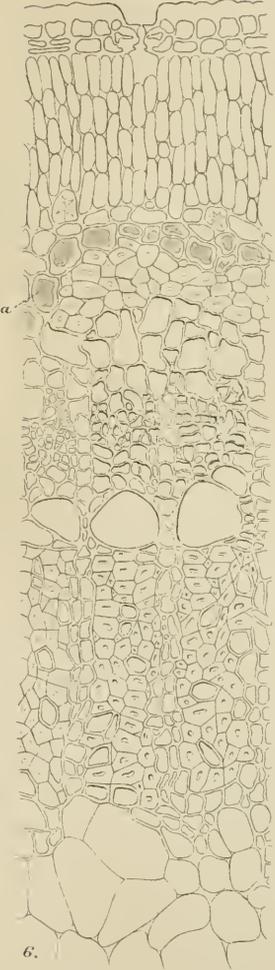
3.



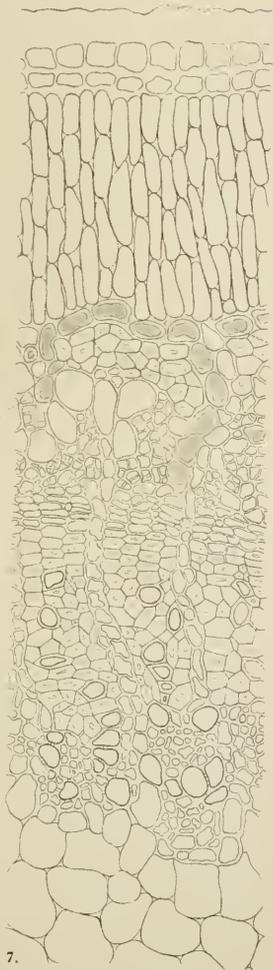
9.



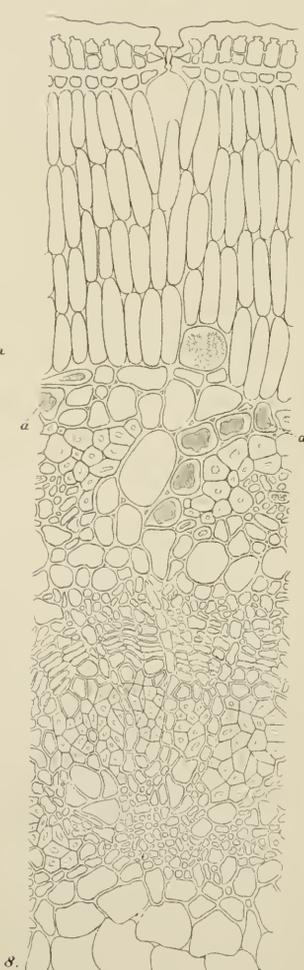
4.



6.



7.



8.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: [16](#)

Autor(en)/Author(s): Hoffmeister Camill

Artikel/Article: [Ueber ein Amygdalusgummi. 239-242](#)