

**298. Pedro Arata und Carl Gelzer: Ueber das Morrenin  
und das Morrenol.**

[I. Mittheilung.]

(Eingegangen am 10. Juni.)

Zu den amerikanischen *Asclepias*-arten, die vielfache medicinische Anwendung finden, gehört die von Grisebach in seinen »*Plantae Lorenzianae*« (Göttingen 1871, Seite 63 u. ff.) zum ersten Mal beschriebene *Morrenia Brachystephana*, in Argentinien *Tásis* genannt. Die Pflanze wächst wild im ganzen Gebiet der argentinischen Republik, wird aber jetzt der feinen Seidenhaare wegen, welche die Früchte enthalten, und die bisher von Indianern und Gauchos als Zündschwamm verwendet wurden, zur Ausbeutung vegetabilischer Seide im Grossen angebaut.

Den reichen Milchsaft des Rhizoms und der Früchte benutzen die Einwohner als Hausmittel gegen verschiedene Krankheiten; hauptsächlich aber wird er milcharmen Frauen verabreicht, da er die Absonderung der Milch in hohem Grade befördert. Ueber diese Eigenschaft sind ausführliche Berichte im »*Boletin oficial de la Ex-pocicion nacional de Cordoba en 1871*« Seite 63 ff. enthalten.

Der erste der Verfasser, selbst Arzt und Mitglied des nationalen Gesundheitsrathes, hat während anderthalb Jahren systematische Versuche mit dem Saft der »*Tásis*« in dieser Beziehung gemacht. So blieb bei seiner Frau 70 Tage nach der Geburt eines Sohnes die Milch beinahe ganz aus. Es wurde ihr eine Infusion des Milchsaftes genannter Pflanze gereicht. In kürzester Zeit stellte sich die Milch so reichlich ein, dass das Kind ohne Zuhülfenahme einer Amme gestillt werden konnte. Die tägliche Dosis, die verabreicht wurde, war etwa 30 g. Die Infusion ist gelblich und schleimig, hat süsslichen Geschmack mit bitterm Nachgeschmack. Sie ist nicht unangenehm zu nehmen, verursacht aber die ersten Male leichten Brechreiz und etwas Kopfschmerz; weiter wurde etwas vermehrte Schweissabsonderung bemerkt; der übrige Zustand blieb stets normal.

Gegenwärtig beschäftigen sich verschiedene Aerzte in Buenos Ayres mit dem Studium dieses Heilmittels.

Die botanischen Merkmale der *Morrenia Brachystephana* finden sich ausführlich in oben genanntem Werk von Grisebach.

Wir haben die Wurzeln und Früchte dieser Pflanze einer chemischen Untersuchung unterzogen und theilen im Folgenden unsere Resultate in Kürze mit:

Das Rhizom ist dunkelgelb, sein holziger Theil schön citronengelb; seine Länge variirt sehr, der Durchmesser ist 1—3 cm.

Das specifische Gewicht ist, in Rüdorff's Apparat bestimmt, 0.631, der Wassergehalt 9.06 pCt. Asche enthält die bei 105° getrocknete Wurzel 9.30 pCt. Sie enthält Silicate, Carbonate, Phosphate und Chloride von Calcium, Natrium, Magnesium, Kalium. Dazu Spuren von Mangan und Eisen. Aether, der als Extractionsmittel während 3 Tagen auf das fein gestossene Rhizom einwirkte, entzog ihm 3.87 pCt. Stoffe. Die ätherische Lösung war durch Chlorophyll grün gefärbt und zeigte saure Reaction. Beim Abdunsten des Aethers blieb eine grüne, hornartige, aromatisch riechende Masse zurück, die ausser Chlorophyll noch Harze, Fettsäuren und wachsartige Körper enthielt. Alkalöide konnten nicht nachgewiesen werden. Alkohol entzog dem Aetherextract einen gelbweissen, bei 60° schmelzenden wachsartigen Körper.

Der mit Aether erschöpfte Theil der Wurzel wurde 20 Stunden unter Rückfluss mit starkem Weingeist behandelt, wobei 1.52 pCt. der Materie in Lösung gingen. Die gelbe Lösung reagirt neutral. Nach Verjagen des Alkohols und Aufnehmen mit Wasser schieden sich an der Oberfläche des letzteren einige Flocken harziger Substanz ab, die durch Filtration entfernt wurde. Nach Entfernen des Wassers auf dem Wasserbade blieb ein rothbrauner, syrupöser Rückstand zurück, der in Alkohol und Wasser löslich ist. Er enthält Krystalle von Chlornatrium und Chlorkalium, sowie von apfelsaurem Kalk. Die alkoholische Lösung des Rückstandes gab Niederschläge mit Jodjodkaliumlösung, Tannin, Platinchlorid, mit phosphormolybdänsaurem Natrium und Phosphorantimonsäure, was die Anwesenheit eines Alkaloids ausser Zweifel setzte.

Die nun folgende Extraction der bereits mit Aether und Alkohol erschöpften Wurzel stellte die Anwesenheit von Stärke, Albumin und Gummi fest. Bei darauf folgender Behandlung mit salzsäurehaltigem Wasser (20 ccm Salzsäure auf 500 ccm Wasser) und Neutralisiren mit Ammoniak erhielten wir reichlich oxalsauren Kalk (2 g oxalsauren Kalk auf 80 g Substanz).

Der Auszug mit Wasser, sowie der mit salzsäurehaltigem Wasser gaben nur sehr schwache Alkaloid-Reactionen, woraus wir schlossen, dass das Alkaloid zum weitaus grössten Theil in der alkoholischen Lösung vorhanden sein müsse.

Bei der Destillation der Wurzel mit Kalk entstand etwas Ammoniak, aber ein flüchtiges Alkaloid war nicht nachzuweisen.

Zur Darstellung des Alkaloids verfahren wir nach Methode Stas-Drageendorff:

Die möglichst fein gestossene Wurzel wurde 3—4 Tage mit zweiprocentiger Schwefelsäure macerirt. Wie spätere Versuche zeigten, wendet man an Stelle von Schwefelsäure besser zweiprocentige Salzsäure an.

Die hierauf filtrirte Flüssigkeit wurde zur Syrupconsistenz verdampft, mit calcinirter Magnesia in geringem Ueberschuss behandelt, auf dem Wasserbade zur vollen Trockne gebracht, pulverisirt und bei 30—50° mit Weingeist ausgezogen, filtrirt und die alkoholische Lösung zum Extract concentrirt.

Harzige Bestandtheile entfernten wir durch Auswaschen mit Petroläther und Benzol, denn das Alkaloïd ist in diesen Solventien unlöslich.

Der so bleibende Rückstand wurde in Chloroform oder Amylalkohol, worin er vollständig löslich ist, wiederholt gelöst. Beim Verdampfen des Lösungsmittels blieb eine dunkelbraunrothe, gelatinöse Masse von scharfem Geruch und äusserst bitterem Geschmack zurück. Der Körper schmilzt bei 106°, ist löslich in Wasser, Alkohol, Chloroform und Amylalkohol und giebt scharf alle charakteristischen Alkaloïdreactionen. Wir nennen den so erhaltenen Körper »Morrenin«. Da die Saftzeit der Pflanze bereits vorüber war, konnten wir indessen aus Mangel an Material das Morrenin weder in genügender Menge, noch in nöthiger Reinheit darstellen, um zur Analyse schreiten zu können. Die Untersuchung wird bei günstiger Zeit fortgesetzt.

Erwähnen wollen wir nur noch, dass das von Harnack im »Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie«, Band II., pag. 303 und 434 beschriebene Asclepiadin, weil in Aether löslich, nicht identisch mit dem Morrenin sein kann. Das von Gram in oben genanntem Werk XIV., 389 beschriebene Asclepiadin ist ein Glycosid, was das Morrenin nicht ist, und das Asclepion von List zeigt keine physiologischen Eigenschaften.

Aus dem Angeführten schliessen wir, dass das Morrenin sehr wahrscheinlich ein neues Alkaloïd darstellt.

Buenos Ayres, im Mai 1891. Oficina quimica municipal.  
Privatlaboratorium des Prof. Dr. Arata.

## 299. Pedro Arata und Carl Gelzer: Ueber das Morrenol.

[II. Mittheilung.]

(Eingegangen am 10. Juni.)

Gleichwie die Wurzel der *Morrenia brachystephana*, vulgo Tásis, einen Milchsaft enthält, woraus wir das Morrenin darstellen, so sind auch die birnengrossen Früchte der Pflanze sehr saftreich.

Sie wurden geschnitten, ausgepresst und der aromatisch riechende gelbweisse Milchsaft einige Stunden der Ruhe überlassen. Innerhalb