

Naturgeschichte und toxikologische und analytische Versuche mit dem Milchsafte des Pantoffelbaums der Neger (*Euphorbia myrsifolia* L.);

v o n

M. J. B. Ricord-Madianna.

Auszug aus dem Journ. de Pharm. XVIII. 589.

Den Namen Pantoffelbaum, welchen diese Art *Euphorbia* führt, verdankt sie der Aehnlichkeit ihrer Blume mit einem Pantoffel oder chinesischen Schuh. Die Neger von Grandterre (Insel Guadeloup) nennen diese Pflanze auch Hecken-Mancinellbaum, weil sie, wie *Hippomane mancinella*, in ihren Stengeln viel Milchsaft enthält, und die Neger zum Schutz ihrer Besitzungen in den Flecken, lebendige Hecken damit bilden, denn wenn beim Ueberschreiten derselben nur ein einziger Tropfen des sehr kaustischen Saftes dieser Pflanze in die Augen fällt, so würde das Gesicht verloren gehen.

Der Pantoffelbaum hat einen sehr schönen Wuchs, sein Stengel erhebt sich 4 — 5 Fuß und höher. Der Stengel ist am mittleren Theile fingerdick, an der Basis 4 bis 5mal dicker, strauchartig, in einfache Aeste getheilt, schön grün. Die Rinde des Stengels löst sich leicht ab, enthält viel Milchsaft, so wie das Holz, welches ein Mark einschließt. Die Blätter sind abwechselnd, oval, zugespitzt, ganz randig. Die scharlachrothen, geruchlosen Blüthen stehen am Ende der Aeste in doldenförmigen Büscheln auf einfachen, schwachen Blumenstielen, jeder mit 4 Bracteen, wovon 2 kleine zugespitzt und zwei gröfsere, eiförmig, concav, gefärbt und hin-

fällig sind und die Basis des Kelchs umfassen. In dem aufgeblasenen Theile der Blume bemerkt man vier rundliche Honigdrüsen. Im vollkommenen Zustande der Blüthe erlaubt das verlängerte Stielchen des Ovariums dem Pistill aus dem Kelch hervorzutreten, so daß das lange Pistill einen Schnabel darzustellen scheint, welcher die verengte Oeffnung der Blume schließt. Die 19 Staubfäden treten zum Theil mit dem Ovarium hervor und haben eine schöne Goldfarbe. Die Kapsel ist dreifächerig und jedes Fach enthält ein kleines Saamenkorn; im gehörig trocknen Zustande springen die Kapseln, wie die der *Hura crepitans*, elastisch auf.

Obgleich L. amark anführt, daß das Decoct der Stengel dieser *Euphorbia* als Getränk zur Heilung der Syphilis gebraucht wird, und wir wissen, daß die Spanier in demselben Falle die *Euphorbia canescens* L. und die Indier die *Euphorbia Tirucalli* L. anwenden, so wird doch der Pantoffelbaum nur von einigen Negerärzten angewandt, und wegen seiner giftigen Eigenschaften glaubt Ricord-Madianna, daß dessen Gebrauch in zu starken Dosen sehr gefährlich werden könnte.

Wirkungen des Milchsaftes auf die thierische Oekonomie.

Der Milchsaft tröpfelt aus den Zweigen dieser *Euphorbia*, durch Einschnitte oder Abschneiden, so wie aus den Blattstielen, wenn man die Blätter abschneidet. Auf die Haut gebracht, bringt er Pusteln mit einem gelblichen Saft hervor, die oft sehr schmerzhaft Geschwüre bilden. Eidexen und Frösche sterben davon in sehr kurzer Zeit. Drei Kaffeelöffel voll von diesem Saft reichten hin, einen sehr jungen Hund zu tödten; bei einer geringeren Gabe erholte sich jedoch ein anderer Hund völlig, dasselbe war bei einem jungen Huhne der Fall. In allen diesen Fällen schien dieser Saft wie die scharfen Gifte zu wirken.

Die Vergiftungen durch die Pantoffelpflanze und durch andere Euphorbien sind auf den Antillen sehr selten, weil die Neger sich dieser Pflanzen zur Vergiftung der Menschen und Thiere selten bedienen. Man kennt, aus derselben Ursache, kein Gegenmittel gegen diese Art Gift, wenn die der *Cacalia Anteuphorbiump* zugeschriebene Wirkung falsch seyn sollte, Wenigstens wächst diese Pflanze nicht auf Guadeloup.

Versuche mit den Saamen der Pantoffelpflanze.

Diese Saamen haben einen sehr bittern Geschmack, ihr gelblich - weissen Cotyledonen enthalten viel Oel, dessen Geruch dem der süßen Mandeln gleich ist.

Erster Versuch. Sechs Saamenkörner, die von ihrer holzigen Hülle befreit und mit Wasser zum Brei angestoßen waren wurden einer Eidexe (*Anolis*) beigebracht. Nach einer Viertelstunde befand sich diese in einem Zustande von Torpor, welcher eine halbe Stunde anhielt. Es träten darauf Convulsionen ein, worin sie starb:

Zweiter Versuch. Eine sehr jungen Katze liefs man 17 Saamenkörner verschlingen. Nach 10 Minuten erbrach sie alles aus. Es zeigten sich nichts desto weniger heftige Symptome von Vergiftung und das Thier erholte sich erst nach vieler Mühe.

Dritter Versuch. Einer Katze von demselben Wurf mit der beim zweiten Versuche, gab man ebenfalls 17 Saamenkörner und unterband die Speiseröhre. Nach 10 Minuten zeigte das Thier Reiz zum Erbrechen und machte vergebliche Versuche, um das Gift auszustoßen; es fiel auf die Seite, erlitt heftige Convulsionen und hatte während derselben einen Stuhlgang und einen Harnablaß. Dieser Todeskampf dauerte eine Stunde und 20 Minuten. Die Untersuchung des Cadavers zeigte Röthe der Schleimhaut des Magens und eine Anhäu-

lung von Blut in den Lungen, so wie in den Herzohren und Herzkammern. Die anderen Eingeweide zeigten nichts Besonderes.

Chemische Analyse des Milchsafte.

Dieser Saft ist weiß, klebt nicht an den Fingern, hält sich mehrere Tage, ohne seine Weiße zu verlieren, aber durch Abrauchen der großen Menge Wasser, die er enthält, wird er hart und nimmt eine graue Farbe an; er röthet schwach das Lackmuspapier. Ricord-Madianna erlitt durch starkes Aufriechen Kopfweh, nachher ein Stechen in der Kehle. Ein Tropfen Milchsafte auf die Zunge gebracht, bewirkte Brennen auf den Lippen und im Schlunde.

5 Unzen oder 2880 Gran frischer Milch wurden dreimal mit 4 Unzen Alkohol von 38° digerirt. Der darauf abfiltrirte Alkohol hatte eine röthliche Farbe, war trübe und röthete schwach das Lackmuspapier. Der Rückstand war nicht klebend, und hatte seine Weiße behalten; er wog nur noch eine Unze. Aus den vereinten alkoholischen Flüssigkeiten hatten sich nach fünftägiger Ruhe 30 Gran einer weißlichen Substanz abgesetzt, die größtentheils aus Cerin bestand. Die überstehende Flüssigkeit wurde abgegossen und unter einer Glocke zum freiwilligen Verdunsten hingestellt. Nach 20 Tagen hatten sich darin kleine rundliche, abgeplattete, röthliche Körner ausgeschieden, welche abgesondert und in Aether gelöst wurden. Diese Auflösung hinterließ 40 Gran eines halbdurchsichtigen, gelben, in Schwefelsäure und im Ammoniak löslichen Harzes, welches auf der Zunge nicht brannte und keine Wirkung auf die Thiere zeigte.

2) Der flüssige Rückstand, woraus sich das Harz abgesetzt hatte, war dunkelbraun, von Consistenz eines dicken Syrups, hatte einen stark urinösen und unangenehmen Geruch, welcher ein heftiges Kopfweh hervorbrachte. Wurde ein

kleiner Tropfen auf die Zunge gebracht, so verursachte derselbe ein heftiges Brennen *). Wasser und Alkohol löst ihn nicht auf. Aether entzog ihm nur 12 Gran eines dem obigen ähnlichen Harzes. Dieser Rückstand befleckte Papier wie ein fettes Oel. In einer Kapsel auf ein Sandbad gestellt, wurde er dick, ohne völlig auszutrocknen. Im frischen Zustande machte dieser Rückstand das Lackmuspapier stark grün; nach Berührung mit der Luft, während eines Monats, röthete er dasselbe schwach. Bei Behandlung mit einer Auflösung von reinem Kali, in Alkohol, erhielt man eine Art schwärzlicher Seife, die im Wasser sich völlig auflöste. Durch Zersetzung dieser Seife mit Sauerkleesalz entstand ein schwärzlicher Niederschlag. Die überstehende neutrale Flüssigkeit gab durch Destillation eine schmutzig-weiße Flüssigkeit mit einem seifenartigen Geruch, welche auf Thiere unwirksam war. Der Rückstand der Destillation schien im Gegentheil sehr giftig. Man ließ ihn in einer Porcellanschale auf einem Sandbade verdunsten, es bildeten sich darin Krystalle von oxalsaurem Kali in einer röthlichen Flüssigkeit von Syrupconsistenz, welche letztere eine sehr energische Wirkung auf den thierischen Organismus besaß. Ricord-Madianna glaubt die Flüssigkeit als eine reine wirksame Substanz der *Euphorbia myrtifolia* betrachten zu können, und benennt sie Euphorbin; obgleich sie von der vorhergehenden Flüssigkeit nicht sehr verschieden zu seyn scheint.

Wir begnügen uns, diesen Theil der Analyse anzuführen, und sogleich das Resultat dieser und der übrigen Versuche mitzutheilen, welche zu der Isolirung der übrigen Stoffe vorgenommen wurden.

*) Eine Gabe von einem sehr kleinen Tropfen brachte bei einer Eidexe und bei einem Frosche, und eine Dosis von 12 Tropfen bei einem sehr kleinen Hunde den Tod hervor unter Symptomen, die denen durch den giftigen Manginellapfel hervorbrachten gleich waren.

In 2880 Gran Milchsafte der Pantoffelpflanze sind gefunden worden:

Wasser	2110
Harz	52
Verlust	30
Fettes Oel, welches das Euphorbin enthält .	138
Schleim	10
Extractivstoff	40
Cerin	335
Glu	10
Faser und Unreinigkeit	5
Myricin	108
Verschiedene Stoffe, die bei den Versuchen angewandt wurden (? d. R.)	42

2880

Wirkung der Hanftinktur.

Die aus dem Kraute von *Cannabis sativa* bereitete Tinktur hat eine sehr ausgezeichnete Wirkung. Dr. Wibmer in München hat Versuche darüber angestellt. Schon nach einer Gabe von 10 Tropfen empfand er nach 5 Minuten Kopfschmerz und Trockenheit im Munde. Noch 50 Gran nach einer Viertelstunde Kopfweh in der Stirngegend, welches mehrere Stunden anhielt. Sonst war im Augenblick keine krankhafte Veränderung wahrzunehmen. Nach drei Tagen aber entwickelte sich eine Schwäche in allen Gliedern, besonders der untern Extremitäten; heftige Kreuzschmerzen, allgemeine Müdigkeit und Blässe des Gesichts; am sechsten Tage heftiger Kopfschmerz, Hitze und Fieber. Aderlaß, Blutegel und kalte Umschläge um den Kopf linderten die Kopfschmerzen,