

Das gewöhnliche Ratanhiaextract gibt mit Ätzkali geschmolzen Protocatechusäure und Phloroglucin besonders reichlich. Es verhält sich in diesem Betracht wie das Catechu und das Kino ¹⁾.

VI. Filixgerbsäure.

Von G. Malin.

Ein Decoct der Farnwurzel ist trübe und läßt sich schwer klar filtriren. Es gibt an Äther eine kleine Menge eines braunen, schmierigen Harzes ab. Fällt man nach dieser Behandlung die Flüssigkeit mit Bleizucker, so entsteht ein bräunlich grauer, nicht sehr reichlicher Niederschlag (*A*).

Er wurde gut ausgewaschen, und unter warmen Wasser mit Schwefelwasserstoff zersetzt.

Die vom Schwefelblei abgelaufene Flüssigkeit gibt, gelinde verdunstet, einen amorphen bräunlichen extractartigen Rückstand, den man nach der, bisher noch geltenden Betrachtungsweise als eine Filixgerbsäure bezeichnen müßte.

Man kann diese durch partielle Fällung ihrer Lösung mit Bleizucker, Entfernen der ersten gefärbteren Partie des Niederschlages, und Zersetzen des lichterem Theiles derselben in der vorigen Weise reinigen; sie hat dann große Ähnlichkeit mit der Chinagerbsäure.

Sie ist hygroscopisch, gibt eine etwas trübe Lösung, wird von starkem Alkohol wenig, von gewöhnlichem Weingeist ziemlich reichlich aufgenommen, gibt mit Eisenchlorid eine olivengrüne, auf Zusatz von Soda violettroth werdende Färbung, reducirt alkalische Kupferoxydlösung, und wird von Leimlösung gefällt.

Mit verdünnter Schwefelsäure gekocht scheiden sich bald dunkelziegelrothe Flocken eines Zersetzungsproductes aus, welches dem Chinarothe der Chinagerbsäure entspricht (Filixroth).

In der davon getrennten Flüssigkeit ist Zucker enthalten, den man gewinnt, wenn man sie mit basisch-essigsauerm Bleioxyd ausfällt, in das Filtrat Schwefelwasserstoff leitet, vom Schwefelblei trennt und eindampft.

¹⁾ Annalen d. Chemie CXXXIV. 118.

Er wurde als honiggelber süßlicher syrupartiger Rückstand erhalten.

Zur Analyse diente eine bei 70° getrocknete Substanz. Die hinterbleibende kleine Menge Asche wurde abgezogen.

0·1998 Grm. Subst. gaben 0·2934 Grm. Kohlensäure und 0·126 Grm. Wasser

$$\underbrace{C_6H_{12}O_6}$$

C	—	39·9	—	40·0
H	—	6·7	—	7·0

Filixroth. Das Rohproduct löste sich zum kleineren Theil in kochendem Weingeist mit braunrother Farbe, und nach dem Verdunsten hinterblieb es als fast schwarze, glänzende, spröde Masse.

Der im Weingeist nicht geöste Theil war löslich in verdünntem Ammoniak, und daraus durch Salzsäure fällbar. Nach dieser Behandlung gut ausgewaschen, bei 130° getrocknet und analysirt wurde erhalten: 0·2914 Grm. Subst. gaben 0·6451 Grm. Kohlensäure und 0·100 Grm. Wasser.

Dies entspricht

C 60·3; H 3·8 Pct.

In der vom Bleiniederschlage *A* abgelaufenen Flüssigkeit ist noch eine Quantität von Filixgerbsäure gelöst, die durch Fälln mit basisch-essigsauerm Blei gewonnen werden kann.

Sie entging der Fällung durch den Bleizucker, weil zugleich Essigsäure frei wurde, in welcher die Bleiverbindung sehr löslich ist.

Behandelt man den Niederschlag *B* so wie *A*, so erhält man ganz ähnliche Resultate.

Die vom Schwefelblei ablaufende Flüssigkeit war etwas trübe, und setzte beim Stehen einen geringen graubraunen flockigen Absatz ab.

Mit Schwefelsäure gekocht fiel Filixroth heraus, welches nach dem Waschen und Trocknen in Alkohol ganz löslich war. Aus dieser Lösung durch Wasser gefällt gab es bei 130° getrocknet und analysirt dieselben Zahlen, welche für die Gehalte der Bestandtheile des vorigen gefunden worden waren.

0·2845 Grm. Subst. gaben 0·6284 Grm. Kohlensäure und 0·097 Grm. Wasser.

In 100 Theilen:

C 60·3; H 3·8.

Das Filixroth aus *A* sowohl wie das aus *B* gab, der Oxydation mit schmelzendem Kalihydrat unterworfen, Protocatechusäure

und Phloroglucin. Trennung und Reinigung der beiden Körper wurden in der oft beschriebenen Weise ausgeführt.

Das vollkommene Zutreffen aller charakteristischen Reactionen überhob der analytischen Bestimmungen.

Das empirische Verhältniß der Bestandtheile des Filixroth wäre ausdrückbar durch die Formel $C_{26}H_{18}O_{12}$.

$$\underbrace{C_{26}H_{18}O_{12}}$$

C	—	59·9	—	60·3	—	60·3
H	—	3·4	—	3·8	—	3·8

Als „Gerbsäuren aus *Aspidium filix mas*“ hat Luck (Ch. Centralblatt 1851, 657 u. 676) zwei Substanzen beschrieben, die er Tannaspidsäure und Pteritansäure nannte.

Nach der, von ihm befolgten Darstellungsmethode ist es sehr wahrscheinlich, daß die Tannaspidsäure vornehmlich aus Filixroth besteht.

„Wird grob gepulverte Farnkrautwurzel mit Weingeist von 75—80 Pet. ausgekocht, so gibt das Decoet auf Zusatz von Wasser, etwas Salzsäure und Glaubersalzpulver einen Niederschlag, der Tannaspidsäure und Pteritansäure enthält. Dieser wird gesammelt, mit Glaubersalzlösung gewaschen, gepreßt, wieder mit Wasser angerieben, und mit salzsäurehaltigem Wasser bei 60—80° eine halbe Stunde digerirt, wodurch Ammoniak und andere Basen entfernt werden. Der Rückstand mit Wasser ausgewaschen, getrocknet und mit weingeistfreiem Äther erschöpft, gibt an diesen Pteritansäure ab. Man filtrirt, erwärmt den Rückstand mit starkem Weingeist, versetzt mit einigen Tropfen Bleizuckerlösung, dann mit Hydrothion (wodurch die Flüssigkeit filtrirbar wird) filtrirt und verdunstet das Filtrat im Wasserstoffstrome, zuletzt im Vacuum über Vitriolöl. Die so erhaltene Tannaspidsäure ist rein, wenn sie sich durchaus nicht in Wasser und Äther, völlig in Weingeist löst.

Eigenschaften. Schwarzbraune amorphe glänzende Masse, zum spaniolfarbigen Pulver zerreiblich. Geruchlos, schmeckt schwach zusammenziehend, reagirt schwach sauer. Im Vacuo getrocknete Substanz gab:

C 60·3 H 5·7. (Gmelin's Handbueh VII. 916).“

Die Pteritansäure ist beschrieben als schwarzbraune, amorphe, glänzende, zum reinfarbigem elektrischen Pulver zerreibliche Masse, C 64·4 H 6·9 enthaltend.

Die Bereitungsweise dieser Substanz schließt eine Beimengung der, gleichfalls von Luck aufgefundenen Filixsäure 1) nicht nur nicht aus, sondern macht sie sogar wahrscheinlich.

Ich bin darum von einer Wiederholung dieser Versuche abgestanden.

1) Siehe die folgende Untersuchung.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse](#)

Jahr/Year: 1867

Band/Volume: [55_2](#)

Autor(en)/Author(s): Malin G.

Artikel/Article: [Über einige Gerbsäuren. VI. Filixgerbsäure. 564-566](#)