auf und rühre ab und an die Masse um. Soll das Pflaster bereitet werden, so wird das Oel mit den Canthariden der aus Wachs und Terpentin zusammengeschmolzenen Masse hinzugefügt. Auf diese Weise kann der blasenziehende Stoff vollkommen in Auflösung und bei Anwendung des Pflasters zur Wirkung kommen. Seit Befolgung dieser Methode hat jede Klage über Unwirksamkeit des Cantharidenpflasters vollständig aufgehört.

5. Vergiftung von Katzen durch Fingerhutkraut.

In einem Magazine, in welchem *Hba. Digitalis purpureae* zum Trocknen ausgebreitet worden, wurden zufällig zwei Katzen eingesperrt. Als man am andern Tage das Magazin öffnete, fand man die beiden Thiere, die, wie sich später zeigte, von dem Kraute gefressen hatten, todt. Bei beiden getödteten Thieren war nach der bekannten Wirkung der *Digitalis* eine ungemein starke Erweiterung der Pupille und Hervortretung des Augapfels aus seiner Höhle wahrzunehmen, gleichwie bei einem Exophthalmus oder Hydrophthalmus. Beim Einstechen in den Augapfel ergoss sich eine weit grössere Menge von Flüssigkeit, als bei einem gesunden Katzenauge der Fall ist. Die Section ergab, dass der Magen der Thiere noch 4 bis 4½ Quentchen Kraut enthielt und an einigen Stellen leicht geröthet war. Alle Theile des Körpers zeigten eine auffallende Laxität. Der bedeutende hydrämische Zustand veranlasste den sehr schnellen Eintritt der Fäulniss.

Ueber schwefelsaures Quecksilberoxyd;

von

H. Eissfeldt,

d. Z. in Marburg.

Wenn man neutrales schwefelsaures Quecksilberoxyd auf gewöhnliche Weise bereitet, indem man Quecksilber in überschüssiger Schwefelsäure löst und den Ueberschuss der Schwefelsäure durch längeres Erhitzen verjagt, bis

eine Probe an der Luft nicht mehr feucht wird, so erhält man es bekanntlich nur als krystallinisches Pulver ohne deutliche Krystallform. Breitet man eine geringe Menge dieses Pulvers auf einem flachen Uhrgläschen aus und giesst so viel Wasser darauf, dass das Pulver eben bedeckt ist, so wird es anfangs vollkommen gelb, jedoch schon nach kurzer Zeit, etwa nach einer Stunde, bilden sich deutliche Krystalle in diesem Pulver, und nach längerer Zeit erstarrt die ganze Menge in deutlichen mitunter einige Linien grossen Krystallen, die glänzende farblos durchsichtige quadratische Säulen darstellen. Oefterer schliessen diese Krystalle basisches Salz ein und erscheinen dann gelb. Es hängt dies nämlich vom Wasserzusatz ab, ob man weisse oder gelbe Krystalle erhält; je geringer derselbe ist, desto sicherer bilden sich weisse Krystalle, je grösser (wenn nicht zu gross) desto besser ausgebildete, aber nur gelbe Krystalle werden erhalten.

Unter Leitung des Herrn Prof. Zwenger habe ich im chemisch-pharmaceutischen Institute zu Marburg die folgende Untersuchung ausgeführt. Ich trennte die weissen Krystalle von den gelben; durch Wasser lassen sich diese nicht ohne Zersetzung abwaschen, weshalb ich sie durch Fliesspapier von der anhängenden Lauge befreite und an der Luft trocknen liess.

Zur Analyse wurde eine Quantität derselben zerrieben und bei 400° getrocknet; eine abgewogene Menge in verdünnter Salzsäure gelöst, das Quecksilber durch Schwefelwasserstoff als Schwefelquecksilber ausgefällt, dieses ausgewaschen, bei 400° getrocknet und als solches bestimmt. Aus dem Filtrat wurde die Schwefelsäure durch Chlorbaryum gefällt, der schwefelsaure Baryt ausgewaschen, getrocknet und mit dem Filter geglüht; bei der Berechnung desselben auf Schwefelsäure wurde das Gewicht der Asche eines gleichen zuvor verbrannten Filters abgerechnet.

4,675 Grm. des bei 400° getrockneten Salzes gaben 4,34 Schwefelquecksilber und 4,33 schwefelsauren Baryt.

Diese Zahlen auf Quecksilberoxyd und Schwefelsäure in 100 berechnet ergeben:

HgO	72,82
SO ³	27,28.

Die Zusammenstellung dieses Resultats mit der Berechnung des neutralen schwefelsauren Quecksilberoxyds ist folgende:

	berechnet	gefunden
HgO	72,99	72,82
SO ³	27,01	27,28
	<hr/> 100,00	<hr/> 100,00.

Es wäre demnach das bei 400° getrocknete Salz wasserfreies neutrales schwefelsaures Quecksilberoxyd, doch verlieren die Krystalle bei 400° Wasser und zwar gaben:

I. 4,77 Grm. einen Verlust von 0,093 = 5,25 Proc.

II. 4,445 » » » » 0,065 = 5,67 »

Die Berechnung von 4 At. Krystallwasser im neutralen schwefelsauren Quecksilberoxyd ergiebt die Zahl 5,73 in 100, daher folgende Zusammenstellung:

	berechnet	I. gefunden	II.
H ₂ O	5,73	5,25	5,67.

Aus der Uebereinstimmung des gefundenen Wasserverlustes mit dem berechneten, so wie aus dem Resultat der Analyse lässt sich mit Sicherheit schliessen, dass die Krystalle, welche sich auf oben angegebene Weise bilden, nach der Formel SO³HgO + aq zusammengesetzt sind.

Diese Untersuchung führte darauf, das saure Salz, welches bei der Bereitung des *Turpethum minerale* in Lösung bleiben soll, darzustellen und dessen Zusammensetzung festzustellen, da, so viel mir bekannt ist, keine Untersuchung darüber existirt. Es wurde neutrales schwefelsaures Quecksilberoxyd mit Wasser gekocht, die saure Lösung von dem basischen Salze abfiltrirt und zur Krystallisation verdunstet. Es wurden silberglänzende sternförmig gruppirte Blättchen erhalten, welche nicht ohne Zersetzung durch Abwaschen mit Wasser von anhängender

Lauge befreit werden konnten, daher durch stets gewechseltes Fliesspapier getrocknet werden mussten.

Bei der Analyse wurde, wie oben angegeben ist, verfahren. Durch Trocknen bei 400° erlitt das Salz einen geringen Verlust.

I. 4,397 Grm. des bei 400° getrockneten Salzes gaben 4,08 Schwefelquecksilber und 4,1925 schwefelsauren Baryt.

II. 4,364 Grm. des lufttrocknen Salzes gaben 4,033 Schwefelquecksilber und 4,1295 schwefelsauren Baryt.

Diese Analysen geben in 400:

	I.	II.
HgO	71,98	70,51
SO ³	29,33	28,45.

Mit den Zahlen des berechneten neutralen wasserfreien schwefelsauren Quecksilberoxyds ergibt sich folgende Zusammenstellung:

	berechnet	I.	gefunden II.
HgO	72,99	71,98	70,51
SO ³	27,01	29,33	28,45
	100,00	101,31	98,96.

Um den Wasserverlust bei 400° zu bestimmen, wurden bei dieser Temperatur getrocknet 4,444 Grm. und verloren 0,03 = 2,08 Proc. Da in beiden Analysen ein geringer Mehrgehalt von Schwefelsäure gefunden ward, so ist anzunehmen, dass die Krystalle Schwefelsäure einschliessen, welche auf dem genannten Wege nicht zu entfernen ist, und dass diese den geringen Wasserverlust bei 400° bedingt. Demnach ergibt sich, dass man hier aus saurer Lösung Krystalle von neutralem schwefelsaurem Quecksilberoxyd erhält.

Obwohl die vorstehende Untersuchung ergab, dass man aus saurer Lösung das neutrale schwefelsaure Quecksilberoxyd krystallisirt erhält, so war doch damit nicht die Möglichkeit ausgeschlossen, dass ein saures Salz auf anderm Wege gewonnen werden könnte.

Um hierüber Gewissheit zu haben, wurde neutrales schwefelsaures Quecksilberoxyd in überschüssiger Schwefelsäure gelöst und die Lösung zur Krystallisation ver-

dunstet. Es ward ein dem vorigen ganz ähnlich scheinendes Salz erhalten und die Analysen gaben folgende Resultate:

I. Ueber Schwefelsäure unter der Glocke der Luftpumpe getrocknetes Salz: 0,946 Grm. gaben 0,734 Schwefelquecksilber und 0,7495 schwefelsauren Baryt. Dies berechnet auf 100 giebt:

HgO	71,95
SO ³	27,23.

II. 1,17 Grm. des bei 100° getrockneten Salzes gaben 0,916 Schwefelquecksilber und 0,9335 schwefelsauren Baryt. Die Berechnung auf 100 ist:

HgO	72,89
SO ³	27,43.

Mit der Berechnung der Formel SO³HgO ergibt sich folgende Zusammenstellung:

	berechnet	I.	gefunden II.
HgO	72,99	71,95	72,89
SO ³	27,01	27,23	27,43
	100,00	99,18	100,32.

Zur Bestimmung des Wasserverlustes bei 100° dienten folgende Versuche:

I. 1,06 Grm. verloren 0,0245 = 2,31 Proc.

II. 1,509 „ „ 0,042 = 2,77 „

Die gefundenen Zahlen ergeben auch hier, dass das Salz wasserfreies neutrales schwefelsaures Quecksilberoxyd ist, da man den Wasserverlust auf Rechnung der hygroskopischen Beschaffenheit der nicht völlig zu entfernenden Schwefelsäure bringen muss.

Zum Schluss dieser Untersuchungen überzeugte ich mich von der Richtigkeit der alten Angabe für die Zusammenstellung des *Turpethum minerale*, indem 3,322 Grm. desselben gaben 3,169 Schwefelquecksilber und 1,1365 schwefelsauren Baryt. Dies ist auf 100 berechnet:

Berechnung der Formel SO ³ + 3HgO		
HgO	88,81	89,02
SO ³	11,75	10,98
	100,56	100,00.

Aus vorstehender Untersuchung ergibt sich, dass

1) ein wasserhaltiges krystallisirbares neutrales schwefelsaures Quecksilberoxyd, zusammengesetzt nach der Formel $\text{SO}^3\text{HgO} + \text{aq}$ existirt, welches nur aus neutralem schwefelsaurem Quecksilberoxyd durch Zusatz von Wasser in angegebener Weise erhalten werden kann;

2) dass ein krystallisirbares saures schwefelsaures Quecksilbersalz nicht dargestellt werden konnte, und dass deswegen die frühere Annahme, dieses saure Salz scheide sich bei der Bereitung des *Turpethum minerale* aus der sauren Lösung beim Eindampfen aus, falsch ist.

Ueber Darstellung des Aetzbaryts;

von

Dr. Mohr.

In Bd. 74. S. 303 dieses Archivs findet sich eine Angabe von Boehm aus einer Oestreichischen Zeitschrift entnommen, dass man aus Schwefelbaryum und Braunstein Aetzbaryt darstellen könne. Die Redaction macht in einer Klammer die Anmerkung, dass sich dies von selbst verstehe, und dass man ein Barythydrat gerade wie durch Kupferoxyd erhalte. Um jedoch dem geehrten Leser des Archivs die nutzlose Mühe der Wiederholung dieser Angabe zu ersparen, wollte ich auf eine Stelle meines Commentars (1 Aufl. I. S. 257) verweisen, worin dieser Gegenstand bereits besprochen ist. Ich bedaure, dass die Redaction des Archivs hier unglücklicher Weise auf den Inhalt einer Abhandlung eingegangen ist, und ihre Autorität zu der des Verfassers gefügt hat, indem beide Theile im Irrthum sind, der Verfasser Boehm, weil er falsch beobachtet hat, und die Redaction, weil ihr die über diesen Gegenstand bestehenden Verhandlungen unbekannt waren *).

*) Unser Unglück besteht einfach darin, dass wir den Unterschied des wasserleeren Aetzbaryts, der durch Glühen des salpeter-