

Bei der vielseitigen Reaktionsfähigkeit, welche das BaO_2 gegen die Metallsalze zeigt, ist anzunehmen, daß dasselbe mit der Zeit sowohl in der Wissenschaft wie in der Technik eine ausgedehntere Anwendung finden wird.

Breslau, im September 1891.

Falsche ostindische Ipecacuanha.

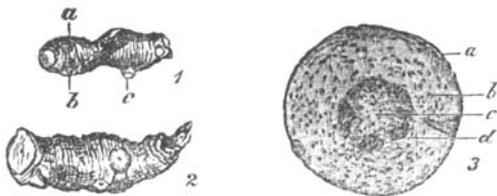
Von A. J. Schilling (Eich, Hessen).

(Eingegangen den 12. IX. 1891.)

Nach einem Berichte der „Pharm. Ztg.“ (1887, p. 662) waren im Laufe des Jahres 1887 auf dem Londoner Drogenmarkte einige Posten von *Radix Ipecacuanhae* eingetroffen, welche in Ostindien kultiviert worden war und bezüglich ihrer Verwendbarkeit der brasilianischen in keiner Hinsicht nachstand. Im Januar des darauffolgenden Jahres langte aus Indien eine weitere Sendung an, deren Inhalt auch als ostindische Ipecacuanha ausgedeutet wurde, sich aber als eine Verfälschung herausstellte. Darüber brachte die „Pharm. Ztg.“ in der No. 14 ihres damaligen Jahrganges einen „Falsche Ipecacuanha“ überschriebenen Bericht von H. Helbing in London, welcher eine in manchen Stücken unzureichende Beschreibung ihres Aussehens, sowie eine höchst unklare Darstellung ihres anatomischen Baues enthielt und kein anschauliches Bild von der Beschaffenheit der vorliegenden Droge zu geben vermochte. Da von dieser neuen Handelsware inzwischen auch ein kleiner Teil in die chemische Fabrik von E. Merck in Darmstadt gelangt und von dieser zur Prüfung an das pharmakognostische Institut der dortigen technischen Hochschule eingesandt worden war, wurde ich durch dessen Vorstand Herrn Obermedizinalrat Dr. Uloth damals aufgefordert, sie ebenfalls einer Untersuchung zu unterwerfen und beabsichtigte auch nach dem Abschlusse meiner Arbeiten die gewonnenen Ergebnisse zur Berichtigung und Ergänzung der Helbing'schen Mitteilungen in einer Fachschrift zu veröffentlichen. Später glaubte ich indessen davon absehen zu sollen, da die Droge keine besondere Bedeutung mehr zu erlangen schien. Heute bin ich wieder darauf zurückgekommen, denn der Helbing'sche Bericht ist mittlerweile auch unter kurzer Angabe

seines Inhaltes in die neueren pharmakognostischen Werke von Moeller, Flückiger und Meyer übergegangen, und es dürfte deshalb bei dem besonderen Interesse, welches die Droge in theoretischer Hinsicht vorerst noch zu bieten scheint, wohl angezeigt sein, die in demselben enthaltenen Angaben einer wiederholten Prüfung zu unterziehen.

Die in Rede stehende Droge besteht aus einzelnen Stücken von etwa 1 bis 2 cm Länge und 2 bis 3 mm Dicke (Fig. 1 u. 2). Sie



unterscheidet sich in ihrem Aussehen von der echten Ipecacuanha so wesentlich, daß eine Verwechslung mit dieser nur bei oberflächlicher Betrachtung möglich sein kann. Sie

zeichnet sich durch eine beträchtlichere Dicke und eine hellbraune Farbe, sowie durch die abweichende Beschaffenheit ihrer Oberfläche aus. Während nämlich bei der echten die charakteristische Ringelung durch das ungleichmäßige Austrocknen der markigen Rinde hervorgerufen wird, erhält jene ihr geringeltes Aussehen durch zahlreiche Narben von abgestorbenen Niederblättern (*a*). (Der Helbing'sche Bericht sagt daher, man habe es „mehr mit einer schuppenartigen Gliederung zu thun, wie man sie häufig bei Rhizomen sieht“ (!) und geht nicht weiter darauf ein, nach dem Grund dieser Erscheinung zu suchen.) In den Achseln derselben befinden sich in gewissen Abständen von einander und an besonders verdickten Stellen die unverkennbaren Narben abgestorbener oberirdischer Sprossen, welche in vielen Stücken an diejenigen der Rhizome von *Polygonatum officinale* oder *multiflorum* („Salomonssiegel“) erinnern (*b*). An dieser Stelle bemerkt man zugleich auch den Austritt zahlreicher Nebenwurzeln, von denen oft nur stummelförmige Reste erhalten geblieben sind (*c*). Außerdem wurden auch solche Stücke gefunden, welche an ihrem einen keulig angeschwollenen, den unbedeckten Vegetationspunkt tragenden Ende in sehr günstigen Fällen selbst noch die vertrocknete Endknospe zeigten (2). Endlich begegnete mir auch noch ein ganz vereinzelt Stück, welches eine seitliche Verzweigung trug. Die Haupt- sowie die Nebenachse waren an ihrem Ende ebenfalls keulig verdickt und zeigten noch die

Reste von Knospenschuppen, innerhalb deren der Vegetationspunkt eingeschlossen war.

Aus den soeben mitgeteilten Beobachtungen geht bereits hervor, daß die vorliegende Ipecacuanhasorte nicht aus den Nebenwurzeln einer dikotylen Pflanze, sondern aus den Teilen eines monokotylen Rhizoms mit sympodialer Verzweigungsweise besteht.

Sie ist sehr hart und spröde. Beim Zerreiben zerfällt sie zu einem feinen mehligen Pulver. Auf dem Loupenbilde (3) zeigt der matte Querschnitt zu äusserst eine schmale, gelbbraune Korkschiebt (*a*). Auf diese folgt eine schmutzig weisse, mehlige und spröde Grundmasse, in welcher zahlreiche braunrote Punkte wahrzunehmen sind. Durch einen Ring von Gefäßbündeln (*d*), welche durch ihre dunklere Farbe deutlich hervortreten, zerfällt sie in eine Rinden- (*b*) und Markschicht (*c*), von welchen jene in größerer Mächtigkeit entwickelt ist als diese. Eine Kernscheide ist nicht vorhanden, weshalb der Gefäßbündelring von der ihn umgebenden Rindenschicht keineswegs deutlich abgegrenzt ist. Darin ist auch der Grund zu suchen, warum die bei manchen Wurzeln und Rhizomen beobachtete Erscheinung, daß der Centralcylinder durch die infolge der Austrocknung bewirkte Abspaltung von Rindenteilen freigelegt wird, hier nicht auftritt.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der Droge er giebt sich folgendes (vergl. Fig. 4):

Die Korkschiebt besteht aus mehreren Lagen von tafelförmigen Zellen. Die Wände derselben sind auf der nach außen gerichteten Seite sehr stark verdickt und verkorkt, während sie auf den übrigen Seiten unverdickt und chemisch unverändert sind (*a*).

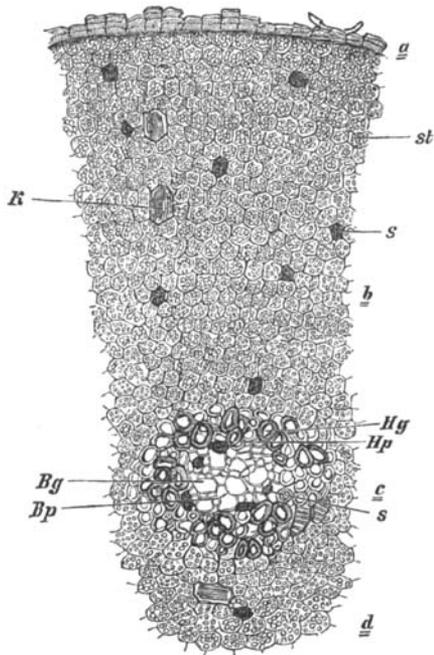
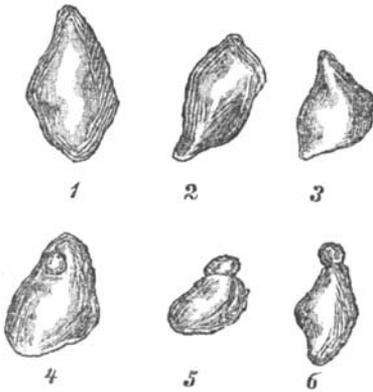


Fig. 4.

Die Rindenschicht, wie man den außerhalb des Gefäßbündelringes liegenden Teil des Grundgewebes bezeichnen kann, setzt sich aus dünnwandigen parenchymatischen Zellen zusammen, welche dicht mit Stärkekörnern (*st*) angefüllt sind (*b*). Die Gestalt derselben ist eine äußerst mannigfaltige. Im allgemeinen besitzen sie einen runden bis ovalen Umriss und sind seitlich etwas zusammengedrückt. Neben einfachen (*5*, 1 bis 3) findet man auch sogenannte

Fig. 5.



halbzusammengesetzte (*5*, 4 bis 6) in beträchtlicher Anzahl vor. Sie sind auf die Art und Weise entstanden, daß zwei Körner von ungleicher Größe so mit einander verwachsen, daß das kleinere kugelig geformte, dem größeren mehr oder weniger unregelmäßig gestalteten wie eine warzenförmige Erhebung aufsitzt. Sowohl die einfachen wie die halb zusammengesetzten zeigen weder Kern noch Schichtung. Zwischen die stärke-

führenden Elemente der Rindenschicht sind sowohl Krystallkammern als auch Schlauchzellen in großer Anzahl eingestreut. Die ersteren (*k*) zeichnen sich vor den sie umgebenden Zellen durch ihr bedeutend größeres Lumen aus und sind von hübsch ausgebildeten Raphiden angefüllt. Die letzteren (*s*) führen einen braunroten Inhalt, der sie bereits auf dem Lupenbilde als dunklere Punkte auf der schmutzig weißen mehligten Grundmasse erkennen liefs. Bei der Behandlung mit Frei'scher Anilinfuchsinlösung erhält derselbe eine intensiv rote Farbe. Hiernach wäre derselbe den Gummiharzen zuzurechnen.

Die Gefäßbündel sind, wie auf dem Lupenbilde bereits ersichtlich war, in einen Kreis geordnet. Sie werden aber nicht durch verholzte, faserähnlich ausgebildete Elemente zu einem festen, von einer Kernscheide umschlossenen Ring zusammengefügt, sondern liegen lose zwischen den dünnwandigen Elementen des Grundgewebes. Sie sind geschlossen (*c*). Der Holzteil, welcher aus Spiral- und Netzgefäßen (*Hg*), sowie aus Holzparenchymzellen (*Hp*) besteht, bildet einen vollkommen geschlossenen Ring um den Bastteil, der von Siebröhren (*Bg*)

und Bastparenchym (*Bp*) (Geleitzellen) gebildet wird und ebenfalls sehr stark von Schlauchzellen (*s*) durchsetzt ist. Faserartige Elemente scheinen bei diesem Gefäßbündel überhaupt nicht ausgebildet zu sein, denn sie ließen sich nirgends auffinden. Der innerhalb der Gefäßbündel liegende Teil des Grundgewebes, das Mark, stimmt in seiner Zusammensetzung vollständig mit der Rinde überein (Fig. 4*d*).

Durch die bei der mikroskopischen Untersuchung der Droge gewonnenen Ergebnisse wird nur das bestätigt und bekräftigt, was bereits bei der Beschreibung ihres äußeren Aussehens bemerkt worden ist. Es sind die von Helbing als „rhizomartig“ bezeichneten Stücke in der That auch nichts mehr und nichts weniger als Teile eines monokotylen Rhizoms, dessen anatomischer Bau „das Fehlen einer harten hölzernen Achse“, wie Helbing den Holzkörper der echten *Ipecacuanha* bezeichnet hat, wohl begreiflich erscheinen läßt.

Über die Herkunft der Droge sind wir bis jetzt noch nicht näher unterrichtet. Helbing hatte die Hoffnung gehegt, er könne in seinem Berichte bereits Mitteilungen über die Stammpflanze machen, allein es war bis zur Veröffentlichung desselben weder den Autoritäten des Kew Garden, den Professoren Oliver, Hooker und Jackson, noch Mr. E. M. Holmes gelungen, sie aufzufinden. Zu welchem Ergebnis die Nachforschungen damals noch geführt haben, darüber hat man nichts mehr vernommen. Durch die Jahresberichte über die Fortschritte der Pharmacie ging später nur die Nachricht, daß es den Bemühungen englischer Forscher gelungen sei, in einer Aroidee, *Lagenandra lancifolia*, die vermutliche Stammpflanze zu finden. Bis zum heutigen Tage steht die Entscheidung über die Richtigkeit dieser Vermutung noch aus.

Mitteilung aus dem Laboratorium für synthetische und pharmaceutische Chemie der technischen Hochschule zu Braunschweig.

Ein Doppelsalz aus Brommagnesium und Bromblei.

Von Robert Otto und Dietrich Drewes.

(Eingegangen den 20. X. 1891.)

Wie Chlormagnesium und Jodmagnesium sich mit Chlorblei bezw. Jodblei zu wohl charakterisierten Doppelsalzen vereinigen, deren Dar-