

Analyse der bei Paris cultivirten Wurzel von Rheum australe; von *O. Henry*.

Man leitete nach und nach von mehreren Arten der Gattung Rheum die Rhabarbar ab, welche durch den Handel von verschiedenen Ländern, namentlich aus der Tartarei, Persien und China zu uns kommt. Zuerst nahm man an, die Rhabarbar stamme von Rheum undulatum und compactum ab; Guibourt, der mit vieler Sorgfalt ihre Abkunft untersuchte, leitete sie von Rheum palmatum her. Diese Ansicht schien hinlänglich begründet zu seyn, besonders für die Wurzeln, die aus der Tartarei zu uns kommen, und welche den Namen Moscovitische Rhabarbar führen, man weiß aber jetzt, daß ein großer Theil der uns aus Persien und China zugeführt werdenden Rhabarbar von *Rheum australe* abstammt.

Schon vor mehreren Jahren versuchten einige Landwirthe in Frankreich verschiedene Arten Rheum zu acclimatisiren, namentlich Rheum compactum, undulatum, Rhaponticum und palmatum; in dem Departement Morbihan, zu *Rhéumpole* (Rhabarbarstadt) ist diese Cultur noch in Thätigkeit, allein da man weniger auf die Güte des Products, als auf dessen Menge sieht, so wurden die Versuche hauptsächlich nur mit den drei erstgenannten Arten angestellt. Mit Rheum palmatum unternahm man auch mehrere Versuche, die nicht ohne Erfolg waren; auch zeigen die Analysen dieser Wurzeln, von Guibourt, bei der Vergleichung sehr annähernde Resultate mit denen der ausländischen chinesischen und moscovitischen Rhabarbar; dieß bestärkte ihn noch in seiner Annahme über die Abstammung der letzteren. Seitdem erregte Rheum australe die Aufmerksamkeit der Naturforscher, und es war sehr wichtig die Cultur dieser Pflanze in Frankreich zu versuchen.

Hr. Merat, Mitglied der Acad. royale de medecine, beschäftigte sich mit vieler Sorgfalt mit dieser Arbeit, und er legte vor einigen Monaten mehrere Proben der frischen, bei Paris gezogenen Wurzeln von *Rheum australe* der Gesellschaft vor.

Ich wurde aufgefordert diese Wurzeln einer Analyse zu unterwerfen, und ich widmete diesem mir sehr wichtig scheinenden Gegenstand alle Aufmerksamkeit, in der Erwartung, daß die Resultate nicht ohne Interesse seyn möchten.

Wir wollen vorerst einen flüchtigen Blick auf die zahlreichen Arbeiten werfen, welche von Henry Vater, Guibourt, Schrader, Brandes, Caventou, Parotti und später von Hornemann, dessen neuere Untersuchungen mir zur Vergleichung dienten, über die chinesische und moscovitische Rhabarbar bekannt gemacht wurden.

Bei Betrachtung ihrer Resultate findet man sogleich, daß sie wenig Uebereinstimmung zeigen, diese Verschiedenheiten lassen sich aber dadurch erklären, daß einerseits die Muster der analysirten Rhabarbar nicht gleich seyn konnten, anderseits daß verschiedene analytische Methoden angewendet wurden. Dadurch ist auch begreiflich, wie in einer Analyse ein gelbes Harz vorherrscht, während anderseits dieß ein bitteres Princip oder eine dem Gummi analoge Materie ist u. s. w., öfters findet man den klesäuren Kalk beinahe ein Drittel der Rhabarbar ausmachend angegeben, während nach andern Analytikern dieses Salz entweder gar nicht oder doch nur in dem Verhältniß von 3 oder 4 Procent vorhanden ist. Außerdem ist es nothwendig sich über die Benennungen Harz, gelbe Materie, Rhabarbarbitter, Rhein, Rhabarbarin, Rhabarbarine und Capnopierit zu verständigen, weil damit verschiedene Producte bezeichnet werden.

1) Die gelbe Materie, Rhabarbarin und Rhein scheinen

eine und dieselbe Substanz, nur in verschiedenem Grade der Reinheit zu seyn.

2) Das bittere Harz, Rhabarbarbitter, Rhabarbarine und Caphopicrit können eben so zusammengeworfen werden, besonders da, wie Caventou gezeigt hat, diese bittere Materie nur eine Verbindung der vorhergehenden gelben harzigen Substanz mit einem in Wasser löslichen Princip ist; eine Verbindung, die nicht die Eigenschaften des gelben Harzes, sondern eigenthümliche Merkmale zeigt.

3) Finden wir von dem Gummi oder der ihm ähnlichen Materie Eigenschaften aufgeführt, welche vermuthen lassen, daß es je nach den Chemikern, welche es isolirten, mehr oder weniger rein war.

4) Endlich ist es keine Frage, daß das, was man in dem unlöslichen Theile vorfindet, und welches Hornemann unter dem Namen durch Kali ausgezogene Materie isolirte, Holzfasern und nicht pectische Säure ist.

Die frischen Wurzeln waren alle sehr gesund, allein ihre Größe zeigte an, daß sie nicht in dem Grade entwickelt waren, als die Wurzeln der ausländischen, im Handel vorkommenden Rhabarbar, es mag nun hieran das Alter der Pflanze, der Boden oder das Klima Schuld seyn. Sie waren nur 2 Finger dick, von länglicher cylindrischer Gestalt, außen braun, innen orange gelb, marmorirt geädert, mit einer dünnen Rinde bedeckt, die sich sehr leicht abschälen ließ. Der Geruch war deutlich aromatisch, der Geschmack zuerst schleimig, dann bitter, ekelerregend, styptisch, an Rhabarbar erinnernd, der Speichel farbte sich bald gelb, wenn man sie einige Augenblicke kaute. Wir übergangen hier das ausführlichere Detail der chemischen Analyse, und führen nur die Resultate des Hrn. Henry in der von ihm aufgestellten Tabelle, verglichen mit den Analysen der chinesischen und moscowitischen Rhabarbar von Hornemann, an.

Vergleichende Tabelle der Analysen der einheimischen und ausländischen Rhabarbar.

Wurzel von Rheum australe (einheimisch).	Grammen.	Moscovitische Rhabarbar.	Grammen.	Chinesische Rhabarber.	Grammen.
<i>O. Henry.</i>		<i>Hornemann.</i>		<i>Hornemann.</i>	
Rhéine (Rhabarbarin, gelbe Materie Fixes Oel, Spuren. Rhabarbarbitter (Caphopicrite, Rhabarbarine) . . .	7,30	Gelbe Materie . .	9,58	. . . . .	9,16
Oxydirter Gerbstoff	14,0	Bittere Materie .	16,04	. . . . .	24,75
Extract mit Gerbstoff und Gallussäure .	5,0	Oxydirter Gerbstoff	1,45	. . . . .	1,25
Gummi oder schleimige Materie . .	1,60	Extract mit Gerbstoff	14,0	. . . . .	16,45
Saurer äpfelsaurer Kalk		Gummi	10,0		
Zucker, Spuren.					
Stärkmehl	2,0				
Kleesaurer Kalk .	3,30	Kleesaurer Kalk .	2,04	. . . . .	1,30
Phosphorsaurer u. schwefels. Kalk	0,50				
Eisenoxyd					
Pectin u. pectische Säure *)	46	Durch Kali ausgezogene Materie	28,30	. . . . .	30,41
Holzfaser		Holzfaser	13,58	. . . . .	15,41
Feuchtigkeit	10,30	Verlust an Feuchtigkeit	4,33	. . . . .	3,73
Vegetabilisches Eiweiß					
	100,00		100,00		100,00.

*) Wenn diese Materie in so großer Menge vorhanden ist, so rührt dieselbe wahrscheinlich von der wenig vorgeschrittenen Entwicklung der Wurzel her, während sie bei der ausländischen Pflanze zum Theil durch kleesauren Kalk ersetzt wird.

Bei näherer Ansicht der Tabelle findet man, daß die Analyse dieser einheimischen Rhabarbar mit der der ausländischen einige Annäherung bietet, wenn man überdies noch die geringe Ausbildung, welche die Pflanze bei den ersten Culturversuchen unter einem wenig geeigneten Klima erlangt, in Betracht zieht. Man darf hoffen, daß die Anpflanzung von Rheum australe bei geeigneter Sorgfalt und neuen Versuchen zu guten Resultaten führen wird. Es würde diese Naturalisation sowohl von medicinischem als industriellem Gesichtspunkte aus vortheilhaft seyn, da es nun gewiß zu seyn scheint, daß man in England und in Indien eine gelungene Anwendung des Farbstoffs der Rhabarbar in der Färberei macht.

(Auszug aus dem Journal de Pharmac. Août 1836.)

Verfahren, den Werth des Braunsteins zu bestimmen;

von *Thomas Thomson*.

Der Braunstein, welchen man untersuchen will, muß sehr fein gepulvert oder in die Form gebracht seyn, in welcher er in den Chlorkalkfabriken angewendet wird. Um seine Güte zu bestimmen, verfährt man auf folgende Weise.

Man bringt in eine tarirte florentiner Flasche 600 Gran Wasser und 75 Gran krystallisirte Kleesäure. Hierzu fügt man nun 50 Gran des zu untersuchenden Braunsteins und gießt nun so schnell als möglich in die Flasche 150 bis 200 Gran concentrirte Schwefelsäure.

Besser ist es das Gewicht der Schwefelsäure zu kennen; man wägt z. B. in einem gläsernen Maasse, das vorher tarirt ist, 210 Gran ab, gießt nun so viel Säure in die Flasche,