Gallenfett	56
Farbestoff	15
Eiweissstoff	9
eingetrocknete Galle	8
Gallenschleim	12
	<hr/> 100.

N. S.

Spätere Nachforschungen haben ergeben, dass der Mann, dessen Vicera so indolent waren, solche unangenehme Begleiter zu beherbergen, Wahren hiess, dass er früher Kaufmann in Stockholm war, dort fallirte und sich noch vor dem Ausbruche des Concurſes nach Stralsund flüchtete, dort lebte er einige Zeit auf sehr vornehmen Fusse, bis ihn der dadurch herbeigeführte Mangel an Geld zwang, sich einzuschränken und endlich zu darben. Dann erbarmten sich seiner mitleidige Leute, und bewahrten ihn wenigstens vor der Qual, Hunger leiden zu müssen. Später gelang es ihm, in der Ressonrce in Stralsund unterzukommen, wo er gleichsam als Vicewirth figurirte. Dann verliess er Stralsund, um in Putbus auf Rügen ein Gleiches zu werden, ist aber, als seine Plane gescheitert waren, in oben beschriebenen Zustande gefunden worden.

Dies zur Nachricht denen von meinen Lesern, welchen besagter Herr Wahren etwa früher bekannt war.

Chemische Untersuchung von Gallensteinen;

von

Rudolph Brandes.

Von einem Freunde in Paderborn wurden mir vor einigen Jahren fünf Gallensteine übersandt, mit dem Ersuchen,

dieselben auf ihre Bestandtheile zu prüfen. Diese Steine waren von einem zehnjährigen Knaben erhalten worden. Die vorstehende Untersuchung veranlasst mich, diese hier folgen zu lassen. Es wird dadurch der Beweis verstärkt, dass viele Gallensteine qualitativ wesentlich gleich sind, aber in quantitativer Hinsicht der Bestandtheile merkliche Unterschiede statt finden.

Die Gallensteine, welche den Gegenstand dieser Untersuchung ausmachen, hatten theils die Grösse einer starken Erbse, theils waren sie nochmal so gross, leicht, von einer weissen, ins Gelblichweisse spielenden Farbe, schimmernd von schwachem Fettglanz, und etwas fettig anzufühlen. Sie hatten eine unbestimmt eckige, entfernt unregelmässig tetraedrische Form und im Durchschnitt 3 bis 4 Gran an Gewicht. Beim Durchschneiden fand man im Innern derselben einen kleinen länglichten Kern, der in einigen Steinen mit einer dünnen weissen Schicht umgeben war, worauf wieder eine feine unregelmässige bräunlichte folgte, der übrige Theil bis zur Peripheie wurde von der weissen Substanz eingenommen.

Schon die äussere Beschaffenheit dieser Gallensteine liess vermuthen, dass sie wesentlich aus Cholesterin oder Gallensteinfett bestehen würden, dieses zeigte auch die Analyse.

a) 4 Gran des zerriebenen Gallensteins wurden mit kaltem Wasser einige Zeit unter öfterm Umrühren in Berührung gelassen. Es war gelblich gefärbt, und wurde hierauf abgegossen und der Rückstand mit Wasser ausgekocht, welches sich nur wenig mehr färbte.

Beide Auszüge wurden verdunstet. Die kaltbereitete coagulirte beim Erhitzen etwas, und es schieden sich darin Flocken ab, die sich im Wasser nicht wieder auflösten. Die wässrigen Auszüge hinterliessen einen bräunlichen Körper, der 0,25 Gran wog.

Dieser Rückstand wurde in Wasser aufgelöst, und die

ausgeschiedenen braunen Flocken, deren Menge sehr unbedeutend war, durch ein Filter getrennt. Diese in Wasser nun unlöslich gewordene Materie, deren geringe Menge keine weitere Prüfung erlaubte, bin ich geneigt, für *Eiweiss* oder *Gallenblasenschleim* zu halten.

Die wässrigte Auflösung besass einen schwach salzigen Geschmack, war nicht süsslich oder merklich bitter; sie reagirte weder sauer, noch alkalisch; Schwefelsäure brachte keine Trübung darin hervor, Salpetersäure aber einige wenige Flocken, Galläpfelaufguss eine Trübung; Bleiessig und Bleizucker bewirkten darin weisslichte Flocken; salpetersaures Silber erzeugte einen schmutzig - weissen Niederschlag, der in Aetzammoniakflüssigkeit sich auflöste, nicht aber in Salpetersäure; Chlorbaryum bewirkte eine geringe, durch Salpetersäure ebenfalls nicht verschwindende Trübung; Aetzammoniak brachte keine Veränderung hervor; auf Zusatz von kohlsaurem Ammoniak und oxalsaurem Ammoniak entstanden weisse Trübungen.

Ein Theil der wässrigten Auflösung wurde wieder verdunstet, und der Rückstand im Platinlöffelchen über der Weingeistflamme geglüheth. Er verkohlte unter Aufschäumen und Ausstossen eines ammonialisch - brenzlichen Geruchs, und ohne mit Flamme zu brennen; die hinterbliebene Kohle war schwierig einzuäschern, und hinterliess eine im Verhältniss nicht unbedeutende gelblich graue Asche, die stark alkalisch war.

Nach dieser Prüfung scheint diese Materie nichts anders zu seyn, als *lösliche thierische* (dem Osmazom analoge) Materie mit *salzsaurem* und *milchsaurem Natron* und einer Spur von *schwefelsaurem Kalk*.

b) Das mit Wasser behandelte Gallensteinpulver wurde mit absolutem Aether geschüttelt, der es schon in der Kälte bis auf einen geringen Rückstand aufnahm. Die Auflösung war etwas gelblich gefärbt. Sie wurde verdunstet und hin-

terliess einen fettartig, wie Wallrath anzufühlenden, krystallinischen, ebenfalls gelblich gefärbten Körper. Dieser besass wesentlich die Eigenschaft des Gallensteinfettes, namentlich die erst in sehr hohen Temperaturen erfolgende Schmelzbarkeit. Da die Farbe desselben noch auf die Gegenwart eines fremden Stoffs deutete; so wurde die ganze Masse mit Alkohol von 75 $\frac{9}{10}$ gekocht. Nach dem Erkalten schieden sich aus der vollständig erfolgten Auflösung weisse, krystallinische, perlmutterglänzende Blättchen ab. Aus der davon gesonderten Flüssigkeit wurde durch weiteres Verdunsten noch mehr davon erhalten, welches aber schwach gelblich gefärbt war, durch Abspülen mit verdünntem Weingeist aber völlig weiss wurde. Das sämmtlich erhaltene *Gallensteinfett* wurde im Wasserbade getrocknet; es wog 3,25 Gran.

c) Der vom Gallensteinfett abgesonderte Weingeist wurde in einem Uhrgläschen verdunstet und hinterliess 0,125 Gran eines bräunlich gefärbten Körpers, welcher sich durch folgende Eigenschaften charakterisirte. In Wasser war derselbe unlöslich; von Alkohol und von Aether wurde er sehr leicht aufgenommen; Aetzammoniakflüssigkeit löste ihn reichlich auf, die Auflösung wurde an der Luft *nicht* grün; kohlen-saures Ammoniak wirkte wenig auflösend darauf, und kohlen-saures Kali schien nichts aufzunehmen. Beim geringen Erwärmen wurde diese Substanz weich und zähe. Diese Substanz, deren geringe Menge keine weitere Prüfung gestattete, zeigte die wesentlichste Uebereinstimmung mit dem von L. Gmelin beschriebenen Gallenharze, daher ich auch nicht anstehe, dieselbe für *Gallenharz* zu erklären.

d) Ich habe in b) bemerkt, dass der Aether den Gallenstein nicht völlig auflöste, sondern einen Rückstand hinterliess. Dieser wog 0,375 Gran. Er besass eine braune Farbe. In Wasser war er unlöslich; auch Alkohol wirkte nicht merklich darauf; von Ammoniakflüssigkeit wurde er aufgenommen;

die Auflösung war hellbräunlich, wurde sie der Einwirkung der Luft ausgesetzt, so nahm sie nach und nach eine schöne dunkle smaragdgrüne Farbe an; schneller trat diese Färbung ein, wenn man die Flüssigkeit zugleich erwärmte. Durch Salpetersäure wurde diese Auflösung nach und nach violett-roth, diese Färbung verschwand bei einem grösseren Zusatz der Säure. Durch Salzsäure wurde die Auflösung in bräunlichen Flocken gefällt. Nach Verdunsten der ammoniatischen Auflösung blieb ein dunkelgrüner Körper zurück. Diese Substanz verhielt sich also ganz so wie das *Gallenbraun*.

Es wurden sonach erhalten für die Zusammensetzung dieses Gallensteins:

Gallensteinfett	. . .	3,250	. 81,250
Gallenharz	. . .	0,125	. 3,125
Gallenbraun	. . .	0,375	. 9,375
lösliche thierische Materie, Gallenblasenschleim oder Eiweiss, milchsaure, salzsaure u. schwefelsaure Natron- und Kalksalze		0,250	. 6,250
		<u>4.</u>	<u>100.</u>

Um über die Beschaffenheit dieser Gallensteine noch mehr Aufschluss zu erhalten, wenigstens um zu sehen, in wie weit sie mit einander in ihrer Mischung übereinstimmten, oder abwichen, wiederholte ich die Analyse nochmals mit einem dieser Gallensteine, der $3\frac{1}{4}$ Gran wog. Von aussen war derselbe in nichts von dem vorigen verschieden, wie überhaupt alle diese Gallensteine in ihrem äussern Ansehn wesentlich gleich waren. Im Innern aber zeigte derselbe in sofern eine von dem vorigen abweichende Beschaffenheit, dass man darin einen grösseren Kern von bräunlicher galliger Materie bemerkte, und dieselbe auch in einzelnen Schichten noch vertheilt sah. Der grösste Theil aber bestand nach der Oberfläche hin aus reiner Fettsubstanz, wie bei dem vorigen.

Da dieser Gallenstein dem Anscheine nach die gleiche qualitative Beschaffenheit besass, wie der oben analysirte, so wurde die Zerlegung desselben auch auf die gleiche Weise vorgenommen, und da in der Qualität der Bestandtheile keine Unterschiede gefunden wurden, so begnüge ich mich damit, sogleich das Resultat dieser zweiten Analyse anzuführen.

Dieser zweite Gallenstein enthielt:

Gallensteinfett		2,313	. 69,754
Gallenharz		0,187	. 5,660
Gallenbraun		0,375	11,378
lösliche thierische Materie, Gallenblasenschleim oder Eiweiss, milchsaure, salzsaure u. schwefelsaure Natron- und Kalksalze		0,438	13,208
		<hr/> 3,313.	<hr/> 100.

Diese Gallensteine zeigen daher eine wesentlich gleiche Beschaffenheit. Sie weichen nur dadurch von einander ab, dass der Kern, welcher das Gallensteinfett umgiebt, mehr oder weniger gross ist. Die innere Masse des Gallensteins hat qualitativ dieselben Bestandtheile in den verschiedenen Steinen, aber die relativen Mengenverhältnisse derselben weichen ab. In dem einen beträgt die Menge des Gallenbrauns mehr als die der löslichen thierischen Substanz und des Gallenblasenschleims, in dem andern sind sie sich fast gleich; in beiden aber ist die Menge des Gallenharzes in Bezug auf das Verhältniss zu der ganzen Kernmasse fast gleich und beträgt ohngefähr die Hälfte des Gewichts der löslichen thierischen Materie und des Gallenblasenschleims.

Der Mangel einer alkalischen Reaction des wässrigen verdampften Auszuges dieser Gallensteine zeigt darin deutlich die Abwesenheit von freiem oder kohlensaurem Natron an, durch dessen Hülfe das Gallenbraun und der Gallenschleim in Auflösung gehalten werden. Wahrscheinlich wurden durch einen solchen (theilweisen) Mangel an Alkali die

genannten Gallenstoffe in der Galle präcipitirt und deshalb, bei der krankhaften Beschaffenheit der Galle, das Gallenfett ausgeschieden.

Versuche über den humussäureähnlichen Absatz, welcher beim anhaltenden Sieden der Pflanzenabsude in offenen Gefässen entsteht, und Methode, das Amylum davon zu trennen;

von

Dr. Aug. du Ménil.

Mit Unrecht würde man verlangen, dass alle durchs Kochen mit Wasser aus den Pflanzen in offenen Gefässen bereiteten Dicksäfte eine klare Auflösung geben sollten, da selbst zur Syrupsdicke eingeengte und geklärte Absude vegetabilischer Körper während des Siedens eine unlösliche Substanz absetzen, die dem Ulmin Braconnot's oder der Humussäure sehr ähnlich, ja mit selbiger identisch ist, und früher oxydirter Extractivstoff genannt wurde *).

Einige Dicksäfte liefern diese Substanz reichlich, z. B. das *Queckenextract*. So gab der Absud von 40 Pfund der gereinigten trocknen Queckenwurzeln auf 24 Pfund gebracht und nach längerer Ruhe filtrirt, nach fernerm Einsieden noch 4 Unzen davon und zwar theils mit Schaum vermengt, theils als Bodensatz. Es gelang unter diesen Umständen nicht eher

*) Die Humussäure (Ulmin, Moder u. s. w.) lässt sich aus manchen Substanzen schon gebildet ausziehen, und wie man unten sieht, auch erzeugen, deshalb scheinen alle Benennungen, die von dem Ursprung dieses Körpers hergenommen sind, nicht mehr passlich.