felsäure, weder Kalk, noch Baryt, und nur so viel Kalk konnte darin entdeckt werden, daß nach Verbrennung einer größeren Menge der Aepfelsäure das in die Platinschale gegossene Wasser eine alkalische Reaction annahm. Es war daher die Aepfelsäure mit Grund für hinreichend rein anzusehen, um zu allen Reactionen zu dienen, welche ich in dem zweiten Theile meiner »chemischen Tabellen«, der die wichtigsten stickstofffreien organischen Säuren umfaßt, als charakteristisch für die Aepfelsäure angeführt habe.

Zur Abkürzung unsers Verfahrens haben wir auch den krystallisirten sauren äpfelsauren Kalk geradezu mit vierfach oxalsaurem Kali in wenig Wasser aufgelöst und dann absoluten Alkohol hinzugefügt. Nach Verdampfen der mit Wasser versetzten weingeistigen Flüssigkeit hinterblieb ebenfalls eine syrupartige Aepfelsäure, jedoch enthielt sie noch ein *wenig* äpfelsaures und auch oxalsaures Kali, weshalb sie nochmals einer Reinigung unterworfen werden mußte, um sie zu dem vorhin bezeichneten Grad der Reinheit zu bringen.

Chemische Untersuchung einer neuen ausländischen der Myrrhe ähnlichen Substanz;

von

L. A. Planche.

Ohnerachtet die Anwendung der Myrrhe ins Alterthum hinaufsteigt, so ist man über deren Mutterpflanze doch noch nicht vollständig im Klaren. Genau aber sind wir mit der chemischen Zusammensetzung dieses Gummiharzes bekannt durch die Arbeiten von Cartheuser, Neumann, Braconnot, Pelletier und durch die neuesten von Brandes, so wie mit einer neuen oder falschen Myrrhe, die Bonastre 1829 untersucht hat. Die Substanz, welche den Gegenstand der folgenden Arbeit ausmacht, erhielt ich von einem ehemaligen Drogisten in Paris, der sie selbst aus einer Kiste von

Myrrha in sortis ausgelesen hatte, überzeugt, dafs sie der besten Myrrhe angehörte. Diese Aehnlichkeit ist auch in der That sehr grofs. Da mir nun über den Ursprung dieses Products durchaus keine nähere Kenntnifs zu Gebote steht, so werde ich sie, um sie von anderen falschen Arten der Myrrhe zu unterscheiden, mit dem Namen *Myrrhoide* bezeichnen.

Die *Myrrhoide* kömmt wie die ächte Myrrhe in warzigen oder gestreiften bräunlichgelben Thränen vor, etwas opak und graulich bestäubt; andere rothbraune Stücke sind durchscheinend, auf dem Bruch glasartig, und äufserlich weniger rauh als die ersten. Wenn die *Myrrhoide* lange zwischen Myrrhe liegt, so nimmt sie Geruch davon an, verliert aber diesen, wenn man sie abputzt, in Alkohol taucht und einige Tage der Luft aussetzt. Sie schmeckt unangenehm und bitter, etwas nach Myrrhe, aber anhaltend scharf wie Pfeffer. Das Pulver ist geruchlos und gelblich weifs.

Wird die *Myrrhoide* mit Wasser angerieben, so erhält man eine durchscheinende fast farblose Auflösung, während ohngefähr $3 \frac{0}{10}$ einer weichen gelblichen Substanz (*B*) zurückbleiben.

Wird gepülverte *Myrrhoide* mit 2 Th. Wasser angerieben, so erhält man eine opake mucilaginöse und homogene Masse, setzt man dieser nach und nach gegen 30 Th. Wasser zu, so setzt sich eine Menge ölartiger Tropfen ab, die sich zu einer balsamartigen Masse vereinigen, die auch in einer grofsen Menge heifsem Wasser sich nicht auflöst.

Ueber diese findet sich eine sehr leichte voluminöse Materie, die *Tragantin* ist; durch Austrocknen aber zu einer unbedeutenden Menge zusammensinkt.

Wenn man statt gepülverte ganze *Myrrhoide* mit Wasser 10 — 12 Stunden stehen läfst, so erhält man auch eine Auflösung, aber der ungelöste Theil vereinigt sich nicht zu einer weichen Masse, sondern bildet leichte Flocken. Die Myrrhe verhält sich unter diesen Umständen ganz anders.

Die wässrige Auflösung der Myrrhoide ist sehr bitter und scharf, röthet Lackmus und wird durch Alkohol gefällt. Auch durch Wärme und Licht wird sie getrübt, und behält diese opake Beschaffenheit bis zum Ende der Verdunstung, wonach eine gelbe, durchscheinende Materie hinterbleibt, die mit kaltem Wasser eine helle Auflösung giebt. Diese wässrige Auflösung der Myrrhoide besteht fast gänzlich aus einer eigenthümlichen Substanz, die ich *Myrrhoidin* nennen werde.

Die oben bemerkte in Wasser unlösliche Materie (B) hat ganz den scharfen und bitteren Geschmack der Myrrhoide und löst sich in 5 Th. absolutem Alkohol auf. Diese Auflösung wird durch viel Wasser nicht getrübt, wenn man sie aber verdunstet, so setzen sich ölartige Tropfen ab, die beim Eintrocknen ein harzartiges Ansehen erhalten. In Aether löst sich das Harz der Myrrhoide nicht auf.

Wird gepülverte Myrrhoide mit Alkohol ausgekocht, so setzen die Decocte beim Erkalten nichts ab. Durch Verdunsten hinterlassen sie eine sehr zähe, in feine Fäden ausziehbare sehr scharfe und bittere Substanz von terpentinarartiger Consistenz. Ueber der Lichtflamme schmilzt sie, ohne sich zu entflammen. In kaltem Wasser löst sie sich ohne Rückstand, eben so in Alkohol und Aether. Es ist dieselbe Materie, die ich oben Myrrhoidin genannt habe. Derjenige Theil der Myrrhoide, welchen der Alkohol nicht aufgelöst hat, verhält sich wesentlich wie Gummi.

Im Allgemeinen kann man annehmen, daß die Myrrhoide besteht aus:

Myrrhoidin.....	10
Gummi.....	88
Tragantin.....	2
	<hr/>
	100.

Ueber das Myrrhoidin führen wir noch Folgendes an. Es hat das Ansehen des arabischen Gummi, löst sich eben so leicht in Wasser, auch ist es leichtlöslich in Alkohol und Aether. Es schmeckt bitter und scharf.

Auf ungeleimtem Papiere macht es Flecken wie ein Harz, auf geleimtem Papiere einen firnifsartigen Ueberzug. Von Terpentinöl wird es aufgelöst, fette Oele haben keine Wirkung darauf, auch nicht in der Siedhitze; es schmilzt zwar, aber mischt sich nicht damit.

Die wässrige Auflösung des Myrrhoidins verhält sich gegen Lackmus und Curcumäpigment indifferent, und wird durch basisch-essigs. Bleioxyd, salpetersaures Silberoxyd, Chlorzinn und schwefels. Kupferoxyd gar nicht, durch schwefels. Eisenoxyd nur schwach getrübt. Durch Galläpfeltinctur aber wird sie getrübt und giebt einen weissen, in Alkohol unlöslichen Niederschlag.

In kaustischer Kaliflüssigkeit löst sich das Myrrhoidin auf; durch Sättigen mit Salpetersäure wird die Auflösung grün und durchsichtig. Ammoniak verhält sich wie Kali.

In Salzsäure löst sich das Myrrhoidin auf und die Auflösung nimmt unter Entwicklung eines eigenthümlichen aromatischen Geruchs nach und nach eine braune Farbe an. Aus dieser sauren Auflösung wird das Myrrhoidin in Form glutinöser Filamente gefällt. Der Niederschlag hat an bitterm und scharfem Geschmack nichts verloren; seine Löslichkeit in Wasser ist aber merklich geringer geworden; in Alkohol aber ist er so löslich wie zuvor, diese Lösung aber wird jetzt durch Wasser getrübt. Gepülvertes Myrrhoidin löst sich in Schwefelsäure auf, ohne dafs sich Schweflichtsäure entwickelt. Die Auflösung hat die Farbe des schwarzen Perubalsams, Wasser fällt daraus schmutzigweisse Flocken. In Salpetersäure löst sich das Myrrhoidin ohne Zersetzung der Säure auf; die Auflösung wird durch wenig Wasser getrübt, durch mehr aber wieder klar. (*Journ. de Pharm. XXVI, 501.*)

Ueber die Darstellung des Santonins;

von
A. Guillemette.

Zur Darstellung des Santonins haben Kahler und Merck Verfahrensweisen angegeben. Das erste be-