Galbanum enthält:	giebt trocken destillirt	mit schmelzendem Kali- hydrat oxydirt:
das Harz $C^{40}H^{26}O^6$ (?)	den Körper $C^{40}H^{30}O^2$	Resorcin $C^{12}H^6O^4$
Galbanumöl = $C^{20}H^{16}$	(Ann. der Chem. u. Pharm. 119, 263)	
Gummi	Umbelliferon = $C^{12}H^4O^4$	
Aloë enthält:	Aloësol $C^{16}H^{12}O^6$	Orcin $C^{14}H^8O^4$
Aloin = $C^{34}H^{18}O^{14}$		Paraoxybenzoësäure $C^{14}H^6O^6$.
Aloëresinsäure = $C^{30}H^{16}O^{14}$		

(Wien. Sitzungsber. der k. k. Akad. der Wiss. Math.-naturw. Cl. 51. Bd. 1. u. 2. Heft. Jahrg. 1865. Jan. u. Febr. II. Abth. S. 160 — 181.)

H. Ludwig.

Ueber die Paracumarsäure

machte H. Hlasiwetz Mittheilungen. Derselbe hat in einer früheren Untersuchung gefunden, dass die Aloë mit Kalihydrat geschmolzen, Paraoxybenzoësäure und Orcin liefere. In Gemeinschaft mit J. Malin suchte derselbe nun die Verbindungen auf, aus denen diese Zersetzungsproducte hervorgegangen sein müssen. Sie fanden, dass die Paraoxybenzoësäure einer bis dahin noch nicht gekannten Säure, die wegen ihrer Isomerie mit Cumarsäure von ihnen Paracumarsäure genannt wird, ihre Entstehung verdankt. Man gewinnt letztere dadurch, dass man die Aloë in dem Zweifachen ihres Gewichtes heissen Wassers löst, dann auf das Pfund Aloë 5 Loth Schwefelsäurehydrat (das man zuvor mit Wasser verdünnt hat) zusetzt und das Gemisch in einer Porcellanschale 1 Stunde lang im Sieden erhält. Beim Auskühlen scheidet sich dann eine beträchtliche Menge eines pechartigen Harzes ab; die davon abgegossene, durch Stehen geklärte oder durch vorher benetzte Filter filtrirte Flüssigkeit schüttelt man 2 Mal mit Aether aus, destillirt den Aether ab und überlässt den Rückstand von der Destillation der Krystallisation. Das noch mit einem gelben Harze stark verunreinigte Rohproduct reinigt man durch oft wiederholtes Umkrystallisiren aus schwachem Weingeist. Zuletzt löst man in siedendem Wasser und entfärbt mit Thierkohle.

Etwas reichlicher wird die Ausbeute, wenn man die siedende Lösung der Aloë vor der Behandlung mit SO^3 mit Bleizucker von dem grössten Theile des Harzes be-

freit, das in ihr enthalten ist. Hierdurch fällt eine bedeutende Menge des Harzes als weiche, pechartige, schwarze Masse heraus, eine andere scheidet sich beim Auskühlen ab. Die ganze, klare, ziemlich helle, davon abgegossene Flüssigkeit wird mit SO^3 entbleit, filtrirt, dann mit einem weiteren Zusatz von SO^3 in dem Verhältniss wie früher gekocht, die erhaltene Flüssigkeit mit Aether ausgeschüttelt u. s. w.

5 Pfd. Aloë gaben 24 Grm. rohe Paracumarsäure. Diese scheint in der Aloë noch nicht präformirt enthalten zu sein, da nicht mit SO^3 behandelte Aloëlösungen an Aether nichts als eine kleine Menge eines gelben Harzes abgeben. Vielleicht ist es ein Glykosid, welches unter dem Einfluss der Schwefelsäure gespalten wird.

Die Paracumarsäure ist farblos und krystallisirt in hübschen, glänzenden, spröden Nadeln, am schnellsten aus einer wässerigen, etwas langsamer, aber schöner aus verdünnter weingeistiger Lösung. Meistens sind die zuerst anschliessenden Krystalle sichelförmig gekrümmt und garbenartig verwachsen.

Kaltes Wasser löst davon sehr wenig, siedendes löst sie völlig, am leichtesten ist sie in warmem Alkohol und Aether löslich. Sie reagirt stark sauer, ist aber fast geschmacklos. Sie schmilzt bei $179-180^\circ\text{C}$. Ihre alkoholische Lösung giebt mit Fe^2Cl^3 eine dunkelgoldbraune Färbung. Sie reducirt auch beim Erwärmen weder Silberlösung, noch alkalische Kupferoxydlösung und giebt mit Metallsalzen keine Fällungen.

Die lufttrockne Säure verlor bei 130°C . nur 1 bis 1,5 Proc. Wasser. Die Analysen der getrockneten Säure führten zu der Formel: $\text{C}^{18}\text{H}^8\text{O}^6$. Ihr Ammoniaksalz = H^4NO , $\text{C}^{18}\text{H}^7\text{O}^5$ krystallisirt in sehr schönen, breiten, farblosen Tafeln des monoklinoëdrischen Systems.

Das Cadmiumsalz = CdO , $\text{C}^{18}\text{H}^7\text{O}^5 + 3\text{HO}$ bildet sternförmig gruppirte Nadeln.

Das Kupfersalz = CuO , $\text{C}^{18}\text{H}^7\text{O}^5 + 6\text{HO}$, bildet grünlich-blaue Nadeln, die sich sofort ausscheiden, wenn eine Lösung des Ammoniaksalzes mit Kupfervitriollösung vermischt wird.

Das Silbersalz = AgO , $\text{C}^{18}\text{H}^7\text{O}^5 + 2\text{HO}$, fällt als weisser voluminöser Niederschlag beim Zusatz von AgO , NO^5 zu einer Lösung des H^3N salzes.

Mit rauchender Salpetersäure gekocht, liefert die Paracumarsäure Pikrinsäure und mit Kalihydrat geschmolzen, Paraoxybenzoësäure = $\text{C}^{14}\text{H}^6\text{O}^6$, 2HO .

Die Paracumarsäure steht demnach zur Paraoxybenzoesäure in demselben Verhältnisse, wie die Cumarsäure zur Salicylsäure.

Früher schon als Hlasiwetz hatte Rochleder aus der Aloë eine krystallisirte Säure gewonnen, die nach einer Probe, die der Erstere von Letzterem erhielt, alle Eigenschaften der Paracumarsäure, auch ihre Zusammensetzung hatte, allein durch einen Gehalt an Krystallwasser sich von der durch Hlasiwetz dargestellten Säure unterscheidet; ihre Formel ist nämlich: $C^{18}H^8O_6 + 2HO$. Sie giebt mit NO^5 oxydirt Pikrinsäure und mit Kalihydrat geschmolzen Paraoxybenzoesäure.

Rochleder erhielt diese wasserhaltige Paracumarsäure wie folgt: Aloë wird mit $\frac{1}{25}$ vom Gewicht Natronhydrat und Wasser gekocht, bis nach kurzer Zeit das Schäumen aufhört, die Flüssigkeit nach dem Erkalten mit SO^3 angesäuert und mit Aether geschüttelt. Nach dem Abdestilliren des goldgelb gefärbten Aethers bleibt eine krystallinische gelbe Masse zurück; sie wird mit Wasser ausgekocht und die Abkochung durch ein benetztes Filter filtrirt. Die aus dem Filtrat erhaltenen Krystalle entfärbt man durch Thierkohle. Die Ausbeute ist jedoch geringer, als nach dem Verfahren von Hlasiwetz. (*Wien. Sitzungsber. der k. k. Akad. der Wiss. Math.-naturw. Classe. 52. Bd. I. Heft. Jahrg. 1865. Juni. II. Abth. S. 79 — 84.*)

H. Ludwig.

Ueber die Hoffmann'sche Reaction auf Tyrosin.

Nach einer Angabe von R. Hoffmann giebt Tyrosin, mit einer möglichst neutralen Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxyd gekocht, einen rothen flockigen Niederschlag. L. Meyer fand dagegen, dass Tyrosin mit einer aus reiner Salpetersäure und überschüssigem Quecksilberoxyd bereiteten Lösung jenes Salzes einen gelblichweissen, voluminösen Niederschlag hervorbringt, der auch durch andauerndes Kochen seine Farbe nicht verändert. Erst auf Zusatz einer ganz ausserordentlich geringen Menge rother rauchender Salpetersäure, oder einer verdünnten, mit Salpetersäure schwach angesäuerten Lösung von salpetrigsaurem Kali wird dieser Niederschlag sofort dunkelkirschroth. Demnach scheint die Gegenwart einer kleinen Quantität salpetriger Säure eine nothwendige Bedingung für das Entstehen des rothen Niederschlags zu sein. Ein Ueberschuss von Säure muss