

verdient dieselbe doch Beachtung, da sie mit den aus der chemischen Untersuchung gezogenen Schlüssen übereinstimmt.

---

## LV.

### Ueber die optischen Eigenschaften der Camphersäure.

Von

**Bouchardat.**

(C. R. XXVIII, 319.)

Vor wenigen Jahren kannte man nur eine Säure, welche Einfluss auf das polarisirte Licht ausübte: die Weinsteinsäure, über welche Biot so schöne Beobachtungen mitgetheilt hat\*). Nachdem ich meine optischen Untersuchungen über die vegetabilischen Alkalien ausgeführt hatte\*\*), über das Salicin, Phlorizin und Cnicin\*\*\*), über das Amygdalin\*\*\*\*) kam ich auf den Gedanken, dass die Säuren, welche aus neutralen Stoffen, die das Licht polarisiren, entstehen, ohne dass das wirksame organische Molecül zerlegt oder eingreifend verändert worden ist, gleichfalls eine rotatorische Kraft haben könnten.

Das Amygdalin, dessen Molecül so zusammengesetzt ist, dass es durch seine Zerlegung mittelst eines Ferments unter anderen Substanzen einen Zucker erzeugt, der noch auf das polarisirte Licht wirkt, sodann Benzoylwasserstoff, dessen Molecül sehr zusammengesetzt ist, während es mit Baryt behandelt Amygdalin-

---

\*) *Méthodes mathématiques et expérimentales pour discerner les mélanges et les combinaisons chimiques définies ou non définies qui agissent sur la lumière polarisée, suivies d'applications aux combinaisons de l'acide tartrique avec l'eau, l'alcool et l'esprit-de-bois. Mémoires de l'Académie des Sciences T. XV, 96, — Mémoires sur plusieurs points fondamentaux de mécanique chimique, ibid. T. XVI, 229.*

\*\*) *Annales de Chimie et de Physique 3. Sér. T. IX, 213.*

\*\*\*) *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences 19 Fév. 1844.*

\*\*\*\*) *Supplément à l'Annuaire de Therapeutique 1846, und in Auszuge in den Comptes Rendus de l'Académie des Sciences 23 Sept. 1844.*

säure liefert, ohne etwas anderes als Ammoniak abzugeben. Man konnte vorher sehen, dass die Amygdalinsäure auf das polarisirte Licht einwirkt; ich habe dies experimentell bestätigt\*). Biot hat gezeigt, dass der Campher die Lichtstrahlen nach rechts ablenkt\*\*); in der Camphersäure ist das Molecül des Camphers nicht zerstört; sie entsteht durch einfache Oxydation. Man durfte hoffen, dass die Camphersäure und ihre zahlreichen Derivate auf das polarisirte Licht wirken; dies hat sich in der That durch den Versuch bestätigt. — Die Camphersäure wurde in Alkohol gelöst, die Lösung gab in einer 299 Millimeter langen Röhre eine Abweichung von  $+12^{\circ}$   $\frac{r}{r}$ . Es war von Wichtigkeit den Einfluss der Alkalien auf die rotatorische Kraft der Säure festzustellen; die Lösung wurde daher mit dem 24sten Theil ihres Volumens an kaustischer Natronlauge gesättigt; die Ablenkung betrug jetzt nicht mehr als  $+7^{\circ}$   $\frac{r}{r}$ . Die Lösung welche eine alkalische Reaction besass, wurde übersättigt mit  $\frac{1}{24}$  Volumen an Chlorwasserstoffsäure; die Ablenkung stieg bis auf  $+11^{\circ}$   $\frac{r}{r}$ .

Die Versuche wurden bei  $11^{\circ}$  C. von Neuem wiederholt; sie ergaben folgende Resultate:

\*) *Comptes Rend. v. 25. Nov. 1844.*

\*\*) *Sur la polarisation circulaire. Mémoires de l'Académie des Sciences T. XIII, 144. Sur l'huile isomère au camphre naturel. Compt. Rend. 5. Août. 1839.*

Angewendete Substanz.	Gewichtsver- hältnis der wirkenden Substanz in der ganzen Menge. = $\epsilon$ .	Dichtigkeit der Flüssigkeit; das Wasser = 1 gesetzt. = $\delta$ .	Länge der Röhre in Millimetern. l.	Abweichung	Abweichung	Berechnete Ab- weichung. $\alpha$ mit $\frac{20}{30}$ multiplicirt. $\mu\alpha$ .	Molecularro- tationskraft der gelösten Substanz. ( $\alpha$ ).
				des Blau- violett; mit blossem Auge. $\alpha$ .	durch ein rothes Glas. in $\alpha$ .		
Kampfersäure 10 Alkohol 90	0.1	0.871	500	+22° F.	+16.5° F.	+16.86° F.	+38.875° F.
Dieselbe Lösung mit 2 $\frac{1}{2}$ Ammoniak versetzt.				+12° F.			
Die vorige Lösung mit 2 $\frac{1}{2}$ Chlorwasser- stoffsäure versetzt.				+21° F.			

Die Rotationskraft der Camphersäure ist demnach  $+38,875 \frac{r}{r}$ . Die Ablenkung mindert sich bedeutend durch die Hinzufügung eines Alkalis, wird indessen fast vollkommen wieder hergestellt, durch die Neutralisation desselben durch eine starke Säure.

## LVI.

### Ueber die Respiration während der Cholera.

Von

**Doyère.**

(C. R. XXVIII, 636.)

Um die ausgeathmete Luft aufzusammeln, frei von aller Einmischung der atmosphärischen Luft, leitete ich sie, mit Hülfe eines Ventil-Apparates in Glasballons, von etwa einem Litre Inhalt, die mit trockenem Wasserstoffgas gefüllt waren, während der Operation umgewendet gehalten wurden, und die ich zugleich mit einem befetteten eingeschliffenen Stöpsel verschloss. Die Ventile von Goldschlägerhäutchen schliessen sehr gut und lassen sich so leicht bewegen, dass die Kranken niemals eine Beschwerde beim Athmen empfanden.

Die Kranke, deren Respirationsproducte ich u. a. untersucht, und von der ich hier berichten will, war ein junges Mädchen von 22 Jahren, welches am 23 April von heftigem Kopfwel, am 26. von Diarrhöe, Erbrechen und Krämpfen befallen wurde. Es kam um 3 Uhr in das Hôtel-Dieu, im Zustande völliger Kälte, und wurde sogleich in ein heisses Luftbad gebracht.

Heftige Krämpfe; Gesicht und Hände blau; vollkommene Pulslosigkeit; schwache Stimme; stehende Hautfalten.

Ich begann meine Versuche, nachdem die Kranke 20 Minuten im Bade gewesen war, und setzte sie in verschiedenen Intervallen fort, bis etwa eine Stunde vor dem Tode. Die Temperatur wurde im Munde genommen, nachdem die Kranke mindestens eine Viertelstunde lang kein Eis genommen hatte: