

dafs der weisse Körper, in welchen sich die wasserhaltige Cyansäure verwandelt *), und die Cyanursäure isomerische Oxyde desselben Radicals sind. Ich glaube, dafs diese Unterscheidungen nicht ohne Wichtigkeit für die richtige Auffassung der Erscheinungen sind, und betrachte die von *μερος* abgeleitete gemeinschaftliche Benennung als eine nicht unzweckmäßige Erinnerung an den generischen Zusammenhang dieser speciellen Phänomene.

XII. Ueber eine isomerische Modification der Weinsäure;

von Hrn. Braconnot.

(*Annal. de chim. et de phys.* T. XLVIII p. 299.)

Die Weinstein- und Traubensäure haben, wie man weiß, das erste wohl erwiesene Beispiel von Isomerie dargeboten. Die einsichtsvollen Beobachtungen des Hrn. Dumas über diese außerordentliche Erscheinung haben mich an eine hiemit in Beziehung stehende Thatsache erinnert, die ich vor längerer Zeit bei der Weinsteinsäure zu beobachten Gelegenheit fand.

4 Grm. dieser Säure auf kurze Zeit (*un instant*) einer lebhaften Hitze ausgesetzt, geriethen unter Aufschwellen in Fluß, und hinterliessen nach dem Erkalten eine trockne gelbliche, wie Gummi durchscheinende Masse, welche 3,65 Grm. wog. In der Wärme wurde diese Masse weich und sehr zähe, so dafs man sie in Fäden so dünn wie Pferdehaare ziehen konnte.

Diese schnelle Umwandlung, welche an die Dimorphie des Schwefels erinnert, deutet auf eine neue Anordnung der Molecüle, oder auf einen Uebergang aus

*) *Annal.* Bd. XX S. 390.

einer isomerischen Modification in eine andere. In der That hat die Weinsteinsäure, welche so der Wirkung der Wärme ausgesetzt war, nicht mehr dieselben Eigenschaften wie vorhin. Sie ist unkrystallisirbar, und stellt einen dicken klebrigen Schleim dar, der die Feuchtigkeit an der Luft anzieht.

Löst man sie in heißem Wasser und schüttet nach und nach kohlensauen Kalk hinein, um sie zu sättigen, so bildet sich nicht, wie mit der gewöhnlichen Weinsteinsäure, ein sandiger Niederschlag von krystallisirtem weinsteinsauen Kalk, sondern die Flüssigkeit trübt sich nach und nach beim Erkalten zu einer schleimigen, durchscheinenden, geschmacklosen und zwischen den Fingern wie Terpenthin fadenziehenden Masse ab. Getrocknet ist dieses Kalksalz durchscheinend, unveränderlich an der Luft und dem Mimosengummi ähnlich. In Wasser oder verdünnter Essigsäure erhitzt, wird es abermals flüssig, dabei seine ursprüngliche klebrige und zähe Consistenz wieder annehmend, ohne sich merklich aufzulösen; allein ein Ueberschuß seiner Säure löst ihn wieder, vor allem bei Erwärmung, und beim Abdampfen der Flüssigkeit zur Trockne bleibt eine säuerliche, bröcklige, wie Firnis durchscheinende, an der Luft unveränderliche Verbindung, welche, wenn man sie einige Zeit in kaltem Wasser liegen läßt, eine Molecular-Bewegung zu erleiden scheint, durch welche die Weinsteinsäure wieder in ihren anfänglichen Zustand versetzt wird; denn dann setzt sich ein sandiger Niederschlag von gewöhnlichem weinsteinsauen Kalk ab.

Die durch die Wärme modificirte Weinsteinsäure löst auch Magnesia auf und giebt damit eine bittere Flüssigkeit, welche nach ihrer Eindampfung einen firnisartigen Ueberzug zurückläßt. Die krystallisirte Weinsteinsäure verhält sich zu dieser Erde ganz anders; denn sie fällt dieselbe bekanntlich zu einem weißen, schwer in Wasser löslichen Pulver.

Mit Natron gesättigt, giebt die modificirte Säure eine schleimige, unkrystallisirte Verbindung, welche Feuchtigkeit anzieht.

Mit Kali erhält man ein ähnliches Resultat. Setzt man zu dieser letzteren Verbindung einen Ueberschuß von Säure, so bildet sich ein weißer, sehr zertheilter Niederschlag, der eben so schwerlöslich als Weinstein ist, aber nicht so körnig wie dieser aussieht. Bei Wiederauflösung in Wasser giebt er weißse opake Blättchen, in welchen man kaum Rudimente von Krystallen entdeckt. Uebrigens liefert dieses saure Salz beim Sättigen mit Natron eine dem Seignette-Salz analoge krystallinische Verbindung.

Wiewohl die erhitzt gewesene Weinsäure kein Körper von recht dauerhafter Isomerie ist, so zeigt sie doch wenigstens eine merkwürdige Neigung zu diesem Zustand.

Zusatz. Zu der eben mitgetheilten Erfahrung Braconnot's bemerkt Berzelius in seinem 12. Jahresbericht, S. 208 d. Or., folgendes. Bei einer Untersuchung über das relative Verhalten der Weinstein- und der Traubensäure bei der trocknen Destillation, eine Untersuchung, welche ich anfang, aber nicht vollenden konnte, habe ich ganz denselben Körper, dessen Braconnot erwähnt, erhalten, jedoch mit einigen andern Eigenschaften, z. B. schwoll er im Wasser auf, ohne sich mit der Zeit zu lösen: Da er aber einmal aufgelöst war, versetzte ich ihn, um die unzerlegte Weinsteinsäure abzuscheiden, mit Kali, und liefs den Cremor Tartari anschleusen. Da ich nicht Muße hatte, mich sogleich damit zu beschäftigen, liefs ich das Ganze einige Zeit stehen, wo ich dann die Masse, dem Ansehen nach, ganz in Cremor Tartari verwandelt fand.

Es ist möglich, daß das hier erwähnte Verhalten Analogie hat mit dem der Phosphorsäure. Es darf indeß nicht ganz analog mit dem Verhalten zwischen der

Weinsäure und Traubensäure angesehen werden, und verdient aus diesem Gesichtspunkt die größte Aufmerksamkeit *).

XIII. *Untersuchungen über das Radical der Benzoësäure;*

von Wöhler und Liebig.

Wenn es gelingt, in dem dunkeln Gebiete der organischen Natur auf einen lichten Punkt zu treffen, der uns wie einer der Eingänge erscheint, durch die wir vielleicht auf die wahren Wege zur Erforschung und Erkennung dieses Gebietes gelangen können, so hat man immer Ursache sich Glück zu wünschen, selbst wenn man sich der Unerschöpftheit des vorgesetzten Gegenstandes bewußt ist. Auch möchten wohl hier, wo Vorarbeiten und Materialien noch so wenig Hülfe darbieten, umfassende und durchgreifende Arbeiten gegenwärtig noch nicht zu erwarten seyn. Unter solchem Gesichtspunkte möge man die nachfolgenden Versuche betrachten, welche, was ihre Ausdehnung und ihren Zusammenhang mit anderen Erscheinungen betrifft, noch ein weites, fruchtbares Feld zu bebauen übrig lassen.

Die Substanz, welche den Ausgangspunkt zu dieser Arbeit bildete, ist das flüchtige Oel der bittern Mandeln, ausgezeichnet vor anderen ähnlichen Körpern durch die, zuerst von Stange richtig erforschte, Eigenschaft, sich sehr bald an der Luft, unter Sauerstoff-Aufnahme, in eine Säure, in Benzoësäure, zu verwandeln, welche schon an sich durch die Art, wie sie aus den anscheinend verschiedensten Körpern zu entstehen vermag, uns in hohem Grade das Interesse in Anspruch zu nehmen schien. Eine andere Eigenthümlichkeit, wodurch dieses Oel schon längst

*) Gleiches möchte wohl von der Angabe Bracconnot's (*Ann.*