

XXXVII.

Untersuchungen über den schwarzen und weissen Senfsamen.

Von

BOUTRON und FRÉMY.

(Ebendasselbst pag. 1817.)

Man weiss, dass, wenn man das Mehl des schwarzen Senfes mit kaltem oder lauwarmem Wasser behandelt, sich sogleich eine gewisse Menge von flüchtigem Oel erzeugt. Wenn man dagegen den Samen der Einwirkung von Alkohol von 40° unterwirft und man nimmt den getrockneten ausgepressten Kuchen mit Wasser auf oder auch den Rückstand nach der Verdampfung des Alkohols, so erhält man kein Oel mehr. Man weiss endlich, dass der Samen, mit saurem oder alkalischem Wasser behandelt, ebenfalls kein Oel giebt. Diese merkwürdigen Thatsachen wurden schon im Jahre 1831 von Hrn. Robiquet und Boutron und Hrn. Faure beobachtet.

Die schöne Arbeit von Liebig und Wöhler über die Einwirkung des Emulsins der süssen Mandeln auf das Amygdalin liess uns vermuthen, dass wir auf ähnliche Weise die Bildung des Senföls würden erklären können. Unsere Untersuchungen wurden in dieser Absicht angestellt, und wir dürfen heute der Akademie mittheilen, dass unsere Versuche mit dem vollkommensten Erfolge gekrönt worden sind. Wir haben in der That erkannt, dass der schwarze Senf einen eigenthümlichen Stoff enthält, welcher, wie das Emulsin, die Bildung des flüchtigen Oeles unmittelbar bewirkt. Dieser Stoff ist löslich in Wasser, gerinnt bei 70—80° und schlägt sich in Gestalt von weissen Flocken nieder, wenn man die wässrige Auflösung mit Alkohol von 40° mischt. Auf diese Weise durch Alkohol oder Wärme unauflöslich gemacht, ist er nicht mehr fähig, flüchtiges Oel zu erzeugen. Schwefelsäure und Kali zerstören gleichfalls diese Eigenschaft. Diese Thatsachen zeigen uns, weshalb der Senfsamen kein flüchtiges Oel bildet, wenn man ihn mit Alkohol behandelt, mit Schwefelsäure oder Kali, oder wenn man ihn schwach röstet.

Wenn man den mit Alkohol erschöpften Kuchen von schwarzem Senf in kochendem Wasser aufnimmt, so löst man eine sehr bittere Substanz, welche vollkommen geruchlos ist und

welche die merkwürdige Eigenschaft besitzt, sehr viel Senföl zu erzeugen, wenn man sie bei gewöhnlicher Temperatur oder noch besser bei 30 — 40° mit der Art von Emulsin in Berührung bringt, von welcher oben die Rede war. Diese Thatsachen geben eine Erklärung von Erscheinungen, deren Grund man bisher nicht auffinden konnte, und zwingen uns, den schwarzen Senf mit den bittern Mandeln in eine Classe zu bringen. Der weisse Senf musste gleichfalls unsere Aufmerksamkeit auf sich ziehen, denn obgleich verwandt mit dem schwarzen Senf, zeigt er doch die entschiedensten Abweichungen davon. Man weiss, dass dieser Samen niemals Senföl giebt, aber dass er einen bittern Stoff liefert, wenn man ihn einige Zeit mit kaltem Wasser behandelt. Man weiss auch, dass, wenn man ihn mit Alkohol von 38° auszieht, dieser beim Verdampfen eine krystallinische Substanz zurücklässt, welche man Sinapisin genannt hat. Wir haben gesehen, dass das Sinapisin sich unter dem Einflusse des Emulsins in eine bittere Substanz verwandelt.

Dieselbe ist nicht das einzige Product, das sich bei dieser Reaction bildet; wir glauben, dass sich mehrere Körper erzeugen und namentlich Schwefelecyanwasserstoffsäure, welche Pelouze in seinen Untersuchungen über den Senf angetroffen hat. Es ist wahrscheinlich, dass diese Säure sich auch bildet während der Einwirkung des Emulsins auf den schwarzen Senf. Wenn diese Thatsache sich bestätigt, so wird sie eine neue Annäherung an die Versuche von Liebig und Wöhler darbieten, aus denen man ersieht, dass sich, bei der Einwirkung von Emulsin auf Amygdalin, Blausäure bildet. Endlich haben wir gesehen, dass das Emulsin des weissen Senfes, in der Kälte erhalten, auf die geruchlose Substanz des schwarzen Senfes so einwirkt, dass sie augenblicklich flüchtiges Senföl erzeugt. Wir haben vergeblich gesucht, diese Reaction mit dem Emulsin der süssen Mandeln und des Leinsamens hervorzubringen.
