

Fischer

078

Herrn Dr. Buchner.

0423

Phys. Zerlegung von Fettsäure-Gemischen.

Eine Anmeldung der I.G. beschreibt die Trennung von Gemischen aus höher- und niedermolekularen Fettsäuren dadurch, dass man sie teilweise verseift und die unverseiften Anteile mit Lösungsmitteln herauslöst. Bei der Nacharbeitung dieser Anmeldung haben wir gefunden, dass nicht nur die in der Anmeldung beschriebene Zerlegung nach Molekülgrößen eintritt, sondern auch nach Strukturisomeren. Auf diese Weise konnten wir beispielsweise ein Gemisch von Fettsäuren einer Molekülgröße in stärker verzweigte und vorwiegend geradkettige zerlegen, wobei die Schmelzpunktdifferenzen bei weiteren Zerlegungen immer grösser wurden. Somit hat dieses Verfahren zumindest eine erhebliche analytische Bedeutung.

Es wurde nun bisher zur Erklärung ausschliesslich die verschiedene Acidität der einzelnen Säuren als Ursache der Trennbarkeit angenommen. Ich vermute nun, dass diese Annahme falsch ist, wie ich das bereits mündlich geklärt habe. Es ist wenig wahrscheinlich, dass z.B. eine geradkettige C_{12} -Säure eine andere Acidität hat als eine solche, welche am Ende ihres Moleküls irgend eine Verzweigung enthält. Wahrscheinlicher ist, dass derartige Säuren sich mehr in ihren physikalischen Eigenschaften unterscheiden, beispielsweise in ihrer Löslichkeit und damit in ihrem Verteilungs-Koeffizienten zwischen einer Seifenlösung und Benzol. Wenn man annimmt, dass hinsichtlich dieser Eigenschaften für jede einzelne der Strukturverschiedenen Säuren ein anderes Gleichgewicht besteht, so könnte auf diese Weise die Trennung der Strukturisomeren verständlich werden, ohne dass man eine wesentlich verschiedene Acidität derselben annehmen braucht.

Wenn diese Vermutung richtig ist, so muss es entgegen unseren bisherigen experimentellen Misserfolg doch möglich sein, die Trennung auch in anderen Mengenverhältnissen als bei rund 50%iger Verseifung zu bewirken. Wir müssten nur feststellen, ob die Trennung grösser ist, wenn die freie Fettsäure überwiegt, oder der verseifte Anteil überwiegt. Im ersteren Falle müsste man z.B. 100 Teilen Fettsäuren nur 10 Teile verseifen und 90 Teile

lösen. Im zweiten Falle würde man von 100 Teilen Fettsäuren 90 Teile verseifen und 10 Teile herauslösen. Es wäre also experimentell festzustellen, welche von beiden Arbeitsweisen die grössere Trennwirkung ergibt.

Ich halte es nicht für ausgeschlossen, dass nach Kenntnis dieser Verhältnisse auch eine präparative Anwendung des Verfahrens möglich sein wird, z.B. durch ein halbkontinuierliches Aneinanderreihen, wobei man von Stufe zu Stufe jeweils 10 oder 20% abtrennt, in einem Fall in Form von freier Säure, im anderen Fall von verseifter Form.



Ddr.: Kg.