

474. E. Schulze: Ueber das spezifische Drehungsvermögen des Glutamins.

(Eingegangen am 13. August 1906.)

Von E. Bosshard und mir ist in diesen Berichten¹⁾ im Jahre 1885 mitgetheilt worden, dass die 4-proc., wässrige Lösung eines aus Zuckerrüben dargestellten Glutaminpräparates in einem Soleil-Ventzke'schen Polarisationsapparat eine bestimmbare Drehung nicht hervorbrachte, aber nach Zusatz einer geringen Menge von Schwefelsäure oder Oxalsäure schwach rechtsdrehend war. Vor nicht langer Zeit fand E. Sellier²⁾ für eine wässrige Lösung eines gleichfalls aus Zuckerrüben dargestellten Glutamin-Präparates $[\alpha]_D^{20} = + 6.15^{\circ}$; er nimmt an, dass dieses Glutamin mit dem von Bosshard und mir untersuchten isomer, aber nicht identisch ist. Dieser Befund veranlasste mich, unter gefälliger Mitwirkung von E. Winterstein und N. Castoro, sieben Glutaminpräparate, die theils von früher her in meinen Händen, theils während des letzten Winters dargestellt waren, auf ihr Drehungsvermögen zu untersuchen. Ueber die Herkunft dieser Präparate sind folgende Angaben zu machen: A, B und C waren aus Runkelrüben (*Beta vulgaris*), D und E aus den Axenorganen etiolirter Keimpflanzen des Kürbis (*Cucurbita Pepo*), F aus Keimpflanzen des weissen Senfs (*Sinapis alba*), G aus den Wedeln des Adlerfarns (*Pteris aquilina*) dargestellt worden. Alle diese Präparate waren mehrmals aus Wasser umkrystallisirt worden; sie bestanden aus feinen, weissen Nadeln und gaben ganz farblose, wässrige Lösungen. Zur Untersuchung derselben bedienten wir uns eines Soleil-Ventzke'schen Polarisationsapparates; doch wurde zur Controlle eine Lösung nicht nur in diesem, sondern auch in einem Halbschatten-Apparate untersucht. Die wässrigen Glutaminlösungen waren sämmtlich 4-procentig; die Bestimmungen wurden bei 18–19° ausgeführt und gaben folgende Resultate:

Präparat A	$[\alpha]_D = + 9.5^{\circ}$	Präparat E	$[\alpha]_D = + 1.9^{\circ}$
» B	» = + 9.5°	» F	» = + 8.2°
» C	» = + 8.2°	» G	» = + 8.6°
» D	» = + 5.2°		

Diese Zahlen sind theils höher, theils niedriger als der von Sellier gefundene Werth ($[\alpha]_D^{20} = + 6.15^{\circ}$); sie schwanken, wie man sieht, von + 1.9° bis + 9.5°. Für diese grossen Schwankungen, die sich

¹⁾ Diese Berichte 18, 390 [1885].

²⁾ Biochemisches Centralblatt 8, 469; Referat nach Bull. de l'association des chim. de sucrerie et de distill. 21, 751–760.

nicht auf das Vorhandensein von Beimengungen in den untersuchten Präparaten zurückführen lassen¹⁾, hat man eine Erklärung, wenn man annimmt, dass in diesen Präparaten neben rechtsdrehendem Glutamin die optische Antipode des Letzteren in wechselnder Menge sich vorfand²⁾. Ob mit Hilfe einer solchen Annahme auch die Wahrnehmung sich erklärt, dass das von E. Bosshard und mir untersuchte Glutamin-Präparat eine bestimmbare optische Activität nicht besass, oder ob diese Erscheinung eine andere Ursache hatte, mag dahin gestellt bleiben. Dass die von E. Bosshard und mir gemachte Angabe auf einem Beobachtungsfehler beruht, halte ich für sehr unwahrscheinlich. Da von dem damals untersuchten Präparat nichts mehr vorhanden war, so konnte die Bestimmung nicht wiederholt werden.

475. Carl Mettler: Die elektrolytische Reduction aromatischer Carbonsäuren.

[Mittheilung aus dem chem. Laborat. der Akad. der Wissensch. zu München.]

(Eingegangen am 8. August 1906.)

Einleitung.

Die eigenartige Absättigung, welche die vierte Valenz des Kohlenstoffs im Benzolkern findet, bedingt es, dass die Benzoldoppelbindungen je nach den gewählten Mitteln an die Olefine erinnern oder aber weitgehende Differenzen aufweisen und sich dem Nachweis entziehen. Von besonderem Interesse ist in diesem Zusammenhang das Verhalten der aromatischen Carbonsäuren gegen reactionsfähigen Wasserstoff. Während er auf aliphatische α -ungesättigte Carbonsäuren stets derart einwirkt, dass wasserstoffreichere Säuren entstehen, gelangt man bei der Reduction der Benzoëssäure zu ganz verschiedenen Endproducten, wenn man von ihr in freiem Zustande oder den Alkalisalzen ausgeht. Die Analogie mit den α -ungesättigten Säuren macht sich in letzterem Falle geltend; es lagert sich der Wasserstoff

¹⁾ Ich verweise auf eine ausführlichere Mittheilung über unsere Versuche, in welcher nähere Angaben über die Qualität der von uns untersuchten Präparate zu finden sind; diese Mittheilung wird in den »Landwirthschaftlichen Versuchsstationen« publicirt werden.

²⁾ Eine solche Annahme kann nicht für unwahrscheinlich erklärt werden, nachdem Piutti (diese Berichte 19, 1691 [1886]) gefunden hat, dass in Keimpflanzen von *Vicia sativa* neben linksdrehendem Asparagin ein entgegengesetzt drehendes Asparagin sich vorfindet.