

$C_{15}H_{28}O$. Ber. C 80.40, H 12.50.

Gef. » 80.05, » 12.63.

Mol.-Ref. ($d = 0.9380$, $n = 1.485$) = 68.43. $C_{15}H_{28}O$. Mol.-Ref. Ber. 68.46.

Demnach dürfte fernerhin bei der Reduktion des β -Santalols ein bicyclischer gesättigter Alkohol, $C_{15}H_{28}O$, entstanden sein.

Breslau, Technische Hochschule, Anfang Juli 1913.

298. Hans Fischer und Amandus Hahn: Über die Molekulargröße des Hämins.

[Aus der 2. Medizinischen Klinik in München.]

(Eingegangen am 3. Juli 1913.)

Hämin ist bekanntlich ein chlorhaltiges Kunstprodukt, das erhalten wird, wenn man z. B. Blut in Eisessig, der mit Kochsalz gesättigt ist, einträgt. Es ist kein salzsaures Salz, vielmehr ist das Chlor an das Eisen gebunden, und es schien uns daher aussichtsvoll, die Molekulargröße des Hämins nach der Siedepunkterhöhungsmethode festzustellen. In der Tat ergaben die Bestimmungen in Pyridin eindeutige Zahlen, die auf ein Molekulargewicht von 651 stimmten.

Es konnte nun der Einwand gemacht werden, daß infolge des Chlorgehaltes die Bestimmungen einen unrichtigen Wert vortäuschten. Um diesem Einwand zu begegnen, wurde nach den Angaben Zaleskis¹⁾ das komplexe Eisensalz des Mesoporphyrins dargestellt, das, wie schon dieser Autor hervorhebt, dem Hämin zum Verwechseln ähnlich ist, nur daß es einen höheren Wasserstoffgehalt besitzt. Mit diesem, dem Hämin völlig analog gebauten chlorhaltigen Komplexsalz haben wir gleichfalls Molekulargewichtsbestimmungen ausgeführt im gleichen Lösungsmittel und ebenfalls auf 655 stimmende Zahlen erhalten.

Da das Molekulargewicht des freien Mesoporphyrins unzweifelhaft zu 564 feststeht, sowohl nach den Untersuchungen Zaleskis¹⁾ wie unseren eigenen²⁾, so scheint der Schluß zwingend zu sein, daß auch dem Hämin in der Tat die Molekulargröße 651 zukommt. Das Hämin enthält demnach 4 Pyrrolkerne, eine Feststellung, mit der manche Beobachtungen Pilotys und seiner Mitarbeiter nicht leicht in Einklang gebracht werden können.

¹⁾ J. Zaleski, H. 43, 11; 37, 54. ²⁾ B. 46, 511 [1913]; H. 84, 262.

Sämtliche Molekulargewichtsbestimmungen wurden in dem von Prof. Drucker in Leipzig konstruierten Apparat ausgeführt.

Molekulargewichtsbestimmung des Hämins.

I. 0.9543 g Sbst. in 14.7 g Pyridin: Siedepunkts-Erhöhung von 0.305° ; II. 0.9945 g Sbst. in 15.65 g Pyridin: Sdp.-Erh. von 0.26° ; III. 0.9280 g Sbst. in 18.15 g Pyridin: Sdp.-Erh. von 0.21° .

$C_{34}H_{32}O_4N_4FeCl$. Mol.-Gew. Ber. 651. Gef. I. 551, II. 633, III. 631.

Molekulargewichtsbestimmung des Eisensalzes des Mesoporphyrins.

Die Darstellung des Eisensalzes erfolgte nach den Angaben Zaleskis l. c. Das Rohprodukt (Ausbeute 1.6 g aus 2 g salzsaurem Mesoporphyrin) war schon absolut einheitlich krystallisiert. Zur Molekulargewichtsbestimmung wurde das Präparat analog der Küster-Willstätterschen Hämin-UmkrySTALLISIERUNGS-VORSCHRIFT behandelt.

I. 0.8867 g Sbst. in 19.05 g Pyridin: Sdp.-Erh. von 0.22° ; II. 0.6930 g Sbst. in 15.2 g Pyridin: Sdp.-Erh. von 0.20° ; III. 0.7715 g Sbst. in 22.8 g Pyridin: Sdp.-Erh. von 0.14° .

$C_{34}H_{36}O_4N_4FeCl$. Mol.-Gew. Ber. 655. Gef. I. 548, II. 590, III. 626.

Endlich versuchten wir, das Molekulargewicht des freien Hämatoporphyrins, das von Piloty und Dormann¹⁾ zu 1200 festgestellt wurde, entsprechend den Angaben dieser Autoren in Pyridin zu bestimmen. Bei zwei Bestimmungen wurden so niedrige Siedepunkterhöhungen beobachtet, daß eine kolloidale Lösung angenommen werden muß. Da Piloty und Dormann keine Angaben machen über die Darstellung ihres Präparates, sei bemerkt, daß von reinem salzsaurem Hämatoporphyrin ausgegangen war. Dieses wurde in verdünnter Natronlauge gelöst, mit Essigsäure gefällt, chlorfrei gewaschen und bei gewöhnlicher Temperatur im Vakuum über Phosphor-pentoxyd zur Gewichtskonstanz getrocknet.

I. 0.9377 g Sbst. in 18.85 g Pyridin: Sdp.-Erh. von 0.03° ; II. 0.6442 g Sbst. in 16.0 g Pyridin: Sdp.-Erh. von 0.03° .

Das Präparat löste sich spielend und restlos in Pyridin auf.

Aus den gefundenen Zahlen würde sich ein Molekulargewicht von I. 4295 und II. 3397 berechnen.

¹⁾ A. 388, 313.