

METROPOL-GESELLSCHAFT

E. Matthes & Co.

BERLIN SW 61, Belle-Alliance-Str. 100

Telefon: Bergmann (F 5) 6007

Abteilung: Zeitungs-Ausschnitt-Bureau

Zeitung: Neue Augsburger Zeitung

Erscheinungsort: Augsburg

Datum: 1. Dez. 1930

Das Werk des Nobelpreisträgers Professor Fischer

Das schwedische Nobelkomitee hat, wie schon gemeldet, Geheimrat Prof. Dr. phil. et med. Hans Fischer, Vorstand des Instituts für organische Chemie der Techn. Hochschule München den Nobelpreis für 1931 für seine hervorragenden Arbeiten auf dem Gebiete des Blut- und Blattfarbstoffs verliehen. Dies gilt als die höchste wissenschaftliche Auszeichnung. Speziell die Synthese des Hämins war der Anlaß dazu. Hämin und Chlorophyll gehören zu den natürlichen Farbstoffen der Porphyrine. Hämin selbst ist ein Kunstprodukt. Man erhält es, wenn man Blut in mit Kochsalz gesättigter Eisessig gießt als violette Kristalle. Es besteht aus dem Porphyrinstelett, in dem Chlor über Eisen gebunden ist. Im Hämoglobin, dem Hauptinhalt der roten Blutkörperchen, ist kein Chlor enthalten, sondern der Farbstoff ist über Eisen an das Globin einem hochmolekularen, farblosen Eiweißkörper gebunden und zwar besteht es zu 96 Proz. aus einer Eiweiß- und zu 4 Proz. aus der Farbstoffkomponente. Trotz der verhältnismäßig geringen Prozentzahl kommt dem Farbstoff die physiologisch äußerst wichtige Tätigkeit des Sauerstoffaustausches im tierischen Organismus zu. Eine ähnliche Rolle scheint in der Pflanze das Chlorophyll zu spielen. Der schon von Geheimrat Billstätter erkannte Zusammenhang der beiden Farbstoffe wurde von H. Fischer vollkommen klargestellt. Die Synthese des Hämins war keineswegs ein Glücksfall, sondern der Weg war auf Grund langer Forscherarbeit gefunden worden. Es würde hier zu weit führen, alle die Abbauprodukte zu schildern, die einen Einblick in die chemische Natur der Porphyrine gestatteten. Durch Ameisensäure mit Eisen wurde zuerst der Eisenchloro-komplex aus dem Hämin entfernt und man gelangte zu dem Protoporphyrin, das interessanterweise auch in den farbigen Eierschalen der im Freien brütenden Vögel vorkommt. Durch Reduktion von Hämin mit Jodwasserstoff-Eisessig gelangt man zum Mesoporphyrin, das vier Wasserstoffatome mehr als Protoporphyrin enthält. Durch Blaufäulnis, also durch bakterielle Einwirkung, wie auch durch Zusammenschmelzen von Hämin und Resorcin erhält man das Deuteroporphyrin, das 4 Kohlenstoff- und 4 Wasserstoffatome ärmer als Protoporphyrin ist. Erhält man Mesoporphyrin im Hochvakuum, so entsteht Metioporphyrin, eine einfache farbstofffreie Porphyrin. Durch energische Abbaumethoden gelangt man zu den Pyrrolen bzw. zu den verschiedenen Maleinimiden, die im Gegensatz zum Porphyrinstelett mit 20 Kohlen- und 4

Stickstoffatomen, nur aus 4 Kohlenstoff- und 1 Stickstoffatom in ringförmiger Anordnung bestehen. Dies sind in großen Zügen die Ergebnisse, die Prof. Fischer als Wegweiser zur Synthese diente und größtenteils von ihm selbst stammten. Zuerst wurden nun die entsprechenden Pyrrole aufgebaut. Daraus gelang es 1926 das Aetio-, 1927 das Meso-, 1929 das Deuteroporphyrin und daraus über das Protoporphyrin das Hämin zu synthetisieren. Diese Synthese bedeutete einen Aufbau aus den Elementen Kohlenstoff, Wasserstoff und Stickstoff. In den Wackerwerken in Burghausen wird Kohlenstoff in Form von Kohleelektroden mit Hilfe von elektrischer Energie an Kalk zu Kalziumkarbid gebunden. Daraus gewinnt man mit Wasser Äthylen und daraus Essigsäure. Diese gelangt teils als solche, teils schon weiterverarbeitet in das Laboratorium der Technischen Hochschule. Der Stickstoff stammt aus Natriumnitrit, für das wiederum über Natriumsalpeter der Stickstoff in den Leunawerken aus der Luft gewonnen wird. Diese Tatsachen vermitteln vielleicht am besten die großen Leistungen des Münchner Nobelpreisträgers.

Die Porphyrine im allgemeinen sind in der Natur weit verbreitet. So färbt das Kupfersalz des Uroporphyrins die Schwungfedern des Turacus, eines südafrikanischen Vogels. Aus der Perlmuschel wurde das Konchoporphyrin isoliert. Sehr wichtig ist auch das Vorkommen von Porphyrin unter pathologischen Umständen im Harn (Porphyrinurie). Gerade dieser Fall hat den Chemiker wie auch den Mediziner Fischer vom Anfang seiner Laufbahn an beschäftigt. Auch das diesem verwandte Gebiet des Gallenfarbstoffes, das Bilirubins wurde von ihm bearbeitet und dürfte bald vor einem erfolgreichen Abschluß stehen. Wie er heuer auf der Tagung deutscher Naturforscher und Ärzte berichtete, wird das Hämin im Körper, besonders in der Leber zu Gallenfarbstoff umgewandelt. Das krankhafte Vorkommen dieses Körpers im Harn (Urobilinurie) wurde ebenfalls von ihm genau studiert. Eine wichtige Eigenschaft der Porphyrine, die allerdings noch nicht geklärt ist, ist ihre Fähigkeit zu sensibilisieren, d. h. sie machen den Körper für äußere Einwirkungen, wie z. B. das Sonnenlicht empfänglich.

Wenn auch ein praktischer Erfolg für die Allgemeinheit in diesem Werk nicht ersichtlich ist, so wird es doch sicher für die Medizin die Grundlage zur Erforschung mancher Blutkrankheit geben. Das muß auch den Laien mit Bewunderung für eine derartige Leistung erfüllen. Nur die eiserne Energie und die Beharrlichkeit dieses Gelehrten konnte ihn mit seinem Institut solches vollbringen lassen. Für sich selbst konnte er keine Schonung. Sogar als er an den Verletzungen infolge eines Urfalls in der

Klinik lag, beriet er dort mit seinen Schülern über den Fortschritt seiner Forschungen. Man wird sich mit ihm freuen über den Erfolg, der im Gegensatz zu den modernen Sensationen, abseits des großen Marktes reifte. So wird er als leuchtendes Vorbild von all seinen Mitarbeitern und auch von den Studenten verehrt und geschätzt.
Dr. Bener.