

mit den benachbarten Normallösungen am besten übereinstimmt. Auf diese Weise kann man den Kohlenstoffgehalt des Eisens bis auf 0,01 pCt. abschätzen. Enthält das zu prüfende Eisen mehr als 0,3 pCt. gebundenen Kohlenstoff, so löst man von demselben 0,5 Grm. oder noch weniger auf, oder man verdünnt die Lösung in entsprechender Weise mit Wasser und zieht die Verdünnung in Rechnung. Bei zu geringem Kohlenstoffgehalt verwendet man 2 Grm. zur Auflösung.

W. D. Hermann *) findet dagegen, dass die colorimetrische Methode, namentlich für Stahlsorten mit hohem Kohlenstoffgehalt, keine so exacten Resultate liefert, wie die Verbrennung im Sauerstoff und Aufsammlung der durch Bleisuperoxyd geleiteten Kohlensäure in Kalilauge. Der Verf. führt an beobachtet zu haben, dass dieselbe Stahlsorte in Salpetersäure unter ganz gleichen Umständen gelöst, nach der Verdünnung mit Wasser auf dasselbe Volumen, verschieden gefärbte Flüssigkeiten liefert, bald mit grünlichem, bald mit röthlichem, bald mit gelblichem Farbenton.

Der Nachweis von Schwefelkohlenstoff im Leuchtgase, welches von Schwefelwasserstoff durch einen guten Reinigungsprocess vollkommen befreit worden ist, soll nach Ulex **) schon dadurch gelingen, dass man in einer Platinschale über einem Bunsen'schen Brenner etwa $\frac{1}{2}$ Liter Wasser verdampft, wobei sich bei Gegenwart von Schwefelkohlenstoff im Gase aussen an der Schale eine schmierige Flüssigkeit absetzen soll, die sich als concentrirte Schwefelsäure erweist. Lampengläser, welche die Flamme eines solchen Gases umgeben, beschlagen sich inwendig weiss und zeigen stellenweise Inkrustationen von schwefelsaurem Ammon; an Fensterscheiben in Zimmern, in welchen einige Abende hindurch eine oder mehrere Gasflammen gebrannt haben, soll ebenfalls ein Absatz von schwefelsaurem Ammon nachweisbar sein, welcher sich, wenn die Scheiben etwa acht Tage lang nicht gewaschen werden, in solcher Menge ansammelt, dass er im Sonnenschein unzählige kleine glänzende Krystalle bildet.

2. Auf Physiologie und Pathologie bezügliche Methoden.

Von

C. Neubauer.

Neue Blutkrystalle. Versetzt man eine wässrige Blutlösung oder eine durch Füllen mit Silbernitrat entchlorte wässrige Lösung von

*) Journ. of the chem. soc. [II] Bd. 8, p. 375.

**) Deutsche Ind.-Zeitung 1870, p. 379.

reinem Hämoglobin mit dem gleichen Volum Aether und sehr wenig Eisessig, so färbt sich die obere ätherische Schicht schnell tiefbraun, sie wird broncefarbig und zeigt nach den Untersuchungen von W. Preyer*) im Spectrum 4 Absorptionsbänder, eins zwischen C und D (Essigsäureband), dicht bei C, zwei zwischen D und E, und zwar ein äusserst schwaches bei D, ein stärkeres breites bei E, endlich ein starkes zwischen b und F. Dasselbe Spectrum zeigt ein mit schwefelsäurehaltigem Alkohol bereiteter Blutauszug. Ferner geben viele Säuren mit verdünntem Blute oder Sauerstoffhämoglobin dieselben 4 Streifen.

Es stimmen z. B. überein die Spectra der mit Oxalsäure, Phosphorsäure oder Salpetersäure erhaltenen ätherischen Blutextracte. Auch die in siedender Essigsäure nicht ohne Zersetzung löslichen Häminkrystalle geben an dieselbe einen braunen Farbstoff ab, welcher gleichfalls das angegebene Spectrum zeigt. Endlich gibt s. g. eisenfreies Hämatin dieselbe Spectralerscheinung. — Eine solche spectrale Uebereinstimmung bei den verschiedenen Zersetzungen der Hämoglobine liess auf das Entstehen ein und desselben farbigen Körpers schliessen und es ist P. in der That gelungen, einen krystallisirten Farbstoff zu isoliren, welcher genau das erwähnte Spectrum zeigt. Zur Darstellung hebt man den essigsäurehaltigen Aether von der völlig entfärbten Hämoglobinlösung oder dem entchlorten Blute ab, lässt sehr langsam verdunsten und schliesslich über Kalilauge austrocknen. Es scheiden sich so mikroskopische Pigmentkrystalle aus, die meist nadelförmig und häufig gebogen sind, theils sternförmig gruppirte, theils einzeln vorkommen. Die meisten sind sehr fein zugespitzt, viele dagegen zeigen unregelmässig gezackte Kanten. Die Krystalle sind doppeltbrechend, die Grösse ist beträchtlicher als die aller anderen Blutkrystalle. Sie sind unlöslich in Aether, Alkohol und Wasser, sehr leicht löslich in Kalilauge und wässriger Essigsäure. Aus letzterer können sie umkrystallisirt werden.

Die Substanz der neuen Blutkrystalle ist kein Hämin, denn sie werden aus chlorfreiem Hämoglobin erhalten, desgleichen kein Hämatoidin, wie das Spectrum beweist. Auch Lehmann's Hämatinkrystalle entsprechen ihnen nicht, und da sie auch mit keinem der anderen bisher beschriebenen amorphen Hämatine vollkommen übereinstimmen, die Vieldeutigkeit des Namens «Hämatin» insbesondere zu Verwechselungen Anlass gegeben hat, so bezeichnet P. diese neuen Blutkrystalle mit dem Namen «Hämatoin.»

*) Centralbl. f. d. med. Wissenschaft. 1871, p. 51.