

Luft bei vielen Versuchen No. VII der Skala, entsprechend 0,24 mg oder auf 1 l berechnet 0,06 mg Ozon. Das stimmt recht gut mit meinen älteren Versuchen und gibt eine Erklärung für den Lufthunger, der den Sommerfrischler überfällt, wenn er aus dem Seebade wieder in seiner Stadt enge Gassen und noch engere Wohnräume zurückkehrt. Für den Ozonreichtum Berlins dagegen fehlt mir vorerst jede Deutung. Dafs sie auf einen Mangel in meinen Experimenten zurückzuführen ist, möchte ich bezweifeln. Dieselben sind jedenfalls streng nach Wurster's Angaben ausgeführt.

Aus dem Pharmaceutischen Laboratorium der Reichs-Universität Gröningen.

Zum Nachweis des Antifebrins im Phenacetin.

Von M. J. Schröder.

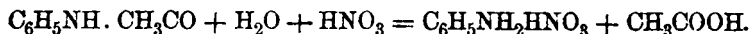
Unter den empfohlenen chemischen Reaktionen, diese beiden neuen Heilmittel neben einander nachzuweisen, gibt es bis jetzt nur sehr wenige, die ein annähernd gutes Resultat liefern. Die grofse Übereinstimmung im Äufseren und in ihrer Wirkung auf den Organismus (beide sind ja Antipyretica und Antineuralgica) erklärt wohl einigermaßen die Furcht, das viel teurere Phenacetin werde mit Antifebrin verfälscht werden. Eine solche Verfälschung ist gar nicht bedeutungslos auf die Wirkung, wenn auch die Hauptwirkung dieselbe, die Nebenwirkung ist eine andere.

Beide Stoffe spalten sich teilweise im Organismus; aus Phenacetin entstehen dabei zwei nicht giftige Stoffe, nämlich Phenetidid $C_6H_4 < \begin{matrix} OC_2H_5 \\ NH_2 \end{matrix}$ und Paraamidophenol $C_6H_4 < \begin{matrix} OH \\ NH_2 \end{matrix}$, während Antifebrin bei jener Spaltung das giftige Anilin bildet.

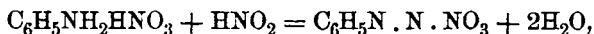
Die Spaltung im Organismus brachte mich auf den Gedanken, folgende Reaktion zu versuchen.

Ich versuchte, das Antifebrin in Anilin und nachher in Phenol zu verwandeln und letztgenannten Stoff durch die Plugge'sche Reaktion nachzuweisen.

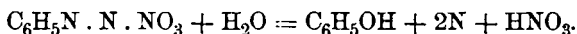
Zu diesem Zweck wurde mit verdünnter Säure gekocht, wobei sich das Antifebrin in Anilin und Essigsäure spalten sollte:



Danach wurde das Anilin durch eine Behandlung mit HNO_2 in die Diazoverbindung verwandelt:



welche sich durch weiteres Kochen spaltete in Stickstoff und Phenol:



Diese Reaktion gelang außerordentlich gut. Nach einigem Kochen mit dem Plugge'schen Reagens zeigte sich bald die rote Farbe. Nun mußte erwiesen werden, daß das Phenacetin, das man ansehen kann als Antifebrin, worin H durch OC_2H_5 ersetzt worden, bei obengenannter Behandlung nicht ebenso ein Spaltungsprodukt liefert, welches mit dem Plugge'schen Reagens rot gefärbt wird.

Würde nämlich in Phenacetin eine Gruppe OH eingeführt, so wäre es möglich, daß man auch damit die Plugge'sche Reaktion erhalten würde, da von Nasse nachgewiesen worden ist, daß diese Reaktion für viele aromatische Körper mit einer Gruppe OH gilt.

Dies geschieht jedoch nicht. Schon beim Anfang der Reaktion entstand eine gelbe Farbe, die stets bestehen blieb.

Dieselbe Farbe entstand auch, wenn man unverändertes Phenacetin mit verdünnter Salpetersäure kochte.

Jetzt galt es nachzuspüren, welches die geringste Quantität Antifebrin sei, die sich durch diese Reaktion mit Sicherheit in Phenacetin nachweisen läßt.

Das Resultat vieler Untersuchungen ist folgendes:

Zwei Prozent Antifebrin kann man mit positiver Sicherheit nachweisen, wenigstens wenn man nicht weniger als 0,5 g Phenacetin untersucht, das heißt: Soll die Reaktion deutlich sein, so sind wenigstens 10 mg Antifebrin nötig.

Die Ausführung der Reaktion ist folgende:

Man kocht in einem Proberöhrchen 0,5 g Phenacetin mit 5 bis 8 ccm Wasser, kühlt ab (wodurch der größte Teil des Phenacetins wieder auskristallisiert) und filtriert.

Dieses Filtrat wird nach Zusatz von KNO_2 und verdünnter HNO_3 gekocht; dann fügt man ein paar Tropfen des Plugge'schen Reagens hinzu und kocht die Mischung noch einmal. Wenn keine rote Färbung auftritt, so ist das Antifebrin vollständig abwesend oder die Quantität

ist geringer als 2 Proz., und letzteres wird bei Verfälschungen wohl nicht stattfinden. Kleinere Quantitäten Antifebrin geben eine gelbe Farbe, welche sich nicht unterscheiden läßt von der, die Phenacetin mit Salpetersäure gibt.

Eine neue Thymolreaktion.

Von L. van Itallie in Harlingen.

Versetzt man eine Thymol enthaltende Flüssigkeit mit einigen Tropfen Sol. Hydrat. Kalici und soviel Jod-Jodkaliumlösung, daß die Flüssigkeit gelb gefärbt ist, also nur wenig freies Jod enthält, und erwärmt gelinde, dann entsteht eine schöne rote Farbe.

Diese nimmt langsam an Intensität zu, hält aber nicht Stand.

Die Farbe verschwindet nämlich beim Stehen oder stärkerer Erwärmung, während dann ein farbloser Niederschlag auftritt.

Die Reaktion ist sehr empfindlich, denn ich erhielt bei Anwesenheit von 0,05 mg Thymol in 1 ccm Wasser ($1/20000$) noch deutliche Rotfärbung.

Verschiedene andere Phenole, welche ich untersucht habe, gaben die Reaktion nicht.

B. Monatsbericht.

Pharmaceutische Chemie.

Bromäthyl und Bromäthylen. In den „Therap. Monatsh.“ wird über einen Fall berichtet, in welchem ein Arzt behufs Zahnextraktion eine Frau mit Bromäthyl narkotisieren wollte; es erfolgte, trotzdem nach und nach 100 g Flüssigkeit verbraucht wurden, keine Narkose, wohl aber trat nach ein paar Stunden andauerndes Erbrechen ein mit Totenblässe, starkem Kopfschmerz, Ohrensausen u. s. w. Es stellte sich später heraus, daß nicht Bromäthyl, sondern Bromäthylen zur Verwendung gekommen war. Es mag deshalb wiederholt auf den großen Unterschied dieser beiden, sich in ihren Namen so sehr ähnelnden Präparate aufmerksam gemacht sein.

Bromäthyl, Äthylbromid, Aether bromatus, C_2H_5Br , ist eine völlig flüchtige, angenehm ätherisch riechende Flüssigkeit von 1,385 bis 1,390 spez. Gewicht, welche bei 38 bis 39° siedet; es wird bereitet durch Destillation von Bromkalium und Schwefelsäure mit Alkohol. (Vergl. die ausführlichen Mitteilungen über Bromäthyl im Archiv Bd. 225, p. 584.)