

Ketoxime anführt, so entspricht das eben nicht den von mir genau präzisierten Vorbedingungen meiner Hypothese, vgl. diese Z 1904, Nr. 40, denn das Acetophenon gehört weder zu unseren gebräuchlichen Schlafmitteln, noch besitzt dasselbe an ein C-Atom gekettete Chlor- bzw. Bromatome oder Äthyl- bzw. Propylgruppen. Niemals aber habe ich behauptet, daß es nicht auch noch anders konstituierte hypnotisch wirkende Stoffe gibt, denn abgesehen vom Acetophenon hat N e b e l t h a u<sup>1)</sup> eine geringe hypnotische Wirkung der aromatischen und H. M e y e r<sup>2)</sup> der aliphatischen Säureamide nachgewiesen. Nun müßte in Analogie zu meiner Theorie das Acetophenonoxim stärker hypnotisch wirken, als das Acetophenon. Das ist zwar nicht der Fall, das abweichende Verhalten liegt aber an der Eigenart des Acetophenonoxims. Dasselbe besitzt nämlich die Neigung, sich in das isomere Acetanilid umzulagern, in so hervorragendem Maße, daß sich die „Beckmannsche Umlagerung“ schon beim Liegen an der Luft unter explosionsartigen Erscheinungen spontan vollzieht. Aus diesem Grunde kann aber auch das Acetophenonoxim nicht zum Vergleich mit den aliphatischen Ketoximen herangezogen werden. Ich muß also auch in diesem dritten Punkte den Gegenbeweis S. Gärtners als gescheitert betrachten und deshalb meine Theorie in vollem Umfange aufrecht erhalten.

Selbstverständlich liegt es mir vollkommen fern, behaupten zu wollen, daß es mir gelungen sei, durch meine Hypothese die Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und hypnotischer Wirkung unwiderleglich und definitiv ein für alle mal aufzuklären. Aber ich glaube, für die weitere Forschung auf diesem Gebiete durch meine Hypothese eine gewisse Basis geschaffen zu haben, auf der mit Aussicht auf Erfolg weiter gearbeitet werden kann. In diesem Sinne hoffe ich allerdings, indem ich dem auffallenden Unterschiede der physiologischen Wirkung von aliphatischen Ketonen und Ketoximen unter Berücksichtigung der in vielen Jahren gemachten Beobachtungen in bezug auf das Verhalten unserer Schlafmittel im tierischen Organismus eine Deutung in bestimmter Richtung gegeben habe, einen bescheidenen Beitrag zur Aufklärung der Beziehungen von chemischer Konstitution und pharmakodynamischer Wirkung geliefert zu haben.

## Die Herabsetzung des Gefrierpunktes von Nitroglycerin.

Von OSCAR GUTTMANN-London.

(Eingeg. d. 13./1. 1905.)

In seiner sehr interessanten Veröffentlichung in Heft 1 dieser Z. erwähnt Herr N a u e k h o f f, daß die Behauptung auf S. 442 meines Buches: „Die Industrie der Explosivstoffe“, ich hätte gleichzeitig mit N o b e l im Jahre 1885 den Einfluß des

Nitrobenzols auf die Gefrierbarkeit des Nitroglycerins entdeckt, deshalb unrichtig sei, weil N o b e l dies schon in seinem Sprenggelatinepatent vom Jahre 1876 getan habe.

Herr N a u e k h o f f hat vollkommen Recht, wie auch ich, allerdings erst im Jahre 1900, herausgefunden habe. Wie ich zu meiner Behauptung kam, mag mit Rücksicht auf die Persönlichkeit N o b e l s allgemeineres Interesse beanspruchen.

Bekanntlich hat N o b e l ein Patent in Deutschland für seine Sprenggelatine nicht erhalten können. Der Inhalt seines englischen Patents war in deutsch sprechenden Ländern kaum bekannt, das französische wurde nicht veröffentlicht, und schwedische wurden damals nur in einer Zeitung veröffentlicht. So kam es, daß ich als Direktor einer N o b e l schen Fabrik im Jahre 1885 wohl Sprenggelatine erzeugte, aber nicht wußte, daß auch Nitrobenzol in dem englischen Patente erwähnt sei. Als ich dann meine Versuche zur Herabsetzung des Gefrierpunktes gemacht hatte, berichtete ich darüber dem Präsidenten meiner Gesellschaft, Herrn P a u l B a r b e in Paris, in der Absicht, ein Patent darauf zu nehmen. Wie aus dem weiteren Briefwechsel in dieser Angelegenheit hervorgeht, und wie es bei dem Verhältnisse N o b e l s zu seinen Gesellschaften Bedingung war, holte Herr B a r b e dieserhalb die Weisungen N o b e l s ein, den er fast täglich sah. In seinem an mich gerichteten Briefe vom 21./10. 1885 machte Herr B a r b e nun folgende eigenhändige Nachschrift: „J'ai votre lettre 20./10. Nitrobenzol-Anilin. Des brevets sont déjà pris sur leur addition dans la nitroglycérine, pour abaisser le point de congélation. Ils sont pris par M. N o b e l — p a s e n c o r e p u b l i é s , mais sous peu. Continuez néanmoins toutes recherches, sur l'addition de nouvelles bases etc.“.

Tatsächlich hat auch N o b e l am 16./4. 1886 ein englisches Patent auf ungefrierbares Dynamit durch Vermischen von Nitroglycerin mit Nitrobenzol, Teerölen und Kampfer genommen, und dasselbe wurde auch später in Österreich in den Verkehr gebracht. Entweder hatte also N o b e l vergessen, daß er das Nitrobenzol schon in seinem Sprenggelatinepatente erwähnte, oder er legte dieser kurzen Erwähnung keinen Wert bei. Jedenfalls ist sicher, daß auch nicht 1 kg solchen Dynamits vor dem Jahre 1885 auf dem Kontinente Europas oder in Großbritannien in den Handel kam.

Ich hatte sonach allen Grund zur Annahme, daß N o b e l und ich gleichzeitig und erst im Jahre 1885 auf die erwähnte Eigenschaft des Nitrobenzols aufmerksam wurden. Als ich jedoch im Jahre 1900 zur Erleichterung meiner Arbeiten als Konsulent ein analytisches Register des Inhaltes aller seit dem Jahre 1561 erteilten englischen Explosivstoffpatente anfertigte, fand ich denn auch N o b e l s Priorität aus dem Jahre 1875 (nicht 1876).

Daß M o w b r a y schon in seinem Buche: „Trinitroglycerin as applied in the Hoosac tunnel“, (New-York 1874) anzeigt, eine Mischung von 30 T. Nitroglycerin und 10 T. Nitrotoluol sei durch einen Schlag nicht zur Explosion zu bringen, habe aber den Nachteil bei mäßiger Temperatur (45° F. = 7,2/9° C.) nicht fest zu werden, fand ich auch

1) (Archiv f. exper. Pathol. und Pharm. 36, 451.)

2) (Archiv f. exper. Pathol. und Pharm. 42, 117.)

erst später, als ich der Sache weiter nachging. Von Rudberg's nun unbestritten Priorität war bisher nirgends etwas zu finden, und man muß Herrn Nauckhoff dankbar sein, daß er

dieses schwedische Patent (in anderen Ländern kann ich kein solches finden) an die Öffentlichkeit gebracht hat.

London, 11./1. 1905.

## Referate.

### II. 2. Brennstoffe; feste, flüssige und gasförmige.

**Feuerung für geringwertige Brennmaterialien.** (Mitt. a. d. Praxis d. Dampfk.- u. Dampfm.-Betr. 27, 177.)

Sie ist von Müller & Korte in Pankow b. Berlin angegeben worden und eignet sich insbesondere zur Verbrennung von Feinkohle, Koksgrus wie auch Aschenkohle. Das charakteristische dabei ist eine Kombination eines eigenartigen Rostes mit einem Dampf- und Luftpumischapparat. Sie dürfte in Gasanstalten oder solchen Werken am Platze sein, denen große Mengen Abfall von Gaswerken leicht zugänglich sind. —g.

**A. Dosch. Feuerungsroste.** (Mitt. a. d. Praxis d. Dampfk.- u. Dampfm.-Betr. 27, 99, 129, 137.) Es sind nach Verf. folgende Anforderungen an einen für die Praxis sich eignenden Rost zu stellen: 1. Der Rost soll die zur Verbrennung erforderliche Luftmenge zutreten lassen und ihr nicht zu viel Widerstand entgegensetzen. 2. Die Rostspalten sollen so beschaffen sein, daß sie wohl die sich bei der Verbrennung bildenden Aschenteile, nicht aber unverbrannte Brennstoffe in den Aschenfall gelangen lassen, d. h. der Rost soll sich der Stückgröße des Brennstoffs anpassen. 3. Die Haltbarkeit des Rostes soll sowohl gegen Verbrennen als auch gegen Verbiegen eine möglichst große und von möglichst langer Dauer sein. 4. Der Rost soll in einfacher Weise und in möglichst kurzer Zeit von Verbrennungsrückständen (Schlacke) gereinigt werden können. Der Rost darf nicht zu teuer in der Anschaffung sein. Die Länge des Betriebsdauer muß im richtigen Verhältnis zum Preise stehen. Unter Anlehnung an diese Leitsätze bespricht Verf. die verschiedensten zurzeit in Verwendung befindlichen Rostkonstruktionen. —g.

**H. Le Chatelier. Über die rasche Untersuchung der Rauchgase industrieller Feuerungsanlagen.**

(Rev. de Métall. 1, 471—472, 31./8. 1904.)

Für die gute Ausnutzung der Brennstoffe ist erforderlich, daß kein zu großer Luftüberschuß vorhanden ist. Es ist nicht notwendig, eine vollständige Analyse der Rauchgase durchzuführen, es genügt, ihre oxydierende oder reduzierende Natur festzustellen. Verf. hat bereits früher gezeigt, daß man sich diesbezüglich rasch ein Urteil bilden kann, wenn man die Rauchgase auf CuO einwirken läßt und die verschiedene Färbung zwischen dem schwarzen Oxyd und dem roten Kupfer beobachtet. Dieser Unterschied läßt sich auch durch die elektrische Leitfähigkeit feststellen, die beim Metall beträchtlich, beim Oxyd fast nicht bemerkbar ist. Bringt man einen entsprechenden Apparat in den Esse an, so kann durch eine elektrische Klingel angezeigt werden, ob der Strom durchgeht oder nicht. Der

Apparat, welcher näher beschrieben wird, wird an eine Stelle der Esse gebracht, wo eine Temperatur zwischen 400 und 500° herrscht. Die Versuche wurden bei 450° durchgeführt. Ditz.

**Ch. de Tillier. Steinkohle im Sibirien und im fernen Osten Rußlands<sup>1</sup>).** (Berg- u. Hüttenm. Ztg. 63, 524—528. 30./9.)

Verf. bespricht die Steinkohlenlagerstätten Sibiriens und des asiatischen Randgebietes, und die Resultate deren Abbaues in den letzten Jahren. Es werden zunächst die Stein- und Braunkohlenlagerstätten, die derzeit abgebaut werden und längs der Hauptesisenbahnlinie, welche Tscheljabinsk mit Wladivostock und Port Arthur verbindet, gelegen sind, angegeben, und dann die einzelnen Lagerstätten in bezug auf Lage und Ausdehnung, Menge und Art der geförderten Kohle näher beschrieben. Ditz.

**Drehschmidt. Untersuchungen über Gaskohlen auf den städtischen Gaswerken in Berlin.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 47, 677.)

Aus den ausführlichen Darlegungen des Verf. geht hervor, daß die bloße chemische Untersuchung nur wenig sichere Anhaltspunkte zur Beurteilung des Wertes der Gaskohlen liefert, und daß nur die Versuchsgasanstalt in der einfachsten und kürzesten Weise Aufschluß über die für den Großbetrieb in Betracht kommenden Fragen zu geben vermag. —g.

**Die Verwendung von Lignitkohle für langflammige Schachtöfen.** (Tonind.-Ztg. 28, 1170.)

Die Bemühungen, an Stelle der böhmischen Braunkohle die deutsche Braunkohle in den Betrieb von Ziegel- und Kalköfen einzuführen, sind schon vielfach mit bestem Erfolge gekrönt worden. Nun haben Versuche der Gewerkschaft Karolinenzeche bei Eichhofen gezeigt, daß auch die oberpfälzische Braunkohle mit Vorteil an Stelle böhmischer Kohle im Kalkschachtöfen Verwendung finden kann. Bedingung ist, daß die Feuerungsauflagen der Eigenart der Kohle angepaßt sind; der Kohlenverbrauch stellte sich allerdings auf 1 kg Kohle für 1 kg gebrannten Kalk. Bei den billigen Gestehungskosten der Kohle ist aber trotzdem die Verwendung derselben, wenigstens für die im nächsten Umkreise der Kohlenfelder gelegenen Industrien vorteilhaft. Mü.

**A. Dosch. Die Verwendung der Braunkohle für Zwecke der Wärme- und Kraftzeugung.** (Braunkohle 3, 33—37.)

Bei den Anlagen, die als Kraftquelle Dampf benutzen, sind für die Frage der Kosten zwei Punkte von ausschlaggebender Bedeutung, nämlich die Anlagekosten und die Brennstoffkosten. Die zuerst genannten Kosten sind für jeden Fall durch be-

<sup>1</sup>) Nach „Gornosavodsky Listok“ 194, 12—15, übersetzt von W. Friz.