

höhersiedenden Petroleumfraktion gelang und ein reines Produkt ergab, zum anderen um die Entfernung der als Lösungsmittel gebrauchten Essigsäure, bei der eine niedrigere Petroleumfraktion verwendet wurde.

II. Kondestillation von p-Nitrophenol.

Zunächst mußte ein geeigneter Begleitstoff gefunden werden, der ein schlechtes Lösungsmittel für p-Nitrophenol war; sein Siedepunkt sollte bei mindestens 230°, sein Molekulargewicht zwischen 120 und 160 liegen und schließlich sollte er auch nicht zu teuer sein.

Auf Grund des Lösungsvermögens wurden aus einer großen Zahl untersuchter Substanzen ausgewählt: Tetrachlorkohlenstoff, Tri- und Perchloräthylen und Petroleumfraktionen verschiedener Siedegrenzen. Wegen ihres hohen Dampfdruckes kamen die Chlorverbindungen als Kondestillationsmittel nicht in Betracht; es wurde aber dabei festgestellt, daß sich p-Nitrophenol sehr gut aus Tetrachlorkohlenstoff umkristallisieren läßt. Man erhält aus einem unreinen Präparat Nadeln von höchster Reinheit und dem Schmelzpunkt 114°. Schließlich wurde eine Petroleumfraktion „II“ von den Siedegrenzen 240 bis 260°/760 mm als zweckdienlich erkannt.

Versuch. Das Rohprodukt einer Nitrierung, das durch Wasserdampfdestillation vom o-Nitrophenol befreit war, wurde im Vakuum eingengt und der Rest des Wassers nach Zusatz von niedrigsiedendem Petroleum „I“ (Kp. 220–260°/760 mm) abgetrieben. Dann wurde das p-Nitrophenol mit Petroleum II bei 130 bis 160°/16 mm kondestilliert. Zwischen Claisenkolben und Vorlage befand sich ein Gefäß, das die Hauptmenge des erstarrenden p-Nitrophenols aufnahm. Die Destillation verlief in der gewünschten Weise; die Schmierer blieben als schwarze, poröse Masse zurück. Das Destillat wurde dreimal mit 4%iger Natronlauge und dann mit Wasser ausgeschüttelt, der alkalische Extrakt darauf mit dem festen p-Nitrophenol vereinigt und mit Wasserdampf von Petroleumresten befreit. Nun wurde der Inhalt des Kolbens angesäuert, ein Rest von o-Nitrophenol abgetrieben, dann Tierkohle hinzugegeben und 30 min am Rückflußkühler gekocht. Die heiß filtrierte Lösung wurde mit konzentrierter Salzsäure versetzt; beim Erkalten schied sich

p-Nitrophenol in reinen Kristallen ab; Fp. 113° bei gegenüber früheren Versuchen bedeutend erhöhter Ausbeute.

III. Kondestillation von Eisessig.

Bei der Nitrierung von Phenol in Eisessig, die nach Arnall²⁸⁾ quantitativ verlaufen soll, hatten Beaucourt und Hämmerle²⁹⁾ „höchstens 50% der Theorie“ präparativ gewinnen können, weil das p-Nitrophenol zu stark in Essigsäure und auch in Natriumacetatlösung löslich ist, um sich vollständig ausäthern zu lassen. Diese Schwierigkeit konnten wir durch Anwendung des Kondestillationsprinzips umgehen.

Es gelang, durch ein kombiniertes Verfahren — Kondestillation von 1. o-Nitrophenol mit Wasser, 2. Wasser mit Benzol, 3. Eisessig mit Petroleum I und 4. p-Nitrophenol mit Petroleum II — die Bestandteile des Reaktionsgemenges voneinander zu trennen und die Ausbeute an reinen Produkten bis auf 87,3% des Phenols bzw. 84,3% der Salpetersäure zu steigern.

Zusammenfassung.

Auf Grund einer Betrachtung der Wasserdampfdestillation wurde diese als Spezialfall eines allgemeinen Prinzips erkannt, das mit „Kondestillation“ bezeichnet wurde. Es wurden die Bedingungen erörtert, die, entsprechend der Natur des zu destillierenden Stoffes, von einem guten Kondestillationsmittel erfüllt werden müssen. Dazu gehört, daß es ein schlechtes Lösungsmittel für die betreffende Substanz ist; ferner dürfen Siedepunkte und Molekulargewichte nicht allzu verschieden sein.

Para-Nitrophenol wurde mit einer Petroleumfraktion (Kp. 220 bis 240°/760 mm) im Vakuum kondestilliert und so in reiner und von Schmierer freier Form gewonnen.

Die Aufarbeitung des bei der Nitrierung von Phenol in Eisessiglösung erhaltenen Rohproduktes wurde durch die Anwesenheit der Essigsäure sehr erschwert. Es gelang, diese durch Kondestillation mit einer niedrigsiedenden Petroleumfraktion zu entfernen. [A. 100.]

²⁸⁾ Journ. Chem. Soc. London 125, 811 [1924]; Chem. Ztrbl. 1924, II, 27.

²⁹⁾ Journ. prakt. Chem. 120, 185 [1928].

ZUSCHRIFTEN

Eine Anfrage, betreffend Nomenclatur chemischer Verbindungen.

Von H. Danneel, Münster.

Wann beginnt eigentlich der Generalangriff gegen die Apothekernamen für Chemikalien? Und der Kampf gegen die Verwendung populärer Namen in wissenschaftlichen Veröffentlichungen?

Daß die Herren Pharmazeuten sich zunächst wehren werden, wenn ihnen die schönen Namen, wie Hydrargyrum praecipitatum und daneben Hydrargyrum amidato-bichloratum, ferner Spiritus vini, Arsenicum album (es gibt noch schönere), genommen werden sollen, kann ich den Älteren unter ihnen, die unlernen müßten, nicht verdenken. Um so erfreuter aber wird der Nachwuchs sein, daß er nicht mehr Kalium chloratum lernen muß, wenn Kaliumchlorid, und Kalium chloricum, wenn das Chlorat gemeint ist. Die Klagen unserer pharmazeutischen Kollegen darüber sind uralte, mehr noch die der Mediziner. Ich habe einst, es ist schon dreißig Jahre her, eine Chemikalien liefernde Firma darauf aufmerksam gemacht, daß ihr apothekarisches Preisverzeichnis für uns Chemiker gräßlich sei, worauf sie sich sofort entschloß, zwei Preisverzeichnisse herauszugeben. Muß man denn einen Zopf, unter dem man hundert Jahre gelitten hat, unbedingt noch weitere hundert Jahre tragen?

Es ist nicht bedenklich, wenn Bezeichnungen wie Kochsalz, Soda, Glaubersalz, Pottasche, Kalomel, Perhydrol und so weiter in der Küche und im Kaufmannsladen Verwendung finden, denn es handelt sich da um Ware, die durchaus nicht identisch ist mit Natriumchlorid, Natriumsulfat, Mercurchlorid, sondern um mehr oder weniger verunreinigte Handelsware, wie die Fabriken sie liefern. Es kommt dabei niemand auf den Gedanken, daß damit die chemischen Individuen gemeint sind, weshalb sie auch in den deutschen Lehrbüchern als populäre Bezeichnungen stehen bleiben können und müssen. Aber wenig erfreulich ist es, wenn jemand wissenschaftliche Versuche mit Zinnober beschreibt und meint damit nicht das Erz, sondern reines Mercurisulfid bzw. Quecksilber(II)-sulfid. Ganz schlimm ist es, wenn von Chlorschwefel, Chlorquecksilber, schwefelsaurem Kupfer, Eisenchlorid und ähnlichen undefinierbaren Gegenständen gesprochen wird. Deshalb sollte man auch Namen wie Chlornatrium, schwefelsaurer Baryt, Jodsilber usw. vermeiden, wiewohl diese unmißverständlich sind. Wir sind allzumal Sünder, aber um so wünschenswerter ist es, daß sich jeder in dieser Beziehung noch schärfer kontrolliert als bisher.

Neu sind alle diese Forderungen ja nicht, aber solange sie nicht befolgt werden, können sie nicht oft genug wiederholt werden. Zur Abschaffung des Apothekerlateins ist freilich ein schwerer Entschluß nötig. Aber auf zum Kampf gegen diese Zweisprachigkeit bei Chemikern und Pharmazeuten!