

Zeitschrift für angewandte Chemie

34. Jahrgang S. 137—140

Aufsatzteil und Vereinsnachrichten

8. April 1921

„Amerika braucht keine deutschen Chemiker.“

„Manufacturers Record“ vom 17. 2. 21.

Die nachfolgende Übersetzung dürfte in den Kreisen unserer Leser Interesse finden, da darin nicht nur aufs neue der bekannte Fall der Du Pont-Gesellschaft vom amerikanischen Standpunkte aus beleuchtet, sondern über die Stimmung amerikanischer Fachkreise gegenüber deutschen Chemikern und Deutschland überhaupt Aufschluß erteilt wird. Der Artikel erinnert an die Zeit der wütesten Deutschenhetze und darf, wenn es sich um Neuanknüpfung von Beziehungen zu Amerika handelt, nicht übersehen werden.

Der Aufsatz gibt zuerst einen Auszug aus dem Artikel von Dr. Charles H. Herty, ehemaligen Vorsitzenden der American Chemical Co., den wir bereits in vollständiger Übersetzung gebracht haben.¹⁾

Der „Manufacturers Record“ steht genau auf demselben Standpunkt; er fährt fort: „Unsere Ansicht ist, daß die Erwähnung von deutschen Chemikern (ganz gleich wieweit ihre Tüchtigkeit und ihr Wissen gehen) durch irgendeine große chemische Fabrik unseres Landes eine Beleidigung der amerikanischen Chemiker bedeutet, und den gleichen Schluß ziehen wir mit Rücksicht darauf, daß es sich um Männer einer Nation handelt, die weder Ehre noch Wahrheit kennt. Es scheint kaum faßlich, daß solch ein Unternehmen wie die Du Pont-Gesellschaft unter irgendwelchen Bedingungen versuchen sollte, Chemiker für ihre Fabriken aus einem Lande zu gewinnen, das auf Jahrhunderte hinaus bis ins Innerste verkommen ist, das keine Ehre kennt und dessen Chemiker verantwortlich sind für den Tod von Millionen von Männern aus den Heeren der Alliierten, die für die Kultur gestritten. Die Du Pont-Gesellschaft stellt ein großes Unternehmen dar, so umfangreich und von einer solchen Bedeutung für unser Land, daß sie von der Anstellung irgendeines Deutschen absehen sollte. Wir sind noch nicht dahin gekommen, daß wir irgendeine chemische Fabrik in Amerika mit Sicherheit der profanen Berührung deutschen Denkens und dem Geiste deutscher Moral anvertrauen können.“

„Um ihrer selbst und des Rufes willen, den sie sich bisher erworben hat, vertrauen wir, daß die Du Pont-Gesellschaft so klug sein wird, die deutschen Chemiker zu entlassen, selbst wenn damit eine sehr hohe Entschädigung für ungeleistete Dienste verbunden sein sollte. Die Interessen der Du Pont sind zu eng mit den Lebensbedingungen unseres Landes und der Kultur verknüpft, als daß sie Männer einer Nation, die durch und durch verkommen ist, wie die deutsche, anstellen könnte.“ —

Die sittliche Entrüstung über den Gaskampf der deutschen Armee erfährt übrigens eine interessante Beleuchtung durch nachfolgende Übersetzung einer in der New-Yorker „The Times“ vom 14. März 1921 enthaltenen Nachricht: „Ein Todesregen“.

„Ein neues Gift, so tödlich, daß drei Tropfen auf der menschlichen Haut genügen, um den Tod herbeizuführen, ist die neueste Erfindung des chemischen Kriegsdienstes der amerikanischen Armee“.

„Man führt Fachleute an, die aussagen, daß, wenn man die Flüssigkeit aus Röhrchen an der unteren Fläche eines Flugzeuges ausstieße, sie alles, was sich im Wege der Maschine befindet, töten würde. Ein Flugzeug, so fügt man hinzu, könnte zwei Tonnen der Flüssigkeit über eine sieben Meilen lange und 100 Fuß breite Gegend verteilen und dies würde genügen, um jedermann in dieser Gegend zu töten. Die Flüssigkeit kann leicht hergestellt werden und eine Ausbeute von verschiedenen 1000 Tonnen täglich könnte angeblich schnell erreicht werden“.

Man sieht, unmoralisch ist stets nur das, was auf deutscher Seite geschieht.

Die Beziehungen A. W. von Hofmanns zum Patentwesen.

Von Dr. JULIUS EPHRAIM.¹⁾

(Eingeg. 18.4. 1918.)

I.

Die Beziehungen A. W. von Hofmanns zum Patentwesen, welches dasselbe in nicht unwesentlichem Maße beeinflußten, begannen in England in den 60er Jahren des 19. Jahrhunderts. England war das einzige Land, welches seit langer Zeit (1623) die Erteilung von Erfindungspatenten eingeführt hatte. Die englischen Industriellen waren daher mit dem Gedanken, eine Erfindung durch ein Patent zu schützen, wohl vertraut. Allerdings ergaben sich bei der Erlangung eines Patentes viele formale Schwierigkeiten, die durch bürokratische Einrichtungen herbeigeführt wurden. Charles Dickens hat in seinem Roman „Little Dorrit“ auf diese unnötigen Schwierigkeiten hingewiesen und das englische Patentamt geradezu als die Behörde zur Unterdrückung nützlicher Erfindungen bezeichnet. War unter diesen Umständen die Er-

langung eines Patentes schon an und für sich nicht leicht, so traten, als die Anilinfarbenindustrie begann, neue Schwierigkeiten hinzu, die in dem neuen Gebiete selbst begründet waren.

Die Schilderung der Erfindungen auf dem Gebiete der Anilinfarbstoffe mußte besondere Schwierigkeiten bereiten, weil der Techniker und der damalige Patentanwalt die Bedeutung der in Betracht kommenden Ausdrücke nicht kannte und man daher nicht zu ermessen vermochte, welche Tragweite der Gebrauch oder die Auslassung eines Wortes besaß. Hierüber wußte eigentlich nur der gelehrte Chemiker Bescheid, soweit man überhaupt damals von einer Klärung des noch unerschlossenen Gebietes reden konnte. Derjenige Gelehrte, der in erster Linie die Sachlage auf Grund seiner eigenen Forschungen übersehen konnte, war A. W. Hofmann, der damals auf der Höhe seines Ruhmes in England stand. Es war daher naheliegend, daß A. W. Hofmann in Patentfragen konsultiert wurde. Wie Herr Dr. C. A. von Martius, der damalige Assistent Hofmanns, in überaus liebenswürdiger Weise mitteilte, fanden derartige Befragungen Hofmanns wiederholt statt und Hofmann erteilte stets bereitwillig Auskunft und Rat.

Hofmann gab den Chemikern Ashley Price, David Price, den Teilhabern von Nicholson und dem Patentanwalte Johnsons vielfach Antworten auf die ihm vorgelegten Fragen. Die Ratschläge vertraten die Auffassung, die Erfindung möglichst klar so weit zu schildern, wie sie tatsächlich gemacht war und alle Verschleierungen sowie Ausdehnungen, über deren Möglichkeit man noch keinen Überblick hatte, zu verneinen.

Diese Anteilnahme am Patentwesen war aber lediglich privater Art. Hofmann gab seine Ratschläge nur freundschaftlich, ohne Annahme eines Honorars und lehnte grundsätzlich ein öffentliches Auftreten in Patentangelegenheiten ab.

Nur ein einziges Mal trat Hofmann in einer Patentangelegenheit öffentlich vor Gericht auf als „Zeuge“ im englischen Sinne, nach deutschen Begriffen als Sachverständiger. Damals handelte es sich um das Fuchsinspatent, ein Streitfall, der wissenschaftliches Interesse bot, die Farbstoffindustrie in höchstem Grade berührte und gleichzeitig die schwierigsten Fragen des englischen Patentrechtes aufrollte. Der Prozeß war für die Entwicklung des Patentwesens von grundsätzlicher Bedeutung und bot dem Verständnis des entscheidenden Richters die größten Schwierigkeiten.

Es handelte sich um das Patent von Medlock vom 18. Januar 1860 zur Herstellung von Fuchsins durch Einwirkung von Arsensäure auf technisches (toluidinhaltiges) Anilin. Die Erwerber des Patentes, Simpson, Mauls und Nicholson, klagten gegen Read Holliday auf Feststellung der Rechtsbeständigkeit des Patentes und Untersagung der Verletzung. Die Klage kam in erster Instanz vor des Vizekanzlers Gericht (Vizekanzler Sir W. P. Wood) zur Verhandlung.²⁾ Die Beweisaufnahme dauerte fünf Tage und war dadurch bemerkenswert, daß eine Reihe gelehrter Zeugen vernommen wurden. Hofmann, W. A. Miller, A. S. Taylor, Letheby, Odling, Frankland, Professor Abel, Dugald Campbell.

Bei der Klage kam es in erster Linie darauf an, ob die Patentbeschreibung eindeutig und klar wäre. Es handelte sich also darum, den Sinn der Beschreibung festzustellen. In Frage kam der Beginn der Schilderung.

„I mix aniline with dry arsenic acid, and allow the mixture to stand for some time; or I accelerate the operation by heating it to, or near to, its boiling point, until it assumes a rich purple, and then I mix it with boiling water, and allow the mixture to cool.“

Ich mische Anilin mit trockener Arsensäure und lasse die Mischung einige Zeit stehen oder ich beschleunige die Arbeit durch Erhitzung auf oder nahe auf den Siedepunkt, bis die Mischung eine tiefe Purpurfarbe annimmt, dann mische ich mit siedendem Wasser und lasse die Mischung abkühlen.

Es wurde allerdings zugegeben, daß vollkommen „wasserfreie“ („anhydrous“) Arsensäure oder Arsensäure, die frei von jedem Bestandteil der Feuchtigkeit (all element of moisture) ist, das beschriebene Endergebnis nicht liefert.

Im wesentlichen drehte sich der Streit in erster Instanz um die Bedeutung des Wortes „trocken“³⁾. Der Beklagte machte geltend,

²⁾ Newtons London Journal of Arts, new Series, Bd. 20 [1864], S. 105 ff.

³⁾ Der Eindruck der Erörterung über den Begriff „trocken“ war so nachhaltig, daß bei allen Erwähnungen der Verhandlungen über das Medlocksche Fuchsinspatent ausschließlich hierauf hingewiesen wird. Perkin sagt zuerst (Journal of the Society of Arts, 1868, S. 109): „Das Patent ist wegen der von ihm veranlaßten Rechtsstreitigkeiten berühmt, welche zeigen, daß ein Patentsucher nicht nur ein Entdecker, sondern auch und zwar sogar noch mehr ein Rechtsgelehrter sein und die Fähigkeiten besitzen muß, genau festzustellen, wieviel er in seinem Patent beanspruchen und nicht beanspruchen darf und die Beschreibung so anzuordnen vermag, daß der Scharfsinn der ganzen Welt keinen Fleck entdecken kann. Es ist ein bei Erfindern, die sich gründlich zu schützen wünschen, gewöhnliches Mißgeschick, zu finden, daß sie zu viel beansprucht haben“. Bei anderer Gelegenheit (Hofmann, Memorial Lecture, Journal of the Chemical Society 1896, S. 596) sagt Perkin: „Med-

¹⁾ Ang. Chem. 34, S. 77 [1921].

¹⁾ Vortrag in der Sitzung des Märkischen Bezirksvereins vom 15. April 1918.

1., daß „trockene Arsensäure“ wasserfrei (anhydrous) Arsensäure bedeutet, 2. wenn „trockene“ Arsensäure die hydratisierte und wasserfreie Arsensäure umfaßt, so würde das Patent rechtsungültig sein, weil es nicht angibt, was erforderlich ist und was nicht, 3. daß, wenn „trocken“ nur „hydratisiert“ bedeutet, das Patent rechtsungültig sein würde, da der Grad der Hydratisierung unbestimmt gelassen wäre, 4. die Rechtsungültigkeit des Patentes würde auch aus dem Grunde bestehen, weil der Anspruch sich auf ein zweifaches Verfahren bezieht, nämlich das Stehenlassen der Mischung oder auf die Erhitzung. Da nun die Mischung ohne Anwendung der Wärme keine Farbe liefert, so wäre die Beschreibung zweideutig, führt die Ausführenden irre und macht aus diesem Grunde das Patent rechtsungültig. Die Entscheidung des Vizekanzlers erklärte das Patent für rechtsungültig.

Es wurde zwar anerkannt, daß die Beschreibung ein Verfahren schildert, nach welchem man die Mischung „eine Zeit stehen“ läßt und ein zweites Verfahren zur Beschleunigung „durch Erhitzen auf oder nahe auf den Siedepunkt“. Es bestand eine schwer zu überwindende Schwierigkeit, die nur dadurch erledigt werden könnte, daß man eine mit Rücksicht auf die anerkannte Neuheit und Nützlichkeit der Erfindung nach der Rechtspraxis zulässige wohlwollende Auslegung der Patentschrift anwendete. Die Worte „die Mischung von Anilin und Arsensäure kann nach dem Erhitzen erkalten gelassen werden“ können sich sowohl auf das erste mögliche Verfahren („ich lasse die Mischung stehen“), wie auch auf das zweite („ich beschleunige den Vorgang durch Erhitzen auf den Siedepunkt usw.“) beziehen. Es konnte nicht festgestellt werden, wie die fragliche Schilderung über das Stehenlassen der Mischung in die Beschreibung gekommen war. Würde man eine Täuschungsabsicht des Patentinhabers angenommen haben, so würde das Patent für ungültig zu erklären gewesen sein. Der Richter nahm das Fehlen einer Täuschungsabsicht an. Aus der Beweisaufnahme ergab sich, daß tatsächlich niemand durch die Angabe über das Stehenlassen der Mischung getäuscht worden war, da jeder, auch die vom Beklagten benannten Zeugen, ohne weiteres eine Erhitzung vorgenommen hatten, als beim Stehenlassen keine Farbstoffbildung eintrat.

Der Hauptinhalt der Verhandlung bezog sich auf die Frage, was unter „trockener Arsensäure“ zu verstehen sei. An der Lösung dieser Frage beteiligten sich in erster Linie die Sachverständigen, und zwar namentlich A. W. von Hofmann.

Um die Frage zu entscheiden, ging man auf die Geschichte der Arsensäure zur Zeit der Anmeldung des Patentes zurück.

Die in den chemischen Lehrbüchern gegebene Formel hat den Zweck, die Verbindung in ihrer reinsten, einfachsten Form dem Studierenden zur Anschauung zu bringen. Wenn daher dort die Formel der Arsensäure ohne das Zeichen des Wassers angegeben wird, so ist hieraus kein Schluß zu ziehen. In verschiedenen Werken ist die Verbindung als „trockene“ Arsensäure bezeichnet und das Herstellungsverfahren geschildert. Beispielsweise ist in Gmelins Handbuch gesagt, daß man arsenige Säure und Salpetersäure gegebenenfalls unter Zugabe von Salzsäure nimmt und „zur Trockne eindampft“. Die Angabe, daß man „zur Trockne eindampft“, ist in allen Beschreibungen angegeben. Man erhält ein gewisses trockenes Pulver, dasjenige, welches frei von Feuchtigkeit ist. Dann erhitzt man und erhält das Produkt rein und wasserfrei, das heißt, was durch die chemische Formel als Arsen und Sauerstoff bezeichnet ist. Vor dem Anmeldetage war allerdings Arsensäure bekannt, die nicht nur beim Anföhren trocken war — wie einige Zeugen sagen „physikalisch trocken“, — sondern auch chemisch trocken und wasserfrei war. Bei der Beweisaufnahme wurde festgestellt, welche Schwierigkeiten man hatte, trockene wasserfreie Arsensäure zu erhalten. Emile Kopp hatte dann entdeckt, daß die Arsensäure in drei Zuständen vorlag, in denen sie ein Hydrat bildet, ohne physikalisch feucht zu werden. Es besteht ein Monohydrat von 5–6% Wasser und ein Bihydrat mit wechselndem Wassergehalt von 10 und 12–14% und das Terhydrat nach Koppe mit höherem Wassergehalt.

Über die Frage, was unter dem Worte „trocken“ zu verstehen sei und namentlich, daß „trocken“ und „wasserfrei“ etwas Verschiedenes bedeutet, hat sich besonders A. W. Hofmann geäußert. In der gedruckten Entscheidung ist hierüber allerdings nichts gesagt. Die Erinnerung von Herrn C. A. Martius bezieht sich aber gerade auf diesen Punkt. Hofmann bemühte sich, dem Richter den Unterschied zwischen „trocken“ und „wasserfrei“ darzulegen. Zu diesem Zwecke hatte er im Laboratorium einige Brote backen lassen. Ein frisches Brot, ein altes Brot, das mehrere Tage gelegen hatte und ein Brot, welches einige Zeit im Trockenschrank erhitzt worden war, wurden dem Richter vorgelegt. Es wurde auseinandergesetzt, daß das alte Brot und das im Trockenschrank längere Zeit erhitzte, trocken waren, daß aber keines dieser Brote als wasserfrei bezeichnet werden könnte. Diese Demonstration und die hieran geknüpften Darlegungen von

lock's Patent ist bekannt durch die Rechtsstreitigkeiten, welche das in ihm vorkommende Wort „wasserfrei“ veranlaßte. Zutreffend ist die von H. Caro gegebene Kennzeichnung (Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft, Bd. 25 [1892], S. 1031): „In dem ersten, bald entbrennenden Patentstreit läßt die „trockene“ Säure noch eine mildere Deutung auf das im Handel befindliche feste Hydrat der Arsensäure zu, bald erspäht aber ein neuer Gegner, Read Holliday, den wunderlichen Punkt. Das Wörtchen „oder“, die Alternative zwischen einem ausführbaren und unausführbaren Verfahren, brachte das Patent zu Fall.“

Hofmann haben zweifellos den Richter bei seiner Entscheidung im wesentlichen geleitet. Es zeigte sich hierbei die hervorragende Gabe Hofmanns, auch schwierige, nicht ohne weiteres einleuchtende wissenschaftliche Begriffe selbst dem Fernstehenden klarzulegen, während die weitere Gabe, durch geeignete Versuche die mündliche Auseinandersetzung zu unterstützen, gleichfalls zum Ausdruck gelangte.

Der Richter kam dann zur Frage, in welchem Sinne Medlock den Ausdruck „trockene“ Arsensäure gebrauchte. Medlock sagte (was der Richter ohne weiteres als richtig annahm, gleichgültig, ob der Ausdruck juristisch korrekt war oder nicht), „ich gebrauchte den Ausdruck, um das zu bezeichnen, was ich als „trockene“ Arsensäure kaufte“. Es wurde die von Medlock gekaufte Probe vorgelegt. Dieselbe enthielt, wie die Untersuchung ergab, etwa 12,2% Wasser. Medlock arbeitete zunächst derartig, daß er die trockene Arsensäure des Handels mit Wasser mischte. Da er beobachtete, daß die Farbstoffbildung langsam vor sich ging, so zog er vor, trockene Arsensäure ohne Wasser zu benutzen. Das verwendete Produkt war bei einem Apotheker im trockenen gepulverten Zustand gekauft worden. Augenscheinlich handelte es sich um das zur Trockne eingedampfte Produkt, wie sich aus der Schilderung der Darlegung in den Lehrbüchern ergab.

Medlock beobachtete nun, daß die Farbstoffbildung in Gegenwart von Wasser langsam eintritt. Die Farbstoffbildung tritt erst oberhalb 212° ein, bis alles Wasser fortgegangen ist. Solange freies Wasser — nicht in Verbindung als Hydrat — zugegen ist, solange es als nicht gebundenes Wasser, sondern als bloßes Lösungswasser vorliegt, hält der Dampf die angewandte Wärme bis zum Siedepunkt 212° zurück, bis das Lösungswasser entfernt ist. Vor dem Eintreten des Prozesses muß also alles Wasser entfernt werden.

Über die Wirkung des Wassers bei dem Fuchsiprozeß hatte Hofmann besondere Untersuchungen angestellt. Er mischte die Masse mit Wasser und wog die Wassermenge, die in Gestalt von Dampf bei 212° fortging. Das überdestillierte Wasser wurde aufgefangen. Es zeigte sich, daß die Menge des übergehenden Wassers dieselbe war, wie die als Lösungswasser angewendete. Im Augenblick, wo die Entfernung des Wassers vollendet war, trat Farbstoffbildung auf.

Für die Auslegung des Ausdruckes „trockene Arsensäure“ in der Beschreibung trat allerdings noch eine weitere, nicht leicht zu beseitigende Schwierigkeit auf. Der Richter führte aus, daß man wohl von Anilin des Handels für den Fuchsiprozeß sprechen kann, weil sich aus neueren Untersuchungen ergab, daß reines Anilin überhaupt nicht wirken würde, da reines Anilin frei von Toluidin ist und man die Gegenwart von Toluidin zur Herstellung des Farbstoffes haben muß. Zur Zeit der Anmeldung des Patentes war überhaupt nicht bekannt, daß Anilin Toluidin enthielt und infolgedessen konnte es auch nicht bekannt sein, daß Toluidin für die besondere Wirkung der Farbstoffbildung notwendig sei. Es war aber geltend gemacht worden, daß hinsichtlich der trockenen Arsensäure eine andere Sachlage bestand. Trockene Arsensäure sollte eine Handelsware sein. Würde dies zutreffen, so würde die Bezeichnung „trockene Arsensäure“ das Publikum getäuscht haben. Es ergab sich aber, daß trockene, vollständig wasserfreie Arsensäure keine Handelsware war.

Ein wesentlicher Teil der Beweiserhebung bezog sich darauf, was man unter dem Worte „trocken“ verstehen würde. Der Richter hob hervor, daß es sich hierbei um eine Sache der Auffassung handelt und nicht um eine feststehende Tatsache. Die meisten Zeugen des Beklagten, Chemiker von hohem Rufe, erklärten: „Wenn wir lesen, daß etwas trocken sei, so verstehen wir hierunter wasserfrei.“ Andere, ebenso hervorragende Chemiker erklärten: „Eine derartige Auffassung ist uns unbekannt. Das was wasserfrei ist, ist allerdings trocken, aber das was trocken ist, ist nicht immer wasserfrei.“ Auf diesen Punkt bezogen sich die oben erwähnten Versuche Hofmanns. Einige Zeugen erklärten, daß nach ihrer Auffassung Medlock die Patentschrift als analytischer Chemiker geschrieben habe. Für das Gericht handelte es sich aber dann darum, an wen sich die Beschreibung wendete. Es wurde dargelegt, daß sie sich nicht an Gelehrte, die in ihren Laboratorien arbeiten, richtet. Wer die Farbe herstellt, wendet sich nicht an wissenschaftliche Laboratorien, sondern an Fabrikanten, welche ihm die erforderliche Menge Arsensäure liefern sollen. Medlock bedurfte großer Mengen Arsensäure und niemand konnte ihm die erforderlichen großen Mengen Arsensäure im wasserfreien Zustand liefern. Das Gericht kam dann zu der Auffassung, daß trocken nicht notwendig nach der chemischen Ausdrucksweise wasserfrei sein muß.

Es wurde dann auch der Einfluß des Wassers auf die Farbstoffbildung festgestellt. Die Anwesenheit von Wasser verzögert den Eintritt der Farbstoffbildung, ist aber, sobald die Bildung des Farbstoffes erfolgt, von günstigem Einfluß, weil durch die vorangegangene Lösung eine günstige Verteilung und Vermischung eintritt. Die Beklagten arbeiteten nach einem Patente de Laire und Girard, indem sie Arsensäure-Anhydrid und freies Wasser in gleichen Mengen verwenden. Es lag also 50% Wasser vor. Danach wird gekocht, und zwar so lange, bis etwa ein Wassergehalt von 13–14% vorliegt. Dieser Wassergehalt ist von dem Beklagten nicht zugestanden worden. Hofmann war aber auf Grund seiner Untersuchungen zu dieser Annahme gekommen. In diesem seitens des Beklagten benutzten Verfahren wurde dann seitens des Vizekanzlers die Patentverletzung gefunden, während das Patent als rechtsungültig aufrechterhalten wurde.

Die Entscheidung des Vizekanzlers war außerordentlich sorgfältig begründet, soweit wenigstens die Auslegung des Begriffs „trocken“ in

Frage kam. Für die Auslegung dieses Begriffs, der gerade einem Laien nicht ohne weiteres leicht verständlich war, kamen hauptsächlich die Ausführungen Hofmanns in Betracht. Bei der bewundernswerten Gabe Hofmanns, schwierige wissenschaftliche Fragen klarzustellen, war er gerade in einer derartigen Frage der geeignete Gehilfe des Richters. Die Ausführungen des Vizekanzlers über den Begriff „trocken“ in der Patentschrift von Medlock müssen als mustergültig angesehen werden, wofür das Verdienst zwar auch der Auffassungsgabe des Vizekanzlers zuzuschreiben ist, aber doch in erster Linie der klaren Lehre Hofmanns angerechnet werden muß.

Die Entscheidung des Vizekanzlers wurde durch die Berufung an den Lordkanzler angefochten. Die Entscheidung vom 14. Januar 1865 hob das erste Urteil auf und erklärte das Patent für rechtsungültig.⁴⁾ Maßgebend für dieses Urteil war, daß die Beschreibung zwei Verfahren enthielt, nämlich das kalte und das warme, von denen das kalte anerkannt unwirksam war. „Wenn die richtige Auslegung der Beschreibung darin besteht, daß zwei verschiedene Verfahren beide als wirksam beschrieben und beide als Teile der Erfindung beansprucht sind, das eine sich aber bei der Klage als unwirksam und nutzlos zeigt, so ist es klar, daß das Patent auf eine falsche Angabe hin erteilt ist und daher für rechtsungültig erklärt werden muß.“ Die Auffassung des Vizekanzlers, daß die Erwähnung des kalten Verfahrens in der Patentschrift bedeutungslos ist, weil das andere Verfahren als schneller geschildert ist und man deshalb nicht zu dem ersten unwirksamen Verfahren greifen würde, wurde nicht als richtige Schlußfolgerung anerkannt. Die Auslegung der Beschreibung hängt von der Auffassung des ersten Satzes der Beschreibung ab. Es handelt sich darum, ob die Worte „bis es eine reiche Purpurfarbe annimmt“ sich auf beide Teile des Satzes beziehen, so daß sie die Angabe enthalten, daß auch beim Stehenlassen einer Mischung von Anilin mit trockener Arsensäure eine Purpurfarbe auftritt, während die Operation, nämlich die Erlangung der Purpurfarbe durch Hitze beschleunigt wird. Ohne Verwerfung mehrerer Worte und Veränderung der Form des ganzen Satzes ist es unmöglich, denselben derartig zu gestalten, daß er nur ein Verfahren beschreibt, bei welchem die Operation durch Erhitzung der Mischung beschleunigt wird. Das Wort „oder“ kann nicht „und“ gelesen werden, da dies der ganze Bau des Satzes verbieten würde. Die aufgestellte Behauptung, daß der folgende Satz „The mixture of aniline and arsenic acid after being heated“, beweise, daß nur ein einziges Verfahren, nämlich das heiße, beschrieben sein soll, wodurch der vorangehende alternative Ausdruck berichtigt würde, ist unzutreffend. Bedeutungslos ist es auch, daß der Satz durch jeden, der auf dem Gebiete unterrichtet ist, von selbst berichtigt würde, da er sehen würde, daß das kalte Verfahren unwirksam sei. Dies würde die Berichtigung der Beschreibung durch die höhere Einsicht des Lesers sein und gerade die Rechtsungültigkeit des Patentes beweisen. Da der Lordkanzler der klaren Ansicht war, daß sowohl das kalte wie das warme Verfahren in der Beschreibung beansprucht waren, so sprach er die Rechtsunwirksamkeit des Patentes aus.

Weil der Lordkanzler mit der Beanspruchung der dritten Instanz rechnete, so erörterte er auch den Einwand gegen die Verwendung „trockener Arsensäure“. Es wurde davon ausgegangen, daß die Arsensäure des Handels 12–15 oder 16% Hydratwasser enthielt. Nach dem Beklagten hat der Patentinhaber dies gewußt. Der Gebrauch des Adjektivs „trocken“ bedeutet, daß die Arsensäure im höheren Grade trocken sein soll, als es gewöhnlich die Arsensäure des Handels ist. Nach der Beweisaufnahme erhält man kein gutes Resultat, wenn man nach der Anweisung des Patentes Arsensäure mit weniger als 12–14% Hydratwasser verwendet, dagegen erhält man mit dieser Wassermenge ein gutes Ergebnis.

Das Urteil führt über diesen Punkt aus: „Trocken“ ist nicht synonym mit „wasserfrei“. Wenn man den Ausdruck „trocken“ im gewöhnlichen Sinne gebraucht, so meint er im Gegensatz zu „naß“: physikalisch trocken oder trocken beim Anfühlen. Viele Dinge sind bei der Berührung oberflächlich trocken, die noch einen großen Betrag von Kondensationswasser enthalten. (In dieser Darlegung kann man wohl die Ausführungen Hofmanns nach der stenographischen Niederschrift erkennen).⁵⁾ Arsensäure nimmt schnell Wasser aus der Luft auf und wird zerfließlich. In diesem Zustande ist sie bei der Berührung feucht und würde nicht fest oder physikalisch trocken sein. Das Urteil legt dem Ausdruck „trocken“ nicht die technisch-wissenschaftliche Bedeutung von „wasserfrei“ bei, sondern nimmt ihn in seinem gewöhnlichen volkstümlichen Sinne von „trocken bei der Berührung“ oder „äußerlich trocken“. Der Satz der Patentschrift gibt hiernach die Anweisung, Arsensäurepulver im festen oder physikalisch trockenen Zustande und nicht im Zustande der Zerfließlichkeit zu verwenden. Da die gewöhnliche Arsensäure des Handels im Zustande des trockenen Pulvers, in dem es gewöhnlich verkauft würde, ein günstiges Ergebnis liefert, so würde die Zugabe des Wortes „trocken“ die Ausführung des Patentes nicht berühren. Der Richter schloß: „Ich bin nicht der Ansicht, daß der Einwand hinsichtlich des Wortes „trocken“ dem Patente verhängnisvoll ist, dagegen halte ich den anderen Einwand für vernichtend“. Das Urteil wies dann darauf hin, daß die Unbrauchbarkeit des kalten Verfahrens und die gefährliche Ausdrucksweise der Beschreibung auch vor der Klage hätte erkannt

werden müssen, und daß kein Versuch zur Behebung dieses Nachteils, wie dies gesetzlich in der Form eines Disclaimers (Verzicht) möglich gewesen wäre, erfolgt war.

An Stelle einer Berufung an das Haus der Lords wurde ein Disclaimer eingerichtet. Gegen diesen Disclaimer wurden von verschiedenen Seiten Einsprüche erhoben. Der Disclaimer wurde von dem Solicitor General unter der Bedingung erteilt,⁶⁾ daß keine Klage gegen die verschiedenen Verletzer (Thomas Holliday & Company, Roberts Dale and Comp., Wilson & Company, Dan Dawson, Hugo Levinstein, Read Holliday, Richard Smith) verfolgt würde. Hiermit konnten sich die Patentinhaber nicht einverstanden erklären, da das Patent dann vollkommen wertlos gewesen wäre. Eine Berufung an den Patentkommissar war ergebnislos. Das Patent war also tatsächlich wegen der verhängnisvollen Schilderung des kalten Prozesses vernichtet worden.

II.

1865 kehrte A. W. Hofmann nach Deutschland zurück. Es war ganz selbstverständlich, daß er zunächst keine Beziehungen zu dem Patentwesen haben konnte, denn ein einheitliches Patentgesetz war für Deutschland nicht vorhanden. Die etwaigen Patente wurden in den einzelnen Staaten unter verschiedenen Bedingungen erteilt und hatten, selbst in Preußen, dem größten deutschen Staate, schon nach ihrer geringen Zahl keine Bedeutung. Es wurde überhaupt ernsthaft davon gesprochen, die Erfindungsprivilegien ein für allemal abzuschaffen. Auf dem sechsten volkswirtschaftlichen Kongress zu Dresden (1862) war dieses Thema eines der Hauptverhandlungsgegenstände. Nach einem Vortrage des damals bekannten und angesehenen Vertreters der Manchesterlehre *Prince Smith* wurde eine Resolution angenommen, welche die Erteilung von Patenten als für das Gewerbe schädlich erklärte. Auch wissenschaftlich wurde, beispielsweise in einer umfangreichen Abhandlung des bekannten Nationalökonom Schaeffle, des späteren österreichischen Ministers, die Verwerflichkeit der Patente nachgewiesen. Die ganzen Darlegungen muten heute merkwürdig an. Wenn man die verschiedenen Ausführungen liest, so hat man den Eindruck, als wenn überhaupt mit einer vollkommen fremden unverständlichen Sprache geredet würde. Man begreift heute nicht, daß die Mißverständnisse, welche zu der theoretischen Verwerfung der Patente führten, nicht sofort ihre Aufklärung und Widerlegung fanden.

Während zunächst in den sechziger Jahren des 19. Jahrhunderts nicht nur in Deutschland, sondern auch in anderen Ländern (England und Frankreich) eine lebhafte Bewegung für die Abschaffung von Patenten bestand, erhob sich auch eine Opposition, welche entgegen der herrschenden Meinung nicht nur für die Beibehaltung der Patente eintrat, sondern eine brauchbare einheitliche Regelung des Patentwesens in Deutschland forderte. An der Spitze dieser Bewegung stand der Verein Deutscher Ingenieure und Werner Siemens. Gerade durch letzteren wurde auch Hofmann zu einer Stellungnahme in dieser Frage geführt. Zweifellos waren die in England angestellten Beobachtungen von Einfluß auf Hofmanns Urteil. Er hatte in England die Bedeutung der Patente nicht nur in der Industrie beobachtet, sondern auch die Bedeutung des Erfindungsschutzes für sich selbst durch die Nachsuchung und Verwertung seiner Erfindung betreffend „Hofmanns Violett“ kennengelernt. Hofmann begriff daher die Bedeutung der Einführung eines Patentschutzes vollkommen und hielt es auch für angezeigt, daß die Chemiker zu dieser wichtigen Frage Stellung nahmen. Um einen einheitlichen Patentschutz in Deutschland einzuführen und namentlich um den Bekämpfern des Patentwesens wirksam entgegenzutreten, war es notwendig, daß möglichst viele Befürworter der Patenterteilungen ihre Stimme erhoben. Der Verein Deutscher Ingenieure, die Ältesten der Kaufmannschaft in Berlin, letztere unter Führung von Werner Siemens, hatten sich bereits geäußert. Die Chemiker waren seit 1867 in der neu gegründeten Deutschen chemischen Gesellschaft zu Berlin vereinigt. Hier wurde am 11. Januar 1869 der von H. L. Buff und Genossen eingebrachte Antrag, daß „die Deutsche chemische Gesellschaft in einer außerordentlichen Sitzung über das Patentwesen in Beratung trete und ihre Ansichten darüber durch Beschuß feststelle“ angenommen. Auf Antrag von C. Scheibler fand eine besondere Sitzung über die Beratung dieses Antrages am 23. Januar 1869 statt. Es ist ganz klar, daß der Antrag von Buff durch A. W. Hofmann veranlaßt war. Die verwandtschaftlichen Beziehungen Buffs zu A. W. Hofmann lassen hierüber keinen Zweifel. (Fortsetzung folgt.)

Bestimmung von Untersalpetersäure in Misch- und Abfallsäuren.

Von Dr. F. RASCHIG, Ludwigshafen a. Rh.

Auf Seite 102 dieser Zeitschrift beschreibt Dr. H. Toussaint-Essen a. d. Ruhr ein Verfahren, salpetrige Säure in der Weise zu bestimmen, daß man im Kohlensäurestrom zu der angesäuerten Flüssigkeit Jodkalium setzt, dadurch Jod freimacht und dieses dann mittels Thiosulfat titriert. Er bemerkt, daß er nach dieser Methode seit 1913 arbeitet. Ich füge hinzu, daß dieses Verfahren von mir im Jahre 1905 (Chem. Ber. 38, 3911) angegeben wurde.

⁴⁾ Newton's London Journal of Arts, New Series, Bd. 21 [1865], S. 111–116.

⁵⁾ Vor dem Lordkanzler fand keine Beweisaufnahme statt. A. W. Hofmann war bereits nach Deutschland zurückgekehrt.

⁶⁾ Newton's London Journal of Arts, New series, Bd. 22 [1865], S. 69.