

Zeitschrift für angewandte Chemie

I. Band, Seite 441—448

Aufsatzeit

9. November 1915

Chemiker und chemische Industrie im Ausland¹⁾.

Von Dr. TH. DIEHL.

(Eingeg. 28./9. 1915.)

Die Veröffentlichungen einer Anzahl von Äußerungen englischer Fachmänner über die Lage der Chemiker und der chemischen Industrie in England, die unsere Kollegen, Herr Prof. Dr. Hesse und Dr. Grossmann, in der „Chemischen Industrie“ vorgenommen haben, veranlaßten mich vor einiger Zeit, den Lesern unserer Vereinszeitschrift²⁾ eine Auslese aus diesen Äußerungen mit einer Anzahl begleitender Bemerkungen zu geben.

Seit Niederschrift meines damaligen Artikels ist nun noch eine Reihe weiterer Veröffentlichungen aus dem Ausland bekannt geworden, von denen ich Ihnen heute im Auszug Kenntnis geben möchte. Es ist besonders bemerkenswert, daß diese Aussprüche fast sämtlich vor einem größeren Kreis von Sachverständigen aus Wissenschaft und Industrie erfolgt sind.

1. Was zunächst die englische Hochschulbildung betrifft, so ist den Ausführungen von Prof. Perkin in der Jahresversammlung der Chemical Society noch folgendes nachzutragen:

Prof. Perkin beklagt auf das tiefste, daß nicht nur in der Zeit der 70er und 80er Jahre während der bedeutsamen Entwicklung der chemischen Industrie Deutschlands das Chemiestudium an den englischen Universitäten unbeachtet geblieben sei, sondern daß es jetzt noch nicht in ähnlicher Weise zur Entwicklung gelangt ist wie fast auf jeder Universität und Hochschule Deutschlands. Viele der bestehenden englischen Bildungsstätten, wie z. B. Oxford und Cambridge, hätten praktisch zur Entwicklung der organischen Chemie in den letzten Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts nichts beigetragen, und die Ausbeute an wissenschaftlicher Forschung, die Zahl der Originalarbeiten, die Anzahl tüchtiger Forscher, sei auch jetzt noch weit geringer, als sie sein sollte. Es sei unverständlich, daß die englischen Universitäten sich so hartnäckig dem Fortschritte verschließen könnten und kein Verständnis für die Wichtigkeit neu eröffneter Gebiete besäßen, von denen vielfach die Wohlfahrt des ganzen Landes abhänge.

Nur die Verbindung zwischen Universität und Industrie, wie sie in Deutschland schon längst besteht, könne wichtige praktische Erfolge zeitigen. Eine solche Verbindung müsse stets für beide Teile einen fördernden Einfluß haben. Sie führe zur Erörterung von Problemen, die in rein akademischen Kreisen anderenfalls überhaupt nicht erörtert worden wären; sie verhindere, daß infolge der jetzt herrschenden Tendenz des englischen Universitätsystems, die Professoren unproduktiv und akademische Fossilien würden.

Ganz im gleichen Sinne und in ähnlich scharfer Weise hat sich Herr Prof. Armstrong neuerdings am 14./7. in der Versammlung der Society of Chemical Industry in Manchester ausgesprochen. Den Grund für das Zurückbleiben Englands sieht er in dem zu rein akademischen, mit den praktischen Bedürfnissen absolut nicht in Berührung stehenden Unterrichtssystem. Seit Hoffmann England verlassen hätte, sei in England an den Universitäten nicht mehr richtig Chemie gelehrt und gelernt worden. In den Universitäten und höheren Schulen werde man mit Gelehrtenkram überfüllt. Die Oxford Tradition hätte die Situation beherrscht, wonach es genüge, nur gut belesen zu sein und nachmittags Sport zu treiben. Daß man aber auch etwas Tüchtiges für das prakti-

tische Leben gelernt habe, werde nicht verlangt, zumal Oxford ja seit 40 Jahren ohne ein richtiges chemisches Institut sei. Der Oxford-Grad für Chemie sei für praktische Endzwecke ganz wertlos. Denn in Oxford könnten die Studierenden hierfür nicht die richtige Erziehung bekommen, dazu fehle Oxford die geeignete Atmosphäre. Der ganze Ton der Universität müsse von Grund aus geändert werden, wenn man Erfolg haben wolle. Neue Laboratorien allein genügten hierzu aber nicht.

Cambridge sei zwar besser daran. Man habe dort zuviel herumexperimentiert, und das Resultat sei bei weitem auch noch nicht befriedigend. Die für das Studium verwendete Zeit sei viel zu gering, um den Studenten einen praktischen Überblick zu geben.

Gerade Oxford und Cambridge müßten aber mit dem guten Beispiel vorangehen; wegen ihrer sozialen Vorteile und ihres Ansehens könnten beide Universitäten das beste Material des Landes an sich ziehen, und deshalb müßte vor allem gerade dort das Studium in die richtigen Bahnen geleitet werden.

An den von der Londoner Universität beeinflußten Anstalten werde es den Studierenden ebensowenig möglich gemacht, etwas Praktisches zu lernen; sie wären zum Büffeln gezwungen und zwar auf so lange Zeit, daß sie für die Praxis verloren seien und unter geistiger Atrophie littent. Man müsse die Universitätslaufbahn und die Universitäten selbst reformieren, aber diese Reform müsse von innen herauskommen, wenn sie etwas nutzen solle.

Um den Ruin voll zu machen, sei dann noch der böse Feind der Examens dazu gekommen, zusammen mit einem System von Auszeichnungen und Graden, die ebenso unnötig als unerwünscht und außer Verhältnis seien. Examens, wie z. B. die an der Londoner Universität, fördern einen ganz falschen Typus von Menschen zutage, die ihre Individualität unter dem erdrückenden Einfluß der Einpaukerien verloren hätten.

Und zu dem allen komme noch der vorgeschriebene obligatorische Studiengang ohne eine wirkliche geistige Richtschnur, der nur die Abneigung gegen das Studium befördert habe.

In Deutschland dagegen hätten die Hochschulen ihren Zweck in vollem Maß erfüllt, und zwar unter Lebensbedingungen, die eine gründliche Arbeit gewährleisteten, nämlich der Lehr- und Lernfreiheit. Die deutschen Universitäten bildeten daher auch geeignete Chemiker für die spätere Fabrikätigkeit heran und hätten der Industrie die größten Dienste geleistet, ohne die Einrichtungen der Ehrengrade, der Fellowship usw. Dabei genossen die deutschen Akademiker die volle Anerkennung der Industrie, weil sie eben im Durchschnitt Wertvolles geleistet hätten. Dazu komme, daß die chemische Wissenschaft in weitere Kreise eingedrungen sei, daß sie in der Öffentlichkeit geachtet und als nationaler Wert betrachtet werde, weil sie dem praktischen Leben zugute komme.

Mit den Äußerungen der beiden eben zitierten englischen Professoren deckt sich auch die von Herrn Professor Louis, der lebhaft beklagt, daß die englischen Hochschulen die Bedeutung einer gründlichen Fachbildung der Chemiker immer übersehen hätten, und daß die chemische Technologie stets das Aschenbrödel der chemischen Hochschule gewesen sei.

Es hat sich schließlich auch die Tagespresse in England der Erörterung der Hochschulausbildung zugewandt. Die „Daily News“, bekanntlich eines der größten Hetzblätter gegen Deutschland, haben vor kurzem in einem Leitartikel darauf hingewiesen, wie außerordentlich unklug es gewesen sei, daß sich die englische Industrie bis jetzt nahezu vollständig und hartnäckig der grundlegenden Wichtigkeit der Erziehung und der Wissenschaft verschlossen

¹⁾ Vortrag, gehalten in der Sitzung des Märkischen Bezirksvereins am 21./9. 1915.

²⁾ Vgl. Angew. Chem. 28, I, 309—313 [1915].

habe. Wenn der Krieg etwas bewiesen habe, so sei es gerade dies. Es sei selbst für den einfachsten Laien vollständig klar, daß die ungeheure Stärke Deutschlands hauptsächlich von seiner Wissenschaft und seiner wissenschaftlichen Organisation herstamme.

II. Ich gehe dann über zum zweiten Punkt, nämlich der Kritik, welche aus dem Verhalten der chemischen Industriellen Englands geübt worden ist.

Prof. Perkin sprach die Ansicht aus, daß die englische Nation und die englischen Fabrikanten leider nicht verstanden hätten, wie außerordentlich kompliziert die wissenschaftliche Grundlage der organischen chemischen Industrie sei. Sie hätten geglaubt, man könne sie betreiben etwa wie eine Schwefelsäurefabrik. Die Fabrikanten hätten niemals eingeschenkt, daß die Vernachlässigung der Wissenschaft in ihren Unternehmen die wahre Ursache dafür gewesen ist, daß man nicht imstande war, in England eine Industrie wie die Farbstoffindustrie dauernd mit Erfolg zu pflegen. Es sei zu fürchten, daß lange Zeit vergehen werde, ehe die englischen Fabrikanten ihre veralteten, nur auf Routine gegründeten Arbeitsmethoden aufgeben und den Wert der wissenschaftlichen Arbeit wirklich erfassen. Die deutschen Fabrikanten wüßten dagegen sehr wohl, daß die Leitung ihrer Werke in der Hand von Chemikern liegen müsse. Sie seien deshalb auch darauf bedacht, ihre Chemiker gut zu bezahlen, ihnen Anteil an dem Gewinn zu geben und ihre Aufmerksamkeit auf neue Gebiete zu lenken.

Prof. Henderson, der Präsident der Society of Chemical Industry, hat in seiner Begrüßungsrede am 14./7. 1915 die gleichen Gedanken zum Ausdruck gebracht. England sei stehen geblieben und zurückgegangen, während Deutschland in den letzten 40 Jahren in seiner chemischen Industrie ständig Fortschritte gemacht habe. Manche Zweige der organischen Industrie, speziell die Farbindustrie, seien fast ganz in die Hände Deutschlands übergegangen, und auch die frühere englische Suprematie in der Industrie der schweren Chemikalien sei ernstlich erschüttert. Schuld daran sei die Vernachlässigung der wissenschaftlichen Arbeit und der Mangel an Fühlung zwischen den Universitäten und der Industrie. Anstatt Zusammenarbeiten besthe in England eine Zurückhaltung und ein absichtliches Fernhalten voneinander. Deswegen könne auch nur ein sehr kleiner Teil der in den chemischen Universitätsinstituten geleisteten Arbeit der Industrie zugute kommen.

Nicht minder zutreffend sind auch in dieser Beziehung die Ausführungen von Professor Armstrong. Er erblickt den Grund für die Überlegenheit Deutschlands darin, daß die Fabriken von wirklich sachverständigen Chemikern geleitet seien, daß dort Anstalten getroffen sind, um wissenschaftliche Untersuchungen in vorzüglich ausgestatteten Fabrikatorien zu machen.

England müsse hieraus die Lehre ziehen, daß der Chemiker, ebenso wie andere Berufsklassen, ein Beruf für das praktische Leben werden müsse. Der akademische Chemiker sollte von den Fabriken unterstützt und angeregt werden, der reine Akademiker müsse verschwinden.

Ich möchte hier noch eine Äußerung Ramsays anführen, die zeigt, daß dieser Gelehrte auch einmal ein vorurteilsfreies Urteil abgeben kann. Er macht es den englischen Fabrikanten zum Vorwurf, daß sie so sehr geneigt seien, den Chemiker als einen Teil ihrer großen Maschinerie zu betrachten, ohne ihm überhaupt Einblick zu geben, was in der Fabrik eigentlich vor sich gehe. Dieses System habe der englischen Industrie mehr geschadet als irgend etwas anderes.

Sehr lehrreich ist auch das Urteil, das Dr. Forster in seinem Vortrag über „Wissenschaft und chemische Industrie“ in der bereits erwähnten Versammlung abgegeben hat. Forster ist der Ansicht, daß die Kluft zwischen Industrie und Universität mehr als alles andere Schuld an der schlimmen Lage sei, in der sich die englische Industrie befindet, während in Deutschland und in Amerika diese Kluft überbrückt sei. Die Entfremdung in England bewege sich in einem unheilvollen Zirkel. Die Fabriken kümmerten sich nicht um die Universitäten, und die Professoren veralteten infolgedessen in ihren Anschauungen, da sie sich nur mit theoretischen Problemen beschäftigten, technische Probleme scheut und so die Studenten von der Bearbei-

tung technischer Fragen abhielten. Andererseits sähen die Fabriken auf diese rein wissenschaftliche Arbeit herab, und auch dies sei wieder ein Unglück, denn rastlose wissenschaftliche Tätigkeit, die Erlernung von Genauigkeit in der Arbeit und von Verantwortungsgefühl seien doch wieder die Vorbedingungen für spätere industrielle Tätigkeit.

In Deutschland sei dies anders. Es sei ganz töricht, und zwar unverantwortlich töricht, zu behaupten, Deutschland habe seine chemische Industrie anderen Nationen entwendet und nicht aus eigener Arbeit geschaffen. Töricht, weil es nicht wahr sei, und unverantwortlich, weil man hierdurch nur der nationalen Eitelkeit und dem Mißtrauen gegen das Lernen Vorschub leiste, die wahre Ursache des Übels aber unberücksichtigt ließe. In Wirklichkeit habe Deutschland viel früher als England erkannt, daß auch in der Wissenschaft Sicherung der Fundamente der erste Schritt zur Errichtung eines Hauses ist, und daß man hierzu geeignete Architekten und Baumeister haben müsse.

Die chemische Industrie Englands müsse sich immer darüber unterrichtet halten, was auf den einzelnen Universitäten besonders bearbeitet wird, damit sie sich ihre Hilfskräfte danach aussuchen könne. Sie müsse ferner den auf den Universitäten Arbeitenden durch Rohmaterial und Stellung von Aufgaben Unterstützung zu teilen werden lassen, denn damit nütze sie sich nicht nur selbst, sondern auch den Universitätslehrern, denen sie damit eine Witterung für technische Arbeiten gäbe. Durch ein solches Verfahren würde ein Anreiz für das Studium der Technologie auf den Universitäten gegeben, und es würden dadurch der Industrie eine große Anzahl von Chemikern zugeführt, die ihr jetzt durch das Fehlen einer näheren Fühlung verloren gingen. Um dieses Ziel zu erreichen, empfahlen Henderson, Ramsay u. a. die Errichtung sog. industrieller Fellowships, wonach die Fabrikanten geeignete Personen an den Hochschulen auf gewisse Zeit gegen Honorar und Gewinnbeteiligung mit der Ausführung von Untersuchungen auf bestimmten Gebieten betrauen sollen. Der Vorschlag läuft auf das hinaus, was in Deutschland schon seit Jahren bekannt ist, nämlich daß chemische Fabriken an Hochschulen sog. auswärtige Mitarbeiter haben. Es ist bezeichnend, daß mit dem Gedanken an diese Einrichtung, die sich in Deutschland vielfach bewährt hat, England auch wieder nachhinkt.

III. Besondere Beachtung verdienen vom Gesichtspunkt der Standesinteressen aus noch folgende Äußerungen.

So sagt Professor Armstrong, es könne nicht oft genug betont werden, daß die Chemie schon seit langen Jahren keine Männer von weitem Blick, hervorragender Fähigkeit und Repräsentationsgabe anzuziehen vermocht habe. Es fehle eben dem Chemikerstand an dem richtigen Menschenmaterial. Wie gut könne ein großer Teil derjenigen gebraucht und zu Leistungen in der Industrie herangezogen werden, die sich jetzt z. B. als Anwälte ohne Praxis herumtrieben. Während andere Berufsklassen organisiert seien, bildeten die Chemiker einen unorganisierten Haufen.

Sehr offen spricht sich auch Dr. Forster über diese Frage aus. Er glaubt, daß an den ungünstigen Verhältnissen in England die englischen Chemiker selbst mit Schuld seien. Sie hätten nicht miteinander harmoniert, so wie es hätte sein sollen. Schon Faraday habe diese Enttäuschung erfahren. Man sei gewiß in England nicht weniger ehrlich und wohlwollend gegeneinander, oder eitler und mißgünstiger, als es die Menschen im großen und ganzen seien, aber man habe sich in England nie auf einen höheren Standpunkt stellen können, und bei dem jetzigen Zusammenschluß aller nationalen Kräfte müsse auch der Chemiker lernen, daß Organisation, Zusammenarbeit, vor allem aber Hingabe an die wissenschaftliche Forschung die Lösung werden müsse. Wenn man jetzt nicht die eigenen Schwächen erkenne und sie abschüttle wie alte Lumpen, könne man nicht im schimmernden Gewand vor den Richterstuhl der Nachwelt treten.

Sodann müsse die öffentliche Meinung mehr für die Chemie interessiert werden. Die Regierung müsse den Anteil der Chemie an nationalem Fortschritt mehr zur allgemeinen Kenntnis bringen, um dadurch junge Leute zum Studium der Chemie anzulocken..

Ich möchte diesen Aussprüchen Forsters noch einige Worte aus einer Zuschrift anfügen, die ein Chemiker, der selbst Angestellter einer Fabrik ist, an den Herausgeber des *Chemical Trade Journal* gerichtet hat (Nummer vom 5./7. 1915). Es heißt dort:

Der deutsche Chemiker hat allgemein eine gute soziale Stellung und ist von seinem Berufe begeistert. Daher die guten Ergebnisse der Arbeit, die von den Unternehmern denn auch in angemessener Weise bezahlt werden. Das ganze Verhalten der Majorität der englischen Fabrikanten steht aber im Gegensatz zu demjenigen der deutschen Unternehmungen. Die deutschen Fabriken besitzen wissenschaftliche Laboratorien, geeignete Apparate und Fabrikbibliotheken so gut wie eine Universität. Dagegen gibt es wenige englische Firmen, welche die Notwendigkeit solcher Einrichtungen begreifen. Englische Chemiker, die in Deutschland studiert haben und später in englische Fabriken eingetreten sind, müßten nur zu häufig erkennen, daß sie dort die von ihnen erworbenen Erfahrungen nicht genügend ausüben können. Sie erhalten auch keinen Gewinnanteil, sondern nur ein festes Gehalt, welches zugleich das Entgelt für alle von ihnen gemachten Erfindungen sei.

IV. Aus den mitgeteilten Stimmen englischer Sachverständiger geht hervor, daß man die Wurzeln des Übels erkannt hat und darüber klar ist, daß Wandel geschaffen werden muß. Die Frage, welche die Gemüter Englands bewegt, ist aber die: wo und wie anfangen.

Wenn man die englischen Chemiker hört, die bisher zu Wort gekommen sind, kann man sich des Eindrucks nicht erwehren, als ob hierbei das Pferd beim Schwanz aufgezäumt wird. Wie Armstrong, Ramsay und andere beklagen, lassen sich die großen wissenschaftlichen Vereinigungen entweder auch jetzt noch nicht aus ihrem akademischen Schlummer aufrütteln, oder aber jeder dieser Vereine handelt für sich, anstatt mit anderen zusammenzugehen. Das Resultat sei, wie Armstrong sagt, einfach ein Chaos. Das Eingreifen des Board of Trade zur Gründung einer englischen Farbenfabrik wird in allen Stadien für einen vollkommenen Fehlschlag gehalten. Als Hauptfehler der seitherigen Bestrebungen wird seitens hervorragender Chemiker bezeichnet, daß man an die leitenden Stellen nicht Fachmänner berufen habe, sondern Juristen. So geschickt und bedeutend hervorragende Juristen, wie z. B. Moulton, sein möchten, so hätten sie doch für technische Fragen nicht das richtige Gefühl.

Wie man im Leben bei vielen Anlässen fälschlicherweise geneigt ist, gleich nach der Polizei zu schreien, so ruft man in England nun von allen Seiten nach der Hilfe der Regierung. Sie soll die Lehrpläne der Universität umgestalten, die finanziellen Unterstützungen hierfür geben. Sie soll mit Hilfe eines dem Board of Trade beizugebenden Industrierats die Kluft zwischen Wissenschaft und Industrie überbrücken und die Vermittlung der gesammelten Erfahrungen in den einzelnen Industriezweigen übernehmen. Eine Deputation der Royal Society und der Chemical Society habe dem Handelsminister und dem Unterrichtsminister bereits eine Denkschrift in diesem Sinne überreicht.

Als ob eine Regierung, selbst wenn sie den besten Willen hätte, dies nun alles zustande bringen oder gar aus dem Ärmel schütteln könnte! Ist etwa unsere blühende chemische Industrie ein Ausfluß der Tätigkeit oder der Anregung der Regierung oder eines Industrierats? Bei weitem nicht! Sie ist durch eigene Kraft und aus sich selbst heraus groß geworden, und zwar trotz mancher Schwierigkeiten, die sie gegenüber den Regierungen und Behörden zu überwinden hatte. Gewiß muß anerkannt werden, daß die Schaffung unserer mustergültigen Universitäten und technischen Hochschulen den Regierungen zu verdanken ist. Wir dürfen aber nicht vergessen, daß auch hier die Industrie häufig als treibende Kraft hat dahinterstehen müssen. Unser Verein hat sich bekanntlich gleichfalls schon seit vielen Jahren mit der Frage des Chemiestudiums an den Hochschulen befaßt und ist wiederholt für Verbesserung des Unterrichts der Universitäten, insbesondere des Unterrichts in chemischer Technologie, eingetreten. Und zuletzt dürfen wir nicht unterschätzen, daß der Sinn für wissenschaftliche Forschung unserem Volke ganz besonders eigen ist, und daß alles, was

für die Hochschulbildung in Naturwissenschaft geschieht, zugleich einem Drange entspricht, der aus dem Volke herauskam.

Professor Armstrong hat daher wohl nicht Unrecht, wenn er sagt, daß das schlechteste Zeichen für den Tiefstand der chemischen Industrie Englands gerade das ständige Rufen nach dem Eingreifen der Regierung sei, der doch der wissenschaftliche Stab in den meisten Fällen fehle. Das Wichtigste sei die Mitwirkung der Industrie selbst.

Erwähnt sei noch, daß gegen den vorgeschlagenen Industriebeirat geltend gemacht wird, es werde wohl kein Fabrikant seine Geschäftserfahrungen ohne weiteres anderen preisgeben oder sie etwa der Kritik eines akademischen Ausschusses aussetzen, von wem dieser auch immer ernannt sei.

V. Ich möchte im Anschluß an vorstehendes nicht unterlassen, noch einige interessante englische Urteile aus neuerer Zeit über unseren Handel mitzuteilen.

Wir sind ja leider längst gewohnt, daß es ein beliebtes Mittel unserer englischen Gegner ist, uns in Wort und Schrift Geschäftsunehrlichkeit vorzuwerfen und uns zu beschuldigen, wir verdankten unseren geschäftlichen Erfolg lediglich der Anwendung aller möglichen unlauteren Mittel. Es liegt in solchen Vorwürfen natürlich nur die ohnmächtige Wut über den technischen Niedergang Englands, über den Mangel an technischem Unternehmungsgeist und die eigene technische Unzulänglichkeit³⁾.

In erfreulicher Gegensatz zu derartigen Kriegshetzreien steht ein Urteil von Hilton im Dezemberheft der Zeitschrift „War and peace“. Es heißt dort:

„Der deutsche Handel hat seine Stellung nicht durch Ränke und Gaunerei erworben, sondern dadurch, daß Deutschland es verstanden hat, in wirkungsvoller Weise die Wissenschaft zur Dienerin der Industrie zu machen. Eine leidenschaftslose Beurteilung der allgemeinen Sachlage zeigt, daß kein Versuch Englands, den deutschen Handel dauernd an sich zu reißen, Ergebnisse zeitigen kann, der nicht gleichzeitig auch dazu führt, die englischen Produktions-, Konsumentions- und Verkaufsmethoden zu verbessern, so daß England nach dem Kriege Waren anbieten kann, die ebenso vorzüglich und ebenso billig sind wie die deutschen.“

Auch die Zeitschrift „Engineering“, die sich früher nicht genug tun konnte in Hetzreien gegen Deutschland, zieht in einem am 5./2. 1915 veröffentlichten Artikel: „Deutsche Systeme und deutsche Methode“ andere Seiten auf. Sie schreibt: „Die industrielle Expansion Deutschlands ist in weit systematischerer Weise erfolgt, obwohl sie später eingesetzt hat, als in England. Sie hat dadurch das Land unabhängiger gegenüber fremder Hilfe gemacht. Unter den schwierigsten Bedingungen des Krieges hat sich der Wert des deutschen Systems und der deutschen Methode voll erwiesen, und es hat sich herausgestellt, welche Vorteile diese Arbeitsweise einer Nation bringt, sofern sie von den Gebieten abgeschnitten ist, aus denen sie gewöhnlich ihr Rohmaterial bezog.“

VI. Den englischen Stimmen hat sich vor kurzem auch ein Urteil aus Frankreich angereiht.

Ernest Fourneau hat am 17./4. 1915 in der Gesellschaft zur Förderung der nationalen Industrie einen Vortrag gehalten über die „Industrie der pharmazeutischen Produkte und die Mittel, ihre Entwicklung in Frankreich sicherzustellen“⁴⁾.

Fourneau, der auch Mitglied unseres Vereins ist, galt bisher als eine ernst zu nehmende Persönlichkeit und als ein Mann, der im besonderen über die Industrie der

³⁾ Einen Beweis hierfür gibt u. a. auch die Statistik der Patentanmeldungen. Von der Gesamtzahl der in den Jahren 1912 und 1913 in England jährlich eingereichten ca. 30 000 Patenten kommen jeweils ca. 18 000 auf Engländer und über 3000 auf Deutsche. Die Zahl der englischen Anmeldungen in Deutschland ist gegen früher gesunken; 1912 und 1913 kamen auf ca. 25 000 deutsche Anmeldungen pro Jahr nur ca. 1300 englische.

⁴⁾ Da der Vortrag Fourneau's inzwischen in der Vereinszeitschrift (28, I, 389—396, 401—404 [1915]) im Wortlaut abgedruckt ist, seien an dieser Stelle nur kritische Bemerkungen zu demselben wiedergegeben.

pharmazeutischen Produkten wissenschaftlich wie technisch vollkommen unterrichtet ist. Es ist daher um so mehr beachtenswert, daß *Fournéau* über die französische Universitätsbildung der Chemiker, über die Lage der französischen chemischen Industrie und im besonderen die der pharmazeutisch-chemischen Produkte ganz offen die gleichen lebhaften Klagen führt, wie man sie von den Engländern über die Lage in ihrem Land gehört hat. Mängel in der Organisation des Unterrichtswesens, Verständnislosigkeit für die Bedeutung chemischer Forschung und die Leistungen der Chemiker sowie ungenügende finanzielle Unterstützung seitens des Staats, Sparsamkeit am falschen Platz — auch in der Industrie selbst — hätten auch in Frankreich dazu geführt, wichtige Gebiete der chemischen Industrie in Abhängigkeit von Deutschland zu bringen.

Ob der Ruf nach Abhilfe, den *Fournéau* an die Regierung richtet, Erfolg haben wird, scheint angesichts des unglaublich verständnislosen Verhaltens des französischen Kriegsministeriums gegen namhafte, weltbekannte französische Chemiker recht zweifelhaft.

Was den von *Fournéau* angeregten wirtschaftlichen Zusammenschluß aller Gegner Deutschlands betrifft, so ist dieser Gedanke ja schon seit geraumer Zeit eine beliebte Drohung gegen Deutschland, und vor kurzem hat in Cernobbio am Comersee eine Zusammenkunft von Vertretern Frankreichs und Italiens stattgefunden, als erster Schritt unserer Gegner zur Anbahnung einer wirtschaftlichen Verbrüderung gegen Deutschland. Ob den tönen Phrasen, die dort geredet wurden, entsprechende Taten später folgen werden, können wir wohl mit Ruhe abwarten. Immerhin ist es bemerkenswert, daß unter den Wünschen, die dort laut geworden sind, sich auch wieder derjenige der Errichtung chemischer Lehrstätten und einer besonderen Pflege der wissenschaftlichen Beziehungen zwischen beiden Ländern befand.

Ein trauriger Beweis dafür, wie auch bei sonst einsichtigen Männern durch Verhetzung der Sinn für Recht und Anstand leiden kann, ist der Rat, den *Fournéau* seinen Landsleuten gibt, sich über die Patentrechte⁵⁾ der Deutschen in Frankreich hinwegzusetzen, und durch eingehende Besichtigung der zurzeit in französischer Macht befindlichen Filialen deutscher Fabriken sich möglichst viel Information zu verschaffen.

Dem gleichen blinden Haß entspringen *Fournéau* s Urteile über die deutschen Handelsgebräuche, die sich den gehässigen Stimmen aus England ebenbürtig anreihen.

Wenn *Fournéau* schon aus der Nibelungensage den Sinn für Lug und Trug als einen Grundzug der Deutschen ableiten will, so fallen solche Äußerungen der Lächerlichkeit anheim, und es wirkt doppelt komisch, daß *Fournéau* selbst seinen Landsleuten als Vorbild des künftigen Mißtrauens gegen Deutschland den altdeutschen Gott Loge hinstellt.

VII. Auf Italien war vorhin gelegentlich der Erwähnung der Zusammenkunft in Cernobbio bereits kurz hingewiesen. Es liegt nun auch aus diesem Land eine eingehende und ungeschminkte Äußerung vor und zwar in einem Vortrag, den Dr. G. Morselli am 27./3. d. J. vor der Società Chimica Italiana di Milano gehalten hat⁶⁾.

Daß Italien infolge des Fehlens von Steinkohle und anderer natürlicher Rohstoffe in seiner chemischen Industrie, insbesondere in der Industrie organischer Produkte wie Farbstoffe, pharmazeutische Produkte entweder vom Ausland abhängig oder aber rückständig und erst im Anfangsstadium ist, wird von Morselli ohne weiteres zugegeben. Die Bilanz der chemischen Industrie Italiens ist daher auch in hohem Maße eine passive.

⁵⁾ Es mag bei dieser Gelegenheit darauf hingewiesen werden, daß von den ca. 16 000 Patenten, die im Zeitraum von 1911—1913 jährlich in Frankreich erteilt worden sind, nur jeweils ca. 7500 auf Frankreich und seine Kolonien fallen, dagegen im Jahr ca. 3000 auf Deutschland. Der letztgenannten Ziffer standen in Deutschland in dem gleichen Zeitraum jährlich aber nur etwa 1900 Anmeldungen von Franzosen gegenüber.

⁶⁾ Vgl. Hesse u. Großmann. Englands Handelskrieg und die Chemische Industrie. S. 294 ff. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart.

Als schwache Seite Italiens, die auch die Ausbreitung der Industrie erschwert, wird aber von Morselli die Rückständigkeit und Vernachlässigung des chemisch-technischen Unterrichts bezeichnet. Ebenso wird der geringe Zusammenhang zwischen der Industrie und den Forschungsinstituten und das geringe Verständnis der Behörden für die Bedeutung der chemischen Industrie beklagt. Er befürwortet die größten Anstrengungen zu machen, um für die wirtschaftlichen Verhältnisse nach dem Krieg möglichst große Vorteile zu erlangen.

Wenn ich die Reihe unserer Gegner weiter durchgehe, so hätte ich noch Belgien zu erwähnen. Zurzeit ist der größte Teil dieses Landes in deutschem Besitz, und deutsche Männer sind bemüht, die industriellen Kräfte des Landes wieder nutzbar zu machen. Wir wollen hoffen, daß dieses mit deutschem Blut getränkte Land nach dem Kriege in irgendeiner Form Deutschland angegliedert wird, und daß deutscher Geist dann die Bildungs- und Industriestätten dieses Landes durchdringt⁷⁾.

Was Russland betrifft und die Lage der dortigen chemischen Forschung und Industrie, so liegt seit Beginn des Krieges nur eine Äußerung vor, und zwar in einem Vortrag, den W. Pochintow am 24./9. auf der Versammlung der Russischen Chemischen Gesellschaft gehalten hat. Pochintow beklagt die ungeheuer große Abhängigkeit vom Ausland, insbesondere von Deutschland namentlich in den Produkten für Textilindustrie und für pharmazeutische Zwecke.

Was den Stand der chemischen Forschung in Rußland betrifft, so wissen wir ja aus den alljährlichen Berichten in unseren Hauptversammlungen über das Ausländerstudium, daß unter der Zahl der Ausländer, die an deutschen Hochschulen studieren, die Russen mit einer sehr erheblichen Zahl in erster Linie stehen. Der Rückschluß hieraus auf die Bildungsmöglichkeiten an russischen Hochschulen liegt auf der Hand. Es ist ja selbstverständlich, daß bei den in Rußland herrschenden politischen Verhältnissen Lehr- und Lernfreiheit nicht vorankommen können, und daß auch die chemische Industrie Rußlands sich nicht frei entwickeln und aus eigener Kraft nicht in erfolgreichen Wettbewerb mit uns treten kann.

Die vorstehenden Äußerungen aus dem Ausland bestätigen nach allen Richtungen hin in vollem Umfange die Schlußfolgerungen, welche in meinem früheren Artikel gezogen worden waren. Sie beweisen erneut den großen Vorsprung Deutschlands gegenüber England und Frankreich, Italien usw., was die Ausbildung der Chemiker, die wissenschaftliche Arbeit, das Zusammenwirken von Hochschulen und Industrie betrifft; sie zeigen ferner, daß der Chemikerstand bei uns eine ganz andere Rolle spielt, und daß seine Bedeutung für die nationale Kräfteentfaltung vollauf anerkannt wird.

Derartige Anerkennung seitens unserer Gegner, so ehrenvoll sie für uns ist, darf uns aber nicht dazu führen, im Gefühl unserer Überlegenheit in der Anspannung unserer Kräfte nachzulassen. Wir sehen, daß von unseren Gegnern alle Hebel angesetzt werden, um das Verlorene einzuholen. Das Dichterwort lehrt uns zwar: „Was man der Minute ausgeschlagen, bringt keine Ewigkeit zurück“, und wir dürfen in der Tat beruhigt sein, daß der Vorsprung, den wir auf dem Gebiet der chemischen Wissenschaft und Industrie besitzen, nicht so leicht einzuholen ist. Unser Streben muß aber dahin gehen, ihn aufrecht zu erhalten und dafür nicht nur jetzt, sondern auch nach dem Kriege alle Kräfte einzusetzen. Für unseren Verein erwächst besonders auf dem sozialen Gebiet ein Feld fruchtbare Arbeit, denn auf diesem wird ein wichtiger Teil des friedlichen Wettbewerbs der Nationen ausgefochten werden, wenn der Kampf mit kriegerischen Waffen erst aufgehört haben wird. [A. 108.]

⁷⁾ Was wir übrigens von Belgien bei einem Sieg unserer Gegner zu erwarten gehabt hätten, zeigen die unglaublich maßlosen Forderungen, die Rob. Billard in seinem Buch „La Belgique industrielle et commerciale de demain“ (Verlag von Berger-Nivault Paris-Nancy, 1915) erhebt, um auf Kosten Deutschlands belgisches Gebiet, sowie Handel und Industrie zu vergrößern.