Zur Aufklärung und Abwehr.

Von

J. König in Münster i. W.

Die Ausführungen, womit ich die vorigjährige Versammlung der Freien Vereinigung Deutscher Nahrungsmittelchemiker in Nürnberg eröffnet habe, haben so vielfache Angriffe erfahren, daß ich hierauf kurz zu antworten mich veranlaßt sehe. Die Angriffe beruhen teils auf Mißverständnissen, teils auf offensichtlichen Entstellungen und Verdrehungen. Nur erstere möchte ich hier kurz berühren, auf letztere näher einzugehen, ist überflüssig und verlohnt sich nicht.

Zunächst sind meine Ausführungen über die Beziehungen der Tierärzte zur Nahrungsmittelkontrolle mißverstanden worden. Ich habe gesagt, daß die Nahrungsmittelkontrolle in erster Linie nur mit den Hilfsmitteln der Chemie ausgeübt werden könne und daß, wenn die Tierärzte glaubten, die Nahrungsmittelkontrolle für sich in Anspruch nehmen zu müssen, dieses eine Überhebung des Standes bedeute. Daraus ist — vergl. z. B. Th. Blaim, Städt. Bezirkstierarzt, in Zeitschr. für Fleisch- und Milchhygiene 1906, 16, 405, ferner Berliner Tierärztl. Wochenschr. 1906, 771 und 811 — seitens einiger Vertreter der Veterinärwissenschaft geschlossen worden, daß ich den Tierärzten die Beteiligung an der Lebensmittelkontrolle überhaupt absprechen wolle. Nichts konnte mir ferner liegen als das, denn die Beteiligung der Tierärzte an der Nahrungsmittelkontrolle ist durch gesetzliche Bestimmungen festgelegt und erkennen wir alle gern an, daß die veterinärwissenschaftliche Untersuchung bei der Beurteilung von frischem Fleisch die einzig maßgebende ist, während die Hilfsmittel der Chemie hierbei nur eine untergeordnete Rolle spielen. Auch die Beurteilung der Haltung und Pflege des Milchviehes, die Pathogenität der Milch bei Tierkrankheiten überlassen wir gern und dankbar dem Tierarzte. Aber diese tierischen Erzeugnisse bilden, wenn auch einen äußerst wichtigen, so doch nur einen verhältnismäßig kleinen Bruchteil von den sonstigen viel zahlreicheren Nahrungsmitteln sowie den Genußmitteln und Gebrauchsgegenständen, für deren Beurteilung vorwiegend nur die Hilfsmittel der Chemie entscheidend sein können. Daß aber die Tierärzte auch diesen Teil der Nahrungsmittelkontrolle an sich zu reißen bestrebt sind, beweisen die vorigjährigen Verhandlungen des deutschen Veterinärrates in Breslau, wo der Polizeitierarzt Glage-Hamburg¹⁾ begründet, daß dem Tierarzt die erste Stelle bei der Nahrungsmittelkontrolle eingeräumt werden müsse und wo auf seinen Antrag u. a. einstimmig folgender Beschluß gefaßt wurde:

„Als geeignetste Persönlichkeit für die Leitung dieses²⁾ Untersuchungsamtes kommen nur die tierärztlichen Sachverständigen in Betracht, da die Behandlung der hygienisch wichtigen Gebiete der Nahrungsmittelkontrolle ein veterinärmedizinisches Studium voraussetzt.“

So weit es sich um frisches Fleisch handelt, könnte man mit dem Beschluß sich einverstanden erklären, aber der Referent geht in seinen Forderungen weiter und meint, daß dem Tierarzte auch die chemische Untersuchung der Milch z. B. auf Gehalt an Zucker, Casein und Fett, die er schon aus seinem Berufe heraus ebenso wie die des Harns kennen müsse, zufalle. Nur wenn es sich um Feststellung von Verfälschungen der Milch, den Nachweis von giftigen Metallen und Konservierungsmitteln handele, solle der Chemiker hinzugezogen werden, ebenso bei Untersuchung von Butter, Buttermilch, Käse, Milchpräparaten, weil hierbei die Verfälschungen in den Vordergrund träten. Das lautet fast so, als wenn die Verfälschungen bei der Milch weniger häufig vorkommen und die quantitative Bestimmung des Caseins und des Zuckers

¹⁾ Vergl. Berliner Tierärztliche Wochenschr. 1906, Beilage 72.

²⁾ Das „dieses“ bezieht sich auf ein vorher allgemein besprochenes Untersuchungsamt für Nahrungsmittel.

in der Milch eine einfache Arbeit ist. Und wie steht es mit anderen Milcherzeugnissen, z. B. der kondensierten Milch, Handelssahne, wie mit Schmalz, Talg und anderen Fetten, wie mit den Fleischerzeugnissen, den Fleischdauerwaren, den Fleischextrakten, Suppenwürzen, Saucen u. s. w.? Nimmt auch bei der Beurteilung dieser Erzeugnisse, die auf dem Lebensmittelmarkt wahrhaftig keinen geringen Umfang einnehmen, der Tierarzt die erste Stelle ein? Hier wird man der Chemie das Vorrecht doch wohl nicht absprechen können. Die pflanzlichen Nahrungsmittel sollen nach den Anschauungen des genannten Referenten ebenfalls dem Chemiker vorwiegend zufallen; denn er sagt:

„Im allgemeinen untersucht der Tierarzt vorwiegend Nahrungsmittel animalischer Herkunft, der Chemiker beurteilt außer den Verfälschungen animalischer Nahrungsmittel durch chemische Zusätze verhältnismäßig häufiger auch vegetabilische.“

Also nur „verhältnismäßig häufiger“! Ohne Zweifel soll auch bei der Untersuchung pflanzlicher Nahrungsmittel der Tierarzt mitwirken; denn der Referent sagt:

„Ebenso wie in dem Spezialgebiet der Nahrungsmittelkontrolle, der Fleischbeschau, das Vertrautsein mit der Fleischkunde unentbehrlich ist, bedarf es bei der allgemeinen Nahrungsmittelkontrolle eines guten Kennens der Nahrungsmittelkunde. Daß diese von einem Tierarzt auf Grund seiner Ausbildung leicht erworben werden kann und auch schnell erworben wird, lehren die zahlreichen Arbeiten aus tierärztlichen Kreisen, die über dieses Gebiet publiziert sind. Ein Chemiker dagegen wird sich eine solche Grundlage im allgemeinen nicht aneignen können. Die Ursachen hierfür zu suchen, dürfte nicht schwer sein, wenn man in Betracht zieht, daß das Verständnis der Nahrungsmittelkunde besonders durch eine Vorbildung eröffnet wird, die auf anatomischem, vornehmlich auf vergleichend-anatomischem, und auf physiologischem Gebiete gelegen ist.“

Welcher Wirrwarr von Begriffen und welcher Mangel an Einsicht in das Gebiet! Was hat denn die Nahrungsmittelkunde z. B. von Mehlen, Backwaren, Konditorwaren, Süßstoffen, Gewürzen, alkaloidhaltigen Genußmitteln, alkoholischen Getränken usw. usw. mit der Anatomie und Physiologie der Tiere zu tun? Und was muß doch der Tierarzt für ein gottbegnadeter Mensch sein, daß er neben der Tierheilkunde in 7 Semestern auch noch schnell die Ausbildung in der Nahrungsmittelkunde sich aneignen kann, über die allein der Nahrungsmittelchemiker außer 9—10 Semestern Studium noch mehrere Jahre an einem Untersuchungsamt zu lernen hat und in seinem Leben überhaupt kaum auslernt? Wie sich der Referent die Mitwirkung des Tierarztes auch bei der Untersuchung pflanzlicher Nahrungsmittel denkt, geht aus folgendem Satz hervor:

„Was die vegetabilischen Nahrungsmittel anbelangt, so ist die Tätigkeit des Tierarztes bei der Kontrolle eine beschränktere als bei den animalischen Nahrungsmitteln und wesentlich eine bakteriologische; die chemischen Verfälschungen zu entdecken, ist Sache des Chemikers, in vielen Fällen werden aber auch Botaniker mitzuwirken haben. . . .“

Weiß denn der Herr Referent nicht, daß die Nahrungsmittelchemiker sich recht eingehend auch mit der Botanik und Mikroskopie befassen müssen? Und was sagen denn die Menschenärzte dazu, daß die Tierärzte sich auch die bakteriologische Untersuchung von pflanzlichen Nahrungsmitteln bezüglich der Frage der Schädlichkeit von Bakterien für den Menschen aneignen wollen? Für den Tierarzt können doch die bakteriologischen Untersuchungen nur insoweit in Betracht kommen, als es sich um pathogene Bakterien in und für Tiere handelt; die bakteriologischen Untersuchungen zur Feststellung der Pathogenität von Bakterien für den Menschen — und bei der bakteriologischen Untersuchung von pflanzlichen Nahrungsmitteln kann es sich nur um diese Art Bakterien handeln — werden doch wohl dem menschenärztlichen Bakteriologen überlassen werden müssen. Oder kann sich auch der Menschenarzt die anatomische und physiologische Grundlage nicht aneignen? Seitdem die Menschen- wie Tierheilkunde durch die Anwendung der Bakteriologie einen gewaltigen Aufschwung genommen haben, gehen die Wogen der Vertreter dieser Wissenschaften recht hoch; jeder hält sich, ob schon die Bakteriologie an sich in das Gebiet der Botanik gehört und mit der Medizin nichts mehr zu tun hat als mit der Chemie und Technik, nicht nur für einzig zuständig in bakterio-

logischen Fragen, sondern glaubt auch womöglich das Gesamtgebiet der Naturwissenschaften zu beherrschen. Daß dieses für die Tierärzte bezüglich der Chemie gilt, beweist außer vorstehenden Ausführungen auch eine Mitteilung in der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, 1905, 15, 329, wonach der Oberveterinär Simon sich mit dem Nachweise von Salpeter — allerdings mit mißlichem Erfolge — befaßt hat und seine Fachgenossen darauf aufmerksam macht, nicht in denselben Fehler zu fallen.

In einem anderen Falle fragt ein Tierarzt an, wo er wohl schnell die chemische Untersuchung eines Wassers lernen könne; er beabsichtige als Schlachthausdirektor auch die Wasseruntersuchungen für die Stadt auszuführen.

Vor einigen Jahren mußtén die Nahrungsmittelchemiker sich gegen das Bestreben der menschenärztlichen Bakteriologen wenden, die Untersuchung des Wassers an sich reißen und seine Beurteilung allein auf Grund der bakteriologischen Untersuchung und der Ortsbesichtigung herbeiführen zu wollen. Diese Bewegung kann jetzt schon wohl als vollständig im Sande verlaufen bezeichnet werden, denn man hört nichts mehr von der alleinigen Ortsbesichtigung und der Oberarzt Dr. Christian¹⁾ urteilt in einer Arbeit aus dem Hygienischen Institut von Geh.-Rat Rubner in Berlin darüber also: „Wenn von einigen Autoren die Beurteilung von Trinkwasser und speziell der Brunnenwässer so weit eingeschränkt wird, daß man nur auf die örtliche Inaugenscheinnahme Wert legen soll, so ist dieser Standpunkt in vielen Fällen geradezu ein Verzicht auf jede wissenschaftlich exakte Beurteilung eines Wassers.“

Ist aber der eine Eingriff abgewehrt, so tritt an seine Stelle, wie wir gesehen haben, ein noch ärgerer. Neuerdings werden in einem deutschen Bundesstaat sogar Zollbeamte, die in der Chemie völlig Laien sind und nicht die geringste Vorbildung dafür besitzen, von einem hervorragenden Chemiepädagogen in einigen Monaten in der zollamtlichen chemischen und technischen Untersuchung unterwiesen und dann an der Hand von Waren-Typen mit der zollchemischen Untersuchung von Warenproben beauftragt. Ja, die in einigen Monaten vorgedrillten Zollchemiker haben dann wieder ihre Chemie-Unterschulen in den einzelnen Bezirken.

Was sollen bei solchen Zeitströmungen in unserem aufgeklärten Jahrhundert wir Chemiker überhaupt noch? Wozu noch die vielen großartigen chemischen und chemisch-technischen Unterrichtsinstitute? Je eines davon im ganzen deutschen Reiche würde genügen, um durch Reinzucht einen gewissen Stamm von Reinchemikern zu erhalten, der durch Weiterimpfung den Bedarf auf den verschiedenen Gebieten der angewandten Chemie decken könnte. Was in letzterem Falle hierbei herauskommt, bedarf kaum der Erwähnung. Wenn die Waren-Type oder die Fragestellung sich ändert und das eingedrillte Schema F nicht paßt, so versagt die mechanische Abrichtung.

Es ist kein müßiges Beginnen, daß die Nahrungsmittelchemiker diesen Vorgängen ihre Aufmerksamkeit zuwenden. Die Menschen- wie Tierärzte haben z. B. ihre Vertretung in der Verwaltung und können, wie wir das bei einer Kreisarztordnung gesehen haben, leicht ihre Pläne durchsetzen, zumal jede Behörde die Machtsphäre ihrer Beamten lieber ausdehnt als einschränkt. Die schon öfters gegebene Anregung, auch der Chemie eine Vertretung in der Verwaltung einzuräumen, wird noch wohl lange unerfüllt bleiben, da die technischen Mitglieder der Verwaltung, die jetzt die Chemie mitvertreten, bis auf einige rühmlichen Ausnahmen, kein Interesse daran haben, die Chemie in der Verwaltung hoch kommen zu lassen.

Eine weitere irrige Deutung haben auch meine Ausführungen über die Beziehung der Nahrungsmittelkontrolle zu der Nahrungsmittelherstellung gefunden. Man hat daraus gefolgert, daß ich allen Nahrungsmittel-Gewerben habe den Krieg erklären wollen. Das ist aber ein großes Mißverständnis. Ich habe gesagt, daß die Nahrungsmittel-Gesetze erlassen sind zwecks Schutzes der Verbraucher und für die Zwecke der Hersteller nur insoweit, als durch sie die naturgemäße und rechtschaffene Herstellung geschützt werden solle; die Richtigkeit dieser Ansicht aber wird wohl jeder vorurteilsfreie Mensch anerkennen müssen. Die Nahrungsmittelchemiker werden also bei ihren Vereinbarungen, bei Festsetzung des Begriffes eines Nahrungs-

¹⁾ Archiv f. Hygiene 1905, 54, 386.

und Genußmittels sowie Gebrauchsgegenstandes nach wie vor Vertreter der betreffenden Industrie zu Rate ziehen müssen, um zu erfahren, was technisch zu leisten möglich ist und durch zwingende Veränderungen der Verkehrs- und Handelsverhältnisse unbedingt zuzugestehen geboten erscheint. Sie können sich aber nicht einseitig von Fabrikanten gefasste Beschlüsse, was diese unter einem Nahrungsmittel, Genußmittel und Gebrauchsgegenstand verstanden wissen wollen, aufzwingen lassen; sie können auch nicht müßig zusehen, wenn die Fabrikanten durch unrichtige Vorstellungen bei Verwaltungs- und Gerichtsbehörden Zugeständnisse für sich zu erlangen suchen, die ihnen selbst zum Vorteil, den zu schützenden Käufern aber zum Nachteil gereichen, die also schließlich zur vollständigen Bedeutungslosigkeit der Gesetze überhaupt führen müssen. Es ist ein Widersinn, das Urteil eines Richters über ein fragliches Vergehen in einem Gewerbe von der Begutachtung der betreffenden Gewerbetreibenden selbst abhängig machen zu wollen. Das hieße in vielen Fällen geradezu den Teufel durch Beelzebub austreiben.

Man soll in der Begriffserklärung von Nahrungs-, Genußmitteln und Gebrauchsgegenständen nicht zu streng sein, sondern an die Echtheit und Reinheit der Waren nur solche Forderungen stellen, die sich auch ohne zu starke Bedrückung des Gewerbes ermöglichen lassen — denn ohne jede Bedrückung und Unannehmlichkeit geht es bei der Durchführung von Gesetzen überhaupt nicht ab —; man soll auch nicht anstehen, Forderungen an Waren, die sich nicht mehr erfüllen lassen oder den veränderten Verkehrs- und Marktverhältnissen nicht mehr entsprechen, oder die sich neueren wissenschaftlichen Forschungsergebnissen gegenüber nicht mehr aufrecht erhalten lassen, diesen entsprechend zu ändern oder ganz fallen zu lassen. Man soll auch, wenn man in der Beurteilung eines Fabrikationsverfahrens sich geirrt hat, sich nicht scheuen, eine Berichtigung eintreten zu lassen; man soll in solchem Falle sogar einen Besuch der benachteiligten Fabrik nicht meiden, um die Richtigkeit festzustellen; man soll dieses dann aber in den Veröffentlichungen auch zum Ausdruck bringen. Wenn es sich aber gar nicht um ein Fabrikationsverfahren, sondern um eine Ware selbst handelt, für deren Beurteilung die Kenntnis des Fabrikationsverfahrens völlig belanglos ist, dann ist auch ein Besuch der Fabrik und eine Rücksprache mit dem Fabrikanten nicht notwendig, um die etwaigen Irrigkeiten der Ansichten über die betreffende neue Ware nachzuweisen. Und wenn das dann noch mit wissenschaftlichen Gegengründen und nicht mit inhaltlosen Redensarten, wenn es noch in einem anständigen Tone geschähe, so könnte man auch dann noch sich zufrieden geben. Wenn aber der Kritiker und Verteidiger einer neuen Ware gegenteilig lautende Versuchsergebnisse, die, so weit man dieses beurteilen kann, nach allen Regeln der jetzigen wissenschaftlichen Versuchstechnik gewonnen sind, ohne jedes Verständnis für solche Versuche und ohne irgend einen sachlichen Gegenbeweis mit Ausdrücken wie „direkter Unsinn“, „kein verständiger Mensch“, „solch unsinnig große Dosen“ u. s. w. u. s. w. abfertigt und wenn der Kritiker dieses in allen möglichen vorwiegend für Laien bestimmten Blättern des öfteren und in allen möglichen Variationen und Tonarten wiederholt, so ist das ein Gebahren, das man wohl von dem Angestellten einer Fabrik selbst erwarten kann, das aber eines beamteten Nahrungsmittelchemikers unwürdig ist. Und wenn bei solchem Gebahren der Kritiker von dem Versuchsansteller, der nur auf Grund von wirklichen Versuchsergebnissen seine Ansichten ausgesprochen hat, sogar noch sagt, daß er — der Versuchsansteller — in dieser Frage „niemals den Standpunkt eines objektiven wissenschaftlichen Forschers eingenommen habe“, da kann man, um diese Umstellung der Tatsachen nur milde zu kennzeichnen, auch ausrufen, „Was siehst du den Splitter in deines Bruders Auge und den Balken in deinem eigenen siehst du nicht.“

Daß Organe, die nur die Interessen der Hersteller, nicht aber die der Verbraucher von Nahrungsmitteln wahrnehmen, die nachgerade alles, was die amtliche Nahrungsmittelkontrolle betrifft, in den Schmutz ziehen und bespötteln, über meine vorigjährigen Ausführungen hergefallen sind und in Entstellungen wie Verdrehungen das denkbar Möglichste geleistet haben, versteht sich von selbst. Ich quittiere sie mit Dank, weil ich daraus ersehe, daß ich recht wunde Stellen berührt habe. Nur eine von den vielen Entstellungen und Verdrehungen möchte ich noch kurz erwähnen, nämlich die, daß man glaubt, mich belehren zu müssen, daß der Nahrungs-

mittelchemiker bei Ausübung seines Amtes weder Richter noch Staatsanwalt noch Rechtsanwalt, sondern Sachverständiger sei. In Wirklichkeit ist aber in meinen Ausführungen an keiner Stelle das Gegenteil behauptet worden. Ich habe nur begründet, daß Gesetze nur ausgeführt werden können von Personen, die in ihren Daseinsbedingungen nicht direkt von denen abhängig sind, auf welche die Gesetze angewendet werden sollen, und daß der Nahrungsmittelchemiker in dieser Hinsicht gerade so gestellt werden müsse, wie der Richter oder Fabrikinspektor. Ich sagte dann weiter: „Und hat denn der Nahrungsmittelchemiker bei Ausführung der Nahrungsmittelgesetze eine minder wichtige Obliegenheit als der Richter? Nein, im Gegenteil, eine höhere, weil von seiner Beurteilung erst das Vorgehen der Gerichte bzw. das Urteil der Richter abhängig ist.“ Das heißt doch wohl, daß der Nahrungsmittelchemiker die Waren nur beurteilt und dem Richter die Urteilssprechung zufällt; aber jeder nur einigermaßen denkfähige Mensch wird den Sinn dieser Ausführungen dahin verstehen, daß bei der Ausführung der Nahrungsmittelgesetze der Nahrungsmittelchemiker ebenso eine beamtliche Stellung einnehmen müsse als der Richter.

Von den verschiedensten Seiten wird jetzt eine standesgemäße Stellung für den Chemiker angestrebt. Diese Bestrebungen können aber durch solche Vertreter des Faches und durch Preiserzeugnisse wie die erwähnten gewiß nicht gefördert werden. Hier können nur treue Pflichterfüllung, ernstes, wissenschaftliches Streben und unentwegte Charakterfestigkeit, unbekümmert um Angriffe der verschiedensten Art, zum Ziele führen und gebe ich mich der Hoffnung hin, daß ich in dem Bestreben, das Fach wie den Stand der Nahrungsmittelchemiker nach besten Kräften zu heben, von allen wohlgesinnten und wahren Fachgenossen auch weiterhin unterstützt werde.

Referate.

Allgemeine analytische Methoden und Apparate.

E. Beckmann: Physikalisch-chemisches aus der Nahrungsmitteluntersuchung. (Chem.-Ztg. 1906, **30**, 484.) — Verf. empfiehlt für die Untersuchung von Nahrungsmitteln die Einführung physikalischer Verfahren; das Untersuchungsobjekt wird mit einem passenden Lösungsmittel extrahiert; durch die Bestimmung der Siedepunktserhöhung bzw. Gefrierpunktserniedrigung schließt man auf die Menge der in Lösung gegangenen Substanz. Bei Gewürzuntersuchungen hat sich die Gefriermethode und als Lösungsmittel das Äthylenbromid bewährt. 5 g Gewürz mit 30 g Äthylenbromid zusammengebracht gaben folgende Erniedrigungen: Anis 0,8, Banda-Macis 2,46, Nelken (trocken) 2,18, Nelken (feucht) 2,24, Pfeffer (weiß) 0,87, Senf (schwarz) 0,58. Der Wassergehalt hat also einen zwar kleinen aber doch zu berücksichtigenden Einfluß. Will man den Gehalt an flüchtigen Bestandteilen allein beurteilen, so verjagt man diese durch Erwärmen und wiederholt die Bestimmung. Die Differenz der Depression entspricht der Menge der flüchtigen Stoffe. — Verf. bespricht ferner noch die Anwendung der Methode auf die Untersuchung von aromatischen Wässern, zur Fettbestimmung in der Milch und im Kakao.

H. Röttger.

M. Dennstedt: Über die vereinfachte Elementaranalyse für technische Zwecke. (Zeitschr. angew. Chemie 1906, **19**, 517—520.) — Verf. gibt eine Zusammenstellung der handlichsten Apparate seiner vereinfachten Elementaranalyse für technische Zwecke, und seiner Schnellmethode. Letztere beruht im wesentlichen darauf, daß das Schiffchen mit der Substanz nicht unmittelbar in das Verbrennungsrohr, sondern in ein engeres Einsatzrohr eingesetzt wird, um den Sauerstoffstrom unabhängig von der Vergasung der Substanz beliebig verstärken zu können (Z. 1905, **10**, 689 und 1906, **12**, 227.) Das beiderseits offene, nur mit einer Ein-