

je 10 C.C. wässriger Flüssigkeit, aus der das Santonin gefällt war (nicht Waschwasser), können 0,002 g. auf je 10 C.C. beim Auswaschen benutzter Sodalösung 0,003 g. der Summe des gefundenen Santonins zugerechnet werden. Man kann bei der Werthbestimmung der flores Cinac auch nach Anleitung der in meinem Laboratorium von Osse angestellten Untersuchung den Gehalt an äther. Oel berücksichtigen und darf in ihnen (conf. Jahresb. f. Pharm. B. 10 p. 326) ca. 2.25 % äther. Oel und ca. 3 % in Petroleumäther lösliches Fett und Harz erwarten.

Dorpat, den 14. August 1877.

Die chemisch-analytische Methode im Dienst der Controle der Nahrungs- und Genussmittel nach erweiterten Principien.

Von Dr. v. Pieverling, Apotheker in München.

Unter diesem Titel lege ich, nachdem indess der Inhalt der Gesetzvorlage des Reichskanzleramtes über den Verkehr mit Nahrungs- und Genussmitteln etc. bekannt geworden ist, in diesen Blättern eine Arbeit nieder, welche ich in Form eines Gutachtens und — wie nachstehend — in sieben mit Motiven versehenen Sätzen der im November v. J. in Berlin einberufenen Commission von Sachverständigen aus Mitte des kaiserlichen Gesundheitsamts vorgelegt habe. Bekanntlich hatte diese Commission die Berathung der wirksamsten Maassnahmen zum Schutz der Nahrungs- und Genussmittel gegen dolose Fälschung sich auf die Tagesordnung gesetzt. Diesem Gutachten ging eine von mir in der „Allgemeinen Zeitung in Augsburg“¹ veröffentlichte Abhandlung voraus und ist ersteres als Folge jener anzusehen.

1) A. A. Ztg. Handelsbeilage No. 229. 230 vom 29. u. 30./IX. 77. Der wesentliche Theil der Abhandlung ist indessen auch in die Pharmac. Zeitung übergegangen. No. 103. 26./XII. 77.

Ich übergebe Nachstehendes der Publication, weil es in Hinblick auf das hohe Interesse, welches die in Frage stehende öffentliche Sache mit Recht für sich in Anspruch nimmt, wünschenswerth und mehr als instructiv wäre, auch Andere, die der Aufforderung des Reichskanzlers Folge geleistet und ähnliche Arbeiten genannter Commission gutachtlich vorgelegt haben, Veranlassung nehmen zu sehen, diese zu veröffentlichen, um die Möglichkeit zu geben, ein Urtheil zu gewinnen über das Material, welches der Novembercommission bei Berathung ihrer späteren Entschliessungen vorgelegen hat.

1) Die von den deutschen Chemikern geübte, weil von den deutschen Strafgerichten postulierte Methode zur Beurtheilung der Brauchbarkeit oder sträflichen Verwerflichkeit einer dem Consum dienenden Handelswaare ist solange eine indirecte, als sie sich ausschliesslich in der chemisch-analytischen Aufsuchung eines bestimmten zur Verfälschung benutzten Materials bewegt.

Motive: Die Thatsache stattgefundener Fälschung festzustellen, wird bis heute von den deutschen Gerichtshöfen der exacte analytische Nachweis eines oder mehrerer bestimmter, irgend einem Substrat beigefügter, suo genere fremdartiger oder Gesundheit gefährdender Zusätze von dem Experten verlangt. Diese Methode erschliesst die zur Beurtheilung der Güte und anstandlosen Verkäuflichkeit eines Consumartikels nöthigen Momente schon desshalb keineswegs, als sie die Constatirung der Anwesenheit sämmtlicher wesentlicher und wirksamer Bestandtheile einer normal beschaffenen Waare mehr oder weniger vollständig ausser Acht lässt, vielmehr in einem fagen Umhertasten sich verliert nach möglicher Weise gemachten straffälligen Zusätzen. In weiteren Betracht muss die Thatsache gezogen werden, dass nach Stand der wissenschaftlichen Chemie die exacte Methode in Hinblick auf die Fassung der bezüglichlichen Paragraphen des Reichsstrafgesetzbuches vor unlösbare Aufgaben gestellt wird und allzuhäufig auch in solchen Fällen, wo der Verdacht stattgehabter Fälschung in anderen Indicien sich begründen

kann, doch den positiven Nachweis des verwendeten Fälschungs-Materials zu liefern ausser Stand ist, hauptsächlich da, wo es sich um den Nachweis organischer Beimengungen handelt. Der chemische Experte war und ist allzu häufig in die Lage versetzt, vor dem Gerichtsforum die Unzulänglichkeit der Methode einzugestehen. Es führt dies zunächst zur Discreditirung seiner eignen Expertise, im weiteren aber zu der der angewandten Wissenschaft überhaupt. Zweifellos hat eben beregter Missstand dazu beigetragen, dass trotz vermehrter Wachsamkeit der Polizei- und Sanitätsbehörden die dolose Fälschung der Consumartikel mit gesteigerter Vehemenz fortgeschritten ist; neben andern parallel laufenden Ursachen ist das Bekanntwerden wenig bestimmter, schwankender Expertisen der Sachverständigen Veranlassung gewesen für den Betrüger, die letzte Schüchternheit abzulegen.

2) Der für die analytisch-controlirende Praxis zur Geltung kommende Stand der wissenschaftlichen Chemie verlangt mit Nothwendigkeit, diese indirecte Methode im Princip zu verlassen und die directe in Anwendung zu nehmen, welche darin fundirt, den Gehalt eines gegebenen Substrats an wirksamen und accessorischen Bestandtheilen zu ermitteln, und den Befund mit den durch Analyse absolut reiner Waare gefundenen Werthen in Vergleich zu setzen.

Motive: Eine durchgreifendere Besserung vorbezeichneter Missstände steht in sicherer Aussicht, wenn der übliche indirecte Weg im Princip verlassen wird. Sieht sich der chemische Experte da und dort, wo der Nachweis des einen oder andern Gesundheitsgefährdenden zugesetzten Materials verlangt wird, vor unüberwindliche Schwierigkeiten gestellt, so verliert anderseits diese Unbequemlichkeit ihre Bedeutung sofort, wenn beansprucht wird, diejenigen Momente überhaupt festzustellen, welche für die Beurtheilung der Güte einer Handelswaare bzw. deren Zulässigkeit auf den Markt Ausschlag gebend sind. Diese können ohne Schwierigkeit durch directes Verfahren gewonnen werden; durch quantitative Bestimmung nicht nur der wirksam auftretenden Bestandtheile eines gegebenen Substrates, sondern auch der accesso-

rischen, in der natürlichen Beschaffenheit des Objectes begründeten. Letztere geben allermeist — weil von den Fälschern unberücksichtigt — zur Evidenz die Anhaltspunkte zum Beweis stattgehabter Fälschung. Diesem Verfahren ist die chemisch-analytische Methode vollständig gewachsen und im Stande, ausreichendes Material zur Begründung einer Anklage zu liefern. Durch zahlreiche Analysen absolut reiner Waare können Normalwerthe ermittelt und festgestellt werden, für den je nach Bereitungsweise nach Maassgabe angewandter Rohmaterialien oder (Milch, Butter, Käse) durch bestimmte Racen der Thiere bedingten, in natürlichen Grenzen wechselnden Gehalt an constituirenden Bestandtheilen. Es geben diese Werthe den Stoff zur Anlage leicht übersichtlicher Tabellen, die als Regulative zu gelten haben für Beurtheilung einer Waare auf Güte oder sträfliche Verwerflichkeit. Die chemische Analyse ist vollkommen in der Lage, solche Grenzwerte ermitteln zu können; Täuschungen hierin sind ausgeschlossen.

3) Die directe Methode zur Argumentation einer stattgefundenen Verfälschung ist in allen Fällen in Anwendung zu nehmen, wo es die natürliche Beschaffenheit des Substrates gestattet.

Motive: In Anwendung ist diese directe Methode wo thunlich überall zu bringen und ist ohne Weiteres entsprechend: a. für Milch: durch quantitative Bestimmung von Casein, Fett, Wasser, Eiweiss, Zucker, fixen Bestandtheilen unter Berücksichtigung der Sommer- und Winterfütterung, sowie der Race der Thiere, welcher sie entnommen; b. für Butter: unter Rücksichten wie bei a; c. für Käse: unter Berücksichtigung der Bereitungsweise in verschiedenen Productions-Districten; d. für Bier: mit Rücksicht des eingehaltenen Brauverfahrens, welches die Quantitäten angiebt des verwendeten Rohmaterials;¹ e. für Wein: mit Rücksicht

1) Derselben Commission, der dieses Gutachten vorgelegen, wurde von Dr. Griesmeyer ein Gutachten unterbreitet, welches in höchst sinnreicher Weise die Relationen (Normalwerthe) für eine Reihe von Bieren aufstellt. S. Dingler's P. J. 1878. 227. 93.

der Marke, ferner der Lage und des Jahrgangs, die ihn producirt;¹ f. für Mehl: (Stärke, Asche, Wasser, Fett) unter Rücksicht auf die Getreidesorte, event. auch des Bodens, auf dem das Korn gewachsen; g. für Brod: unter gleichen Rücksichten wie bei f.

Zur Fälschung benutzte, bestimmte Materialien analytisch aufzusuchen, würde Veranlassung bleiben: a. in Criminalfällen; b. in solchen Fällen, wo es sich lediglich um den Nachweis der Anwesenheit von Arsen oder Metallgiften handelt, die allein ausreicht, das Verdict der Unverkäuflichkeit einer Waare auszusprechen; c. in Fällen, wo die z. Z. ermittelten Methoden untrügliche Resultate zu geben geeignet sind; d. da, wo die natürliche Beschaffenheit des Substrates eine directe Untersuchung auf Normalwerthe ausschliesst.

4) Ein Nahrungs- oder Genussmittel, oder eine andere dem täglichen Consum dienende Handelswaare ist als verfälscht bezw. unverkäuflich zu erklären, wenn sie die durch zahlreiche Analysen von Staatswegen vereideter Chemiker für Normalwaare festgestellten Minimal- bezw. Maximalwerthe nicht erreicht bezw. übersteigt.

Motive: Sind die als Normale geltenden Grenzwerte durch zahlreiche Analysen einmal ermittelt, so ist ein sicherer Standpunkt gewonnen, die Unzulässigkeit einer Waare für den Consum sanitätspolizeilich zu begründen; bezw. da es auch für schlechteste Waare zu billigem Preis Abnehmer (Zwischenhändler) geben dürfte, deren Unverkäuflichkeit event. Vernichtung auszusprechen. Die Fälscher verschieben die Normalwerthe einer Waare durch ihre Manipulationen in der einen oder andern Richtung; dadurch schliesst sich die Befürchtung aus, dass die Untersuchungsergebnisse auch eines gefälschten Objectes innerhalb der Normalgrenzen fallen und dieses straffrei ausgehen möchte. Andererseits lassen die aus umfassender analytischer Arbeit hervorgegangenen Normativwerthe, deren Spielraum in der Natur der Sache begründet

1) Dr. Max Buchner, Oenochem. Untersuchungen. Dingl. p. J. 1877. 226. 531.

ist und sich von selbst ergibt, kaum die Besorgniss zu von Missgriffen in der Rechtsprechung.

5) Den Chemikern privater, gemeindlicher und staatlicher Laboratorien als obligatorisches Regulativ geltende Normalzahlen zur Beurtheilung jedes einzelnen zur Untersuchung gestellten Objectes auszuarbeiten, ist Aufgabe des dem hohen kaiserlichen Gesundheitsamt beigegebenen Chemikers.

Motive: Es liegt im Sinne des Programms, welches die Schöpfung eines Gesundheitsamtes im deutschen Reiche veranlasst hat, dass diesem ausschliesslich das Recht und die Pflicht zusteht, Regulative wie die allen zum Controldienst der Consumartikel Berufenen als Maassgabe dienenden Tabellen mit Normalwerthen auszuarbeiten, ihnen amtliche Geltung zu verschaffen und den Experten wie den Strafrichtern in amtlicher Form zur Kenntniss zu bringen. Die an sich gross erscheinende Arbeit kann nach Maassgabe des sich geltend machenden Bedürfnisses unschwer bewältigt werden, durch Benutzung des a priori reich vorhandenen Materials, durch Heranziehung der über das Reich verbreiteten chemischen Laboratorien der Landesuniversitäten, der agriculturchemischen Versuchsstationen und der pathologischen Institute;¹ durch Berufung vertrauenswürdiger Mitarbeiter ad hoc, in Districten, wo deren Mitwirkung nöthig erscheint.

6) Das hohe kaiserliche Gesundheitsamt wolle geneigte Veranlassung nehmen, in Verhandlung mit den legislatorischen Centralstellen dahin sich zu verwenden, dass ein für die erspriessliche Wirkung oben ausgesprochener Principien hinlänglich breiter Rechtsboden geschaffen und zu allgemeiner Geltung im deutschen Reich gebracht werde.

Motive: Der Autorität des hohen kaiserlichen Gesundheitsamtes muss es vorbehalten bleiben, erfolgreiche Initiative zu ergreifen zu Anträgen bei dem kaiserlichen Reichskanzleramte, welche die Betonung der unumgänglichen Nothwendigkeit zum Inhalt hat, dass ein neuer Rechtsboden in obigem

1) Die Fälle ins Auge gefasst, wo die chem. Analyse allein sichere Kriterien nicht beibringen kann z. B. bei Beurtheilung von Milch trächtiger Kühe etc.

Sinne zu schaffen ist. Eine Interpellation der Regierung aus Mitte der Reichstagsabgeordneten erscheint nach Lage der Dinge nicht entsprechend, zum wenigsten vorläufig überflüssig.

7) Ein solcher Rechtsboden erscheint vorhanden, wenn der Wortlaut des anzustrebenden Gesetzes sich äussern würde:

„Straffällige Fälschung eines Nahrungs- oder Genussmittels oder anderweitigen dem täglichen Consum dienenden Handelsartikels ist jeder Act, der in doloser gewinnsüchtiger Absicht die normale Zusammensetzung eines dieser Artikel — nach Maassgabe der vom kaiserlichen Gesundheitsamt ausgearbeiteten, von der Reichsregierung mit Rechtskraft bekleideten Regulativ-Tabellen — verändert durch Zusätze oder Entziehungen irgend welcher Art.“

Motive geben die seit Jahren von Gerichtshöfen und Staatsanwälten in der drückendsten Weise gefühlten Mängel der Strafprocessordnung in grosser Zahl. Die breiteste Grundlage in Gesetzeskraft diesen als Handhabe gegeben und mit exemplarischen Strafmaassen begleitet, wird in Kurzem die Frechheit der Betrüger zügeln und Niemanden als diesen zu Zetergeschrei Veranlassung geben, während anderseits die Erledigung der im Fluss befindlichen brennenden Frage mit einer nur halben Maassregel im allgemeinen Interesse tief zu beklagen wäre. —

München, 10. November 1877.

Ueber die Alkaloïde der Chinarinden.

Von O. Hesse in Feuerbach bei Stuttgart.

Die Nomenclatur der Chinaalkaloïde ist im Laufe der letzten zwei oder drei Jahre ganz besonders dadurch verwirrt worden, seitdem die Droguisten und Arzneiwaarenhändler den Beruf in sich zu fühlen scheinen, für die fraglichen Substanzen Bezeichnungen zu wählen, wie sie ihnen gerade passen. Namentlich hat das Wort „Chinidin“ in Verbindung mit verschiedenen Prädicaten eine vielseitige Anwendung gefunden, so zwar, dass es mir als Sachkenner geradezu