

Treten hierbei Trübungen bzw. Ausfällungen in Röhrchen I und III auf, während die Kontrollröhrchen II, IV, V, VI klar bleiben, so ist der Beweis erbracht, daß die untersuchte Wurstprobe Pferde-Eiweiß (Pferde-

fleisch) enthält. In der forensischen Chemie spielt bekanntlich diese Reaktion — in analoger Weise ausgeführt — zur Ermittlung bzw. Unterscheidung von Menschen- und Tierblut eine große Rolle. [A. 146.]

Aus der Entwicklung des Lebensmittelrechtes.

Von Dr. J. KAUPER, Rechtsanwalt, Nürnberg.

(Eingeg. 5. Mai 1928.)

Das neue Lebensmittelgesetz, das am 1. Oktober 1927 in Kraft trat, kann wohl als der Schlußstein einer Entwicklung betrachtet werden, die auf allen Gebieten des Nahrungsmittelrechtes seit dem Erlaß des vorher in Geltung gewesenen Gesetzes, betreffend den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genußmitteln und Gebrauchsgegenständen, zu beobachten war. Als dieses Gesetz vom 14. Mai 1879 in Kraft trat, brachte es im wesentlichen etwas völlig Neues; Auswüchse im Nahrungsmittelverkehr konnte man vorher nur mit den allgemeinen Strafbestimmungen der Strafgesetze und mit Polizeiverordnungen bekämpfen. So kam es, daß das Gesetz von 1879 seinen lebendigen Inhalt erst durch eine jahrelange Praxis, hauptsächlich der Gerichte, und die Tätigkeit der mit der Untersuchung und Beobachtung der Nahrungsmittel befaßten Behörden und Untersuchungsstellen erhalten mußte.

Das Schwergewicht der gesetzlichen Bestimmungen des alten Nahrungsmittelgesetzes lag in den §§ 10–12 des Gesetzes, die das Nachmachen und Verfälschen von Nahrungs- und Genußmitteln, das Inverkehrbringen solcher unzulässiger Nahrungs- und Genußmittel sowie die Herstellung und das Inverkehrbringen von gesundheitsschädlichen Nahrungs- und Genußmitteln unter Strafe stellte. Was im einzelnen nachgemacht oder verfälscht ist, oder was gesundheitsschädlich ist, sagte das Gesetz nicht. Es ist deshalb selbstverständlich, daß alsbald nach dem Inkrafttreten des Nahrungsmittelgesetzes allenthalben eine ungeheure Unsicherheit eintrat. Die Gewerbe empfanden naturgemäß nicht nur die Unsicherheit des Rechtszustandes, sondern auch das stetige Anwachsen der Anforderungen, die an die Beschaffenheit der Lebensmittel gestellt wurden, zu der Zeit, in der das neue Recht mit seinen strengen Anforderungen sich einführen mußte, schwer. Es war ja auf der einen Seite Klarheit über das, was Rechtens ist, kaum anders als durch das Risiko eines Nahrungsmittelfälschungsprozesses zu finden, aber auch diese so gefundene Klarheit war immer eine sehr problematische, denn die Urteile der Gerichte waren in hohem Maße von dem Gutachten der Sachverständigen abhängig, und diese Gutachten blieben sich in einer Zeit, in der sich noch nicht gemeinsame Vorstellungen über das Zulässige und Nichtzulässige herausgebildet hatten, ebenfalls nicht gleich. Auf der anderen Seite aber waren die Verhältnisse in den einzelnen Gewerben selbst noch nicht derart geregelt, daß dem einzelnen, der sich seinerseits wieder auf Lieferanten und andere Fabrikanten und Händler angewiesen sah, die Durchführung des von den Gerichten und Sachverständigen Verlangten immer möglich war.

Es ist interessant zu beobachten, wie dem unbefriedigenden Zustande von zwei entgegengesetzten Seiten entgegengearbeitet wurde. Von seiten der beteiligten Gewerbe erfolgte die Gründung des Bundes Deutscher Nahrungsmittelfabrikanten und -händler, der sich das Ziel setzte, einheitliche Begriffsbestimmungen für die einzelnen Nahrungsmittel zu schaffen und deren freiwillige Durchführung unter den beteiligten Gewerben zu sichern. Daneben begannen die Fachverbände der

einzelnen Nahrungsmittelgewerbe an der Aufstellung und Durchführung von Grundsätzen für die Beschaffenheit der Nahrungsmittel zu arbeiten, um im Kreise des einzelnen Gewerbes einen gemeinsamen Boden für Verhandlungen mit anderen Stellen zu finden. Auf der anderen Seite arbeiteten die Verbände der Chemiker von ihrem Standpunkte aus an der Lösung der gleichen Fragen, bis es in der neuesten Zeit gelang, die Arbeiten der beiden Gruppen in gemeinsamen Sitzungen und Bearbeitungen zu vereinigen.

Durch diese Maßnahmen waren sowohl für die Gerichte authentische Erklärungen für die in den Strafverfahren anzuwendenden Grundsätze wie auch in den Kreisen der Nächstbeteiligten die subjektive Grundlage für das, was Rechtens sein sollte, geschaffen worden. Nichtsdestoweniger ging aber der Kampf der Meinungen in wichtigen Einzelfragen weiter. Daß hierbei die Gewerbe, die ja für die Produktion und Verdienstmöglichkeiten Freiheit haben mußten, auf der liberaleren, die behördlichen Kreise auf der strengerer Seite standen, erscheint selbstverständlich, blieb es aber nicht; der Gang der Entwicklung hat vielmehr in dieser Hinsicht eine deutlich sichtbare Veränderung im Laufe der Jahre gebracht.

Es wurde eingangs schon gesagt, daß nach Einführung des Nahrungsmittelgesetzes von 1879 seine Durchführung innerhalb der Gewerbe durch das Fehlen geeigneter Organisationen und Bindungen unter den Gewerben selbst erschwert war. Die damals fehlenden Voraussetzungen wurden im Laufe der Jahre erfüllt; besonders durch die Arbeit des Bundes Deutscher Nahrungsmittelfabrikanten und -händler wurde in den beteiligten Kreisen selbst immer mehr die Anschauung lebendig, daß die beste Förderung des einzelnen Gewerbes in der Herausbringung eines möglichst vollkommenen Produktes besteht, und daß dieses Ziel durch strengste Maßnahmen gegen unlautere Konkurrenz, die mit minderwertigen und damit billigeren Produkten arbeitet und durch diese Schundkonkurrenz das reelle Gewerbe vernichtet, unterstützt werden muß.

Während also vor dieser Anschauungsweise, die eben erst auf Grund organisatorischer Maßnahmen zur praktischen Herrschaft gelangen konnte, die Gewerbe sich gegen zu weit gehende behördliche Anforderungen an die Nahrungsmittel wenden mußten, da für den einzelnen, im schwersten Daseinskampf stehenden Fabrikanten und Händler jede Garantieübernahme schwer zu vertreten war, war jetzt die Entwicklung der Verhältnisse so weit fortgeschritten, daß das Verlangen nach Aufstellung bindender Grundsätze und immer mehr ins einzelne gehender Bestimmungen gerade aus den Kreisen der Industrie und des Handels immer lauter wurde, und daß die Gewerbe durch die im Wege von Verbandsbeschlüssen selbst geschaffenen „Gesetze“ bis ins einzelne genau sich selbst vorschrieben, was von einem bestimmten Lebensmittel normalerweise zu verlangen sei.

Alle diese Beschlüsse von Verbänden wie auch die von Chemikerversammlungen hatten rechtlich nur den Sinn, zu dokumentieren, daß maßgebliche Kreise auf

dem Standpunkt stehen, daß unter dem normalen Lebensmittel einer bestimmten Gattung ein Lebensmittel der in der betreffenden Versammlung beschlossenen Zusammensetzung zu verstehen sei, und daß daher das Gericht, das im Gesetze nur die Bestimmung vorfand, daß derjenige, der ein Nahrungsmittel herausbringt, das anders als normal zusammengesetzt ist, zu strafen sei, nunmehr wisse, was maßgebende Kreise unter dem „normalen Produkt“ verstehen. Die Beschlüsse waren — theoretisch — nicht als eine bestimmte Beschaffenheit neu dekretierend (konstitutiv), sondern eine schon vorher, von Anfang an existente allgemeine Meinung deklarierend (deklaratorisch) gedacht. Gegenüber dieser theoretischen Rolle dieser Beschlüsse war es interessant, zu verfolgen, daß mit der Zeit die Beschlüsse der Verbände so sehr auf fabrikatorische Einzelheiten, die die Reinheit des Produktes garantieren sollten, eingingen, daß man manchmal zweifeln konnte, ob sie sich noch in dem Rahmen hielten, der durch die Gesetzeslage den rein „deklaratorischen Sachverständigenfeststellungen“ gegeben war.

Nachdem einmal von seiten der Gewerbe selbst derart ins einzelne gehende Bestimmungen getroffen waren, löste sich die alte Frage sehr rasch, auf welche Weise man formell der an Hand des alten Nahrungsmittelgesetzes zutage getretenen Rechtsunsicherheit begegnen könne. Man mußte dazu kommen, den Bestimmungen eine formelle, gesetzliche Gültigkeit zu verschaffen, und bejahte daher die im neuen Lebensmittelgesetz niedergelegte Möglichkeit der Schaffung von Verordnungen, da man nicht mehr fürchtete, von den Regierungsstellen vergewaltigt zu werden, sondern damit rechnen konnte, auf diese Weise dem, was man selbst in jahrelanger Arbeit gefunden und niedergelegt hatte, zur allgemeinen Geltung zu verhelfen. Man kann sagen, daß im Gegensatz zu dem Zeitpunkt des Inkrafttretens des alten Gesetzes von 1879 heute auf Grund der vielfachen Verbandsbestimmungen, Chemikerberatungen, der Vorarbeiten des Reichsgesundheitsamtes und nicht zuletzt des Vorliegens des Deutschen Nahrungsmittelbuches der Wille und auch die Voraussetzungen zu der neuen gesetzlichen Regelung gegeben sind. So konnte, ohne daß man in den Kreisen von Industrie und Handel hierin eine Gefährdung ihrer Freiheit erblickte, die dem Reiche in den §§ 5 und 6 des neuen Lebensmittelgesetzes gegebene Verordnungsgewalt eine äußerst weitgehende werden. Die erwähnten Gesetzesstellen, die ich hier nicht wörtlich wiederzugeben brauche, geben die Ermächtigung zu eingehenden Bestimmungen für Herstellung, Verpackung, Aufbewahrung, Bezeichnung usw., insbesondere aber zur Erlassung von Begriffsbestimmungen für jedes einzelne Lebensmittel.

Das Mitbestimmungsrecht der beteiligten gewerblichen Kreise ist durch § 6 des Gesetzes in der Weise gewährt, daß vor Erlassung solcher Verordnungen der Reichsgesundheitsrat, verstärkt durch Sachverständige aus den Kreisen der Erzeuger, der Händler, der Verbraucher und der Fachwissenschaft zu „hören“ ist, außerdem muß auch der zuständige Ausschuß des Reichstages vor Erlassung der Verordnungen gehört werden und der Reichsrat der Erlassung zustimmen.

Nach dem Aufbau des Gesetzes ist die Erlassung dieser Verordnungen nicht unbedingt notwendig, die Gerichte können wie bisher den Begriff der Nachmachung oder Verfälschung aus der herrschenden Anschauung über die normale Zusammensetzung des betreffenden Lebensmittels nehmen und sind nicht auf das Vorliegen von Verordnungen angewiesen; man rechnete daher auch mit einer gewissen Beschränkung in der Erlassung solcher Verordnungen und ist der Anschauung,

daß insbesondere die freie technische Entwicklungsmöglichkeit der Industrien nicht durch Bestimmungen, die ihrer Natur nach nur auf kurze Sicht Geltung haben können, eingeschränkt werden dürfe. Man weiß aber auch andererseits, daß die wirtschaftliche Notwendigkeit, die die Gewerbe von ihrer liberalen Anschauung zu dem Wunsche nach bindenden behördlichen Festsetzungen gebracht hat, doch vielfach ein behördliches Eingreifen auch bei Einzelheiten als angebracht erscheinen läßt, bei denen das Interesse der großen Öffentlichkeit vielleicht nicht im gleichen Maße gegeben ist.

Es wurden bis heute noch keine Begriffsbestimmungen nach § 5 Ziffer 4 erlassen; man rechnet aber vorerst mit dem Herauskommen der Verordnungen über Honig, Kunsthonig, Kakao und Kakaoerzeugnisse, Kaffee und Teigwaren, dann mit der Erlassung einer Farbenverordnung (unter Aufhebung des Farbensgesetzes), einer Verordnung über Mineralwasser, über Öle und Fette (unter Abänderung des Margarinegesetzes) und insbesondere auch einer Verordnung über Konservierungsmittel. Die Reihenfolge ist außerhalb der Regierungsstellen nicht bekannt. In allen diesen Verordnungen, die sich auf die verschiedensten Ziffern des § 5 des Gesetzes stützen werden, werden natürlich eine Masse von Einzelheiten geregelt werden, die unbedingt in die Verordnungen hineinkommen müssen, wenn man überhaupt im Weg der Verordnung das Gebiet des Lebensmittelrechtes regeln will. Ich denke hier an Fragen, wie die des Eierzusatzes zu Teigwaren, die Zulässigkeit der Färbung, des Stärkezuckerzusatzes bei einzelnen Lebensmitteln an Stelle von Rohr- oder Rübenzucker usw.

Daneben ist aber in den Verordnungen auch Raum für Fragen, über deren Hereingehören und Auswirkungen man streiten kann, bei deren Beantwortung volkswirtschaftliche, wirtschaftspolitische, ja sogar Weltanschauungsfragen mitspielen. So ist es z. B. eine wirtschaftspolitische Frage, ob man bei ausländischem Honig die Bezeichnung als ausländischer Honig vorschreiben will oder nicht, denn es handelt sich darum, ob man (ob die eine oder die entgegengesetzte Wirkung eintritt, ist bei diesem Beispiel übrigens sehr zweifelhaft!) den inländischen Honigproduzenten vor dem Ausländer schützen will oder nicht. Die Frage, ob man bei Eiernudeln einen höheren Einmindestgehalt vorschreiben will oder nicht, ist auch wirtschaftlich in dem Augenblick von Bedeutung, wo der erhöhte Eizusatz einen höheren Preis zur Folge haben muß, und die Vorstellungen über die Würdigung des Stärkezuckers und der gesetzliche Niederschlag dieser Vorstellungen können einer ganzen Industrie schaden oder nützen. Schließlich aber hängt die Entscheidung, ob man über ein gewisses Maß hinaus in die Freiheit des einzelnen Produzenten oder Händlers eingreifen will, von einer grundsätzlichen Einstellung der Persönlichkeit, die mehr zu einer freiheitlichen oder mehr zu einer gebundenen Auffassung neigen kann, ab.

Man wird insbesondere diesen letzten Punkt nicht unterschätzen dürfen bei den Bestimmungen, die auf Grund des § 5 Ziffer 3 über die Verpackung und Bezeichnung zu erlassen bzw. bereits erlassen sind. Man kommt hier z. B. auf die schon im Rahmen des Gesetzes gegen den unlauteren Wettbewerb vielfach erörterte Frage der Grenzziehung zwischen der erlaubten, reklamehaften Übertreibung und der positiv falschen Angabe. Es ist z. B. in Aussicht genommen, bei einem Lebensmittel die Zuschreibung diätetischer oder gesundheitlicher Wirkungen auf den Bezeichnungen zu verbieten. Die Entscheidung hierüber hängt nicht allein davon ab, ob man dem betreffenden Lebensmittel solche

Wirkungen wirklich nachweisen kann oder nicht, sondern insbesondere davon, ob man solche Verbote überhaupt durchführen zu sollen glaubt oder nicht.

Man sieht also: Das neue Lebensmittelgesetz mit seiner ausgedehnten Verordnungsgewalt ist das Kind einer Zeit, die auf der einen Seite eine weitgehende gesetzliche Einzelregelung wünscht, auf der anderen Seite aber auch hinsichtlich des Entwicklungszustandes die Voraussetzungen besitzt, die an sich eine solche Einzelregelung gestatten. Das neue Lebensmittelgesetz hat aber dadurch, daß es nur die Möglichkeiten der Erlassung solcher Verordnungen vorsieht, im übrigen aber

die Frage, ob und inwieweit sie erlassen werden sollen, dem Ermessen der Regierung und der Beteiligten überläßt, soviel Spielraum gegeben, daß den Bedürfnissen aller Beteiligten, nicht zuletzt den Erfordernissen der Volksgesundheit, insbesondere dem Ziele, das Volk mit vollwertigen und preiswürdigen Lebensmitteln zu versehen, Rechnung getragen, dabei aber noch auf die Freiheit der Entwicklung und die Vermeidung einer unnötigen Einengung der Wirtschaft Rücksicht genommen werden kann. Über die wechselnden Interessen der Zeit hinaus wird auch auf diesem Gebiete eine gewisse Selbstbeschränkung zum Ziele führen. [A. 76.]

Vitamine.

Von Prof. Dr. WILHELM STEPP, Breslau.

Vorgetragen in der Fachgruppe für Medizinisch-Pharmazeutische Chemie auf der 41. Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker zu Dresden am 1. Juni 1928.

(Eingeg. 9. Juni 1928.)

Wenn ich meine Aufgabe, einen Überblick über das große Gebiet der Vitaminlehre zu geben, einigermaßen befriedigend lösen soll, so ist das nur möglich, wenn ich mich auf das Allerwichtigste beschränke und Einzelheiten, die mehr für den Arzt von Interesse sind, aus meinen Ausführungen ganz ausschalte. Es kann sich für mich nur darum handeln, möglichst klar zu zeigen, wie man allmählich zu der Erkenntnis kam, daß es außer den längst bekannten noch andere Nahrungsstoffe gäbe, die früher ganz übersehen wurden, und weiter einen Überblick über das vorliegende Tatsachenmaterial zu geben, soweit es für die Chemiker von Bedeutung ist.

Man hatte zu der Zeit, als die Grundlehren des tierischen Stoffwechsels und der tierischen Nahrung entwickelt wurden, geglaubt, daß eine Nahrung, die Eiweiß, Kohlenhydrate, Fette nebst Wasser und Salzen in den erforderlichen Mengen enthielt, allen Bedürfnissen des tierischen Organismus gerecht würde. Als man nun daran ging, diesen Gedanken im Tierexperiment in der Weise zu prüfen, daß man Gemische reiner Nährstoffe verfütterte, sah man sehr bald, daß es nicht möglich ist, Tiere mit einer künstlich zusammengesetzten Nahrung am Leben zu erhalten. In langen und mühevollen Forschungen, in denen man nach einer Erklärung für diesen Befund suchte, kam man zu der Erkenntnis, daß die verschiedenen Eiweißkörper sich biologisch nicht gleichwertig verhalten, daß es hochwertige und unterwertige Eiweißkörper gibt. Und man sah weiter, daß den Mineralstoffen nach Art und Menge viel mehr Beachtung geschenkt werden mußte als früher. Aber trotz dieser unzweifelhaften Fortschritte erlebte man bei Fütterungsversuchen mit reinsten Nährstoffen immer wieder Fehlschläge, und man kam schließlich zu der Erkenntnis, daß für Wachstum und Erhaltung noch andere Stoffe unentbehrlich seien, und zwar einmal Stoffe, die als Begleiter gewisser Fette regelmäßig angetroffen wurden (des Rinderfettes, des Milchfettes, des Eigelbfettes, des Leberfettes usw.), und andererseits wasserlösliche Stoffe, die im Milchserum, in den Preßsäften der Pflanzen, im Embryo der Getreidesamen und in der Hefe reichlich enthalten sind. Diese Stoffe sind es, die man als *Vitamine* bezeichnet hat.

Ein einigermaßen klares Bild der zunächst etwas verwickelt erscheinenden Verhältnisse ergab sich aber erst, als der einwandfreie Nachweis gelungen war, daß sowohl das Fehlen des fettlöslichen wie das Fehlen des wasserlöslichen Stoffes regelmäßig von ganz spezifischen Erscheinungen gefolgt ist, und daß keiner der beiden Stoffe den anderen zu ersetzen vermag. Die spezifischen Krankheitserscheinungen, die durch Zufuhr des betreffenden

Stoffes behoben werden, und deren Auftreten bei rechtzeitiger Darreichung verhütet werden kann, sind, wie schon bemerkt, streng charakteristisch für den Mangel an dem betreffenden Stoff, und ihr Auftreten oder Nichtauftreten im Tierversuch erlaubt zu sagen, ob in einer Nahrung der fragliche Stoff fehlt oder nicht. Von nicht-spezifischen Erscheinungen, die man bei einer solchen qualitativ unzureichenden Nahrung findet, sind Wachstumsstillstand, allgemeine Schwäche, Gewichtsabnahme, Nachlassen der Lebenstrieb, des Appetits, der Sexualfunktionen usw. zu erwähnen. Ganz allgemein bezeichnet man die durch Mangel an solchen Stoffen erzeugten Krankheitsbilder als *Avitaminosen*. Und wenn wir heute den Begriff *Vitamine* definieren wollen, so verstehen wir darunter *organische Substanzen, welche im Pflanzen- und Tierreich weit verbreitet, trotz der kleinen Mengen, in denen sie in der Nahrung auftreten, für Wachstum und Erhaltung der tierischen Organismen unentbehrlich sind*. Und wir fügen hinzu, daß *diese Vitamine gegenüber den bis jetzt bekannten Gruppen von Nahrungsstoffen eine Sonderstellung einnehmen, da sie mit Rücksicht auf ihre unbekannte chemische Konstitution weder den Eiweißkörpern noch den Kohlenhydraten noch den Fetten streng zugerechnet werden können, und da jedem von ihnen eine besondere spezifische Wirkung zukommt, die nur für dieses charakteristisch ist*.

So ist die besondere Bedeutung jedes einzelnen Vitamins erst klar zutage getreten, als man Nahrungsgemische herstellen lernte, die alle zum Leben notwendigen Substanzen enthielten mit der einen Ausnahme des auf seine Wirkung zu prüfenden Vitamins. Diese rein experimentell erzeugten Avitaminosen wurden von größter Bedeutung auch für die klinische Forschung. Denn inzwischen hatte man eine ganze Reihe von Krankheitszuständen beim Menschen kennengelernt, deren Natur früher viel umstritten und unklar gewesen war, und die nun mit Sicherheit auf Vitaminmangel zurückgeführt werden konnte. Daß diese Krankheitsbilder beim Menschen in mancher Beziehung mit den beim Tier experimentell erzeugten Zuständen nicht ganz übereinstimmten, war leicht begreiflich, denn beim Menschen lagen die Ernährungsbedingungen doch selten so extrem wie im Tierexperiment. Sehr viel leichter zu übersehen waren schon die Verhältnisse beim rasch wachsenden Kinde, bei welchem Vitaminmangel naturgemäß sich ganz besonders stark geltend machen mußte.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen möchte ich mich nun den einzelnen Vitaminen zuwenden und behandle wohl am zweckmäßigsten die fettlöslichen und