

der ultrapenetrierenden γ -Strahlung bewiesen. (Krönig und Gauss, Behandlung des Krebses mit Röntgenlicht und Mesothorium, Deutsche Medizin. Wochenschrift, 1913, Nr. 26.)

Es scheint, daß die Strahlung eine spez. Wirkung auf die Krebszellen besitzt, derart, daß sie die Zellen zur Auflösung bringt. Die Methodik der Benutzung der ultrapenetrierenden Strahlen ist schon früher in Frankreich von Chéron (Congress de Physiotherapie de Bruxelles, 1911) Wickham und Dégrais (vgl. Radiumtherapie, Springer 1910) ausgebildet worden, aber es scheint doch, daß erst die Verwendung der hohen Dosen und die Verlängerung der Bestrahlungszeit zu den neuesten Erfolgen in der Carcinombehandlung, besonders auf gynäkologischem Gebiete geführt haben.

Es kann heute keinem Zweifel mehr unterliegen, daß die intensive γ -Strahlung den Röntgenapparat in der Krebsbehandlung vielfach ersetzt. Bumm und Voigts (vgl. Zur Technik der Carcinomstrahlung, Münchener Medizin. Wochenschrift 1913, Nr. 37, 1697) betonen, daß in den Röntgenstrahlen neben den radioaktiven Substanzen ein allgemein zur Verfügung stehendes Mittel vorhanden ist, das in seiner Wirkung dem Radium und Mesothorium nahe kommt. Dem Mesothorium kommt jedoch zugute, daß das Penetrationsvermögen der γ -Strahlung weit intensiver ist, als das der härtesten Röntgenstrahlen. (Vgl. z. B. Lazarus: Zur Radiotherapie der Carcinome. Berliner Klin. Wochenschr. 28, 1304 [1913]). Allerdings darf nicht unberücksichtigt bleiben, daß bei nicht ausreichender Absorption der α - und β -Strahlung schwere Störungen des Allgemeinbefindens eintreten können. Wesentlich ist daher eine genügende Sicherung der reinen γ -Strahlung durch starke Filterung. Über die zweckmäßigste Dosierung des Mesothoriums für die Carcinombehandlung gehen die Meinungen noch auseinander. Krönig und Gauss haben bis zu 800 mg 8 Tage lang exponiert, Bumm und Voigts bevorzugen mittlere Dosen 150–300 mg, die sie 10–12 Stunden einwirken lassen. Ein zweckentsprechendes Maß für die Dosierung ist die dem Begriff der Ampèrestunde nachgebildete Milligrammstunde; Bumm ist bis zu 25 000 mg-Stunden gegangen, Werner 10–20 000 mg-Stunden¹⁰).

Thorium X. Zu einem wichtigen Zweig der Thoriumtherapie scheint sich auch die Anwendung des Thorium X zu entwickeln, dessen therapeutische Wirkung gerade infolge seiner ungemein bequemen Anwendungsform als Trinkkur oder Injektion (subcutan oder intravenös) untersucht worden ist (Arbeiten über die biologische und pathologische Wirkung des Thorium X von J. Plesch unter Mitwirkung von L. Karczag, B. Keetman, Th. A. Maass, A. Pappenheim, Zeitschr. f. experimentelle Pathologie und Therapie, 12, Heft I).

Es wurde schon bei der Besprechung des Thorium X darauf hingewiesen, daß die Substanzmenge, an welche die Aktivität gebunden ist, einen unwägbaren Wert besitzt. Die Ergebnisse der Thorium X-Therapie sind zurzeit noch nicht überall einheitlich. Günstige Erfolge auf manchen Gebieten stehen weniger günstige auf anderen gegenüber. Man hat versucht, durch intravenöse Injektionen, die in die Blutbahn eingedrungenen Krebskeime zu vernichten, sowie einer Bildung von Metastasen vorzubeugen. Der Therapie ist hier leider eine Grenze gesetzt, weil höhere Dosen als

¹⁰) Über die auf medizinischem Gebiete liegenden Erfahrungen vgl. außer den schon angeführten Arbeiten:

W. Friedländer, Über Versuche direkter Tiefenbestrahlung in der Gynäkologie mittels radioaktiver Substanzen. Deutsche Med. Wochenschr. 1912, 1450.

Czerny, Über die nicht operative Behandlung der Geschwülste. Münch. Med. W. 1912, S. 2209.

Czerny und Caan, Über die Behandlung bösartiger Geschwülste mit Mesothorium und Thorium X. Münch. Med. Wochenschrift 1912, Nr. 14.

Aschoff, Krönig und Gauß, Zur Frage der Beeinflussbarkeit tiefliegender Krebse durch strahlende Energie. Münchener Med. Wochenschr. 1913, Nr. 7, 337.

Döderlein, Über Radiotherapie in der Gynäkologie, insbesondere beim Uteruscarcinom. Münch. ärztl. Verein 26./2. 1913.

Bumm, Über Erfolge der Röntgen- und Mesothoriumbehandlung beim Uteruscarcinom. Berl. Klin. Wochenschr. 22, 1001 (1913).

R. Werner, Die Rolle der Strahlentherapie bei der Behandlung der malignen Tumoren. Strahlentherapie, I, S. 100.

2000 e. s. E. im allgemeinen nicht ohne Schädigung des Organismus vertragen werden können.

Deshalb scheint auch die lokale Einspritzung von Thorium X ebensowenig wie von Radiumsalzen in die Tumoren von Erfolg begleitet zu sein. Werner empfiehlt deshalb die kombinierte Behandlung der Krebserkrankungen mit Thorium X und Borcholin (Encytol), also eine Kombination von Strahlenbehandlung bzw. Thorium X-Therapie mit Chemotherapie.

Ein reicheres Feld scheint das Thorium bei inneren Krankheiten, bei Blutkrankheiten und Stoffwechselkrankheiten zu finden. Große Dosen üben eine zerstörende Wirkung auf die Leukocyten aus (Leukämien), kleinere Dosen (Reizdosen) regen die Bildung der Erythrocyten an (perniziöse Anämie). Aussichtsvoll erscheint die Verwendung bei Stoffwechselkrankheiten — Fettsucht, Gicht — ferner bei Gelenkaffektionen. Außer der bereits oben angeführten zusammenfassenden Arbeit von Plesch und seinen Mitarbeitern liegt eine umfangreiche Literatur über die Anwendung von Thorium X bei inneren Krankheiten vor¹¹).

Außerordentlich eingehend sind die allgemeinen biologischen Wirkungen des Thorium X untersucht worden¹²). Bemerkenswert ist die Feststellung, daß bei intravenöser Injektion von Thorium X mehr als 80% im Körper verbleiben. Nach 24 Stunden findet man 64% in den Knochen, außerdem zeigen Leber und Gallenblase geringe Aktivität. Nach den Untersuchungen von Plesch (l. c.) ist die Wirkung von Thorium X auf fermentative Vorgänge gering; so wird Trypsin in seiner Wirkung auf Pepton nicht beeinflusst, ebensowenig konnte eine Beeinflussung des Gärungsvorganges nachgewiesen werden. Auf das Pflanzenwachstum wirken kleine Dosen reizend, große Dosen hemmend.

Lehrreiches aus einem Patentprozeß.

Von Dr. WERNER ESCH, beratender Chemiker, und Patentanwalt Dipl.-Ing. CAMILLO RESEK, Hamburg.

Am 20. September 1913 ist ein Reichsgerichtsurteil ergangen, welches ein Schulbeispiel dafür ist, daß die alte Forderung nach aus Technikern und Juristen bestehenden Gerichtshöfen für rein technische Streitfälle recht vieles für sich hat. Die nur von Juristen gefällten Urteile über rein technische Streitfälle sind sehr oft Fehlurteile. Für militärische Fälle besteht eine noch in neueren Jahren besonders ausgebaute Militärsondergerichtsbarkeit, für nautische Angelegenheiten haben wir den Spezialgerichtshof „Seeamt“, für kaufmännische, Handels- und Gewerbestreitssachen sind Kaufmannsgerichte, Kammern für Handelssachen, Gewerbe-

¹¹) Vgl. z. B. Falta, Kriser und Zehner, Über die Behandlung der Leukämie mit Thorium X. Wiener Klin. Wochenschr. 12, 440 (1912).

Nagelschmidt, Über Thoriumbehandlung der Leukämie. Deutsche Med. W. 1912, S. 1830.

A. Bickel, Beitrag zur Thorium X-Behandlung der perniziösen Anämie. Berl. Klin. Wochenschr. 28, 1522 (1912).

G. Klemperer und H. Hirschfeld, Der jetzige Stand der Thorium X-Therapie mit eigenen Beobachtungen bei Leukämie und Anämie. Therapie der Gegenwart 1912, 337.

W. Falta und L. Zehner, Ein Fall von Gicht mit Thorium X behandelt. Wien. Klin. Wochenschr. 50, (1912).

Meseth, Thorium X bei inneren Krankheiten. Münch. Med. Wochenschr. 38, 2104 (1913).

¹²) Aus der großen Anzahl von biologischen Arbeiten über Thorium X seien angeführt:

Die Arbeiten von Bickel und seinen Mitarbeitern. Berl. Klin. Wochenschrift 1911, 1413, 1798, 2107, 2108.

Bickel und John H. King, Über den Einfluß großer Thorium X-Dosen auf die Entwicklung von Pflanzensamen. Berl. Klin. Wochenschr. 1912, 1665.

F. Gudzent, Zur Frage der Vergiftung mit Thorium X. Berl. Klin. Wochenschr. 1912, 933.

Domarus und Salle, Über die Wirkung von Thorium X auf die Blutgerinnung. Berl. Klin. Wochenschr. 1912, 2035.

W. Falta und L. Zehner, Über chemische Einwirkungen des Thorium X auf organische Substanzen, besonders auf die Harnsäure. Berl. Klin. Wochenschr. 1912, Nr. 52, 2444.

Kahn, Einfluß von Thorium X auf keimende Pflanzen. Münch. Med. Wochenschr. 1913, 454.

gerichte vorhanden, in welchen Kaufleute und Gewerbetreibende als Beisitzer — also Richter — mitwirken. Nur auf dem volkswirtschaftlich ungemein viel wichtigeren Gebiete der Technik haben wir es leider noch nicht erreicht, daß die nicht nur Erfahrung, sondern auch technische wissenschaftliche Kenntnisse erfordernden technischen Streitfälle durch Sondergerichte entschieden werden. Ein — und zwar der geringste — Teil dieser Streitsachen — die Nichtigkeitsklage — wird allerdings von dem als Sondergericht anzusprechenden „Patentamt“ in erster Instanz erledigt, was nützt es aber, wenn diese, von einer teilweise technisch besetzten Behörde gefällten Urteile doch wieder in der höheren Instanz vor ein nur aus Juristen bestehendes Gericht — das Reichsgericht — gebracht werden können, wo dann die Endentscheidung getroffen wird. Patentverletzungsklagen und Klagen auf Feststellung der Abhängigkeit eines Patentes werden von den ordentlichen Gerichten nur von Juristen abgeurteilt. Hier kann es auch nicht viel nützen, wenn die Angelegenheiten stets vor die gleichen Kammern gebracht werden, denn man wird von einem Juristen nicht verlangen oder erwarten können, daß er durch einen einmaligen Vortrag oder ein Gutachten eines Sachverständigen Fragen beurteilen kann, zu deren Verständnis Techniker ein jahrelanges Studium und vielfach jahrelange Praxis nötig hatten. Dies zeigt auch der folgende Fall:

Die Klägerin besaß ein Patent mit folgendem Patentanspruch:

„Verfahren zur Zerlegung von Fetten bzw. Ölen in Glycerin und Fettsäuren, dadurch gekennzeichnet, daß eine Verbindung der Schwefelsäure mit einer Fettsäure und einem Körper der aromatischen Reihe (also eine aromatische Sulfofettsäure), dem Gemisch von Fett bzw. Öl und Wasser zugesetzt wird, worauf durch Erhitzen der Mischung in offenen Gefäßen die Zersetzung des Fettes oder Öles erfolgt.“

Die Beklagte hatte unter dem 2. Februar 1911 ein Patent mit folgendem Patentanspruch angemeldet:

„Verfahren zur Verbesserung der Wirkung aromatischer Sulfofettsäuren oder -fette bei der Spaltung von Fetten, Ölen und Wachsen, dadurch gekennzeichnet, daß die zur Herstellung der als Spaltungsmittel benutzten aromatischen Sulfofettsäuren dienenden Fette oder Fettsäuren in bekannter Weise einer Reduktion unterworfen werden.“

Beklagte hat das aus dermaßen reduzierten Fetten bzw. Fettsäuren erhaltene Spaltungsmittel als „Pfeilring-Spalter“ vertrieben. Hierin erblickte die Klägerin eine Verletzung ihres Patentes, klagte darum auf: Feststellung der Abhängigkeit der beklaglichen Patentanmeldung vom klägerischen Patent, Unterlassung der Anwendung des beklaglichen Verfahrens, Unterlassung weiterer Lieferung des Pfeilring-Spalters, Auskunftserteilung über bisherige Lieferungen und Schadenersatz. Das Landgericht und das Oberlandesgericht verurteilten die Beklagte den Anträgen gemäß. Das Reichsgericht trat der Auffassung der Vorinstanzen nicht bei, sondern sagte:

„Die Patentanmeldung der Beklagten bezieht sich in der Fassung, in der sie am 21. August 1911 ausgelegt worden ist, nur auf ein Verfahren zur Herstellung eines Spaltungsmittels für die Zerlegung von Fetten, Ölen und Wachsen, und als einziges Merkmal gibt der Patentanspruch an, daß die zur Herstellung des Spaltungsmittels verwendeten Fette oder Fettsäuren in bekannter Weise einer Reduktion unterworfen werden. Hat hiernach die Anmeldung der Beklagten allein das Verfahren zur Herstellung des Spaltungsmittels zum Gegenstande, so kann sie von dem klägerischen Patente nur abhängig sein, wenn sie für dieses Verfahren einen Erfindungsgedanken des älteren Patentanmelders verwertet. Dies ist aber nach Lage des Falles nur dann möglich, wenn der Schutzzumfang des klägerischen Patentes sich auf das Verfahren zur Herstellung des Spaltungsmittels erstreckt.“

Diese Argumentierung des Reichsgerichts mag Juristen plausibel erscheinen, aber sie wird jedem Chemiker mit nur etwas Scharfsinn sofort als Fehlschluß auffallen.

Die aromatischen Sulfofettsäuren des älteren Patentes waren nach Zusammensetzung und Herstellungsweise bekannt, als man ihre fettspaltende Wirkung ermittelte. Jeder Chemiker wußte damals schon, daß man aus einer Unmenge

verschiedener Fette oder Öle aromatische Sulfofettsäuren herstellen kann. Ebenso wußte eben ohne weiteres jeder Chemiker mit genügender theoretischer Ausbildung, daß man auch aus geblasenen, also oxydierten, sowie aus reduzierten Ölen aromatische Sulfofettsäuren herstellen kann. Es konnte nur Juristen der Lapsus passieren, eine Selbstverständlichkeit, nämlich das Verfahren zur Herstellung aromatischer Sulfofettsäuren aus reduzierten Fetten oder Ölen, für patentfähig zu halten. Einen Patentanspruch mit dem schlichten Sinne „Verfahren zur Herstellung aromatischer Sulfofettsäuren, dadurch gekennzeichnet, daß die als Ausgangsmaterial dienenden Fette oder Öle zuvor in bekannter Weise reduziert werden, ehe sie in aromatische Sulfofettsäuren übergeführt werden“, hätte das Patentamt nicht zur Auslegung zugelassen. Der Satz „ehe sie in aromatische Sulfofettsäuren übergeführt werden“, fehlt überhaupt im beklaglichen Patentanspruch, so daß — wenn man der Theorie des Reichsgerichtes folgen wollte —, nicht einmal die Herstellung eines Spaltungsmittels, sondern streng genommen sogar nur die Herstellung eines reduzierten Fettes oder Öles von der Beklagten beansprucht war!!! Das Verfahren zur Herstellung eines reduzierten Fettes oder Öles „in bekannter Weise“ war doch noch viel weniger patentfähig.

Da das Patentamt Bekanntes und Selbstverständliches nicht schützt, so hat das Patentamt dem Anspruch des beklaglichen Patentes wohl einen Sinn zugrunde gelegt, der in folgender Formulierung zum Ausdruck kommt:

„Verfahren zur Zerlegung von Fetten bzw. Ölen in Glycerin und Fettsäure, dadurch gekennzeichnet, daß zwecks besserer Wirkung an Stelle der aromatischen Sulfofettsäuren aus gewöhnlichen Fetten oder Ölen solche aromatischen Sulfofettsäuren genommen werden, die aus reduzierten Fetten oder Ölen erhalten sind.“

Wenn man dabei stehen bleiben würde, nur die Fette zu reduzieren, oder wenn man dann auch noch aus den reduzierten Fetten aromatische Sulfofettsäuren herstellen würde, so würde man doch nicht entsprechend dem Wortlaut des beklaglichen Patentanspruches die Wirkung bei der Spaltung verbessern. Eine spaltende Wirkung wird doch erst erhalten, wenn man die modifizierten aromatischen Sulfofettsäuren genau wie im älteren Patent mit Öl und Wasser im offenen Gefäß erhitzt. Davon, daß die modifizierten aromatischen Sulfofettsäuren zu Spaltungszwecken trotz des älteren Patentes wirklich benutzt werden dürften, kann trotz der Argumentation des Reichsgerichts natürlich keine Rede sein. Ein Produkt wie den Pfeilring-Spalter darf die Beklagte wohl herstellen, aber es darf bis zum Ablauf des älteren Patentes niemand diesen Spalter benutzen. [A. 247.]

„Ein weiterer Beitrag zur Geschichte der direkten Verfahren zur Gewinnung von schwefelsaurem Ammoniak.“

(Eingeg. 3./12. 1918.)

In dieser von Patentanwalt Ohnesorge Angew. Chem. 26, I, 593 veröffentlichten, an und für sich sehr fleißigen Arbeit versucht Ohnesorge, auf Grund der vorhandenen Literatur einen geschichtlichen Überblick über das direkte Verfahren zu geben. Wir stimmen mit den Ausführungen des Verfassers nicht überein, wünschen jedoch keine unfruchtbaren Erörterungen und möchten nur im Interesse einer objektiven Geschichtsschreibung hier feststellen, daß Herr Ohnesorge der Patentanwalt der Firma Heinrich Koppers in Essen-Ruhr ist und als solcher wohl kaum als unparteiischer Geschichtsschreiber in Frage kommt. Die genannte Arbeit, die ja auch im Sonderabdruck von der Firma Heinrich Koppers zu Reklamezwecken benutzt wird, ist daher auch im großen und ganzen ein Loblied auf die erwähnte Firma. Wir vermissen vor allen Dingen in dieser Arbeit einen Hinweis auf ältere Patentschriften, insbesondere auf die des Engländers Righby, die doch Ohnesorge durch verschiedene Patentstreitigkeiten sehr bekannt geworden sind, und aus denen klar hervorgeht, daß die von Koppers angewandten Methoden längst bekannt waren.

Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.