

ment work verrichtet, wie der technische Ausdruck lautet —, so kann der Claim an andere vergeben werden.

Soweit nicht die privaten Claims in Frage kommen, ist die wissenschaftliche Erforschung der Radiumerzlagstätten ausschließlich in den Händen der U. S. Geological Survey resp. des Bureau of Mines (Direktor Joseph A. Holmes), das dem Departement of the Interior untersteht. In Denver, Colo., unterhält das Bureau of Mines eine Zweigstelle, deren Leiter der bekannte Chemiker Richard B. Moore und der Bergingenieur Karl L. Kithil sind. Es wird beabsichtigt, eine auf der Höhe der Zeit stehende Aufbereitungsanstalt und eine Radiumfabrik für das Bureau of Mines zu errichten. Man hat bereits Summen dafür vom Kongreß verlangt.

Von den Verwendungsmöglichkeiten der Radiumpräparate sei auf den Radiumblitzableiter hingewiesen.

In der Atmosphäre sind immer schwache Raumladungen vorhanden, die in steter Wandlung begriffen sind und sich langsam auch andauernd anhäufen können. Diese elektrischen Ladungen können nicht ohne weiteres abfließen, weil die Luft ein Isolator der Elektrizität ist. Bei starken Anhäufungen von Elektrizität auf einer Wolke können nun so hohe Spannungen entstehen, daß eine Abführung der Elektrizität der Wolke über irgendeinen Leiter, der über die Erde herausragt, zur Erde möglich ist. Dann findet eine sog. disruptive Entladung (Blitz) statt. Um nun zu verhindern, daß eine hohe Spannung zwischen Haus u. a. und der Wolke stattfindet, bringt man auf dem Hause den sog. Spitzenblitzableiter an, der mit der Erde leitend verbunden ist, und durch den die Entladung dann naturgemäß viel leichter stattfindet als durch ein Haus usw. Ein Nachteil dieser sonst guten Blitzableiter ist das nervenerregende Geräusch des einschlagenden Blitzes, denn die Entladung kann nur stattfinden, wenn eine gewisse hohe Spannung zwischen Wolke und Blitzableiter herrscht.

Zu einer solch hohen Spannung käme es nicht, wenn die Luft ein Leiter der Elektrizität wäre. Dann würde eben die Elektrizität zur Erde abfließen. Nun gibt es aber ein Mittel, die Luft für Elektrizität leitend zu machen, wenn man sie nämlich ionisiert. Schon unsere Vorfahren benutzten dies Mittel, wenn auch nur als empirische Erfahrung. Sie ließen nach Aragons Angabe bei Blitz und Donner große Feuer offen brennen; die Flamme ionisierte die Luft, und die Elektrizität konnte leichter abfließen. Da radioaktive Substanzen das gleiche bewirken, suchte B. Szillard in Paris sie zur Verbesserung der Blitzableiter zu verwenden. Das Ende seines Blitzableiters versah er mit einer stumpfen Kegelfläche, auf der in einem kleinen konzentrischen Ringsegment (von 2,5 cm Durchmesser) radioaktive Substanz, die dem Wirkungswert von 2 mg Radiumbromid entsprach, angebracht war. Von der Spitze des Kegels ragten mehrere Spitzen strahlenförmig in die Luft. Die radioaktive Substanz kann entweder elektrolitisch auf dem konzentrischen Ring niedergeschlagen sein, was sich bewährte, und wobei α -, β - und γ -Strahlen wirken können, oder — was Szillard noch vorzog — sie wurde mittels eines Emails befestigt, wobei nur β - und γ -Strahlen sich betätigen können.

Durch die radioaktive Substanz unter den Spitzen des Blitzableiters wird die Leitfähigkeit der umgebenden Luft für Elektrizität mehrere Millionenmal erhöht. Sie ist wegen der γ -Strahlen selbst in beträchtlicher Entfernung von der Spitze noch bedeutend. Dadurch erniedrigt sich das Entladungspotential, und es kommt ein Elektrizitätsausgleich zwischen Wolke und Erde zustande, der nun für gewöhnlich nicht disruptiv durch die Spitze, sondern geräuschlos als gleichmäßiger Strom über eine Zone von 10–20 m und mehr erfolgt. Diese Strömung vollzieht sich nach den Regeln, die man für den Durchgang der Elektrizität durch ionisierte Gase aufgestellt hat, und kann in drei Phasen erfolgen. In der ersten Phase wächst der Strom mit zunehmender Spannung rasch an, in der zweiten Phase findet schwaches Leuchten statt. In der dritten Phase springen Funken über, die Entladung ist disruptiv, sie erfolgt aber bei viel niedrigerer Spannung als bei nicht ionisierten Gasen. Die Versuchsergebnisse werden sehr anschaulich durch

folgende Kurve wiedergegeben (s. Fig. 3). Kurve A verbildlicht die Wirksamkeit des Radiumblitzableiters, B die des gewöhnlichen Blitzableiters. Beim ersteren beginnt die Wirksamkeit bereits mit der Anfangsspannung, beim letzteren erst bei sehr hohem Potential, das beim Radiumblitzableiter unter gleichen Verhältnissen nie erreicht wird.

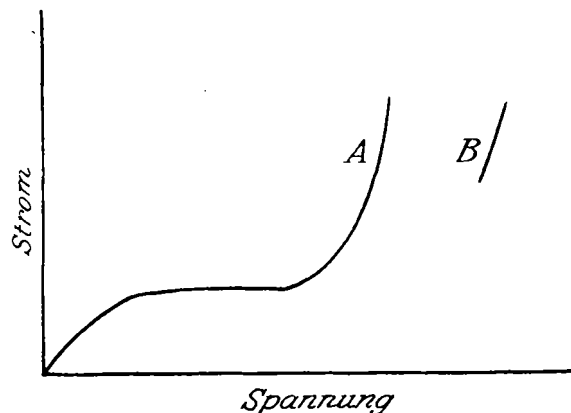


Fig. 3.

So heftige explosionsartige Wirkungen wie beim gewöhnlichen Blitzableiter treten also beim Radiumblitzableiter ceteris paribus nicht ein. Die Luft um den Radiumblitzableiter stellt nach Art der Verzweigungen der Erdleitung einen innigen Kontakt zwischen der Spitze des Blitzableiters und der Atmosphäre her.

Die Radioaktivität des Kaliums und Rubidiums behandelt ein zusammenfassender kritischer Bericht von J. Elster und H. Geitel⁹³). Es ist jetzt einwandfrei festgestellt, daß Kalium- und Rubidiumverbindungen im Gegensatz zu denen des Lithiums, Natriums und Caesiums radioaktiv sind. Die beiden Elementen senden eine wahrscheinlich homogene β -Strahlung aus, die bei Rubidium weicher ist als bei Kalium. α -Strahlen konnte man bis jetzt nicht nachweisen, obwohl der Heliumgehalt der natürlichen Kaliumsalze auf sie hinweisen mußte. Die β -Strahlung der Kaliumverbindungen gleicht am meisten der des UrX. Die Strahlung rührt nicht von radioaktiven Beimengungen her, und Umwandlungsprodukte, wie Emanationen, aktive Niederschläge, waren bis jetzt nicht nachweisbar. [A. 64.]

Die Zubereitung und der Vertrieb von Giften und Arzneien im Lichte der Strafrechtsreform.

(Zur jüngst erfolgten Beendigung des Entwurfs eines deutschen Strafrechtzbuches.)

Von Dr. HANS LIESKE, Leipzig.

(Eingeg. am 7./6. 1915.)

Das Verbesserungsbedürfnis unserer strafrechtlichen Bestimmungen hat sich nach den Lehren der Praxis sowie nach den Aussagen der Männer vom Fach auch gegenüber den augenblicklich geltenden Satzungen über die Zubereitung und den Vertrieb von Giften und Arzneien fühlbar gemacht. Die jüngst erfolgte Beendigung des Entwurfs eines neuen Strafrechtzbuches verheißt deshalb den an dem geltenden Rechte gerügten Mängeln abzuweichen. Wird, was zu vermuten ist, jener Entwurf hinsichtlich seiner Vorschläge über die Neuordnung der Zubereitung und des Vertriebes von Giften und Arzneien dermaleinst Gesetz, so wird die Zukunft daraus mindestens das Eine profitieren: nämlich eine einheitliche Rechtsprechung in derlei Fragen an Stelle einer durch die Verschiedenheit der gegenwärtigen Gesetzessprache teilweise recht zerfahrenen.

Soll nun der Mann vom Fache, also etwa der Apotheker, der Drogenhändler, der Arzt und woraus sich die Interessenschar für dieses Kapitel sonst noch zusammensetzt, über die geplante Reformation unterrichtet werden, so sei dabei grundlegend und gleichsam wiederholend vorweg be-

⁹³) Jahrb. d. Radioakt. u. Elektronik 10, 323 [1913].

merkt, daß im großen und ganzen prinzipielle Änderungen nicht getroffen sind, die Verbesserungen vielmehr nur auf eine klare und damit die bereits erwähnte Vieldeutigkeit seitens der Gerichte bannende Gesetzessprache hinarbeiten. Was also hinsichtlich der Zubereitung und des Vertriebes gegenwärtig gilt, bleibt in der Hauptsache bestehen und wird nur sprachlich einwandfreier ausgedrückt. Vornehmlich gilt deshalb jetzt ebenso wie nach dem Entwurfe für ein künftiges Strafrecht zunächst der bekannte, von unserer Gewerbeordnung aufgestellte Satz, wonach der Handel mit Giften grundsätzlich freigegeben ist, wonach aber die Landesgesetze die Befugnis haben, solchen Handel nach Gutdünken von besonderer Genehmigung abhängig zu machen. Der Empfehlung des Bundesrates, gerichtet an die einzelnen Bundesstaaten, den Erlaß der Vorschriften über den Verkehr mit Giften einheitlich zu gestalten, sind unterdessen ja auch die Bundesstaaten sämtlich durch Schöpfung inhaltlich übereinstimmender Vorschriften nachgekommen. Auch darüber, daß Gifte unter Umständen als Apothekerwaren dem freien Verkehre entzogen sind, gibt die geplante Neuordnung zur Erörterung keinen Anlaß. Wann also der Handel freigegeben ist, das soll auch in Zukunft nach den jetzt darüber herrschenden Satzungen zu beurteilen sein. In den Fällen, in denen aber der Handel mit Giften und Arzneien nach darüber geltenden Bestimmungen nicht freigegeben ist, in denen ist laut der Sprache des herrschenden Rechtes mit Geld oder Haft zu bestrafen zunächst: wer Gifte oder Arzneien ohne besonders polizeiliche Erlaubnis zubereitet.

Bei dieser Ausdrucksweise des Gesetzes hat der, den es angeht, den ersten Anlaß zur Klage über undeutliche Rede-weise des Gesetzgebers. Denn „zubereitet werden“ können Gifte oder Arzneien natürlich auch in Verfolg rein persönlicher Zwecke, also etwa, um beispielsweise gewisse Experimente zu vollführen. Unser Gesetz bedroht mit seinem Wortlaut nun auch Leute, die das tun, mit Strafe, sofern es kurzweg dem die erwähnten nachteiligen Folgen verheißt, der „ohne polizeiliche Erlaubnis Gifte oder Arzneien zubereitet.“ Mit solchem Wortlaut aber setzt sich Sinn und Willen des Paragraphen ganz offenbar in Widerspruch. Vielmehr beabsichtigte der Gesetzesschöpfer durch die erwähnte Strafdrohung sicherlich nur den zu treffen, der solche Zubereitungen zwecks Überlassung an andere vornimmt. Leider verrät die Begründung zu dem geplanten besseren Rechte der Zukunft, daß hierin sprachlich ein Wandel nicht geschaffen werden soll. Durch die Vorarbeiten zum neuen Strafgesetz aber ist dem erwähnten Streite der Auffassungen dennoch zugunsten der Meinung, die nur zum Vertriebe bestimmte Zubereitung von Giften gestraft wissen will, der Lebensfaden abgeschnitten. Trotz Kenntnis darüber, daß die Rechtsprechung in der Auslegung jenes Begriffes allerdings Schwankungen aufweist, will nämlich die Begründung des zukünftigen Rechtes den Ausdruck „zubereiten“ zwar beibehalten, darunter aber die in Nr. 12 der Deutschen Arzneitaxe ausgeführten Herstellungsarbeiten, also nicht nur die Zubereitung, sondern namentlich auch die Dosierung und die „Herrichtung zur Abgabe“ verstanden wissen.

Neben dem, der Gifte und Arzneien zubereitet, wird Strafe auch jenem verheißt, der sie feil hält. Die Arbeiter an einem Strafrecht der Zukunft haben mit Recht auch zu dieser Ausdrucksweise Erklärungen für nötig gehalten und für später eine Ergänzung zu dem Verbot des Feilhaltens vorgesehen. Neben dem Feilhalten soll künftig deshalb auch das „zum Verkauf vorrätig halten“ als strafbar bezeichnet werden. Feilhalten bedeutet nämlich laut Auskunft der Vorarbeiten zur Gesetzesreform das Bereitstellen und Zugänglichmachen der Ware zum Ankauf für das Publikum. Die Rechtsprechung hat das aber nicht auf Warenvorräte bezogen, die außerhalb der Verkaufsräume in Kellern, Lagerräumen u. dgl. aufbewahrt werden. In den Augen der Schöpfer des neuen Strafrechts ist solche Rechtsauslegung jedoch falsch, sofern sie eine die Umgehung des Gesetzes begünstigende Lücke schafft. Daher das neben dem Feilhalten erwähnte Verbot eines „zum Verkauf vorrätig Haltens.“ Denn auch auf letzteres trifft ja der mit der ganzen Strafbestimmung verfolgte Zweck zu,

den aus dem freien Verkehr mit Giften und Arzneien sich ergebenden Gefahren vorzubeugen.

Das heutige Recht richtet sich schließlich nur gegen die, die Gifte und Arzneien „verkaufen oder sonst an andere überlassen.“ Auch hierdurch wurde, wie die Gesetzesauslegung erweist, mancher Unstimmigkeit der Meinungen unter den Gerichten Tür und Tor geöffnet. Der Hauptstreitfall darüber gipfelt in der Frage: Bleibt es nach dieser Gesetzesvorschrift Vereinen oder Krankenkassen unbenommen, die aus ihren Mitteln angeschafften Arzneien ihren Mitgliedern zu überlassen? Einige Gerichte, so z. B. das Kammergericht, beantworten diese Frage mit „Ja“, andere, z. B. das Oberlandesgericht Breslau und das Oberlandesgericht Zelle, beantworten sie mit „Nein“. Die Schöpfer des Strafrechts der Zukunft schlagen sich nun auf die Seite der Verfechter letztgenannter Ansicht. Sie erklären also, daß auch Vereine, Gesellschaften oder Krankenkassen aus ihren Mitteln angeschaffte Arzneien nicht an ihre Mitglieder überlassen dürfen, weil ja sonst in dem vermittelten Umfange ein freier Verkehr mit Giften und Arzneien zusamt allen sich daraus ergebenden Gefahren geschaffen würde, was ja eben zu vermeiden gerade des Gesetzes Zweck sei. Die Sprache der Zukunft gedenkt, dieser Doppeldeutigkeit des Gesetzes dadurch zu entgehen, daß sie erklärt, es sei der strafbar, der erlaubniswidrig dem Handel nicht freigegebene Gifte oder Arzneien zubereitet, zum Verkauf vorrätig hält, feil hält, verkauft oder „sonst abgibt“.

Die Strafrechtskommission, deren Werk der kürzlich fertiggestellte Entwurf eines deutschen Strafgesetzbuches ist, fügte in 1. Lesung dem genannten Verbote der Zubereitung und des Vertriebes von Giften oder Arzneien einen Zusatz bei, der die unentgeltliche Abgabe von Proben an Ärzte und weiter solche Abgaben seitens der Ärzte zu Probezwecken an Patienten für straflos erklärte. Zweck dieser Ausnahmebestimmung war die damit geplante Erschaffung der Möglichkeit der Erprobung neuer Heilmittel. Indessen erhoben die darüber zu Worte gekommenen Sachverständigen hiergegen lebhaftes Bedenken, es wurde deshalb der Zusatz in 2. Lesung wieder gestrichen. [A. 67.]

Gaswaschflasche mit mehreren Ableitungsröhrchen.

D. R. G. M. ang.

Bei Fällungen mittels Gas ist es meist üblich, mehrere derselben zu gleicher Zeit vorzunehmen, weil die Behandlung einzelner Proben zu zeitraubend ist. Um nun mit einem Gasentwicklungsapparat mehrere Bestimmungen zu gleicher Zeit auszuführen, wendet man in der Regel T-Stücke in entsprechender Menge an, die mittels Schlauch mit dem Hauptrohr verbunden sind.

Diese Verbindungen gewähren wohl die Möglichkeit eines schnellen Arbeitens, doch ist der Gasdruck infolge der ungleichen Entfernung der Ableitungsröhrchen von dem Hahnrohr sehr verschieden. Außerdem ist, um dieser Verbindung einen Halt zu geben, ein besonderes Stativ mit Klemme erforderlich.

Alle diese vorerwähnten Nachteile und Umständlichkeiten fallen bei der nebenstehend abgebildeten Gaswaschflasche vollständig fort. Das hochstehende Rohr der Waschflasche wird an den Gasentwicklungsapparat angeschlossen. Das Gas wird hierdurch eingeleitet und verteilt sich durch die im Kreise angesetzten Hahnröhrchen. Die Entfernung zwischen den Einleitungs- und den Ableitungsröhrchen ist an allen Stellen gleich. Hierdurch wird ein immer gleichmäßiger Gasdruck erzielt. Außerdem lassen sich aber auch unter ungleichen Verhältnissen die Einleitungsstellen bequem regulieren. — Die Gaswaschflasche ist der Firma Ströhlein & Co., Düsseldorf 39, gesetzlich geschützt und wird von denselben vertrieben. [A. 55.]

