

## Gesellschaft für Zahnheilkunde.

Berlin, 14. Dezember 1931.

Vorsitzender: Sanitätsrat Dr. Landsberger.

Dr. P. M. Wolf: „Die Durchlässigkeit des Zahnbeins für radioaktive Gase.“

In der Zahnheilkunde hat sich die Verwendung der Radiumstrahlen scheinbar wenig durchgesetzt, wenn man auch vor dem Krieg Mundspülung mit radioaktiven Lösungen empfohlen hat. Dabei verwendete Levy  $\gamma$ -Strahlen, Mamlöck  $\alpha$ -Strahlen. Letztere finden als Thorium X nur in der Oberflächentherapie Anwendung. Sie zeichnen sich durch ihre großen bakteriziden Eigenschaften aus.  $\beta$ -Strahlen interessieren weniger, ihr Hauptanwendungsgebiet ist die Dermatologie. Die  $\gamma$ -Strahlen, die sich von Licht- und Röntgenstrahlen durch ihre sehr geringen Wellenlängen unterscheiden, zeigen die größte Durchdringungsfähigkeit für Materie. Will man in einer Gewebeschicht eine gewisse Strahlenwirkung haben, so braucht man von den  $\alpha$ -Strahlen zehntausendmal soviel wie von den  $\gamma$ -Strahlen. Die geringe Durchdringungsfähigkeit der  $\alpha$ -Strahlen macht es erforderlich, die radioaktiven Substanzen unmittelbar vor die zu beeinflussenden Stellen zu bringen. In der Zahnheilkunde hat sich die Verwendung der  $\alpha$ -Strahlen besonders für Wurzelfüllungen gut bewährt, weil ja die Zahnwurzeln gut geschlossene Räume bilden, wo ein unmittelbarer Kontakt mit der radioaktiven Substanz gut möglich ist. Als Vortr. bei der Auer-Studien-Gesellschaft seine Studien über die Emanation von radioaktiven Präparaten machte, kam an ihn der Vorschlag von Levy zur Herstellung radioaktiver, für die Zahnheilkunde geeigneter Präparate. Als Ergebnis der Untersuchungen entstand der Radionator, ein kleiner Apparat, in dem Radiumemanation in großen Mengen hergestellt werden kann, die sich dann in kleinen Goldcapillaren ansammelt. Bringt man in eine Zahnwurzel ein radioaktives Präparat, das Emanation entwickeln kann, dann dringt diese in die kleinsten Kanäle und Knicke ein. Der Zahn wird dadurch durchgast und desinfiziert. Praktische Bedeutung hat nur die Anwendung von Radium- und Thoriumemanation. Vortr. entschied sich für die Thoriumemanation, da Radiumemanation zu langlebig ist. Infolge dieser Langlebigkeit findet die ganze Radioemanation nicht im Zahn statt, sie gelangt ins Blut und wird an anderen Stellen des Organismus wirksam. Die Thoriumemanation ist kurzlebig, so daß sie im Zahn zur Wirkung kommt. Die absolute Menge der radioaktiven Strahlen, die im Zahn zur Wirkung kommt, ist sehr gering. Daß das Zahnbein für radioaktive Gase durchlässig ist, konnte Vortr. durch Autophotogramme von extrahierten, mit radioaktiven Substanzen gefüllten Zähnen nachweisen. Durch eine einfache Versuchsanordnung konnte an den mit radioaktivem Thorpräparat „Radiolix“ gefüllten Zahnwurzeln gezeigt werden, daß tatsächlich aus dem Zahn durch das Zahnbein Emanation, d. h. ein Gas entweicht, und der Nachweis gebracht werden, daß das Zahnbein genügend porös ist, um die Emanation in alle Kanäle eindringen zu lassen. Das Radiolix hat sich als ein wirksames Wurzelzahnfüllungsmittel erwiesen. —

Dr. Max Levy: „Die praktische Anwendung radioaktiver Zahnwurzelfüllmittel.“

Vortr. kann aus seiner Praxis bestätigen, daß sich Radioemanation für Zahnwurzelerkrankungen und Parodontosen als wirksames Mittel erweist. Bei der Parodontose handelt es sich meist um Stoffwechselstörungen, die sich durch Ra-Trinkuren beeinflussen lassen. Ein weiteres Indikationsgebiet für die radioaktiven Präparate bietet die Trigeminus-Neuralgie. Auch die bakteriziden Wirkungen der  $\alpha$ -Strahlen sind in der Zahnheilkunde gut auszuwerten. Im toten Zahnbein können Diffusionsströme wirken. Die Emanation des Radiumthors durchdringt das Zahnbein (Wolf). Die Radiolix-Wurzelfüllmittel sollen mehr leisten als andere Füllmittel. Sie sollen eine nie versagende Dauersterilisation sowie schmerzstillende Wirkungen bei Wurzelhautreizungen verursachen. Radiolix enthält ein Thoriumpräparat, das neben  $\alpha$ - und  $\beta$ - auch etwas  $\gamma$ -Strahlen erzeugt. Thorium als  $\alpha$ -Strahler bleibt zeitlich unverändert. Für die praktische Anwendung der radioaktiven Wurzelfüllpräparate wird Radiolix mit einer jodhaltigen Flüssigkeit angerührt.

## Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

Berliner Bezirksgruppe.

Berlin, 14. Januar 1932.

Vorsitzender: Dr. Klein.

Dr. O. Faust, Berlin: „Streckspinnen.“

Die technologischen Unterschiede zwischen echtem „Streckspinnen“ bei dem Kupferseideverfahren und dem „Spannungsspinnen“ beim Viscoseseideverfahren werden besprochen. Eine Kombination beider Verfahren stellt in gewissem Sinne das neue Streckspinnverfahren nach Lilienfeld dar, bei dem eine etwa 66%ige Schwefelsäure als Fällbad unter Kühlung benutzt wird. Hierbei läßt sich der Faden unter weitgehender Orientierung der Cellulosemizellen in der Zugrichtung trotz äußerlicher Pergamentierung gut ausziehen, und es entsteht ein Faden von außerordentlich hoher Trocken- und Naßfestigkeit. Prof. Berl, Darmstadt, ist es neuerdings gelungen, auch die Nitratseide weitgehend zu verstrecken und dabei eine sehr hohe Bruchlast zu erreichen. Die Dehnbarkeit der Lilienfeldseide (8–9%) ist allerdings nicht sehr hoch; dies fällt jedoch gegenüber der außergewöhnlich hohen Festigkeit weniger ins Gewicht. Die anfänglichen Schwierigkeiten egalier Anfärbung sind behoben. Der Einfluß des Streck- oder Spanverfahrens oder ihrer Kombination auf den Feinbau und die textiltechnischen wichtigsten Eigenschaften der Kunstfäden werden erörtert. —

Dr. A. Eichengrün, Berlin: „Ähnlichkeiten und Abweichungen der Fabrikationsmethoden in der Nitrocellulose- und Acetylcellulose-Industrie.“

Die Acetylcellulose-Industrie ist im wesentlichen aus dem Bestreben entstanden, die feuergefährliche Nitrocellulose in ihren verschiedenen Anwendungsgebieten zu ersetzen, was aber nur in wenigen Fällen und auch hier nur durch ganz andere Methoden und mit ganz anderen Apparaturen als den in der Nitrocellulose-Industrie gebräuchlichen gelungen ist. Die Herstellungsverfahren sind bei der Nitrocellulose sehr einfach, bei der Acetylcellulose sehr schwierig und verwickelt. Das Ver-spinnen der Acetylcellulose ist in bezug auf die Apparatur von der Herstellung der Nitrocellulose vollkommen verschieden. Die Acetatseide hat erst vor wenigen Jahren Bedeutung erlangt, nachdem die Färbeschwierigkeiten behoben und vor allem die Wiedergewinnungsverfahren für die in den Spinnkammern verdunsteten Lösungsmittel vervollkommen waren. Die verschiedenen Wiedergewinnungsverfahren, das Bregeat-Verfahren der Cheminova, die Verfahren mit Silica-Gel, mit aktiver Kohle werden besprochen, auch das neueste Verfahren der Wiedergewinnung durch Wärmegefälle nach Boecler, das sich besonders für das Gießen von Nitro- und Acetatfilmen eignet und die Herstellung von dünnen Acetatfolien erst ermöglicht hat. Diese nach einem Verfahren des Vortr. von den Lonza-Werken in Basel hergestellten, unter dem Namen „Ultraphan“ in den Handel gebrachten, nur 0,02 mm starken Folien erfordern eine fast vollständige Wiedergewinnung der Lösungsmittel, so daß für ihre Fabrikation das Boecler-Verfahren sehr wertvoll ist, bei dem in dem oberen Teil der Gießmaschine die Acetatlösung in die Gießvorrichtung hineingeleitet wird und am unteren Teil derselben das Lösungsmittel in kontinuierlichem Strahle wieder abläuft. Mit farbigem Ultraphan, insbesondere auch mit Goldfolien, können sehr schöne Effekte hervorgebracht werden. Vortr. verweist auf die Bedeutung der Acetatfilme, insbesondere für den Schmalzfilm für Amateur- und Heimkinematographie, beschreibt die verschiedenen Apparaturen zur Herstellung von Celluloid und Cellon und erwähnt die von Leysieffer festgestellte merkwürdige Tatsache, daß sich aus Nitrocellulose durch Einverleibung großer Mengen  $\text{CaSO}_4$  vollkommen unverbrennbare, zu Platten, Stäben und insbesondere in Preßformen zu Formstücken, wie Knöpfen usw., verarbeitbare Massen herstellen lassen. Die aus Acetylcellulose hergestellten Preßpulver enthalten dagegen nur geringe Mengen von Füllstoffen, weil sie weniger zum Pressen von Formstücken in erhitzten Stahlformen benutzt werden, als zur Ausführung des Acetat-Spritzgusses. Dies von dem Vortr. in die Praxis eingeführte „Lonarit-Verfahren“ zur Verarbeitung von Acetylcellulosepulver durch Ausspritzen aus Düsen in Hohlformen hat insbesondere für die