

einer mikroskopischen Beobachtung zugänglich sind. Vortr. zeigt nun einige neuere Ausführungen von Mikroskopen, so einen Vertikalilluminator und den Dunkelfeldkondensor nach Spieerer. In den letzten Monaten sind zwei Neuerungen auf den Markt gekommen, die einen Fortschritt bedeuten, der neue Auflichtapparat der Busch-Werke und das Ultropak-Instrument von Leitz, Wetzlar. —

Im Anschluß an die Vorträge fand eine Diskussion zur Vulkanisationsfrage statt. Prof. Hauser berichtet über ein neues Erzeugnis amerikanischer Herkunft, das unter dem Namen Barak in den Handel kommt und als Beschleunigungsaktivator bezeichnet wird. Bei Anwesenheit von Barak wird schon mit 0,1% Schwefel in 10 min. eine einwandfreie Vulkanisation erzielt. — Prof. Pummerer ist über die Wirkung des Baraks nicht überrascht, da er ähnliche Wirkungen mit Chlorjod beobachtete.

### Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft.

Berlin, 15. Mai 1931.

Vorsitzender: Geheimrat Prof. Dr. Thomas.

Prof. Dr. O. Hahn, Berlin-Dahlem: „Die radioaktiven Substanzen und ihre Anwendungsmöglichkeiten.“

Die radioaktiven Elemente sind von den gewöhnlichen chemischen Elementen dadurch unterschieden, daß sie einem freiwilligen, inneratomistischen Atomzerfall unterliegen. Während alle gewöhnlichen chemischen Prozesse durch reversible Veränderungen der Elektronenhülle verursacht werden, erfolgen die radioaktiven Umwandlungen innerhalb des Atomkerns, der dabei eine irreversible, von äußeren Bedingungen völlig unabhängige Veränderung erleidet. Atombruchstücke verlassen in Form schnell bewegter korpuskularer Strahlen das Mutteratom, und mit Hilfe dieser Strahlen werden alle radioaktiven Vorgänge untersucht. Die  $\alpha$ -Strahlen sind Heliumkerne, mit der Masse 4, die  $\beta$ -Strahlen sind Elektronen sehr kleiner Masse. Eine dritte Gruppe von Strahlen, die  $\gamma$ -Strahlen, sind eine Folgeerscheinung der Emission von  $\alpha$ - und  $\beta$ -Strahlen. Für die Medizin haben aber gerade die  $\gamma$ -Strahlen wegen ihrer großen Durchdringbarkeit eine besondere Bedeutung.

Durch das Auftreten der Korpuskularstrahlen als Atombruchstücke wird der experimentelle Beweis für die komplexe Natur unserer chemischen Elemente geliefert. Darüber hinaus gelingt es mit Hilfe der  $\alpha$ -Strahlen, gewöhnliche chemische Elemente, wie Stickstoff, Aluminium, Phosphor, künstlich zu verwandeln, Wasserstoff aus ihnen herauszuschlagen, wobei sie selbst das  $\alpha$ -Teilchen einfangen: Künstliche Zertrümmerung, die im Falle des Stickstoffs zur Bildung einer neuen Sauerstoffart  $O_{17}$  führt, die in jüngster Zeit in sehr geringer Menge auch im Sauerstoff unserer Luft nachgewiesen wurde.

Die radioaktiven Substanzen haben ihren Ursprung in den beiden Elementen Uran und Thorium. Das Uran selbst besteht dabei vermutlich aus zwei verschiedenen Atomarten, von denen die eine die Muttersubstanz der Radiumreihe, die andere der Ursprung der Actiniumreihe ist. Zur Radiumreihe gehört das Radium, die Radiumemanation und gehören die daraus entstehenden instabilen Zerfallsprodukte, welch letztere durch sehr durchdringende Strahlen ausgezeichnet sind. Zur Thoriumreihe gehören das Mesothor, Radiothor, Thorium X, die ebenfalls durch ihre instabilen Zerfallsprodukte außer durchdringende Strahlen emittieren. Zur Actiniumreihe gehört als wichtigste Substanz das von Hahn und Meitner entdeckte Protactinium, das mit seiner großen Halbwertszeit von 30 000 Jahren als stabiles neues Element zu bezeichnen ist. Es hat im System der Elemente seinen Platz zwischen dem Uran und dem Thorium, und es ist zu hoffen, daß demnächst  $\frac{1}{2}$  g dieses Elementes im Kaiser Wilhelm-Institut für Chemie hergestellt sein wird.

Von medizinischer Bedeutung sind vor allem das Radium und die Radiumemanation, das Mesothor und das Thorium X. In ihrer Strahleneffektion sind die Radium- und die Thoriumpräparate gleichwertig. Ein Nachteil des Mesothors gegenüber dem Radium — seine Aktivität steigt erst während mehrerer Jahre etwas an, um dann langsam abzufallen — wird durch den niedrigeren Preis des Mesothors wieder aufgewogen.

In den letzten Jahren wurden im Kaiser Wilhelm-Institut für Chemie Radiumpräparate gewonnen, die ihre Emanation im trockenen Zustand zu fast 100% bei gewöhnlicher Temperatur abgeben. Unter Verwendung dieser Präparate hat die Deutsche

Gasglühlampen-Auer-Gesellschaft einen kleinen, handlichen Apparat konstruiert, der die Entnahme von Emanation auf einfachste Weise gestattet.

Es ist zu hoffen, daß Radium, Mesothorium und ihre Umwandlungsprodukte sich immer mehr als Helfer im Kampf gegen die tückischen Krankheiten der Menschheit, vor allem das Carcinom, bewähren werden.

## VEREINE UND VERSAMMLUNGEN

### VIII. Internationaler Kongreß für Photographie.

Dresden, 3. bis 8. August 1931.

Prof. Dr. A. Einstein wird als Ehrenvorsitzender den Kongreß mit einem Vortrag eröffnen. Die Arbeitsgebiete des Kongresses umfassen vier Sektionen. I. Photographie. a) Theoretische Grundlagen. b) Praxis der Photographie. II. Kinematographie. III. Anwendung der Photographie und Kinematographie in Wissenschaft und Technik. IV. Geschichte, Bibliographie, Rechtsfragen. Mit dem Kongreß ist eine Ausstellung von Apparaten und neuesten Ergebnissen der wissenschaftlichen photographischen Forschung verbunden.

Die bisher angemeldeten Vorträge umfassen folgende Gebiete: Sensitometrie, latentes Bild, Kinematographie, Farbenphotographie, Astronomie, medizinische und Röntgenphotographie, Tonfilm, Reproduktionstechnik, Geschichte der Photographie u. a. U. a. sprechen Prof. Dr. Eggert, Leipzig, über den Farbenfilm; Prof. Dr. Freundlich, Potsdam, über die Photographie in der Astronomie; Prof. Dr. Goldberg, Dresden, über die experimentellen Grundlagen des Tonfilms; Prof. Herzberg, Schweden, über die Aufnahmen der Andrée-Expedition; Prof. Ponzi, Turin, über die Photographie in der medizinischen und Röntgentechnik; Dr. S. E. Shepard, Rochester, über das latente Bild; Joris Ivens, Holland, über die jetzigen und zukünftigen künstlerischen Aufgaben des Spielfilms, unter Vorführung eines internationalen Querschnitts von besonders typischen Filmen.

Geschäftsstelle: Prof. Dr. R. Luther, Dresden-A. 20, Paradiesstr. 6 b.

### Internationaler Verband für Materialprüfungen.

Gemäß Beschuß des Internationalen Kongresses für die Materialprüfungen, Amsterdam, September 1927, wird der Erste Internationale Kongreß des Neuen Internationalen Verbandes für Materialprüfungen vom 6. bis 12. September 1931 in Zürich stattfinden. Der Kongreß bezweckt die Erleichterung und Förderung des internationalen Gedankenaustausches auf dem Gebiete der Materialprüfung. Dieses soll erreicht werden durch Referate über eine Anzahl von Fragen, welche sich auf die Mannigfaltigkeit der Untersuchungsmethoden der Materialprüfungen in den einzelnen Ländern beziehen. Es soll weiterhin eine internationale Verständigung über die Grundbegriffe und die gesammelten Erfahrungen auf dem Gebiete der Materialprüfungen angestrebt werden. Das Arbeitsgebiet ist in vier Gruppen eingeteilt. Gruppe A: Metalle. Gußeisen; Festigkeitseigenschaften von Metallen bei hohen Temperaturen; Ermüdung; Kerbschlagfestigkeit; Fortschritte der Metallographie. Gruppe B: Nicht-metallische anorganische Stoffe. Natürliche Steine; Portlandzement; Zemente mit hydraulischen Zusätzen, Traß, Puzzolan, Santorin und Hochofenschlacke; Tonerde, Schmelzzemente; Beton: Festigkeit; Elastizität; Dichtigkeit; Chemische Einflüsse auf Zement und Beton; Eisenbeton. Gruppe C: Organische Stoffe. Alterung organischer Stoffe; Holz; Asphalt und Bitumen; Brennstoffe. Gruppe D: Fragen von allgemeiner Bedeutung. Begriffliche und prüfmethodische Beziehungen zwischen Elastizität und Plastizität, Zähigkeit und Sprödigkeit; Bestimmungen der Größe von losen Körnern; Eichung und Genauigkeit von Prüfmaschinen.

Der Kongreß tagt vom 6. bis 12. September 1931 in der eidgenössischen Technischen Hochschule zu Zürich. Auskunft erteilen: das Generalsekretariat Prof. Dr. M. Ros, Direktor des eidgenössischen Materialprüfungsamtes in Zürich. Für Deutschland: Deutscher Verband für die Materialprüfungen der Technik, Berlin NW 7, Dorotheenstraße 40. Für Österreich: Ing. O. Hönnigsberg, geschäftsführendes Vor-