

Die Auffindung der Uranstrahlen bildete nun den Anfang zu einer ganzen Reihe von Beobachtungen, welche geeignet waren, den Monumentalbau der chemischen Wissenschaft in seinen Grundfesten zu erschüttern. Die Transmutation der Elemente war durch die von Ramsay beobachtete Umwandlung der Radiumemanation in Helium in greifbare Nähe gerückt, die Unteilbarkeit der Atome in Frage gestellt. Die Erklärung einzelner Erscheinungen, welche man beim Studium der radioaktiven Substanzen beobachtete, war bis jetzt noch nicht mit vollkommener Sicherheit möglich, die Beantwortung vieler Fragen, die da aufgetaucht waren, musste noch aufgeschoben werden. Doch wird sicherlich im Laufe der Zeit auch Licht in das Dunkel der Radiumrätsel gebracht werden; hiefür spricht das unermüdliche Streben der Forscher, an deren Spitze Frau S. Curie, die würdige Schülerin Becquerels, steht.

---

## Populärwissenschaftliche Vorträge im Jahre 1908.

26. Oktober, Prof. Dr. O. Bail: „Nützliche Bakterien“.  
2. November, M. Duré, Assistent der Hochschule für Bodenkultur in Wien: „Land und Leute von Buchara“. (Mit Lichtbildern.)  
16. November, Prof. Dr. M. Grünert: „Die Astronomie bei den Arabern“.  
23. November, Prof. Dr. Ing. R. Saliger: „Neue Baustoffe und Bauwerke“. (Mit Lichtbildern.)

Die einflussreichsten Stoffe im neuzeitlichen Bauingenieurwesen sind das schmiedbare Eisen und der Eisenbeton.

Im Verhältnis zu dem Anwendungsgebiet des Eisens in der früheren Zeit hat dieser Baustoff in der Bautätigkeit des 19. Jahrhunderts eine so grosse und noch immer in gewaltigster Zunahme begriffene Bedeutung erlangt, dass er als ein völlig neues Konstruktionsmaterial zu betrachten ist, das erst vor 100 Jahren gewissermassen entdeckt worden ist. Die Benützung des Eisens im Altertum und Mittelalter bis ins 18. Jahrhundert beschränkt sich auf Waffen, Werkzeuge und bauliche Hilfsmittel, wie Steinklammern und Zuganker bei Gewölben. Einen Fortschritt erzielt erst des 19. Jahrhundert, da es insbesondere im Bessemer-Verfahren (1856) gelang, durch Entkohlung des geschmolzenen Roheisens mittelst eingepresster Luft Eisen und Stahl in grossen Mengen und zu verhältnismässig billigen Preisen herzustellen. Durch die weiteren Erfindungen von Martin

und Thomas ist der moderne Eisenbau zu seinen heutigen Leistungen befähigt worden.

Wie tief die Wirkungen des neuen Baustoffes sein mussten, wird verständlich dadurch, dass er bis hundertmal grössere Festigkeit als Stein und 10mal grössere Festigkeit als Holz besitzt. Hiezu treten die hohe Elastizität, Zähigkeit und Formungsfähigkeit. Die Entwicklung des Eisens zu einem Hauptmaterial unserer Bauwerke ist gekennzeichnet durch das Bestreben, alle seine Formen vom Standpunkt der Zweckmässigkeit zu wählen, Rücksichten auf den Stil vergangener Zeiten spielen keine Rolle. Dabei werden die Abmessungen nach Breite und Höhe gesteigert, sodass die grössten Bauwerke aller früheren Zeit weit übertroffen sind (Rotunde in Wien, Maschinenhalle der Weltausstellung in Paris, Kristallpalast London, Bahnhofshallen). Im Brückenbau hat das Eisen die grössten Triumphe errungen; es gelang die Bewältigung von Spannweiten, die zehnmals grösser sind als die gewaltigsten Brücken früherer Zeiten. Nach der Höhe können der Eiffelturm und die amerikanischen Wolkenkratzer (48 Stockwerke) als die bedeutendsten Leistungen gelten. Im Gegensatz zu den alten Baustoffen Stein und Holz steht der Eisenbau von Anfang an unter dem Einfluss der Mechanik; die Empirie wird durch das Rechnen ersetzt; der Zwang, die Querschnitte den auftretenden Kräften entsprechend zu gestalten, erfordert die Anwendung wissenschaftlicher Grundsätze beim Bauen. So wurde das Eisen zum Begründer der Ingenieurwissenschaften.

Gegen Ende des verflossenen Jahrhunderts tritt ein neuer Baustoff, der Eisenbeton, auf den Plan. Er stellt das natürliche Bindeglied, die Ausfüllung der Lücke zwischen dem alten Steinbau mit seinen massigen Formen und dem neuen Eisenbau mit seiner Leichtigkeit und Kühnheit dar. Zwei stofflich und in ihren Eigenschaften völlig heterogene Materialien, künstlicher Stein (Beton) und schmiedbares Eisen, werden in innige Verbindung gebracht derart, dass jeder von ihnen in seinen besten Eigenschaften ausgenützt wird. Nach aussen ist der Eisenbeton Stein und besitzt als solcher auch die Eigenschaften des Steins. Da aber in ihm, für das Auge verborgen, dünne Eisenstäbe eingebettet sind, welche die Zugspannungen aufnehmen, so erlangt der Stein, dessen wesentliches Merkmal die Druckfestigkeit ist, auch die technisch wichtige Eigenschaft der Biege- und Zugfestigkeit. Das Anwendungsgebiet des Eisenbetons ist trotz der kurzen Zeit seiner Einführung in die Technik ein ungeheures. Die völlige Freiheit in der Formungsfähigkeit macht den Eisenbeton für alle Zwecke brauchbar und es gibt heute kaum einen grösseren Bau, bei dem dieser Stoff nicht be-

nützt würde. Er lässt die Lösung technischer Aufgaben mit einer Leichtigkeit und dabei mit einer Billigkeit und Dauerhaftigkeit zu, die ihn zu einem unentbehrlichen Faktor gemacht haben. Im Wohnhausbau, bei Theatern, Warenhäusern, Speichern und Fabriken ist er wegen seiner Tragfähigkeit und wegen seiner Sicherheit gegen Fäulnis, Schwamm und Feuer das geschätzteste Material geworden. An Feuersicherheit übertrifft der Eisenbeton alle anderen Baustoffe. Im Brückenbau hat er einen Umschwung eingeleitet, der die zukunftsreichsten Aussichten eröffnet. Der Wettkampf zwischen dem reinen Eisen- und dem Eisenbetonbau schliesst einen grossen Ansporn für den Fortschritt in sich. Der Eisenbeton steht erst im Beginn seiner Entwicklung, aber mächtig ist die Aufwärtsbewegung, die er in die gesamte Bauwissenschaft hineingetragen, bedeutungsvoll sind auch die wirtschaftlichen Änderungen, die er vor unseren Augen vollbringt.

Der Vortrag wurde durch zahlreiche Lichtbilder neuer Bauwerke aus Eisen und Eisenbeton ergänzt.

30. November, Privatdoz. Dr. K. Helly: Krankheiten und Tod“.

Die Vorträge Bail, Grünert und Helly fanden im Säulensaal des Deutschen Hauses statt, jene von Duré und Saliger im Hörsaal für Eisenbahnbau (II. Smetanagasse, „Elbemühl“, III. Stock).

---

## Sitzungsberichte.

### Biologische Sektion.

X. Sitzung am 3. November 1908.

Physiolog. Institut 8 1/2 Uhr.

Georg Otto (Vertreter von Karl Zeiss in Wien): Über das Mikroskop und einige Nebenapparate.

Der Vortragende sprach zunächst über die Theorie des mikroskopischen Bildes und die Ursachen der besseren Auflösung im monochromatischen blauen Lichte, sowie über die Wirkung von Schlitzblenden. Sodann demonstrierte der Vortragende einige neuere Instrumente zur Prüfung mikroskopischer Objektive.

XI. Sitzung am 10. November 1908.

Patholog.-anatom. Institut 8 1/2 Uhr.

1. Geschäftlicher Teil. Es lagen zwei Anträge vor, nach welchen der Beginn der Sitzung auf 7, resp. auf 8 Uhr abends

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: [57](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [Populärwissenschaftliche Vorträge im Jahre 1908 61-63](#)