

die noch ihrer Lösung harren, der eingehenderen Erforschung der Mondoberfläche volle Berechtigung gibt, ganz abgesehen von dem Umstande, daß sie uns gleichsam das festgehaltene Bild eines Entwicklungsstadiums zeigt, das wahrscheinlich in ähnlicher Art auch unsere Erde durchzumachen hatte.

Über Strahlungen.

Vortrag, gehalten von Prof. Dr. L. Pfaunder.

Es gibt zweierlei Arten von Strahlen. Erstens solche, bei welchen von dem wirksamen Körper Teile bis dahin fortbewegt werden, wo ihre Wirkung zustande kommt. Ein Beispiel hiefür wären die Sandstrahlen eines Sandgebläses, die Wasserstrahlen einer Feuerspritze, die feurigen Strahlen einer Rakete. Diesen unechten Strahlen gegenüber stehen diejenigen echten Strahlen, bei denen die Wirkung in die Ferne durch eine Wellenbewegung des den Raum erfüllenden Mediums erfolgt. Hieher gehören z. B. die Schallstrahlen, vor allem aber die verschiedenen Arten der Ätherstrahlen, von denen zunächst die Rede sein soll. Die Ätherstrahlen unterscheiden sich untereinander nur durch die Schwingungsweite (Intensität), dann durch die Schwingungsform (Polarisationsart), endlich insbesondere durch die Wellenlänge, von der auch die Schwingungszahl abhängt. Je nach der Wellenlänge treten die Ätherstrahlen auf als sichtbare Strahlen, als ultraviolette Strahlen, als dunkle Wärmestralen und endlich als elektrische Strahlen. Der Vortragende gibt nun einen Überblick über die Reihe der Entdeckungen dieser Strahlen.

Von den sichtbaren Strahlen, deren Wellenlänge rund zwischen 0.4 und 0.8 Tausendel Millimeter beträgt, ausgehend, entdeckte zuerst Herschel 1800 die über das rote Ende des Spektrums hinausgehenden dunklen Wärmestralen, die nach und nach durch den Amerikaner Langley, zuletzt durch Rubens bis zur Wellenlänge von $6\frac{1}{2}$ Tausendel Millimeter nachgewiesen wurden, während über das violette Ende hinaus die ultra-

violetten Strahlen zuletzt durch Schumann bis zur Wellenlänge 0·1 Tausendel Millimeter verfolgt worden sind. Durch Hertz erfolgte dann die Entdeckung der elektrischen Strahlen, die wir heute zur drahtlosen Telegraphie benützen, deren Wellenlänge von 4 Millimeter bis über 5 Meter reicht. Zwischen der äußersten Grenze der dunklen Wärmestrahlen und den kürzesten elektrischen Wellen liegt eine Lücke, über die wir noch nichts wissen, welche auszufüllen vom höchsten Interesse ist und als nächste Aufgabe der Physik erscheint.

Schon jetzt ist von Rubens erwiesen, daß die längsten Wärmewellen Eigenschaften haben, welche sich jenen der elektrischen Wellen nähern oder gar mit diesen übereinstimmen.

Um das Gesamtspektrum darzustellen, eignet sich eine graphische Darstellung, die man das logarithmische Spektrum nennt, bei welcher die Abscissen nicht nach Wellenlängen, sondern wie in der Akustik nach Oktaven fortschreiten. In dieser Darstellung umfassen die ultravioletten Wellen zwei Oktaven, die sichtbaren eine Oktave, die dunklen Wärmewellen $6\frac{1}{2}$, der unerforschte Zwischenraum 5 Oktaven, die elektrischen Wellen über 10, alle Wellen zusammen also rund 25 Oktaven, von denen nur eine einzige vom Auge wahrgenommen wird.

Der Vortragende bespricht nun noch die Kathodenstrahlen, die Kanalstrahlen, die Röntgenstrahlen, von denen nur die letzteren ebenfalls Ätherstrahlen sind von wahrscheinlich sehr viel kürzerer Wellenlänge, während die ersteren beiden überhaupt keine echten Strahlen, sondern Bahnen fortgeschleuderter materieller Teilchen sind, der negativ-electrischen Elektronen bei den Kathodenstrahlen, der positiv geladenen Molzonen bei den Kanalstrahlen.

Hierauf wendet sich der Vortragende zu den Becquerelstrahlen, deren interessanteste Gruppe die Radiumstrahlen sind, welche selbst wieder in drei Strahlenarten zerfallen, die positiv geladenen α -Strahlen, die negativ geladenen β -Strahlen und die durchdringenden, vom Magnet nicht ablenkbaren γ -Strahlen. Auch hier sind nur die letzteren wirkliche Ätherstrahlen, während die ersteren beiden mit den Kanalstrahlen und Kathodenstrahlen zusammenzufallen scheinen. Es wird nun die Ent-

deckung und Isolierung des Radiums durch Madame Curie und eine Reihe der merkwürdigen Eigenschaften dieses rätselhaften Elementes besprochen. Daran reihen sich die Emanationen dieses Elements, das Polonium und zuletzt eine kurze Bemerkung über die von Blondlot und Carpentier beschriebenen N - Strahlen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark](#)

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: [42](#)

Autor(en)/Author(s): Pfaundler Leopold

Artikel/Article: [Über Strahlungen. \(Seiten CLX-CLXII\) CLX-CLXII](#)