

## Werk

**Label:** Rezension

**Autor:** Hanstein, R. v.

**Ort:** Braunschweig

**Jahr:** 1901

**PURL:** [https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110\\_0016](https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0016) | LOG\_0392

## Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)  
SUB Göttingen  
Platz der Göttinger Sieben 1  
37073 Göttingen

✉ [info@digizeitschriften.de](mailto:info@digizeitschriften.de)

„homologe Mangan“ fehlt. Sie ist abgesehen von der Erregbarkeit durch Kathodenstrahlen folgendermaßen charakterisiert.

Die Lösung des Chlorides wird durch Schwefelwasserstoff aus 4 proc. salzsaurer Lösung tiefschwarz gefällt, während Blei aus solcher Lösung kaum fällt, und das Sulfat wird durch Kochen mit Soda zum Unterschied von Blei nur unvollständig zersetzt. Das Sulfat löst sich in Kalilauge, aus welcher Lösung durch Bromwasser rostfarbenedes Superoxyd niedergeschlagen wird. Das Jodid ist ein gelber Niederschlag. Im Funkenspectrum findet sich eine charakteristische, violette Linie. Die Analyse des Sulfats wird so ausgeführt, daß dieselbe mit Soda bei 400°C geschmolzen wird, dann mit Wasser ausgelaugt und in der Lauge die Schwefelsäure als Baryumsulfat bestimmt. Die Analyse lieferte ein Aequivalentgewicht von 85,98. Bei Zweierthigkeit folgt ein Atomgewicht von 171,96. Das neue Element paßt also in die Lücke zwischen Zinn und Blei und erweist sich als das „homologe Zinn“.

Das ist alles, was man bis jetzt über die Chemie der neuen, radioactiven Elemente weiß.

Hand in Hand mit diesen chemischen Arbeiten ging eine Bereicherung unserer Kenntnisse über die Eigenthümlichkeiten der Becquerelstrahlen selbst. Zunächst lehren die verschiedenen Präparate, daß die Strahlen, die sie aussenden, nicht ganz identisch sind. Zwar die photographische Wirksamkeit und die Ionisirung der Luft bleibt immer dieselbe, dagegen ist die Durchdringbarkeit der Strahlen für verschiedene Substanzen von Fall zu Fall verschieden. Ferner wurde von den beiden Curies an den so sehr viel activeren Radiumpräparaten festgestellt, daß die Becquerelstrahlen auch darin den Röntgenstrahlen gleichen, daß sie Phosphorescenz erregen. Die Curies beobachteten dies für den Baryumplatin-cyanürschirm, und bald darauf folgte Becquerel<sup>1)</sup> mit der Nachricht, daß sie auch Calciumsulfid und Zinksulfid zur Phosphorescenz erregen, nicht aber Kalkspath und Rubin, in Uebereinstimmung mit den Röntgenstrahlen. Schliesslich ergab sich, daß die radioactiven Stoffe auch an sich selbst Phosphorescenz hervorbringen und dann, sozusagen, naturgemäfs weniger oder keine Becquerelstrahlen aussenden. Solchergestalt phosphoresciren die trockenen Chloride und Bromide des Radiums. Und auch radioactives Thoroxyd phosphorescirt vorübergehend beim Erhitzen. Drittens bemerkte man, daß radioactive Substanzen auf anderen Substanzen, die sie bestrahlen, eine mehr oder minder lange andauernde Becquerelstrahlung induciren können. Zum Erweis dieser Wirkung legten die Curies<sup>2)</sup> über die Radiumpräparate in Entfernung einiger Millimeter verschiedene Metallplatten und Mineralien und brachten die exponirten Körper nach einiger Zeit in die Nähe eines geladenen Elektroskopes, das sich dann mehr

oder minder schnell entlud. Ein gleiches constatirte Rutherford für die vom Thorium ausgehenden Strahlen<sup>3)</sup>.

Damit im Zusammenhang steht es, daß man, wie Giesel<sup>2)</sup> und später Becquerel<sup>3)</sup> bemerkten, einen radioactiven Baryumsulfatniederschlag erhält, wenn man die Lösung von Uransalz mit etwas Baryumchlorid und Schwefelsäure versetzt. Das Uransalz verliert dabei so viel an Activität, als der Niederschlag gewinnt. Dasselbe constatirte Debierne<sup>4)</sup> für Thorsalzlösungen. Ebenso entzieht nach Giesel Knochenkohle der Uransalzlösung die Radioactivität.

Jetzt kann es auch nicht mehr erstaunen, daß die Radioactivität von reinen Uransalzen durch partielles Krystallisiren, durch partielle Fällung, sowie durch Ausäthern in Antheile verschiedener Strahlungsstärke zerlegt wird, wie Crookes<sup>5)</sup> gefunden und Hofmann bestätigt hat. Der activere Theil ist stets die feste Phase. Crookes schliesft daraus unentwegt auf Componenten im Uran; es scheint aber klar, daß es, wenn man so sagen darf, nur das radioactive Fluidum ist, welches sich zwischen zwei Phasen desselben Stoffes verschieden vertheilt. Von ganz besonderer Wichtigkeit ist schliesslich die Entdeckung, daß im Falle des Radiobleis Kathodenstrahlen die Becquerelstrahlen hervorbringen<sup>6)</sup>. Damit hat man wenigstens in diesem Fall Herrschaft über dieselben bezüglich ihrer im allgemeinen noch so dunklen Herkunft erlangt.

Schliesslich ist noch die Bemerkung der Curies<sup>7)</sup> zu erwähnen, daß die Becquerelstrahlen ozonisirend wirken, Glas färben, Papier desgleichen, den Fluorescenzschirm bräunen und, wie Giesel<sup>8)</sup> bemerkte, auf der menschlichen Haut Entzündungen und an grünen Pflanzen Chlorose hervorbringen. Durch diese Wirkungen gewinnen die Becquerelstrahlen ein weiteres Interesse für den Chemiker, indem sie dadurch als ein neues chemisches Agens erscheinen.

**M. Schlosser:** Die menschenähnlichen Zähne aus dem Bohnerz der Schwäbischen Alb. (Zool. Anz. 1901, Bd. XXIV, S. 261—271.)

Unter dem gleichen Titel veröffentlichte Branco vor mehreren Jahren eine eingehende Untersuchung, über welche er selbst in dieser Zeitschrift (Rdsch. XIII, 1898, 519) berichtet hat. Es handelte sich in dieser Arbeit unter anderem um eine kleine Anzahl (10) den menschlichen überaus ähnlicher Backzähne, welche Branco aus verschiedenen Gründen als der Lartetischen Gattung *Dryopithecus* angehörig ansah. Dieser Gattung wies Branco ihren Platz in der Familie

<sup>1)</sup> Rdsch. 1900, XV, 240.

<sup>2)</sup> Ber. chem. Ges. 33, 1665, 3569. (Rdsch. 1900, XV, 103.)

<sup>3)</sup> Compt. rend. 131, 137.

<sup>4)</sup> Ebenda 130, 906. (Rdsch. 1900, XV, 503.)

<sup>5)</sup> Proc. Roy. Soc. 66, 409. (Rdsch. 1901, XVI, 39.)

<sup>6)</sup> K. A. Hofmann, Korn u. Straufs. Ber. chem. Ges. 34, 407. (Rdsch. XVI, 216.)

<sup>7)</sup> Compt. rend. 129, 823.

<sup>8)</sup> Ber. chem. Ges. 33, 3569.

<sup>1)</sup> Compt. rend. 129, 912.

<sup>2)</sup> Ebenda 714. (Rdsch. 1900, XV, 14.)