

Physikalisches Staats-Laboratorium in Hamburg.

Direktor:

Hamburg, den 23. Jan. 1896

Prof. Dr. A. Voller.

Domstraße 6.

Sehr verehrter Herr College.

Ich wollte nicht unterlassen, Ihnen einige Proben der Resultate zu schicken, die wir hier mit den von Ihnen entdeckten und schon so eingehend studirten X-Strahlen erhalten haben. Wir haben mit dem Photographiren (oder wohl zunächst lieber ganz allgemein Aktinographiren) lebender und lebloser Gegenstände gute Erfolge erzielt. Soweit die Schärfe der erhaltenen Bilder dies gestattete, habe ich davon Lichtdruck-Copien machen lassen, die ich Ihnen sende. Leider fehlt die interessanteste Aufnahme: ein lebender Fuß, dessen Knochen vor Jahren durch einen Pferdtritt getroffen wurden und dann eine Wucherung entwickelten. Das erhaltene Negativ zeigt dieselbe so gut, daß die Aerzte erklären, über diese Art der etwa erforderlichen Operation völlig unterrichtet zu sein, was vorher nicht der Fall war. Leider wurde die Platte im Entwicklungsbade so verdorben, daß

[p. 2]

daß sie sich zum Copiren nicht mehr eignete. Bei den Arbeiten haben wir eine merkwürdige Beobachtung gemacht. Gewöhnliche Hittorf'sche oder Crookes'sche Röhren werden bekanntlich beim Stromdurchgang heiß; es gibt bekanntlich einige von Crookes angegebene Formen, in welchen die Kathodenstrahlen entweder ein in der Röhre befindliches Platinblech zur Weißglut erhitzen oder die Glaswand stark erwärmen. Wir fanden, daß alle diese Röhren nichts von X-Strahlen erkennen ließen. Nur eine einzige unserer Röhren führte uns zum Ziele und nun bemerkte ich sehr bald, daß diese eine Röhre stets völlig kalt blieb. Wir haben die Versuche mit dieser Röhre unter Anwendung von 6 Accumulatoren und eines Inductors, der in Luft 10-12 cm Funken gibt, während einer vollen Stunde durchgeführt (z. B. während der Aufnahme des Fußskelettes); unmittelbar nach Unterbrechung des Stromes war die Röhre noch so kalt wie vor dem

[p. 3]

Versuche. Wir haben stets dasselbe Resultat erhalten. Es scheint dennoch, daß bei genügender Luftleere alle der Röhre zugeführte elektrische Energie statt in Wärme vollständig in X-Strahlen-Energie umgewandelt wird. Was wird aus letzteren im umgebenden Raum? Es wäre mir sehr interessant, gelegentlich von Ihnen zu erfahren, ob Sie Aehnliches bemerkt haben und was Sie von der Sache denken. Im Uebrigen ist unsere gute Röhre gestern undicht geworden; sie zeigte weißliches Licht, während ursprünglich nichts in ihr zu sehen war, als das lebhaft grüne Fluorescenzlicht des Glases. Sie ist nun ganz unwirksam. Offenbar ist ein sehr hoher Grad von Luftverdünnung für das Entstehen der

Strahlen nothwendig. Wir sind energisch mit der Bestellung neuer Röhren beschäftigt und kommen hoffentlich bald zu Ziele. Die auf Tafel 9 enthaltenen Aufnahmen von ~~M~~ Baryum- und Calciumplatincyanür hatte ich

[p. 4]

ich zu dem Zwecke gemacht, um zu sehen, ob die unter der Einwirkung der X-Strahlen stark fluorescirenden Kristalle nicht etwa durch dieses ihr Licht auf die photographische Platte wirken; sie lagen unmittelbar auf letzterer. Es zeigt sich, daß die Kristalle lediglich absorbiren, wie schwere Metalle; von einer Eigenwirkung auf die Platte ist nichts zu erkennen.

Mit vorzüglicher Hochachtung

Ihr sehr ergebener

A. Voller

erledigt 30 Jan 96. [Hand W.C. Röntgen]