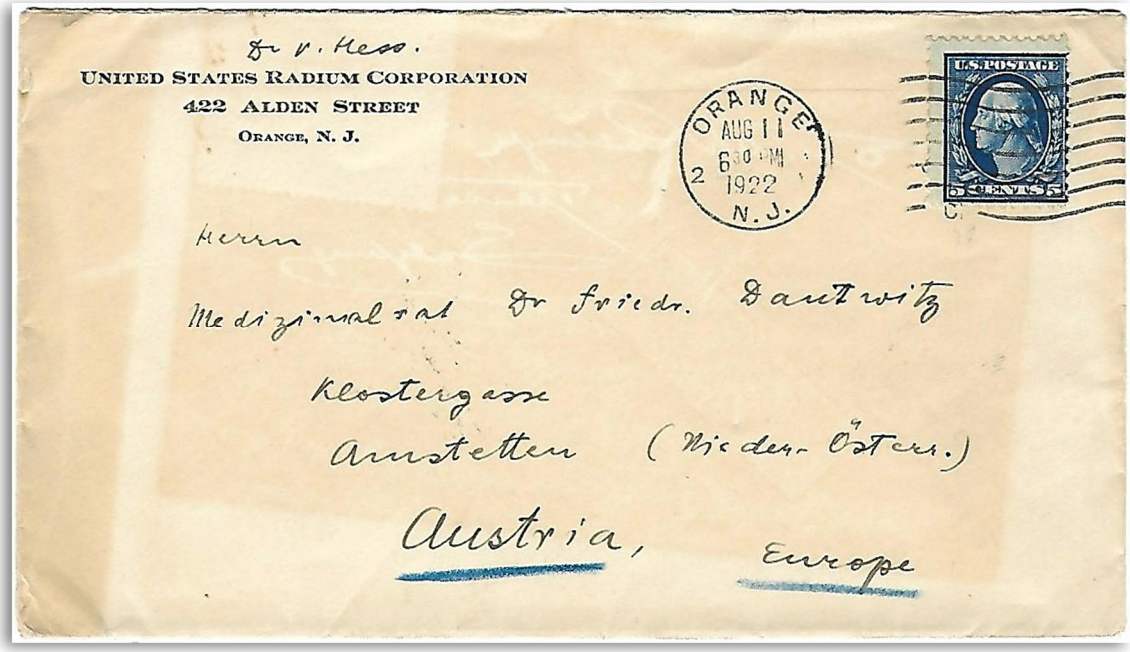
Farbe auf Radiumbasis, vom Wunderkind zum Sorgenkind

F. Kruis

Ein scheinbar einfacher Brief, der für einen thematischen Sammler alles andere als spannend erscheint, erregte meine Aufmerksamkeit wegen des Absenders: United States Radium Corporation aus Orange New Yersey 1922.



Brief von Dr. V. Hess – damals United States Radium Corporation – *vom 11. August 1922 aus Orange* (N.J.) an Dr. F. Dautwitz in Österreich

Erwähnenswert ist hier aber auch der Adressat Dr. Fritz Dautwitz in Amstetten, Österreich. Der damals sehr renommierte Arzt auf dem Gebiet der Radiumbehandlungen arbeitet als Badearzt in Sankt Joachimsthal (Jachymov, Tschechoslowakei) und muss nach dem Ersten Weltkrieg Böhmen verlassen. Er setzt seine Karriere als Leiter der Radiumabteilung des Allgemeinen Krankenhauses in Amstetten, Niederösterreich, fort. Wie viele Pioniere auf diesem Gebiet stirbt er an den Folgen der ionisierenden Strahlung, die von Radium ausgeht. Sein Name findet sich auf dem Denkmal für die Röntgen- und Radium-Märtyrer auf dem Gelände des Sankt Georg Krankenhauses in Hamburg. Einer der anderen Namen auf diesem Denkmal ist der von Alvaro Alvim; auf der von Brasilien ausgegebenen Briefmarke ist die Amputation beider Hände zu sehen; er litt an so genannten Röntgen- oder Radiumverbrennungen, leider bringt dieser chirurgische Eingriff keine Heilung für ihn.

AFS des Krankenhauses St. Georg in Hamburg

Alvaro Alvim nach der Amputation beider Hände

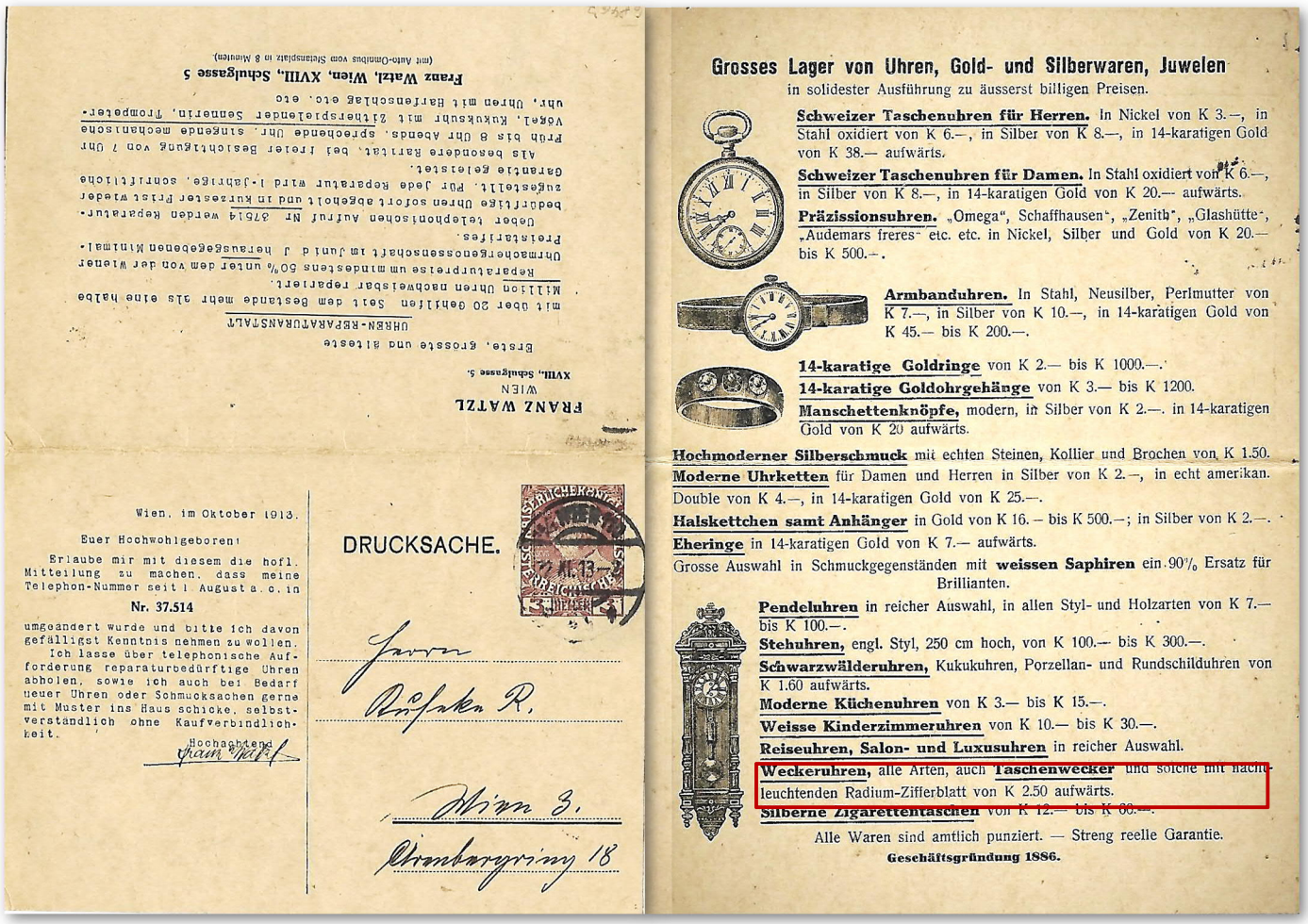
Nobelpreisträger V. Hess

Dieser Brief wird noch interessanter durch den Namen, der in kleinen Buchstaben oben links steht: "Dr. V. Hess". Die erste Assoziation ist natürlich mit Victor Franz Hess, dem Entdecker der Kosmischen Strahlung und Nobelpreisträger von 1932. Ist dies die Handschrift des berühmten österreichischen Wissenschaftlers und wo ist der Zusammenhang mit US-Radium? Obwohl ich über keine Expertise bezüglich der Handschrift verfüge, glaube ich dennoch aufgrund des Vergleichs mit anderen Briefen von Victor Hess und den anderen unten aufgeführten

Muster eines AFS zu Ehren von Dr. S. Meyer

inhaltlichen Argumenten, dass die Handschrift zu Victor Franz Hess gehört. Kurzum, es ist höchste Zeit, das Internet ein wenig weiter zu erkunden.

Hess arbeitet von 1910 bis 1920 als Assistent unter Dr. Stefan Meyer am Radiuminstitut der Österreichischen Akademie der Wissenschaften in Wien und forscht dort langfristig an den physikalischen Eigenschaften des Radiums, heute trägt das Radiuminstitut in Wien den Namen von Stefan Meyer als Hommage. Hess litt auch an so genannten Radiumverbrennungen, für die er sich mehreren medizinischen



FRANZ WATZL
WIEN
XVIII., Schulgasse 5.

Erste, grösste und älteste
UHREN-REPARATURANSTALT
mit über 20 Gehilfen. Seit dem Bestande mehr als eine halbe Million Uhren nachweisbar repariert.
Reparaturpreise um mindestens 50% unter dem von der Wiener Uhrmachergenossenschaft im Juni d. J. herausgegebenen Minimalpreistarifes.
Ueber telephonischen Auftrag Nr. 37514 werden Reparaturbedürftige Uhren sofort abgeholt und in kürzester Frist wieder zugestellt. Für jede Reparatur wird 1-jährige, schriftliche Garantie geleistet.
Als besondere Raritat, bei freier Besichtigung von 7 Uhr Früh bis 8 Uhr Abends, sprechende Uhr, singende mechanische Vögel, Kukuksuhr mit 2 tanzenden Sennerin, Trompeter-uhr, Uhren mit Harfenschlag etc. etc.
Franz Watzl, Wien, XVIII., Schulgasse 5
(mit Auto-Omnibus vom Steinanplatz in 8 Minuten)

Wien, im Oktober 1913.

Euer Hochwohlgeboren!

Erlaube mir mit diesem die hofl. Mitteilung zu machen, dass meine Telephon-Nummer seit 1 August a. c. in

Nr. 37.514

umgeändert wurde und bitte ich davon gefälligst Kenntnis nehmen zu wollen.
Ich lasse über telephonische Aufforderung reparaturbedürftige Uhren abholen, sowie ich auch bei Bedarf neuer Uhren oder Schmucksachen gerne mit Muster ins Haus schicke, selbstverständlich ohne Kaufverbindlichkeit.

Hochachtend

DRUCKSACHE.

Grosses Lager von Uhren, Gold- und Silberwaren, Juwelen
in solidester Ausführung zu äusserst billigen Preisen.

Schweizer Taschenuhren für Herren. In Nickel von K 3.—, in Stahl oxidiert von K 6.—, in Silber von K 8.—, in 14-karatigen Gold von K 38.— aufwärts.
Schweizer Taschenuhren für Damen. In Stahl oxidiert von K 6.—, in Silber von K 8.—, in 14-karatigen Gold von K 20.— aufwärts.
Präzissionsuhren. „Omega", Schaffhausen", „Zenith", „Glashütte", „Audemars freres" etc. etc. in Nickel, Silber und Gold von K 20.— bis K 500.—.
Armbanduhren. In Stahl, Neusilber, Perlmutter von K 7.—, in Silber von K 10.—, in 14-karatigen Gold von K 45.— bis K 200.—.
14-karatige Goldringe von K 2.— bis K 1000.—.
14-karatige Goldohrgehänge von K 3.— bis K 1200.
Manschettenknöpfe, modern, in Silber von K 2.—. in 14-karatigen Gold von K 20 aufwärts.
Hochmoderner Silberschmuck mit echten Steinen, Kollier und Brochen von K 1.50.
Moderne Uhrketten für Damen und Herren in Silber von K 2.—, in echt amerikan. Double von K 4.—, in 14-karatigen Gold von K 25.—.
Halskettchen samt Anhänger in Gold von K 16.– bis K 500.—; in Silber von K 2.—.
Eheringe in 14-karatigen Gold von K 7.— aufwärts.
Grosse Auswahl in Schmuckgegenständen mit **weissen Saphiren** ein 90% Ersatz für Brillianten.
Pendeluhren in reicher Auswahl, in allen Styl- und Holzarten von K 7.— bis K 100.—.
Stehuhren, engl. Styl, 250 cm hoch, von K 100.— bis K 300.—.
Schwarzwälderuhren, Kukukuhren, Porzellan- und Rundschilduhren von K 1.60 aufwärts.
Moderne Küchenuhren von K 3.— bis K 15.—.
Weisse Kinderzimmeruhren von K 10.— bis K 30.—.
Reiseuhren, Salon- und Luxusuhren in reicher Auswahl.
Weckeruhren, alle Arten, auch **Taschenwecker** und solche mit nachtleuchtenden Radium-Zifferblatt von K 2.50 aufwärts.
Silberne Zigarettentaschen von K 12.— bis K 60.—.
Alle Waren sind amtlich punziert. — Streng reelle Garantie.
Geschäftsgründung 1886.

Bestelldoppelkarte (Drucksache) der Uhren-Reparaturanstalt Franz Watzl in Wien am 22-11-1913 portogerecht mit 3 Heller frankiert – auch leuchtende Radiumziffernblätter werden beworben (roter Kasten)

Eingriffen unterziehen muss, darunter die Amputation des linken Daumens und eine Operation am Kehlkopf, die eine dauerhafte Heiserkeit verursacht. Hess lässt sich 1921 beurlauben und reist in die Vereinigten Staaten, wo er bei der United States Radium Corporation in New Jersey und als beratender Physiker für das US-Bureau of Mines in Washington, D.C., arbeitet. 1923 kehrt er an die Universität Graz zurück und wird 1925 zum Professor für Experimentalphysik ernannt. Hess leistet Pionierarbeit, um die ersten Routinemessungen von Radiumvergiftungen in den USA zu installieren.

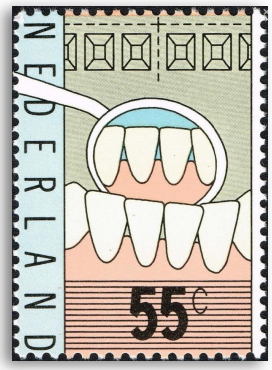
Darstellung von Zinksulfid

Diese Periode in seiner Karriere bringt uns zu einer der tragischsten Episoden in der Geschichte des von Marie und Pierre Curie entdeckten Radiums.

Die vom Radium ausgesandten Alphastrahlen bringen u.a. Zinksulfid zum Leuchten. Zu Beginn des letzten Jahrhunderts wird es daher mit zinksulfidhaltiger

Farbe auf die Zeiger von Uhren aufgetragen, wodurch die Uhr oder das Militärinstrument im Dunkeln gut ablesbar wird. US-Radium vermarktet diesen Lack unter dem Namen *„Undark“* und war Marktführer in den USA.

Das Bemalen dieser Zifferblätter ist eine ziemliche Präzisionsarbeit und wird meist von einer Gruppe junger Frauen, meist aus der Keramikindustrie, ausgeführt. Sie haben die Angewohnheit, ihre Lippen zu benutzen, um die Spitze des Pinsels so spitz wie möglich zu halten. Diese Arbeitsweise, in Kombination mit der radiumhaltigen Farbe, hat dramatische Folgen. In Mendelievs Periodensystem sehen wir, dass Radium einen Platz in der gleichen Reihe wie Kalzium, der Baustein unseres Skeletts, hat. Aufgrund der chemischen Ähnlichkeit wird die radioaktive Substanz von den Mitarbeiterinnen über den Mund und den Magen-Darm-Trakt aufgenommen und landet im Skelett der Frauen, wo sie insbesondere im Kiefer bösartige Tumore verursacht, was mit dem Ausfallen der Zähne beginnt und oft in einer kompletten Nekrose des Kiefers endet. Allein in Orange müssen 18 von ihnen grausam sterben.



Niederlande 1977: Das Ausfallen der Zähne war das erste Anzeichen der Zersetzung des Kiefers

Niederlande 1990: Symbolische Darstellung der Erfassung von Arbeitsbedingungen

US-Radium leugnet lange Zeit die Ursache und Haftung für diese Gesundheitsschäden. Dies ist der Beginn eines endlosen Rechtsstreits von 5 Arbeiterinnen, den *„Radium Girls“*, der erst nach dem Tod der meisten betroffenen Mitarbeiterinnen endet. Der Prozess endet im Juni 1928 mit einem Vergleich, u.a. da die *„Radium Girls“* im Sterben liegen. Jedes der klagenden *Radium Girls* erhält 10.000 US-$, dazu kommen eine lebenslange jährliche Rente von 600 US-$ sowie alle Ausgaben für Ärzte und Anwälte. Die Familien der nicht klagenden Arbeiterinnen müssen jedoch neben dem persönlichen Verlust mit hohen Schulden auch für Behandlung und Pflege zurechtkommen. Der Prozess ist der Präzedenzfall für Arbeiter, die durch ihre Arbeit erkranken und ihren Arbeitgeber verklagen und legt den Grundstein zur Gründung der Occupational Safety and Health Administration (OSHA), einer US-Bundesbehörde zur Durchsetzung des Arbeitssicherheitsgesetzes.

Unter großem sozialen Druck stellt US-Radium 1926 die profitable Produktion dieser Farbe in Orange ein. Die Firma besteht jedoch weiter. Erst nach vielen Umfirmierungen und Umstrukturierungen hört die U.S. Radium Corporation 1968 auf, als radiumverarbeitendes Unternehmen zu existieren. In Orange N.J. selbst wird das ehemalige Firmengelände erst ab 1998 umfangreich saniert. Die Sanierung dauert fast 10 Jahre, da viele Häuser auf dem verseuchten Boden stehen, oder unter Verwendung von verseuchtem Baumaterial erstellt wurden.

Schweizerischer AFS von 1962 der Firma US Radium: 1960 wird zum ersten Mal eine nicht näher bezeichnete Tochtergesellschaft der U.S. Radium Corporation in Genf aufgeführt

Der Fall erhält eine beispiellose Medienaufmerksamkeit und geht unter dem Namen *"The Radium Girls"* in die Geschichte ein; die Stadt Orange bleibt jahrzehntelang ein Synonym für dieses leidvolle Geschehen. Im November 2020 wird die tragische Geschichte der *„Radium Girls“* verfilmt und bringt erneute Aufmerksamkeit für diese Begebenheiten.

Quellen:
http://lcweb2.loc.gov/pnp/habshaer/nj/nj1600/nj1643/data/nj1643data.pdf;
http://www.radford.edu/~wkovarik/envhist/radium.html;
https://www.buzzfeed.de/buzz/die-vergessene-geschichte-der-radium-girls-deren-tod-tausenden-das-leben-rettete-90140131.html