

Citation:

G.W. Rathenau, Levensbericht J. Clay, in:
Jaarboek, 1955-1956, Amsterdam, pp. 209-212



JACOB CLAY
(18 Januari 1882—31 Mei 1955)

LEVENSBERICHT

VAN

JACOB CLAY

(18 Januari 1882 — 31 Mei 1955)

Jacob Clay werd als zoon van een gegoede landbouwer op 18 Januari 1882 te Berkhout bij Hoorn geboren. Hoewel de landbouw in de jaren van zijn jeugd niet lucratief was, had het voor de hand gelegen dat hij, als enige zoon, zijn vader in het bedrijf zou opvolgen. Het kenschetst Jacob Clay en ook zijn vooruitstrevende ouders, dat hij het initiatief nam en de toestemming kreeg, naar een voorbeeld uit een hem bekende domineesfamilie de middelbare opleiding op het Erasmiaans Gymnasium te Rotterdam te volgen.

In 1900 deed hij eindexamen en liet zich inschrijven aan de Leidse Universiteit. Hier waren Kamerlingh Onnes en Lorentz zijn leermeesters in de natuurkunde. Bij Bolland studeerde hij wijsbegeerte. Hij behoorde tot de kleine groep van assistenten die in die tijd in Kamerlingh Onnes' laboratorium werkten. In dit laboratorium ontmoette hij als collega zijn toekomstige echtgenote, wier persoonlijkheid hem een grote steun is geweest, ook in zijn wetenschappelijk werk. In 1908 promoveerde hij bij Kamerlingh Onnes op een proefschrift: Galvanische weerstand van metalen en legeringen bij lage temperaturen.

Wijsbegeerte en Natuurkunde hadden oorspronkelijk in gelijke mate Clay's belangstelling. Het is min of meer als een toeval te beschouwen dat Clay's belangrijkste werk aan de natuurkunde is gewijd. In verschillende perioden van zijn leven, vooral aan het begin en aan het eind van zijn wetenschappelijke loopbaan, had de filosofie voornamelijk zijn aandacht, zoals zijn publicaties duidelijk laten zien. Elders is naar voren gebracht dat Clay's



JACOB CLAY
(18 Januari 1882—31 Mei 1955)

LEVENSBERICHT

VAN

JACOB CLAY

(18 Januari 1882 — 31 Mei 1955)

Jacob Clay werd als zoon van een gegoede landbouwer op 18 Januari 1882 te Berkhout bij Hoorn geboren. Hoewel de landbouw in de jaren van zijn jeugd niet lucratief was, had het voor de hand gelegen dat hij, als enige zoon, zijn vader in het bedrijf zou opvolgen. Het kenschetst Jacob Clay en ook zijn vooruitstrevende ouders, dat hij het initiatief nam en de toestemming kreeg, naar een voorbeeld uit een hem bekende domineesfamilie de middelbare opleiding op het Erasmiaans Gymnasium te Rotterdam te volgen.

In 1900 deed hij eindexamen en liet zich inschrijven aan de Leidse Universiteit. Hier waren Kamerlingh Onnes en Lorentz zijn leermeesters in de natuurkunde. Bij Bolland studeerde hij wijsbegeerte. Hij behoorde tot de kleine groep van assistenten die in die tijd in Kamerlingh Onnes' laboratorium werkten. In dit laboratorium ontmoette hij als collega zijn toekomstige echtgenote, wier persoonlijkheid hem een grote steun is geweest, ook in zijn wetenschappelijk werk. In 1908 promoveerde hij bij Kamerlingh Onnes op een proefschrift: Galvanische weerstand van metalen en legeringen bij lage temperaturen.

Wijsbegeerte en Natuurkunde hadden oorspronkelijk in gelijke mate Clay's belangstelling. Het is min of meer als een toeval te beschouwen dat Clay's belangrijkste werk aan de natuurkunde is gewijd. In verschillende perioden van zijn leven, vooral aan het begin en aan het eind van zijn wetenschappelijke loopbaan, had de filosofie voornamelijk zijn aandacht, zoals zijn publicaties duidelijk laten zien. Elders is naar voren gebracht dat Clay's

wijsgerige arbeid van duurzame invloed zal blijken op de Nederlandse wijsbegeerte (E. W. Beth, *Alg. Ned. T. v. Wijsb. en Psych.* 47, 1955).

Clay heeft getracht de natuurkunde en de humaniora op harmonische wijze in zijn leven te dienen. Hierdoor is de grote invloed te verklaren, die Clay als leraar (1906—1920) in Leiden en Delft op zijn leerlingen had. Hierin lag ook gedeeltelijk de charme van zijn natuurkundige colleges en voordrachten, waarin hij met enthousiasme de historische en wijsgerige grondslagen der natuurkunde wist te behandelen.

Na van 1913 af als privaattoecent in de natuurphilosophie aan de Technische Hogeschool te Delft verbonden te zijn geweest werd Clay in 1920 tot hoogleraar in de natuurkunde aan de nieuwe Technische Hogeschool te Bandung benoemd.

Met de hem eigen werkkraft en onverzettelijkheid wist hij in de tropen een natuurkundig laboratorium te doen verrijzen en aan het werk te krijgen. Hierbij maakte hij gebruik van wat hij als Kamerlingh Onnes' medewerker had geleerd. Zo ontstond een instrumentmakersschool naar Leids voorbeeld. Ook steunde hij op de ervaringen, die hij gedurende een verblijf in Rutherford's laboratorium te Cambridge had opgedaan.

Met Mevrouw Clay als assistente werden fysisch-meteorologische onderzoekingen opgezet, omdat die in het jonge laboratorium het makkelijkst waren uit te voeren. Een ervan betrof de kosmische straling waarvan het bestaan pas in de twintiger jaren algemeen werd erkend. Dit onderwerp bleek bijzonder gelukkig gekozen. Immers kreeg het groot experimenteel en theoretisch belang door de in de straling aanwezige elementaire deeltjes van hoge energie.

Op een reis naar Europa nam Clay in 1927 een ionisatiekamer volgens Kolhörster mee. Hierin werd een meer dan tien procent bedragende toename van de ionisatie bij het zich verwijderen van de equator gemeten (*Proc. Kon. Akad. v. Wetensch. Amsterdam* 36, 1265, 1927), een effect dat Clay bij nieuwe reizen in 1928 en 1929 kon bevestigen en scherper beschrijven. De ontdekking van dit „breedte-effect” bewees dat tenminste een gedeelte der uit de

wereldruimte invallende straling uit geladen deeltjes bestaat. Deze worden in overeenstemming met de theorie van Störmer door het aardmagnetisch veld afgebogen. Omstreeks 1932 werd Clay's belangrijke ontdekking algemeen aanvaard.

Clay was in 1929 hoogleraar-directeur van het natuurkundig laboratorium der Universiteit van Amsterdam geworden. Hij nam hier het onderzoek der kosmische straling en van de daartoe nodige meettechniek met vele medewerkers ter hand. Ongeveer tweehonderd onderzoekingen op dit gebied werden in de jaren 1929—1952 gepubliceerd. Clay heeft de complexe structuur der kosmische straling zoals zij invalt, en haar nog gecompliceerdere samenstelling na wisselwerking met materie, o.a. door metingen in de hoge atmosfeer, op zeeniveau en onder grote lagen materie in mijnen of onder de zeespiegel trachten te begrijpen.

Vernuftige opstellingen van ionisatievaten en tellers en ingenieuze schakelingen dienden later om de verschillende soorten van straling te onderscheiden.

Op het gebied van het werken met ionisatievaten, tellers en de daarvoor nodige electronische en mechanische registratietoestellen was Clay's laboratorium internationaal erkend.

De analyse der met de genoemde toestellen gedane metingen heeft al vroeg op een „tussenstraling” gewezen (Proc. Roy. Soc. A. 151, 202, 1935) maar het was aan meer directe meetmethoden voorbehouden daarin de verschillende soorten van mesonen en hyperonen te identificeren. De continue registratie der invallende intensiteit met behulp van ionisatievaten gaf o.a. indicaties over de solaire bijdrage tot de straling. Kort geleden gedane metingen der neutronenintensiteit hebben deze bewezen (Simpson).

Clay's meest kenmerkende eigenschappen waren naast zijn werkracht en zijn doorzettingsvermogen, zijn fantasie en zijn ongeëvenaard enthousiasme. Hij heeft deze eigenschappen onbaatzuchtig in dienst gesteld van de Nederlandse natuurwetenschappen als geheel. Aan zijn vooruitziende blik is menig belangrijk initiatief te danken. Hij beseftte de mogelijkheden die voor het natuurkundig onderzoek in Nederland na de oorlog door de oprichting der Stichting voor

Fundamenteel Onderzoek der Materie ontstonden. Hij heeft deze Stichting sterke impulsen gegeven, na zijn emeritaat in 1953 in zijn kwaliteit van voorzitter.

Clay voorzag ook vroeg de rol die de kernenergie in de samenleving zou spelen. Het Instituut voor Kernfysisch Onderzoek heeft zijn ontstaan wezenlijk aan hem te danken.

Ook bij de totstandkoming van de Noors-Nederlandse samenwerking op kernreactorgebied en bij de oprichting van het Instituut voor Massaspectrographie heeft hij een belangrijke rol gespeeld. Veel heeft het Mathematisch Centrum, welks eerste President Curator hij was aan hem te danken.

Met kracht bevorderde hij de totstandkoming van de leerstoel in de theorie der massaverschijnselen, en van leerstoelen op de gebieden van de Levensverzekeringswiskunde en de Toegepaste en Numerieke Wiskunde aan de Universiteit van Amsterdam.

Clay's visie zal op de Nederlandse natuurkunde nog vele jaren haar stempel drukken. Het is met grote dankbaarheid dat wij dit beseffen.

G. W. RATHENAU

