

# WALTER MUND

## (1892 - 1956)

Walter Emile Marie Mund wordt geboren te Antwerpen op 22 januari 1892 als laatste van zeven kinderen van Max en Marie-Thérèse Windthorst. Ze noemen hem “Abendskind”. De neef van moeder, Ludwig Windthorst (1812 – 1891), was stichter van de Duitse Centruumpartij en tegenstander van kanselier Bismarck (1815 – 1898) en diens “Kulturkampf”-politiek. Grootvader Edmond was arts in Duisburg (Duitsland). Rond 1870 vestigt diens zoon Adolf (1841 – 1904) zich te Antwerpen als bevoorradener van schepen. Kort daarop komt ook zijn jongste broer Max (1846 – 1919) naar Antwerpen. De 15-jaar oudere broer van Walter, Rodolf, opent een zaak van scheepsbevoorrading in London.

### **Schitterend student**

Walter beëindigt zijn humaniora als primus perpetuus in het OL Vrouwcollege bij de jezuiten te Antwerpen. Het toeval wil dat hij in dezelfde klas zit van Pierre Ryckmans (1891 – 1959), de latere gouverneur van Belgisch Kongo. Hij voelt zich aangetrokken tot de experimentele wetenschappen en installeert thuis een klein laboratorium in het tuinhuisje achteraan in de tuin. In 1910 schrijft hij zich in aan de Universiteit van Leuven, richting natuurwetenschappen. Onder leiding van zijn 7 jaar oudere professor Pierre Bruylants (1886 – 1950) bereidt hij een doctoraat voor in de fysische scheikunde over de dampspanningen van SO<sub>2</sub> bij lage temperaturen. Op 24 juli 1914 verdedigt hij zijn proefschrift met de grootste onderscheiding.

Bij het uitbreken van de Eerste Wereldoorlog gaat hij met zijn broer naar Manchester, waar hij werkt als chemicus in een voedingswarenbedrijf. In 1915 meldt hij zich als vrijwilliger in het Belgische Leger maar mag niet naar het IJzerfront vertrekken wegens zijn Duitse afkomst. Hij moet in verschillende kampen in Frankrijk verblijven (o.a. in Vernon), waar hij toch kan werken in een fabriek van synthetische kleurstoffen. Later zal hij hierom in een scherpe brief aan de minister (25 februari 1935) een benoeming tot ridder in de Leopoldorde weigeren. In 1918 vinden we hem dan toch terug aan het front als korporaal, waar hij zich op 10 november klaarmaakt voor een ultieme en waarschijnlijk moorddadige oversteek van de Schelde. Gelukkig weerklinken 's anderendaags de klaroenen van de wapenstilstand i.p.v. de kanonnen. Maar “in de kerken zingt men het Requiem en niet het Te Deum” zal hij dikwijls verklaren.

De terugkeer van het front is bitter : vader is gestorven, de rest van het gezin terug naar Duitsland, de familiegoederen in beslag genomen. Maar hij kan opnieuw beginnen aan zijn Universiteit te Leuven als assistent van professor industriële scheikunde Gustave Delmarcel (1886 – 1923). Tegelijk probeert hij een atelier voor kleurstoffen op te richten. In 1919 specialiseert hij zich in een beloftevolle richting : de studie van de chemische effecten van radioactiviteit, wat hij stevast als “radiochemie” bestempelt. Hij gaat zelfs naar het “Institut

du Radium” in Parijs bij Mevr. Curie (1867 – 1934) en ontvangt er een hoeveelheid radium. Maar ook in de fotochemie en de azeotropie is hij actief.

### **Niet-conformistisch professor**

In 1919 wordt Mund benoemd aan de Universit  Catholique de Louvain tot professor in de fysische scheikunde en vanaf 1925 doceert hij er ook natuurkunde. Hij bereidt nooit zijn lessen voor, hij heeft geen cursus of nota's nodig, hij vertrekt steeds vanuit de praktijk en het experiment en hij wijdt graag uit over aanverwante disciplines: mechanica, hydrodynamica, optica, thermodynamica, elektromagnetisme, relativiteitsleer, waarschijnlijkheidsrekenen, enz. Hij kan daarbij rekenen op een fenomenaal geheugen. De wekelijkse oefeningen van fysische scheikunde verzint hij bij het binnentreden van het auditorium. Het verschaft de studenten veel kopbrekens maar ook een spontaan enthousiasme als ze het resultaat kunnen voorleggen. Op die manier wordt hun kennis stevig verankerd. In deze pragmatische aanpak kunnen we Munds voorliefde situeren om eigen nieuwsoortige apparatuur in elkaar te knutselen wanneer die niet voorhanden is. Daarbij verkiest hij hout boven koper en koper boven staal, vooroorlogs glas boven pyrex!

### **Een verhelderend dispuut**

In de begindagen van het radioactiviteitsonderzoek rijst de vraag of de inwerking van radioactieve stralen eerder als een soort fotochemische dan als een elektrochemische reactie te beschouwen is. Zowel de Amerikaan Samuel Lind (1879 – 1965) als Mund geven de voorkeur aan de elektrolytische interpretatie (splitsing in ionen en vorming van clusters met neutrale moleculen rond die ionen), terwijl Eyring, Hirschfelder en Taylor de fotochemische hypothese (excitatie van moleculen) vooropstellen. Mund geeft later grootmoedig toe dat bijkomende resultaten eerder in de richting wijzen van de tweede mogelijkheid.

Hij formuleert dan rond 1950 de volgende veronderstelling als synthese : radioactieve straling verliest haar energie door elektronen te onttrekken aan de moleculen van het milieu of door hen in een geëxciteerde toestand te brengen. Deze elektronen worden opgevangen door andere moleculen die ze omvormen tot anionen. De anionen of vrije elektronen recombineren met de positieve ionen tot geëxciteerde moleculen, die in radicalen uiteenvallen zoals in de fotochemie. Deze radicalen reageren dan met de neutrale moleculen of andere radicalen om de stabiele reactieproducten te leveren.

### **Wetenschappelijke contacten en realisaties**

Tijdens zijn doorreis door België in 1933 naar aanleiding van zijn vrijwillige ballingschap uit Duitsland verblijft Albert Einstein (1879 – 1955) ook enkele dagen in Leuven. Hij voert er gesprekken met o.a. prof. W. Mund thuis. Maar ook Georges Lemaître (1894 – 1966) en Auguste Piccard (1884 – 1962) zoeken geregeld Mund op.

Er is nog briefwisseling bewaard met Maurice de Broglie (1875 – 1960) van het Laboratoire de Physique des Rayons X te Parijs en broer van Louis (1892 – 1987) uit 1932, met Marie Curie (1867 – 1934) uit 1930 en met haar dochter Irène Joliot-Curie (1897 – 1956) uit 1950. Marie Curie vermeldt hem in haar cursus “Radioactivit ” (op. posth., 1935).

In de zaak Han Van Meegeren (1889 – 1947), de meester-vervalser van o.a. Vermeer (1632 – 1675), vraagt de familie Van Beuningen uit Rotterdam het wetenschappelijk advies van ondermeer prof. W. Mund. In zijn rapport stelt hij vraagtekens achter de lichtzinnige manier waarop de experten hun onderzoek hebben uitgevoerd. Ook hierover bestaat nog briefwisseling.

In 1924 ontwerpt hij een eigen toestel om radium van Katanga te verrijken. In Zuid-Kivu (Kongo) vinden enkele van zijn oud-studenten een mineraal van aluminium-uranyl-fosfaat  $\text{Al}(\text{UO}_2)_3(\text{PO}_4)_2(\text{OH})_3 \cdot 5\text{aq}$ . Het wordt naar hem genoemd : het “Mundite”. In het Museum voor Midden-Afrika te Tervuren liggen er zes (lichtgele orthorhombische) kristallen van het erts.

Hij is ook te beschouwen als de pionier van de medische toepassing van radioactiviteit. Hij ontwerpt een toestel om radioactief water te produceren voor thermale doeleinden (Spa en Montecatini-Terme). Eerder al had hij een apparaat ontwikkeld om radon te extraheren en te zuiveren.

In 1942 treft een ernstige ontploffing van ammoniumnitraat de fabriek van Tessenderlo. Mund wordt aangesteld als expert. Hij kan experimenteel aantonen dat het bedrijf geen enkele schuld treft. Hij blijft er als raadgever actief, net als bij de Union Minière du Haut Katanga.

In de drie causerieën, uitgegeven in 1948 door Editions de l’ Institut Supérieur de Philosophie, Louvain, schrijft hij het opmerkelijke artikel “Le langage de la Physique”. De andere artikels zijn “La relativité de notre connaissance” door Louis de Raeymaeker en “Concepts scientifiques et idées philosophiques” door Jean Ladrière. Hij publiceert nog vele artikels over zijn vakgebied.

Op vele Congressen van Industriële Scheikunde in binnen- en buitenland is hij een gevierd spreker. Hij ontvangt de tienjaarlijkse Prijs van de Regering voor Chemie in 1939. Naar hem is ook een prijs van de Société Belge de Chimie genoemd.

Hij is lid van o.a. de Académie Royale des Sciences de Belgique, van de Faraday Society.

Op 13 augustus 1923 huwt hij met een van de eerste universitaire studentinnen, Ludmilla Donchilo (1901 – 1976) van Russisch-Roemeense afkomst. Ze hebben vier kinderen, waaronder Robert, kunstschilder en psychoanalist, gestorven in 1993 nabij Parijs.

Walter Mund wordt in de vroege ochtend van 15 augustus 1956 dood aangetroffen door zijn echtgenote aan de voet van de trap in zijn woning, na een lange vermoeiende avond op zijn laboratorium. Hij ligt begraven op het kerkhof van de Abdij Het Park in Heverlee.

Paul Balduck  
20 mei 2009