
BIOGRAFIE OVER CELSIUS, FAHRENHEIT, REAUMUR EN KELVIN

CELSIUS, Anders (1704 - 1744)

A. Celsius was een Zweedse astronoom. Hij werd geboren in Uppsala in 1704. Zijn grootvader, vader en oom behoorden tot het academisch korps van de Universiteit van Uppsala. Celsius werd er in 1730 aangesteld als professor in de wiskunde en astronomie. Tussen 1732 en 1736 bezocht hij verschillende observatoria voor astronomie in Europa.

In 1736 nam hij deel aan een expeditie, georganiseerd door de Academie voor Wetenschappen van Parijs, om de afvlakking van de aardpolen te bewijzen. Hij publiceerde diverse modellen om de afstand tussen aarde en zon te berekenen en deed onderzoek naar de relatieve lichtsterkte van de sterren.

In 1740 werd hij aangesteld tot directeur van het nieuwe observatorium van Uppsala, dat onder zijn stimulans was opgericht. In 1742 stelde hij aan de Zweedse Academie voor Wetenschappen een methode voor om de temperatuur te meten met behulp van een kwikthermometer en twee referentiepunten nl. het smeltpunt van ijs (100°C) en het kookpunt van water (0°C).

Enkele jaren na zijn dood hebben collega's van Celsius de omgekeerde schaal in gebruik genomen, die nu nog steeds bekend staat als de "Celsius temperatuurschaal", verdeeld in centigraden en met als referentiepunten het smeltpunt van ijs (0°C) en het kookpunt van water (100°C).

KELVIN , William Thomson (1824 - 1907)

William Thomson (Lord Kelvin, Baron of Largs) was een Brits natuurfilosoof. Hij werd geboren in 1824 in Belfast. Hij kwam in 1832 naar Glasgow, naar aanleiding van de aanstelling aldaar van zijn vader als professor in de wiskunde. In 1834, op de leeftijd van 10 jaar, begon hij studies aan de Universiteit van Glasgow. In 1841 ging hij naar het Peterhouse College in Cambridge, waar hij in 1845 promoveerde in de wiskunde en tevens diverse gerenommeerde prijzen toegewezen kreeg.

Na een kort verblijf in het laboratorium van Regnault in Parijs, keerde hij in 1846 terug naar Glasgow, als professor in de natuurfilosofie. Dit ambt bekleedde hij tot zijn pensionering in 1899, waarna hij zich opnieuw als on-

derzoekstudent liet inschrijven aan de universiteit.

Hij bouwde een veelzijdige en internationaal gewaardeerde loopbaan uit, waarbij hij zocht naar harmonische evenwichten tussen fysische theorieën en ingenieurspraktijk, met bijzondere aandacht voor nauwkeurigheid van metingen, efficiëntie en beperking van afval en energieverlies. Hij bestudeerde de toepassing van Fouriers "Théorie analytique de la chaleur" op problemen uit het elektromagnetisme. In opdracht van de British Association for the Advancement of Sciences, werkte hij aan de invoering van nationale en internationale standaarden voor elektriciteit. Hij werd geridderd voor zijn bijdrage tot de eerste transatlantische telegraafkabel. Hij verwierf patenten op verschillende elektrische meetinstrumenten, waaronder de spiegelgalvanometer.

In 1848 stelde hij zijn absolute temperatuurschaal (de "Kelvintemperatuurschaal") voor die onafhankelijk was van andere fysische grootheden. Terzelfdertijd als Clausius en Rankine publiceerde hij over de "Dynamic theory of heat" en lag aldus mee aan de basis van de tweede wet van de thermodynamica. Tevens was hij erg actief op het gebied van de hydrodynamica en in de scheepsbouwindustrie. Hij stierf in 1907 en werd begraven in de Westminster Abbey, naast Isaac Newton.

REAUMUR, René Antoine Ferchault de (1683 - 1757)

Réaumur was een Frans natuurfilosoof. Hij werd geboren in 1683 in La Rochelle. Zijn jeugd jaren zijn nogal duister, maar in 1703 duikt hij op in Parijs, waar hij in 1708 lid wordt van de Académie des Sciences. Hij werd be-

last met een project voor de inventarisering

("Description des arts et métiers") van alle kunsten, ambachten en industrieën in Frankrijk. Daardoor verwierf hij een zeer brede kennis over de toenmalige wetenschappelijke en technologische kennis. Hij ontwikkelde betere methoden voor de productie van ijzer en staal, en propageerde volop het belang van koolstof als bestanddeel van staal. In 1731 lanceert hij een thermometer met een water-alcohol-mengsel, met een indeling in tachtig graden tussen vriespunt en kookpunt van water (de "Réaumur temperatuurschaal").

Zijn veelzijdigheid blijkt ook uit zijn werk als bioloog. In de periode 1734 - 1742 publiceert hij het zesdelige werk "Mémoires pour servir à l'histoire des insectes", het eerste overzichtelijk werk in de entomologie. In 1740 produceert hij een ondoorschijnend porselein, nog steeds bekend onder de naam "Réaumurporselein". Door zijn onderzoek naar de spijsvertering bij dieren, werd duidelijk dat dit eerder een chemisch dan een mechanisch proces is. In 1752 slaagde hij er in galzuren te isoleren en hun rol bij de spijsvertering in het laboratorium te demonstreren.

Réaumur wordt beschouwd als een der belangrijkste naturalisten van zijn tijd.

FAHRENHEIT, Gabriel, Daniel (1686 - 1736)

Fahrenheit was een Duits instrumentenmaker. Hij werd geboren in 1686 in Danzig (nu Gdansk, Polen), in een handelaarsfamilie. Na de dood van zijn ouders in 1701 werd hij naar Amsterdam gezonden waar hij het ambacht van instrumentenmaker leerde. Tussen 1707 en 1717 reisde hij doorheen Europa, maar daarna vestigde hij zich in

Amsterdam waar hij een gerenomeerd bedrijf voor meteorologische instrumenten uitbouwde. Hij ontwierp een nauwkeurige alcoholthermometer (1709) en een commercieel zeer succesvolle kwikthermometer (1714). In 1708 bezocht hij in Kopenhagen de Deense astronoom Roemer, die als vaste referentiepunten voor temperatuurschalen de temperatuur van smeltend ijs en de temperatuur van het menselijk lichaam gebruikte. Fahren-

heit ontwierp daarop zelf een temperatuurschaal met het vriespunt van een ijs-zout-mengsel als nulpunt en de lichaamstemperatuur als 100°F. Hij gebruikt het kookpunt van water niet als referentiepunt, omdat dit varieerde met de luchtdruk. Hij suggereerde wel dit principe te gebruiken voor de constructie van barometers. In 1724 ontdekte hij bij toeval het verschijnsel van de onderkoeling van water.

L. Brandt
Academische lerarenopleiding scheikunde
KUL

Bron : Dictionary of Scientists, 1994, Larousse plc, ISBN 0-7523-0036-9