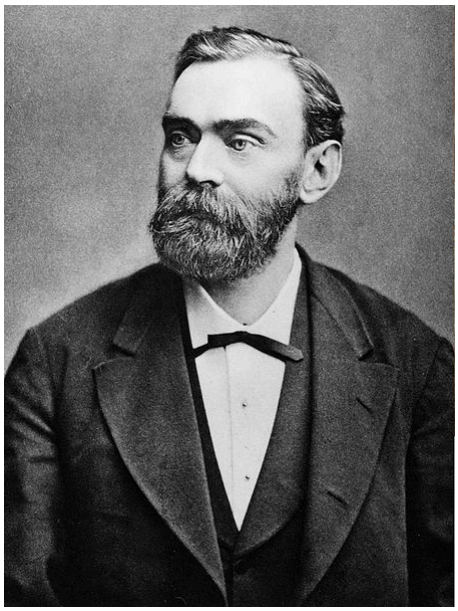
De Nobelprijzen komen eraan!

In de loop van volgende week worden de Nobelprijswinnaars van dit jaar aangekondigd. Daarna weten we wie in december deze felbegeerde prijzen in ontvangst mogen gaan nemen. De Nobelprijzen zijn wellicht de meest prestigieuze en bekende academische onderscheidingen ter wereld, maar waarom eigenlijk? Hoe zijn de prijzen ontstaan, en wie was hun grondlegger, Alfred Nobel?



Afbeelding 1. Alfred Nobel.Alfred Nobel (1833-1896) was de grondlegger van de Nobelprijzen. Volgende week is de jaarlijkse aankondiging van de prijswinnaard.

Alfred Nobel

Alfred Nobel was een belangrijke negentiende-eeuwse Zweedse scheikundige en uitvinder. Hij werd geboren in Stockholm in 1833 in een gezin met acht kinderen. Zijn vader, Immanuel Nobel, was een werktuigkundige en uitvinder die succesvol was met het maken van wapens en stoommotoren. Immanuel wou dat zijn zonen zijn bedrijf zouden overnemen en stuurde Alfred daarom op een twee jaar durende reis naar onder andere Duitsland, Frankrijk en de Verenigde Staten, om te leren over chemische werktuigbouwkunde. In Parijs ontmoette

Alfred de Italiaanse scheikundige Ascanio Sobrero, die drie jaar eerder het explosief nitroglycerine had ontdekt. Nitroglycerine had een veel grotere explosieve kracht dan het buskruit, maar was ook veel gevaarlijker om te gebruiken omdat het instabiel is.

Alfred raakte geinteresseerd in nitroglycerine en hoe het gebruikt kon worden voor commerciele doeleinden, en ging daarom werken aan de stabiliteit en veiligheid van de stof. Een makkelijk project was dit niet, en meerdere malen ging het flink mis. Zo kwamen Alfreds broer Emil en enkele andere mensen om het leven bij een explosie in Alfreds laboratorium. Uiteindelijk vond Alfred toch een manier om veilig met de stof om te gaan. Door de nitroglycerine te vermengen met diatomeeënaarde bleef de stof stabiel tot temperaturen van zo'n 35°C. De uitvinding kreeg de naam 'dynamiet'. Al snel werd Nobel schatrijk met de verkoop ervan aan zowel mijnbouwbedrijven als wapenfabrikanten.

Alfreds broer Ludvig overleed in 1888 terwijl Alfred in Parijs woonde. Een Franse krant maakte echter een fout en plaatste het overlijdensbericht van Alfred met als titel 'de koopman van de dood is overleden.' Dit bericht zette Alfred aan het denken over zijn nalatenschap. Hij had pacifistische idealen maar stond door zijn uitvinding juist bekend om zijn bijdrage aan de wapenindustrie.

Alfred Nobel stierf in Italië in 1896. Om toch iets positiefs na te laten liet hij in zijn testament vastleggen dat verreweg het grootste deel van zijn erfenis moest worden gebruikt voor het opzetten van wat uiteindelijk de Nobelprijzen voor natuurkunde, scheikunde, geneeskunde, letterkunde en de vrede zijn geworden.

De Nobelprijs

De eerste Nobelprijzen werden uitgereikt in 1901. De eerste winnaar van de Nobelprijs voor de natuurkunde was Wilhelm Röntgen, voor de ontdekking van de Röntgenstraling. De Nederlander Jacobus van 't Hoff was de eerste winnaar van de Nobelprijs voor de scheikunde. De combinatie van de grote geldprijs en de al snel indrukwekkende lijst van winnaars zorgden ervoor dat de Nobelprijzen uitgroeiden tot de meest prestigieuze prijzen in elk van de disciplines.



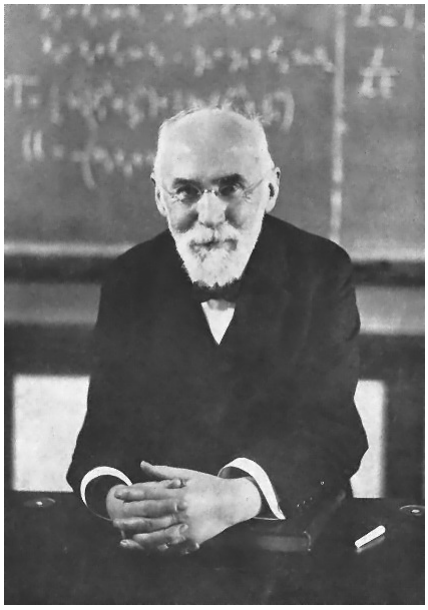
Afbeelding 2. De Nobelprijs.De medaille die alle Nobelprijswinnaars ontvangen.

Elk jaar vraagt het Nobelcomité aan zo'n drieduizend vooraanstaande academici om nominaties in te sturen. Wie de winnaar kiest is per prijs verschillend. Zo worden de winnaars van de Nobelprijzen voor natuurkunde, scheikunde geneeskunde gekozen door de Koninklijke Zweedse Academie voor de Wetenschap. Een Nobelprijs mag aan maximaal drie personen worden uitgereikt, en er is een tegenwoordig een geldbedrag aan verbonden van bijna een miljoen euro.

Nederlandse winnaars

In de indrukwekkende lijst van winnaars staan ook best wat Nederlanders. Welke Nederlandse natuurkundigen hebben na van 't Hoff de Nobelprijs gewonnen?

De tweede Nobelprijs voor de natuurkunde werd in 1902 uitgereikt aan Hendrik Antoon Lorentz en Pieter Zeeman voor de ontdekking en verklaring van het Zeeman-effect, wat ook gelijk een van de eerste waarnemingen van het electron was.



Afbeelding 3. Hendrik Antoon Lorentz.Lorentz won n 1902 samen met Pieter Zeeman de Nobelprijs voor de natuurkunde.

In 1910 won Johannes Diderik van der Waals de prijs voor zijn ontdekkingen omtrent de interacties van moleculen waaronder natuurlijk de naar hem vernoemde Van der Waals-kracht. Toen hij de prijs kreeg zei hij: ‘Nu is bewezen dat het molecuul geen hersenspinsel is.’

Drie jaar later won Heike Kamerlingh Onnes de prijs voor zijn werk met supergekoelde stoffen. Door herhaaldelijke helium uit te laten zetten in een vacuüm lukte het hem om vloeibaar helium te maken. Hiermee kon hij van alles naar heel lage temperaturen afkoelen en zodoende allerlei nieuwe verschijnselen bestuderen. Zo is Onnes de ontdekker van het verschijnsel van supergeleiding.

Frits Zernike won de prijs in 1953 voor de uitvinding van de fasecontrastmicroscoop. Deze ontdekking betekende een kleine revolutie in de biologie omdat het biologen voor het eerst in staat stelde processen zoals celdeling en de bevruchting van een eicel waar te nemen.

Nicolaas Bloembergen won de prijs in 1981 voor zijn bijdrage in het ontwikkelen van geavanceerde lasers waarmee Bloembergen bijvoorbeeld het verbranden van benzine in een automotor gedetaileerd kon waarnemen.

In 1984 won Simon van der Meer de prijs samen met Carlo Rubbia voor zijn bijdrage aan de ontdekking van de W- en Z-bosonen. Deze deeltjes zijn de krachtdragers van de zwakke

kernkracht en zijn betrokken bij processen van radioactief verval. De ontdekking werd gedaan met behulp van een deeltjesversneller van CERN.

De laatste Nederlanders die de Nobelprijs voor de natuurkunde hebben gewonnen zijn Martinus Veltman en Gerard ’t Hooft. Zij kregen de prijs voor hun bijdrages aan de quantumveldentheorie, het onderliggende raamwerk van het Standaard Model van de deeltjesfysica.

Wanneer zal er weer een Nederlander de Nobelprijs voor de natuurkunde winnen? De kans dat dat dit jaar gaat gebeuren lijkt, als we de geruchtencircuits mogen geloven, erg klein. Maar wie het dan wel wordt, en welk onderwerp in de prijzen zal vallen? Nog een kleine week en we weten het!