

## 5 euro 2016 België, Georges Lemaître



Ø 30 mm, koper-nikkel 12 g, 6.000 ex., Brussel, graveur Luc Luyckx

### Georges Lemaître (°1894 †1966)

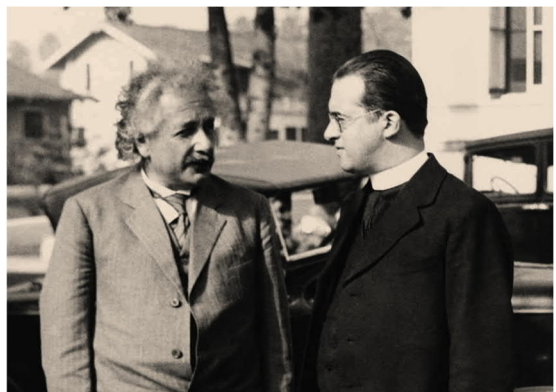
Hij werd geboren te Charleroi op 17 juli 1894. Hij volgde er de Grieks-Latijnse humaniora in het jezuïetencollege. Zijn vaders glasbedrijf brandde af in 1910 en toen verhuisde het gezin naar Brussel waar zijn vader ging werken als jurist voor de Société Générale. Hij studeerde dan voor mijnningenieur en tegelijk wijsbegeerte aan de KU Leuven. De Eerste Wereldoorlog gooide echter roet in het eten en hij kwam terecht als infanterist achter het IJzerfront. Bij het einde van de oorlog was hij adjudant. Hij hervatte zijn studies maar veranderde van richting: hij koos nu voor natuur- en wiskunde en doceerde in 1920. Dan ging hij naar het seminarie te Mechelen en werd priester gewijd in 1923. Tijdens zijn seminarietijd bestudeerde hij de toen vrij nieuwe relativiteitstheorie van Einstein. Hij trok dan naar verschillende plaatsen in de wereld om zijn kennis bij te schaven: de universiteit van Cambridge (GB), een observatorium in Canada en het Massachusetts Institute of Technology (M.I.T.) in Cambridge (USA).



### De bigbangtheorie

Lemaître ontmoette ook de beroemde Edwin Hubble die ontdekt had dat de Andromedagalaxie buiten onze melkweg stond, het heelal bezaaid was met sterrenstelsels en het heelal dus vele malen groter was dan tot dan toe gedacht. Hij ontmoette ook Vesto Slipher die vastgesteld had dat het licht van andere sterrenstelsels roodverschoven was ten gevolge van het Dopplereffect. Lemaître kwam dan tot de conclusie dat het heelal moest uitdijen en dat het moest begonnen zijn als een superdichte massa die hij het *oeratoom* noemde. Hij schatte de leeftijd van het heelal tussen de 10 en de 20 miljard jaar wat zeer goed overeenkomt met de huidige schatting van 13,8 miljard jaar.

Lemaître presenteerde zijn theorie op de Solvay-conferentie te Brussel in 1927. Maar van Albert Einstein kreeg hij een afwijzende opmerking te horen: “*Your calculations are correct but your grasp of physics is abominable*”. Daardoor ten zeerste geschokt, besloot hij zijn ideeën te laten rusten, weliswaar gelovend in zijn theorie, die evenwel geen weerklank vond in de wetenschappelijke wereld. Einstein geloofde dat het heelal statisch was. Tenslotte zien we van op aarde de sterren ten opzichte van mekaar niet bewegen (wel de planeten). Men heeft



Albert Einstein en Georges Lemaître

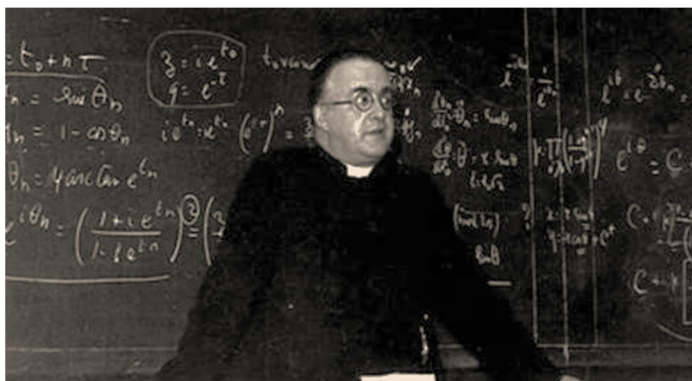
maar eerst later begrepen dat dit komt doordat de sterren ontzettend ver weg staan en hoe verder weg hoe trager dingen lijken te bewegen. In werkelijkheid bewegen de sterren met ontzaglijke snelheden.

Toen in 1929 Edwin Hubble echter zijn theorie van het uitdijend heelal openbaarde, werd het duidelijk dat dit het idee, dat het heelal begonnen was met een bigbang, een enorme boost gaf. In 1931 had Lemaître te Londen de kans zijn theorie te verdedigen tegen andere wetenschappers en geestelijken rond *“The Evolution of the Universe”*. Ook Einstein stemde toen in met de visie van Lemaître.

Ondertussen was Lemaître ook tot kanunnik bevorderd en benoemd tot voorzitter van de Pauselijke Academie voor Wetenschappen in Rome.

Tegenstanders, waaronder de Britse kosmoloog Fred Hoyle, noemden de theorie spottend de *“bigbang”*, wat later de standaardnaam werd en die veel heeft bijgedragen tot de populariteit van deze theorie. Fred Hoyle lanceerde zelfs in 1948 de Steady-statetheorie, als tegenhanger van de bigbangtheorie, die stelde dat het heelal er altijd was geweest en altijd zal blijven uitdijen.

Nog een andere ontdekking die de bigbangtheorie kracht bijzette is de ontdekking van de kosmische achtergrondstraling door Arno Penzias en Robert Wilson in 1964. Deze wordt beschouwd als een restant van de bigbang. Ondertussen was het wel duidelijk dat de Steady-statetheorie afgedaan had.



*Georges Lemaître geeft een lezing aan de KU Leuven*

Kort nadien kreeg Lemaître een hartaanval en werd opgenomen in de universitaire kliniek in Leuven, waar hij op 20 juni 1966 overleed.

### **Paus Pius XII**

In de jaren na de publicatie van zijn hypothese van het oeratoom laaide de discussie tussen geloof en wetenschap opnieuw op. Sommige wetenschappers vermoedden dat religie een negatieve invloed had op de kosmologie van de priester. De schijnbaar anti-religieuze theorie van de creatie deed hen veronderstellen dat ze niets anders was dan een pseudo-wetenschappelijke justificatie voor een schepping volgens het boek Genesis. Maar Lemaître bleef de volgende jaren keer op keer het onderscheid aangeven tussen zijn wetenschappelijk werk en hypothesen enerzijds en zijn geloof anderzijds. Hijzelf wilde niet dat zijn hypothese gelieerd werd met het theologische begrip van de schepping. Later verklaarde hij: *“There were two ways of arriving at the truth. I decided to follow them both”* (1960).

Ook de toenmalige paus Pius XII zag in de hypothese de wetenschappelijke uitleg voor de Genesis van de bijbel. De paus wou dit officieel verkondigen (1952). Lemaître zelf bewoog

toen de kerkelijke overheid, niet zonder moeite, om daar geen uitspraak over te doen. Immers, moest later blijken dat zijn ideeën niet juist waren, dan was dat wetenschappelijk geen echt probleem; zoiets gebeurt dikwijls. Wetenschap gaat vooruit met vallen en opstaan. Maar religieus is dat wat anders: vergissingen zijn daar totaal uit den boze! Zeer wijs van Lemaître!

### **Bibliografie**

Wikipedia, *Georges Lemaître*, [http://nl.wikipedia.org/wiki/Georges\\_Lemaître](http://nl.wikipedia.org/wiki/Georges_Lemaître)

Dirk K. Callebaut, *Sterrenkunde en...theologie!?*, De sterrenwachter, volume 30 nummer 1, februari 2017.

*Leopold Verbist*

**Dit artikel werd gepubliceerd in Muntklapper 107, juli-augustus-september 2020**