

Copernicus en de copernicaanse omwenteling



Auteur: Daniël Vanhoutte

Februari 2021

Nicolas Copernicus is de Latijnse naam van de Poolse astronoom Niklas Koppernigk. Hij werd geboren op 17 februari 1473 en overleed op 24 mei 1543. Hij studeerde eerst wijsbegeerte, geneeskunde en wiskunde aan de universiteit van Krakau en trok daarna naar Bologna om zich te vervolmaken in kerkelijk recht, Grieks en sterrenkunde. In 1500 gaf hij al astronomische voordrachten te Rome maar bleef ook verder studeren te Padua en Ferrara, waar hij in 1503 een doctoraat in kerkelijk recht behaalde. In 1506 vestigde hij zich als arts te Heilsberg. In 1512 werd hij – alhoewel hij geen priesterwijding ontvangen had – kanunnik van het domkapittel te Frauenburg, wat eigenlijk een bestuurlijk ambt was, dat hem ook tijd liet voor zijn astronomische waarnemingen met eenvoudige zelfgemaakte instrumenten. Deze waarnemingen bevestigden zijn hypothese dat niet de aarde maar wel de zon in het middelpunt van het toen bekende heelal stond en dat de aarde en de andere planeten zich in een cirkelbaan rond de zon bewogen. Dat schreef hij neer in een beroemd boek *'De revolutionibus orbium caelestium'* (Over de omwentelingen van de hemellichamen). Het boek was al klaar in 1530 maar hij bleef er zijn hele verdere leven aan werken.

In dat boek stonden twee revolutionaire stellingen. Ten eerste: de aarde draait om haar eigen as (waardoor wij de indruk hebben dat de sterrenhemel rond de aarde beweegt). Ten tweede: de aarde doorloopt een baan rond de zon (en niet omgekeerd). Met deze ontdekkingen werd het oude geocentrisme van Ptolemaeus vervangen door het heliocentrisme. Pas enkele jaren voor zijn dood konden vrienden hem ervan overtuigen zijn boek uit te geven. Precies op de dag van zijn overlijden (24 mei 1543) arriveerde een koerier met het eerste gedrukte exemplaar van zijn boek. Om theologische bezwaren te voorkomen had de uitgever het voorwoord herschreven en het voorgesteld alsof de theorie van het heliocentrisme slechts een hypothese was. Maar niets kon de verspreiding van de nieuwe inzichten nog tegenhouden. De revolutie die het boek van Copernicus zou ontketenen is er één van de allergrootste uit de beschavingsgeschiedenis. Daarmee staat Copernicus symbolisch aan het einde van de Middeleeuwen en het begin van de Nieuwe tijd.

In een bredere context geplaatst kunnen we de copernicaanse kosmologie beschouwen als de aanzet van de moderne wetenschap, die zich van het gezag van Kerk, Bijbel en theologie heeft onvoogd. Copernicus zelf was nog geen wetenschapper in de moderne zin van het woord omdat hij meer theoreticus was dan echte onderzoeker. Zijn eerste doelstelling was het vinden van een nieuwe interpretatie voor een oude theorie terwijl waarnemingen bij hem slechts van secundair belang waren. Geleidelijk aan echter verdringt de nieuwe empirische wetenschap de oude speculatieve wetenschap. De moderne wetenschap vertrekt niet meer van de goddelijke openbaring maar van de menselijke ervaring. Na Copernicus heeft de wetenschap een hoge vlucht genomen en spectaculaire resultaten bereikt. In die zin moeten we Copernicus een ereplaats geven aan de kop van een hele rij wetenschappelijke pioniers en verlichte denkers van de zestiende en zeventiende eeuw.

De copernicaanse kosmologie noopte niet alleen tot een herziening van het wereldbeeld maar ook tot herziening van het mensbeeld. Het middeleeuwse wereldbeeld was gebouwd op het principe van een door God gewilde eeuwige en hiërarchische orde. Op grond van dit principe was er ook een grote harmonie tussen theologie en natuurwetenschap. Zolang men dacht dat de aarde het centrum van het heelal was, kon men ook zonder moeite de centrale plaats van de mens in de schepping verantwoorden. Maar als de aarde slechts een gewone planeet is tussen vele andere hemellichamen, vervalt het geloof in de unieke positie van de mens als de door God aangestelde rentmeester van de schepping. En bovendien werd het een enorm probleem om te aanvaarden dat Jezus als Zoon van God kon geboren zijn op een niet-centrale plaats in de kosmos. Dit was niet alleen een enorme psychologische schok maar ook het begin van een complex proces van relativering van het religieus gefundeerde mensbeeld.

Dit proces heeft in de westerse cultuur een zeer paradoxale dynamiek op gang gebracht van enerzijds ontlustering en reductie van het mensbeeld (Darwin, Freud, Nietzsche, Marx, Sartre, enz.) en anderzijds een tendens van versterking van de menselijke drang naar emancipatie en autonomie. De onderlinge vervreemding van geloof en wetenschap slaat een diepe bres in het Europese bewustzijn en creëert een geestelijk klimaat van nooit geziene verwarring, onzekerheid en ontredde. Pas met Descartes wordt een poging ondernomen om vanuit een nieuwe invalshoek terug tot waarheid en zekerheid te komen. De westerse mens is intussen op zichzelf teruggeworpen en uitgedaagd om op eigen kracht te overleven. Daar ligt het begin van zowel de Verlichting als de Moderniteit.

De copernicaanse kosmologie was niet alleen een revolutie op het domein van de natuurwetenschappen maar had ook consequenties op tal van andere domeinen. Ook vandaag nog heeft het begrip "copernicaanse revolutie" in figuurlijke zin de betekenis van "grondige ommekeer". Geen wonder dus dat de toenmalige Kerk deze theorie hardnekkig heeft bestreden. Copernicus zelf had zijn werk aan de paus opgedragen en overleed zonder veroordeling maar Galileï en Giordano Bruno moesten het gelag betalen. Giordano Bruno werd door de inquisitie in het jaar 1600 ter dood veroordeeld en stierf op de brandstapel. In feite lag het niet aan Copernicus zelf maar aan Galileï dat het boek van Copernicus enkele jaren na zijn dood op de index van de verboden boeken werd geplaatst. Het proces tegen Galileï maakt ook duidelijk hoezeer deze geniale geleerde met zijn arrogantie en zijn sluwe list het kerkelijk gezag uitdaagde en indirect tot een veroordeling dwong. De zaak Galileï is nog lang blijven nazinderen als symbool van het hooghartig verzet van de Kerk tegen de wetenschappelijke vooruitgang. De katholieke Kerk heeft intussen wel haar vergissing in de zaak Galileï toegegeven. De grote geleerde werd officieel gerehabiliteerd en kreeg in 2008 zelfs een standbeeld binnen de muren van het Vaticaan.

De grootste schok die het nieuwe wereldbeeld had veroorzaakt was het in vraag stellen van het gezag van de Bijbel. De copernicaanse kosmologie betekende het einde van de letterlijke lezing van de Bijbelse verhalen, een proces dat zoveel eeuwen later nog altijd zijn beslag niet heeft gekregen. Stap voor stap is in de Bijbelstudie duidelijk geworden dat de heilige boeken van het christendom het werk zijn van menselijke redacteurs die hun boodschap hebben verwoord in een taal en in beelden die heel sterk tijd- en cultuurgebonden waren. De crisis van het gezag van de Bijbel betekende in tweede instantie natuurlijk ook een crisis van het kerkelijk leergezag en in derde instantie een crisis van de Middeleeuwse theologie.

Copernicus heeft levenslang gearzeld om zijn boek uit te geven. Waarschijnlijk was hij zich bewust van de verregaande implicaties van zijn nieuwe kosmologische visie. Vanuit onze tijd bekeken kunnen we zeggen dat het revolutionaire van zijn stellingen vooral gelegen was in een wisseling van perspectief, niet alleen op het strikte domein van de kosmologie maar ook – en misschien zelfs vooral – op het domein van de theologie. De astronomische perspectiefwissel van geocentrisme naar heliocentrisme heeft zijn theologische pendant in het spanningsveld van theocentrisme tegenover antropocentrisme.

Het kan moeilijk ontkend worden dat de leiding van de katholieke Kerk de confrontatie met de moderne wetenschap zeer onhandig heeft aangepakt. Zoals blijkt uit het proces van Galileï ging het daarbij blijkbaar niet zozeer om de wetenschappelijke inzichten zelf maar om het behoud en de bescherming van het kerkelijk leergezag. Voor de Kerk van die tijd was de formele vrijwaring van het opperste leergezag belangrijker dan de inhoudelijke vernieuwing van wetenschappelijke inzichten. Als reactie op de onstuimige voortvarendheid van een Galileï heeft de Kerk van toen zich heel defensief opgesteld en heeft ze zich voor lange tijd in een theologisch status quo ingekapseld. In plaats van een eigen katholieke reformatie te ontwikkelen heeft ze zich blijvend vastgebeten in de Middeleeuwse denktrant van de scholastiek. Max Wildiers heeft in dat verband kunnen vaststellen dat de priesteropleiding in seminaries, kloosters en theologische faculteiten nog eeuwen is blijven doorgaan met verouderde handboeken. Wildiers formuleert het heel scherp: “Door de veroordeling van Galileï veroordeelde de Kerk zichzelf tot verstarring en vervreemding tegenover de moderne cultuur”. Zo is het spanningsveld tussen geloof en wetenschap tot op vandaag in de actualiteit gebleven. De huidige leegloop van de Kerk heeft haar historische wortels niet in het recente verleden van de jaren zestig of zeventig maar in de perspectiefwissel van de zestiende eeuw.

De Kerk heeft de crisis van de late Middeleeuwen verkeerd beantwoord. Op termijn heeft ze daarmee niet alleen haar macht maar ook haar gezag verloren. Het duurde nog tot halfweg de twintigste eeuw om in Rome de aanzet te zien van een kerkelijk *aggiornamento*. Het Tweede Vaticaanse Concilie van de jaren zestig heeft heel wat losgemaakt en bijgestuurd maar de implementatie van de conciliebesluiten verloopt niet erg vlot en er blijven invloedrijke kringen van conservatieven en traditionalisten, ook in het Vaticaan. Hier en daar is er anderzijds ook heel wat vernieuwend denkwerk. Heel voorzichtig wordt er zelfs gewezen op de nood aan wat men ‘een nieuw paradigma’ noemt. Er is dus duidelijk nog veel werk aan de winkel.

