

Een atoombom in Vaticaanstad

Verfilming van Dan Browns 'Angels & Demons' heeft veel weg van 'The Da Vinci Code'

► *Angels & Demons* is de verfilming van Dan Browns boek *Het Bernini Mysterie*.

'Opzij, opzij, opzij'
van Herman van Veen

De film mist dynamiek.

DOOR ANDRÉ WAARDENBURG
Precies drie jaar na de première van de verfilming van Dan Browns *The Da Vinci Code* komt het vervolg in de bioscoop. *Angels & Demons* gaat opnieuw gelijktijdig over de hele wereld uit, maar de opwinding lijkt minder groot.

Brown schreef *Angels & Demons* – in Nederland uitgebracht als *Het Bernini Mysterie* – drie jaar voor *The Da Vinci Code* uit 2003. Beide boeken lijken behoorlijk op elkaar en de films doen dat dus ook. Tom Hanks keert terug als Robert Langdon, de hoogleraar religieuze symboliek die te hulp schiet in een onderzoek naar de moord op een natuurkundige. Op diens borst staat versleuteld het woord 'Illuminati' gebrand en laat Langdon nou net een expert zijn op het gebied van dit geheime genootschap, waarvan gedacht wordt dat het achter de schermen alle touwtjes in handen heeft, ook bij het Vaticaan.

De Illuminati heeft een nucleaire bom gestolen die ergens verborgen ligt in Vaticaanstad. Binnen 24 uur gaat die af. Ondertussen maakt het Vaticaan zich op om een nieuwe paus te kiezen en blijkt dat vier van de meest serieuze kandidaten voor zijn opvolging verdwenen zijn. Samen met natuurwetenschapster Vittoria Vetra gaat Langdon op onderzoek uit.

Het genootschap heeft aanwijzingen achtergelaten waar de bom te vinden is. Via beeldhouwwerken van Bernini komt Langdon op het spoor van zijn tegenstanders.

Net als in de verfilming van *The Da Vinci Code* wordt er veel gerend. De camera van Ron Howard, die ook *The Da Vinci Code* regisseerde, probeert er met veel beweging snelheid in te houden en suggereert dynamiek die er niet is.

Eén scène is wel heel spannend. Langdon wordt opgesloten in de bibliotheek van het Vaticaan. De stroom wordt afgesloten, de deur verduisterd. De noodverlichting zet het interieur in monochroom rood licht, terwijl Langdon eerst nog kalm, maar steeds wanhopiger probeert uit te breken. Daarna is het weer rennen, rennen, rennen op de pompeuze Carl Orff-achtige muziek van componist Hans Zimmer.

Angels & Demons Regie: Ron Howard. In: 129 bioscopen. 14

En dit is de mening van de natuurkundigen

DOOR MARGRIET VAN DER HEIJDEN
AMSTERDAM. Hoe gaat een groep natuurkundigen naar de film? Ze komen ruim een half uur voor aanvang naar de bioscoop; ze trekken zich terug in een achteraf gelegen ruimte, en ze gaan eerst bespreken of de wetenschappelijke feiten uit de film wel kloppen.

Tenminste, zo ging het gisteren in de Amsterdamse bioscoop Tuschinski bij de besloten voorpremière van *Angels & Demons* – de nieuwe film van regisseur Ron Howard naar het gelijknamige boek van Dan Brown (die ook de *The Da Vinci Code* schreef).

Het gezelschap – overwegend deeltjesfysici en dus overwegend mannen – kwam natuurlijk ook gewoon uit ijdellheid naar de film kijken. Want *hun* werk figureert erin, en het instituut waaraan zij meewerken: het CERN, het Europees centrum voor deeltjesonderzoek bij Genève, en de reusachtige LHC-versneller daar.

Meteen al in de eerste scènes suist de camera langs die ondergrondse LHC-versneller en scheert over het naastgelegen grote ATLAS-experiment. „Kijk, onze muonkamers”, zegt de ene buurmanfysicus. En de andere buurmanfysicus ziet nog nét de naam van het Nederlandse bedrijf Schelde Exotech op een onderdeel voorbij flitsen.

Op het doek laten intussen een paar bio-entanglementfysici („Mm, wat zijn dat?!” vraagt de buurman) de LHC-versneller tot zijn maximale vermogen opkomen. Zij werken aan een geheim en gevaarlijk experiment: een buisje vullen met een kwart gram antimaterie. Minder dan een suikerkorrel is dat, maar met de potentieel vernietigende kracht van een atoombom. En uitgerekend dát buisje valt in handen van een anti-religieuze sekte die er het Vaticaan mee wil opblazen, en die zo de strijd tussen wetenschap en religie voorgoed in het voordeel van de wetenschap wil beslechten.

Nou ja, natuurlijk zit het dan allemaal anders en blijken schurken helden en helden schurken, en daarna ineens weer niet ... Maar één ding is zeker: het CERN speelt een dubieuze rol. En ook dat moet een reden zijn geweest om vooraf in de VIP-room te verzamelen: om daar nog even uit te leggen dat er in werkelijkheid nooit



zoveel kwaadaardigheid uit het instituut zal komen.

Antimaterie wordt er wel gemaakt, zei Marcel Merk, hoogleraar aan de Universiteit van Amsterdam. In 1995 lukte het op het CERN voor het eerst om heel even een antiwaterstofatoom te maken. En in de jaren daarna zijn er op CERN, met andere versnellers dan LHC, en bij het Fermilab in de Verenigde Staten duizenden van zulke anti-atomen gemaakt.

Maar in een kwart gram antiwaterstof zitten heel veel meer dan een paar duizend atomen. In één gram zitten 602.214.150.000.000.000.000.000 atomen. Stel, dus, zei Merk, dat CERN tien miljoen antideeltjes per seconde zou kunnen maken. En stel dat CERN dat voortdurend, dag en nacht en maand na maand, zou volhouden. En dat CERN al die antideeltjes zou kunnen verzamelen en bewaren. Dan nog zou het geen minuten-

duren om een kwart gram te maken, zoals in de film, maar 'een half miljard jaar!'

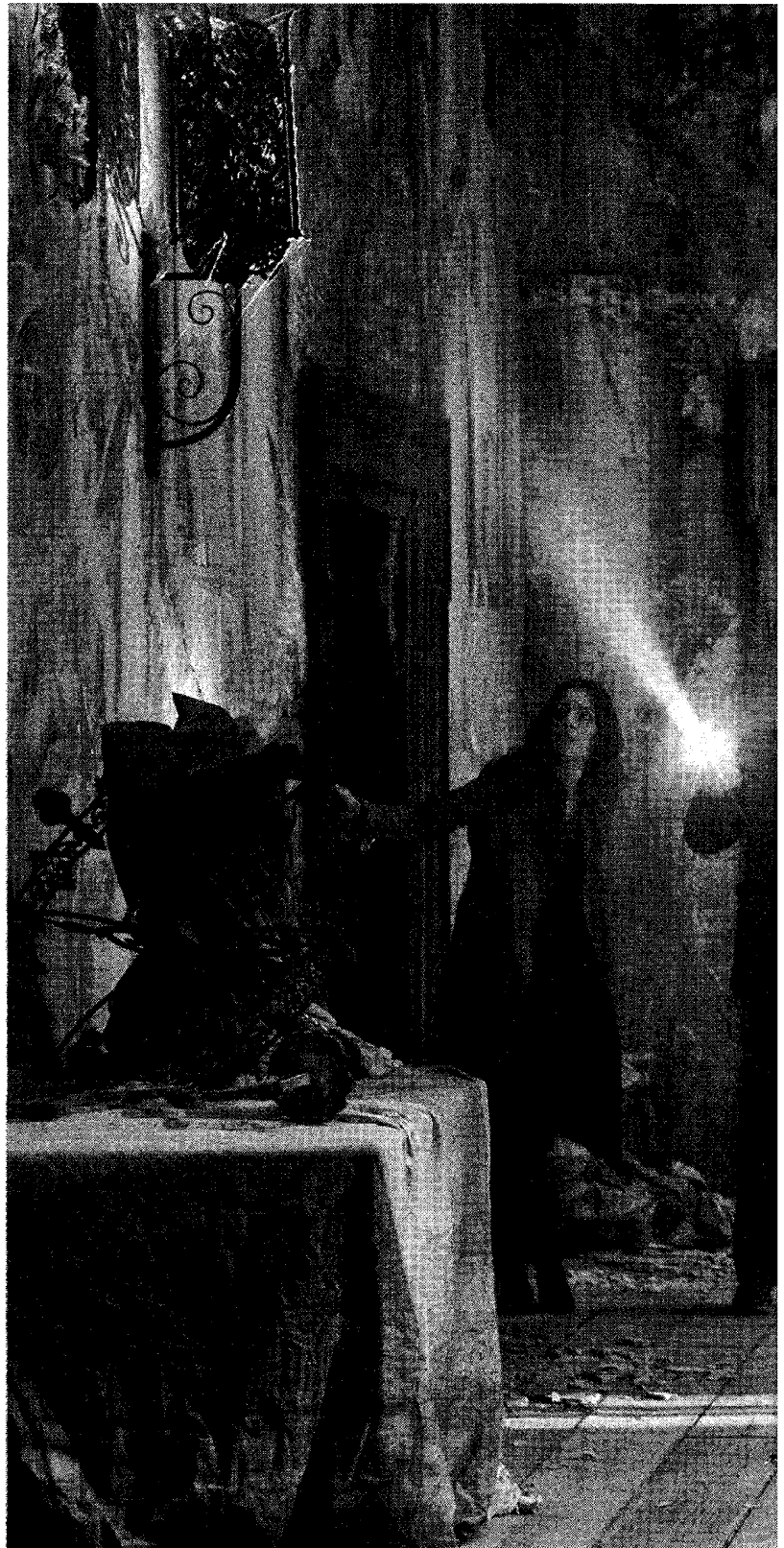
Wat wél klopt is dat materie en antimaterie elkaar volledig vernietigen zodra ze met elkaar in contact komen. Anders gezegd: ze reduceren elkaars massa tot één flits van energie. Alleen wordt die energie in boek en film dan juist iets onderschat, zei Merk.

In het boek zou het buisje een even zware explosie kunnen veroorzaken als 5 kiloton TNT en zo het Vaticaan en omstreken verwoesten. In werkelijkheid zou de vernietigende kracht zelfs twee keer zo groot zijn: 10,7 kiloton TNT. Merk: „Ik denk dat Dan Brown alleen rekening heeft gehouden met de energie uit de antimaterie en dat hij de bijdrage van de materie heeft onderschat.”

Maar eh, het verschil tussen pakweg tien jaar en een half miljard jaar

is natuurlijk veel groter dan die factor twee, vervolgde hij. Dus ook als op CERN tien jaar lang onafgebroken antimaterie gemaakt en verzameld zou worden, hoeven we daarvoor niet bang te zijn. Dat zou net genoeg 'explosieve energie' leveren om een 50 Watt lampje vijf uur te laten branden.

Waarna iedereen gerustgesteld, voor zover nodig, naar de film kon gaan kijken. Die op meer punten niet erg exact was. „Dat buisje om die antimaterie in te bewaren: totaal ongeloofwaardig!” zei de ene buurman. „En dat een hoogleraar religieuze iconografie helemaal geen Latijn leest, is ook wel raar”, zei een ander. Maar wat maken details nou uit als het een spannend verhaal is, vond daarna de meerderheid. En dat was het best wel.



Ayelet Zurer en Tom Hanks op zoek naar de bom in 'Angels & Demons'.

 **My Demons**
van Zeus

Dat buisje om die antimaterie in te bewaren: totaal ongeloofwaardig

