Video: Andrew Strominger over zwarte gaten

In de zomerperiode plaatsen we op de Quantum Universe-website, naast een wekelijks inhoudelijk artikel op dinsdag, elke vrijdag een link naar een interessante populairwetenschappelijke video.



Vandaag: een zeer recente video. Van 22 t/m 26 juni werd in Bangalore, India de Strings-conferentie gehouden – de grote jaarlijkse bijeenkomst waar snaartheoreten en andere

theoretisch fysici de ontwikkelingen van het afgelopen jaar met elkaar bespreken. Het is de laatste jaren gebruikelijk om op de dag na de conferentie een populairwetenschappelijk programma te organiseren, en dat was ook dit jaar het geval. Op zaterdagmiddag 27 juni kwamen achtereenvolgens Nathan Seiberg, Andrew Strominger en Cumrun Vafa aan het woord.

Als zomervideo van vandaag hebben we gekozen voor de lezing van Andrew Strominger. Wie ons recente dossier over zwarte gaten gevolgd heeft, zal zijn naam misschien nog herkennen: Strominger was degene die er in 1996 samen met Cumrun Vafa eals eerste in slaagde om te 'tellen' op hoeveel manieren je een zwart gat kunt opbouwen uit microscopische bouwstenen. Strominger en Vafa gaven daarmee antwoord op een belangrijke vraag over de quantumzwaartekracht.

In de lezing in Bangalore legt Strominger allereerst kort uit welke problemen er ontstaan als we tegelijkertijd de quantummechanica en de relativiteitstheorie willen gebruiken. Vervolgens bespreekt hij wat dit betekent voor de theorie van zwarte gaten, en wat zijn bijdrage met Cumrun Vafa aan die theorie precies inhield. Tenslotte richt hij zich op het toekomstige onderzoek: nu we een bepaalde klasse van 'theoretische' zwarte gaten beter begrijpen, is het doel om ook de 'fysische' zwarte gaten die we aan de hemel zien te kunnen beschrijven. Een bepaalde klasse zwarte gaten (waaronder mogelijk een groot zwart gat in het sterrenstelsel M87 – zie foto hierboven) komt daarvoor het meest in aanmerking. Strominger legt uit waarom en wat hij met zijn huidige onderzoek wil bereiken.

Overigens zijn ook de twee andere lezingen uit het programma, van Nathan Seiberg en Cumrun Vafa, de moeite van het bekijken waard.

De slides bij de lezing van Strominger zijn hier te downloaden.

Op de foto hierboven en in het blokkenschema: een infrarood-opname van het centrum van het sterrenstelsel M87. We zien gas dat met een enorme snelheid naar de kern toe valt; hoogstwaarschijnlijk bevindt zich in die kern een gigantisch zwart gat. Foto: NASA.

Zelf ook een video of andere link voorstellen? Mail naar info@quantununiverse.nl.