



Universiteit
Leiden

The Netherlands

Radio emission from merging galaxy clusters : characterizing shocks, magnetic fields and particle acceleration

Weeren, R.J. van

Citation

Weeren, R. J. van. (2011, December 20). *Radio emission from merging galaxy clusters : characterizing shocks, magnetic fields and particle acceleration*.

Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/18259>

Version: Corrected Publisher's Version

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/18259>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Curriculum vitae

Ik ben geboren op 22 augustus 1980 te De Bilt. Op mijn 13de verhuisde ik met mijn ouders en twee zussen naar Rotterdam. Mijn fascinatie voor sterrenkunde begon waarschijnlijk toen mijn vader een kleine telescoop kocht waarmee nog net wat kraters op de Maan te zien waren. Later bouwde ik een 15 cm Newton telescoop op Dobson montering waar veel meer mee was te zien, zelfs in het lichtvervuilde Rotterdam. Tegelijkertijd begon ik ook steeds meer boeken over sterrenkunde te lezen en kreeg ik een lidmaatschap op het maandblad over sterrenkunde Zenit.

In 2000 haalde ik mijn VWO diploma op het Montessori Lyceum Rotterdam. Na een paar maanden geld verdienen ben ik gaan backpacken in Australië, Nieuw-Zeeland en Thailand en besloot ik mij in te schrijven voor de studie sterrenkunde aan de Universiteit Leiden. Tijdens de doctoraalfase van mijn studie heb ik gewerkt aan radio waarnemingen van de cluster van sterrenstelsels Abell 2256, onder leiding van Prof. Huub Röttgering. Deze waarnemingen waren gedaan met nieuwe lage frequentie ontvangers op de Westerbork Synthesis Radio Telescope (WSRT), ter voorbereiding op het LOFAR project.

Na het vierde jaar van mijn studie besloot ik een jaar te gaan werken op een school in Thailand. Hier heb ik zowel wis -en natuurkunde les gegeven op een middelbare school. Het jaar daarop ben ik weer verder gegaan met de studie sterrenkunde. Voor mijn afstudeeronderzoek heb ik de chemische evolutie tijdens de vorming van protoplanetaire schijven bestudeerd met behulp van computersimulaties, onder leiding van Dr. Michiel Hogerheijde. Dit resulteerde uiteindelijk in een eerste en tweede auteurs publicatie in een vaktijdschrift. Ook kreeg ik de mogelijkheid waarnemingen te verrichten met de Giant Metrewave Radio Telescope (GMRT) in India. In het 5de studiejaar heb ik als student assistent gewerkt aan het maken van kalibratie modellen voor de nieuwe LOFAR radiotelescoop. Ik studeerde (cum Laude) af op 28 augustus 2007.

In september 2007 begon ik aan mijn promotie-onderzoek, met KNAW financiering van Prof. George Miley en financiële ondersteuning van de Sterrewacht. Het plan was om te werken aan de eerste waarnemingen van de LOFAR radiotelescoop die in aanbouw was in het noorden van Nederland en omliggende landen. Omdat de bouw van LOFAR langzamer ging dan verwacht, ben ik mijn onderzoek gestart met waarnemingen van al bestaande grote radio telescopen. Voor mijn onderzoek heb ik de radiostraling van botsende clusters van sterrenstelsels bestudeerd met de GMRT, WSRT, en Very Large Array. Voor de GMRT waarnemingen ben ik meerdere malen naar India geweest. Tevens heb ik waarnemingen verricht met de Isaac Newton Telescope en William Herschel Telescope (twee keer) op La Palma (Spanje). Ook heb ik waargenomen

met de APEX telescoop (Chile) en op Kreta (wat geen succes was door de storm die er op de berg woedde). De laatste twee jaar van mijn promotietijd heb ik vele malen ASTRON bezocht om te werken aan de eerste LOFAR observaties. De resultaten van dit promotie-onderzoek, en ook de eerste LOFAR waarnemingen, kunt u in dit proefschrift vinden.

Tijdens mijn promotie periode heb ik deelgenomen aan de MCCT-SKADS training school in Bologna, de NOVA herfstschool en een conferentie in Hamburg. Ik heb twee persberichten uitgebracht en heb gewerkt aan de eerste hoge-resolutie LOFAR beelden van 3C 61.1 en Abell 2256 welke gebruikt zijn voor de LOFAR openingsceremonie. Ik werd genomineerd voor ‘de ontdekker van het jaar’ in 2010. Tijdens mijn promotie periode heb ik drie maal geassisteerd bij het vak Astronomische Waarneemtechnieken onder leiding van Rudolf le Poole, Dr. Bernard Brandl, en Prof. Walter Jaffe. In september 2010 heb ik een werkbezoek gebracht aan de Jacobs Universiteit in Bremen om met Prof. Marcus Brüggen te werken aan simulaties van botsende clusters van sterrenstelsels. Ik heb mijn onderzoek gepresenteerd op conferenties in Bangalore (India), Rio de Janeiro (Brazilië) en Nice (Frankrijk) en op verscheidene workshops/conferenties in Nederland. Ook heb ik mijn werk gepresenteerd op het National Centre for Radio Astrophysics in Pune (India, twee keer), Cambridge, Edinburgh IfA, Harvard CfA, NASA Goddard, Naval Research Laboratory (Washington), National Radio Astronomy Observatory (Charlottesville, Virginia), UC Berkeley (San Francisco) en ASTRON. Na mijn promotie zal ik mijn onderzoek voortzetten als postdoc.

Nawoord / Acknowledgements

Zonder de hulp van anderen was dit proefschrift er niet geweest. De laatste pagina's van dit proefschrift wil ik daarom graag gebruiken om enkele mensen te noemen die een bijdrage hebben geleverd aan de totstandkoming van dit proefschrift.

David, Erik, Aart en Tycho, bedankt voor alle support op het gebied van software en computers. Mede dankzij jullie hoefde ik me hier geen zorgen over te maken en was altijd de laatste versie van een software pakket beschikbaar. Tycho nog bedankt voor de tip: een kapotte hard-disk omdraaien kan inderdaad een maand van je promotie schelen. Kirsten, Evelijn, Jeanne, Liesbeth en Anita bedankt voor de secretariële ondersteuning.

Tijdens mijn onderzoek heb ik dankbaar gebruik gemaakt van de financiële steun van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, de Sterrewacht Leiden, de Nederlandse Onderzoeksschool voor Astronomie, het Leids Kerkhoven-Bosscha Fonds, en het Leidse Sterrewacht Fonds.

Special thanks to the people and former members of the Leiden radio-group: David, Niruj, Laura, Bas and Huib. Niruj, thanks for adding some spices to our meetings. Huib en Bas, ik heb altijd veel van onze discussies over kalibratie van radio data opgestoken. David thanks for all your support and fixing things so quickly. I would also like to mention a few people at ASTRON, George, John and especially Roberto, for organizing all the LOFAR “busy days” and “weeks”. Manu, Francesco, Annalisa, Roberto, Cyril, and other busy weekers, it was good not to struggle alone with the LOFAR data. Teun and Ashish, your support during the summer holiday was very welcome, even more so because you allowed me to brake the computing cluster a few times. Joris, Sven, and Ger thanks for all your efforts, BBS really has become a powerful calibration software package for radio data, and without it there would be no LOFAR chapter in this thesis.

Raymond, Ernst, Maarten, kamergenoot Babs, en anderen, bedankt voor de welkome afleiding en (te) lange koffiepauzes.

Ten slotte wil ik graag mijn familie, ouders, zussen en Fon noemen. Zonder jullie was het natuurlijk allemaal niet mogelijk geweest.

