

Juryrapport

Martinus van Marum Prijs 2021 – Milieuwetenschappen

Dr. P.D.A. (Philip) Kraaijenbrink

High-resolution insights into the dynamics of Himalayan debris-covered glaciers

(Universiteit Utrecht, september 2018)

Weinig milieuproblemen staan zo hoog op de agenda van de politiek als klimaatverandering. In grote lijnen weten we wat er aan de hand is: de gemiddelde temperatuur op aarde neemt toe evenals de weersextremen en er is reëel risico op meekoppeling door grote branden en smeltende permafrost en ijskappen. Niettemin is er grote behoefte aan betere inschatting van de gevolgen als basis voor gerichte maatregelen. Het proefschrift van Philip Kraaijenbrink levert hieraan een belangrijke bijdrage. Het laat zien dat de hoeveelheid en de warmte-eigenschappen van puin op gletsjers de snelheid van smelten sterk beïnvloedt. Dat heeft weer gevolgen voor het tempo waarmee gletsjers zich terugtrekken en dus voor de duur en hoeveelheid van het wateraanbod in het laagland. Aan deze conclusie ligt vernieuwend onderzoek ten grondslag, waarin Philip een door hem zelf ontwikkeld model combineert met originele drone-metingen aan puingletsjers in de Himalaya die voor grote delen van Azië essentieel zijn voor de watervoorziening. Zijn werk is wetenschappelijk van zeer hoog niveau, waardoor hij *cum laude* is afgestudeerd en gepromoveerd. De kwaliteit van zijn werk blijkt ook uit het, gezien zijn leeftijd, hoge aantal zeer frequent geciteerde publicaties in uitstekende tijdschriften, waaronder een waarvan hij eerste auteur is in het vooraanstaande tijdschrift Nature.

Voor de jury is van minstens zo groot belang dat de maatschappelijke betekenis van zijn werk ook echt erkend wordt. Het is een van de fundamentele van de belangrijkste conclusies van de 'Hindu Kush Himalaya Assessment' uit 2019, dat te beschouwen is als regionaal IPCC-rapport. Dit rapport concludeert dat de temperatuur in deze regio sneller stijgt dan de gemiddelde temperatuur op aarde. Philips werk ligt ten grondslag aan de conclusie dat, zelfs als de wereld de gemiddelde temperatuurstijging weet te beperken tot 1.5°, naar verwachting nog 36% van al het ijs in Azië zal smelten voor het eind van deze eeuw. Dit is van enorm belang voor de 240 miljoen mensen die in het berggebied wonen en voor de 1.65 miljard mensen benedenstrooms die er voor hun watervoorziening van afhankelijk zijn. Philips werk wordt inmiddels ook gebruikt voor inschatting van de sociaaleconomische gevolgen van klimaatverandering.

Philip wordt niet alleen gemotiveerd door wetenschappelijke nieuwsgierigheid, maar hij is ook een gedreven docent en zeer actief in wetenschapscommunicatie via talloze optredens en vermeldingen in internationale kranten, TV, podcasts, blogs, tweets en 'open science' kanalen.

De jury concludeert dat Philip glansrijk voldoet aan het beeld van een moderne wetenschapper: inhoudelijk excellent, maatschappelijk relevant en enthousiast voor

communicatie in wetenschap en maatschappij. Om deze redenen is de jury van mening dat de Martinus van Marum Prijs 2021 toekomt aan Philip Kraaijenbrink.

Prof. dr. L. (Lijbert) Brussaard, emeritus-hoogleraar bodembiologie en biologische bodemkwaliteit Wageningen Universiteit

Prof. dr. ir. C.J.N. (Cees) Buisman, hoogleraar biologische kringlooptechnologie Wageningen Universiteit, directeur Wetsus (European Centre of Excellence for Sustainable Water Technology)

Prof. dr. P.W. (Pedro) Crous, directeur Westerdijk Fungal Biodiversity Institute

De jury kwam bijeen via Zoom op 1 april 2021. De vergadering werd voorgezeten door Mr. drs. T.S.M. (Thérèse) van Schie, directeur KHMW. Naast de juryleden waren tevens aanwezig Prof. dr. A.P. (Ad) IJzerman, secretaris natuurwetenschappen KHMW en drs. S. (Saskia) van Manen (notulen).