

**Persaankondiging**  
**Amsterdam, 13 mei 2013**

**EPIGENETICA EN HET BOUWPLAN VAN ONS LICHAAM – PARADISOLEZING 26 MEI DOOR MARIANNE ROTS**

Zondag 26 mei houdt Marianne Rots (hoogleraar moleculaire epigenetica UMC Groningen) de laatste Paradisolezing in de serie *Aap Noot Higgs – over de bouwstenen van het universum*.

Epigenetica kan worden omschreven als het concert van de genen: sommige genen zijn stil, anderen schreeuwen luid. De symfonie verschilt per celtype (een niercel heeft een andere set genen aanstaan dan een levercel) en wordt gedirigeerd door de epigenetica – de overerfbare, maar beïnvloedbare laag van informatie die *niet* in de volgorde van DNA bouwstenen zit. Ondanks dat iedere cel hetzelfde genoom (DNA) heeft, is het epigenoom (alle *markeringen* op en rond het DNA molecuul) in alle celtypen anders. De markeringen bepalen welke genen actief zijn en welke inactief. Deze epigenetische markeringen worden tijdens differentiatie op een celtype-specifieke manier aangebracht en vervolgens doorgegeven naar alle dochtercellen (overerfbaar). In ziekten zijn enkele genen vaak onterecht tot zwijgen gebracht of staan juist ongepast heel hard te schreeuwen. Het onderzoek van spreker Marianne Rots richt zich dan ook op het identificeren van de epigenetische mutaties die met deze verstoorde genexpressiepatronen geassocieerd zijn. Behalve dat deze mutaties als vroeg-diagnostische markers kunnen dienen, is het interessant om de omkeerbaarheid van dergelijke foutjes te onderzoeken en daar geneesmiddelen op te ontwikkelen. Immers, epigenetica is overerfbaar maar omkeerbaar en kan dus met geneesmiddelen worden hersteld.

De omkeerbaarheid van de epigenetica maakt dat dit mechanisme vaak wordt omschreven als de link tussen *nature and nurture* (genen en omgeving). In haar lezing bespreekt Marianne Rots aanwijzingen dat voeding, stress en pesticiden blijvende effecten op een individu kunnen achterlaten in de vorm van epigenetische markeringen. In tegenstelling tot de genetische bouwstenen-volgorde, die vast ligt, kunnen epigenetische eigenschappen weer worden beïnvloed door bijvoorbeeld de eigen levensstijl. Mogelijk heeft de mens toch meer controle over zijn “genetische lot”, en over wat we doorgeven aan het nageslacht, dan eerder gedacht...

*De Paradisolezing van Marianne Rots op 26 mei begint om 11.00 uur, Paradiso gaat open om 10.30 uur. De lezing duurt tot 12.00 uur. Daarna is er gelegenheid voor vragen en discussie, ingeleid door een korte presentatie van promovendus Rutger Gjaltema. Entreprijs € 11,- p.p., VPRO-leden betalen € 9,- en studenten € 5,-. Kaartverkoop via [www.paradisolezingen.nl](http://www.paradisolezingen.nl).*

**Marianne G. Rots** (Groenlo, 1970) studeerde Medische Biologie aan de Universiteit van Amsterdam en promoveerde in 2000 op haar onderzoek naar mechanismen van resistentie tegen chemotherapie bij kinderen met leukemie (VUmc, Amsterdam). Begin 2000 vertrok zij naar Birmingham, Alabama (VS) om in het Gene Therapy Center (Prof. dr D.T. Curiel) gewone verkoudheidsvirussen om te bouwen naar therapeutische genterapie-vectoren. In 2001 startte zij haar eigen onderzoeksgroep aan de Rijksuniversiteit Groningen bij de afdeling Therapeutische GenModulatie. Naast het ontwikkelen van genterapie, kreeg epigenetica een belangrijke plaats in haar onderzoek. Zij heeft hiervoor belangrijke fondsen verworven waaronder de prestigieuze NWO-VIDI beurs. Tegenwoordig is Marianne Rots als Professor in de Moleculaire Epigenetica verbonden aan het Universitair Medisch Centrum Groningen. Samen met haar onderzoeksgroep, bestaande uit 9 promovendi, 3 analisten en een postdoc, heeft ze een nieuwe techniek opgezet (Epigenetische Editing) waarbij genen op commando blijvend aan- dan wel uit- geschakeld kunnen worden. Hoewel het onderzoek zich nu nog met name richt op kanker, zal deze doorbraak nieuwe mogelijkheden bieden voor het behandelen van een breed scala aan ziekten.

De Paradisolezingen worden georganiseerd door Verstegen & Stigter culturele projecten en Paradiso, met steun van de vereniging van universiteiten VSNU, science center NEMO, de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, de Koninklijke Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen en de VPRO.

# Paradisolezingen 2013

## *Aap Noot Higgs*



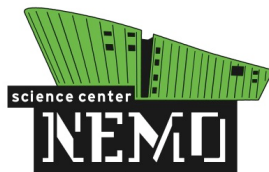
### *over de bouwstenen van het universum*

In de Paradisolezingen 2013 worden de bouwstenen van ons universum blootgelegd: acht wetenschapslezingen over elementaire deeltjes, neurologische en sociale bouwstenen en de ontwikkeling van het leven op aarde en in de ruimte. Met muziek in het brein, het Higgs-spektakel, buitenaards water, primaten en andere dieren, slimme scheikunde, de kwantumcomputer en epigenetica.

De serie wordt georganiseerd door Verstegen & Stigter culturele projecten en Paradiso, met steun van de vereniging van universiteiten VSNU, science center NEMO, de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, de Koninklijke Hollandse Maatschappij der Wetenschappen en de VPRO.

In de nieuwe serie Paradisolezingen worden de bouwstenen van ons lichaam universum door acht topwetenschappers belicht.

Muziekcognitiewetenschapper **Henkjan Honing** (Universiteit van Amsterdam) legt uit hoe muzikaliteit in het brein werkt, astrofysicus **Ewine van Dishoeck** (Universiteit Leiden) spreekt over de bouwstenen voor leven in het heelal, theoretisch fysicus **Stan Bentvelsen** (Universiteit van Amsterdam) belicht het Higgs-deeltje, paleontoloog **Jelle Reumer** (Natuurhistorisch Museum/Universiteit Utrecht) houdt een lezing over de ontwikkeling van het leven, primatoloog **Frans de Waal** (Emory University) zoekt humanisme bij de primaten, scheikundig technoloog **Maaïke Kroon** (TU/e) laat slimme en zuivere scheikunde zien, kwantumfysicus **Leo Kouwenhoven** (TU Delft) presenteert de experimentele vondst van het Majorana-deeltje, en medisch bioloog **Marianne Rots** (Rijksuniversiteit Groningen) bespreekt het bouwplan van ons lichaam.



De lezingen vinden plaats op zondagochtenden van 11.00 tot 12.00 uur in Paradiso, Weteringschans 6 te Amsterdam. Na afloop van de lezing is er tot 13.00 uur gelegenheid tot het stellen van vragen en discussie tussen spreker en publiek. Toegangskarten kosten € 11,- per persoon. Vrienden van V&S en VPRO-leden betalen € 9,-; studenten € 5,-. Informatie en kaartverkoop: Verstegen & Stigter, t. 020 623 54 51 of [www.verstigt.nl](http://www.verstigt.nl).

Het volledige programma:

- 6 januari 2013** Prof. dr Henkjan Honing (muziekcognitie, Universiteit van Amsterdam)  
Hendrik Mullerleerstoel KNAW, Distinguished Lorentz Fellow 2013/2014 NIAS/Lorentz Center Leiden  
**De bouwstenen van muziek en muzikaliteit**
- 27 januari 2013** Prof. dr Ewine van Dishoeck (moleculaire astrofysica, Universiteit Leiden)  
Spinozapremie NWO 2000, Prijs Akademiehoogleraren KNAW 2012  
**Water en de bouwstenen voor leven in het heelal**
- 10 februari 2013** Prof. dr Stan Bentvelsen (experimentele fysica, Universiteit van Amsterdam)  
Programmaleider ATLAS-groep op CERN  
**Higgs: wat en hoe?**
- 24 februari 2013** Prof. dr Jelle Reumer (paleontologie, Universiteit Utrecht)  
Directeur Natuurhistorisch Museum, columnist van o.a. Volkskrant Kenniscafé en Trouw  
**De ontwikkeling van het leven**
- 24 maart 2013** Prof. dr Frans de Waal (ethologie, Emory University)  
Ig Nobel Prize 2012, Doctor H.C. Colgate University USA, Ridder in de Orde van de Nederlandse Leeuw  
**De bonobo en de tien geboden – op zoek naar humanisme bij de primaten**
- 15 april 2013** Prof. dr ir Maaïke Kroon (scheikundige technologie, TU/e)  
Jongste vrouwelijke hoogleraar 2010, lid De Jonge Akademie, medeoprichter Next Generation Network  
**Door kundig scheiden bouwen aan een duurzame toekomst**
- 12 mei 2013** Prof. dr ir Leo Kouwenhoven (kwantumfysica, TU Delft)  
AAAS Newcomb Cleveland Prize 2012, NNV Physicaprijs 2012, Spinozapremie NWO 2007, lid KNAW  
**Over het Majorana-deeltje**
- 26 mei 2012** Prof. dr Marianne Rots (moleculaire epigenetica, Rijksuniversiteit Groningen)  
Rosalind Franklin Fellow 2007, NWO-Vidi 2007  
**Epigenetica en het bouwplan van ons lichaam**

---

*Noot voor de redactie (niet voor publicatie):*

*Voor nadere informatie over de Paradisolezingen en andere activiteiten van Verstegen & Stigter kunt u contact opnemen met Roderick Hageman, 020-6235451 of [r.hageman@verstigt.nl](mailto:r.hageman@verstigt.nl)*