

# Warm, Rood, Nat & Lief: het bloed van Leo Vroman



Niels de Zwarte [adjunct-directeur Natuurhistorisch Museum Rotterdam & hoofd Bureau Stadsnatuur; dezwarte@hetnatuurhistorisch.nl]  
Shirley Jaarsma [coördinator Educatie & Publiekszaken, Natuurhistorisch Museum Rotterdam; jaarsma@hetnatuurhistorisch.nl]

Sinds de Hoboken Salon in 2014 liefdevol door Dorine de Vos en Rosie Stapel werd heringericht, prijkt er hoog en rondom op de wanden een internationaal gezelschap van grootheden in de biologie. Dorine de Vos schilderde de namen daar eigenhandig op basis van een lijst, samengesteld door de toenmalige museumdirecteur Jelle Reumer. Dankzij de namen van die grote natuurgeleerden ademt de ontvangstruimte van het museum de sfeer van een klassieke concertzaal van de wetenschap. Eén naam springt er echter heel wat minder in het oog. Links achterin de hoek, half verstoppt achter het gordijn, staat in groene letters 'Leo Vroman (1915-2014)'. Deze veelzijdige Nederlandse bioloog ontbrak als buitenbeentje op de lijst van Reumer, maar Dorine kalligrafeerde zijn naam stiekem op een eigenwijze, bijna onvindbare plek. Misschien wel juist daardoor veroverde Leo Vroman de harten van een aantal museummedewerkers, dat de bioloog in het centrum van de aandacht plaatste met de tentoonstelling 'Warm, Rood, Nat & Lief' die nog tot en met 28 april 2019 te zien is.

Leo Vroman was een bioloog die in Nederland vooral bekend werd als een veelzijdige en getalenteerde dichter en tekenaar. Hij is daardoor niet zomaar in een hokje met andere biologen te plaatsen en zijn wetenschappelijke werk, dat hij een leven lang in de Verenigde Staten uitvoerde, bleef hier onderbelicht. Dat bood een uitgangspunt voor een nieuwe Vromantentoonstelling. In mei 2017 zocht Het Natuurhistorisch contact met een aantal enthousiaste mensen van de Vroman Foundation.\* Vanuit Gouda, de geboorteplaats van Leo Vroman, ontplooidde deze club diverse succesvolle initiatieven om het werk van Leo onder de aandacht te brengen. De stichting heeft goede contacten met de nabestaanden van Vroman en kan beschikken over veel van Leo's originele werken. Na een gesprek met de dochters van Vroman, die enthousiast reageerden, werd besloten samen een tentoonstelling te maken. Het museum dat Vroman vergat op te nemen in zijn eregalerij, had wat goed te maken.

De tentoonstelling draagt de titel van zijn autobiografische boek 'Warm, Rood, Nat & Lief' en beoogt het publiek letterlijk en figuurlijk te laten kennismaken met het bloed van Leo Vroman: met zijn veelzijdige en warme persoonlijkheid (Warm), zijn wetenschappelijke werk (Rood), zijn fascinatie voor al wat leeft (Warm, Nat) en zijn liefde voor zijn vrouw Tineke (Lief). De tentoonstelling is dan ook in deze vier thema's ingedeeld, met bij elk thema foto's, tekeningen, voorwerpen, citaten en filmmateriaal. De kleur rood staat centraal in de sfeervolle vormgeving, ontworpen en uitgevoerd door Marien Brand.



▲ De dochters van Leo Vroman, Peggy Ann Gracy (links) en Geri Griffin bij hun bezoek aan de expositie over hun vader. (Kees Moeliker)

## Wetenschapsmannelijke

Leo Vroman groeit op in Gouda in een Joods gezin. Zijn vader was leraar natuurkunde, zijn moeder lerares wiskunde. In 1932 gaat hij biologie studeren in Utrecht. Op de studentenvereniging Unitas ontmoet hij zijn grote liefde Tineke Sanders waarmee hij zich in 1938 verlooft. Wegens zijn Joodse afkomst vlucht hij aan het begin van de Tweede Wereldoorlog naar Londen, en reist vervolgens naar Nederlands-Indië.

In 1941 rondt hij daar aan de Geneeskundige Hoogeschool zijn studie af. Hoewel hij van 1942 tot 1945 is geïnterneerd in kampen in Indië en Japan, blijft hij tekenen, schrijven en zich verdiepen in de biologie. In deze zware jaren koestert hij een mapje met pasfoto's van zijn geliefde Tineke. Na de oorlog vertrekt Leo naar de Verenigde Staten. Hij probeert daar eerst als freelance-journalist, dichter en tekenaar zijn brood te verdienen, maar gaat uiteindelijk toch als bioloog aan het werk.

\* Met dank aan Marien Brand, Jetske Spanjer en Ronald van Rossum.



▲ De tentoonstelling 'Warm, Rood, Nat & Lief', sfeervol in rood vormgegeven door Marien Brand. [Kees Moeliker]

Twee jaar later, in 1947, kan zijn verloofde Tineke overkomen naar New York. De dag na haar aankomst trouwen ze. Tineke en Leo doen een aantal jaren samen bloedonderzoek en blijven de rest van hun leven in de Verenigde Staten wonen.

Hoewel zijn poëzie, zijn tekeningen en zijn leven met zijn gezin voor hem net zo belangrijk waren, noemde Leo Vroman zichzelf een 'wetenschapsmannetje':

*"Ik vond al die eer wel lekker, maar ik word niet graag 'dichter' genoemd. Als me gevraagd wordt waarom, moet ik daar telkens over nadenken. Voor mij is dichten evenmin een beroep als spijsverteren, en wat eng om ervoor betaald te worden, laat staan het in het openbaar te doen. Telkens weer ben ik verbaasd dat mijn ontlasting voor anderen niet stinkt. Bovendien wek ik al sinds mijn kinderjaren graag de indruk dat ik een uiterst nauwgezet mannetje ben, terwijl ik in gedichten graag nauwgezet dubbel- of meerzinnig probeer te zijn, omdat het leven zo is."*

### Warm - natuur

'Warm' is het eerste thema dat op de rode muur van de tentoonstelling is uitgewerkt. Leo Vroman beleefde de natuur als 'warm' en putte er ook in de meest kille omstandigheden troost uit. In het krijgsgevangenenkamp in Tjilatjap op Java sloot hij vriendschap met een Indische varaan (*Varanus salvator*). Toen het dier stierf, ontleedde hij het en plakte de huid in zijn kampdagboek. Zijn onderzoekende

geest bracht hem afleiding en stelde hem in staat te overleven en de werkelijkheid anders te ervaren dan zijn medegevangenen. Het originele dagboek, een bruikleen van het Literatuurmuseum, ligt opengeslagen bij de varaanhuid in een vitrine en is daarnaast van begin tot eind digitaal door te bladeren.

Met de experimenten die Leo tijdens zijn wetenschappelijke loopbaan met kikkers, ratten en konijnen uitvoerde, had hij moeite. Hij bekeek de dieren liever levend. Wellicht bepaalde dit zijn latere keuze voor bloedonderzoek, hoewel hij ook daar met enige humor wreedheid in ziet:

*"Veel research is een hardvochtige vorm van nieuwsgierigheid. Was het immers ook niet wreed om een druppel van mijn eigen bloed onder de microscoop te begluren, en te weten hoe hopeloos de zichtbare pogingen van mijn granulocyten waren om mij nog tegen de dood te verdedigen – terwijl de rest van mijn lichaam een uur later vrolijk naar huis ging?"*



▲ De naam van Leo Vroman werd in 2014 half verstopt in een hoek van de Hoboken Salon. [Niels de Zwarte]

### Rood - bloedonderzoek

Leo's onderzoek naar bloedstolling én het ontdekken van het Vroman-effect vormen samen zijn belangrijkste bijdrage aan de wetenschap en zijn daarom een belangrijk onderdeel van de tentoonstelling. Naast vele wetenschappelijke artikelen schreef hij ook boeken, waaronder *Bloed* (1967) over stollingsmechanismen, en het toegankelijke *Warm, Rood, Nat en Lief* (1994) - een autobiografisch werk met name over zijn carrière in bloedonderzoek, rijk geïllustreerd met tekeningen om teksten te verduidelijken:

*"Ik kan me wel voorstellen wat er gebeurt, maar het is lastig om het in woorden uit te drukken, dus teken ik het maar."*

Zijn onderzoek naar bloedstolling is belangrijk geweest voor de kennis over trombose. Door groeiende inzichten over bloedplaatjes, hun membranen en gedrag werden nieuwe manieren ontdekt om trombose in een lichaam te observeren. Zijn andere wetenschappelijke wapenfeit beschrijft het vastkleven van eiwitten aan oppervlakten. Bij de absorptie van eiwitten (uit bloedplasma) op een oppervlak, komen de bewegelijkste eiwitten het eerste aan. Deze eiwitten worden daarna weer verdrongen door minder bewegelijke eiwitten die een grotere affiniteit hebben met het oppervlak. Het vastkleven van eiwitten in bloed gaat hierdoor in glazen buisjes bijvoorbeeld sneller dan in plastic buisjes.



▲ Kampdagboek van Leo Vroman uit 1943 met huid van Aziatische varaan en schets van de anatomie van het betreffende dier; collectie Literatuurmuseum, V-00936P. (Literatuurmuseum)

De experimenten van Vroman werden 25 jaar later door twee onderzoekers, John Brash en Tom Horbett, onafhankelijk van elkaar, herhaald met modernere technieken. Gelukkig met dezelfde uitkomsten. Zij noemden dit fenomeen het 'Vroman-effect' (Brash & ten Hove 1984, Horbeth 1984). Leo was trots op deze eer en schreef:

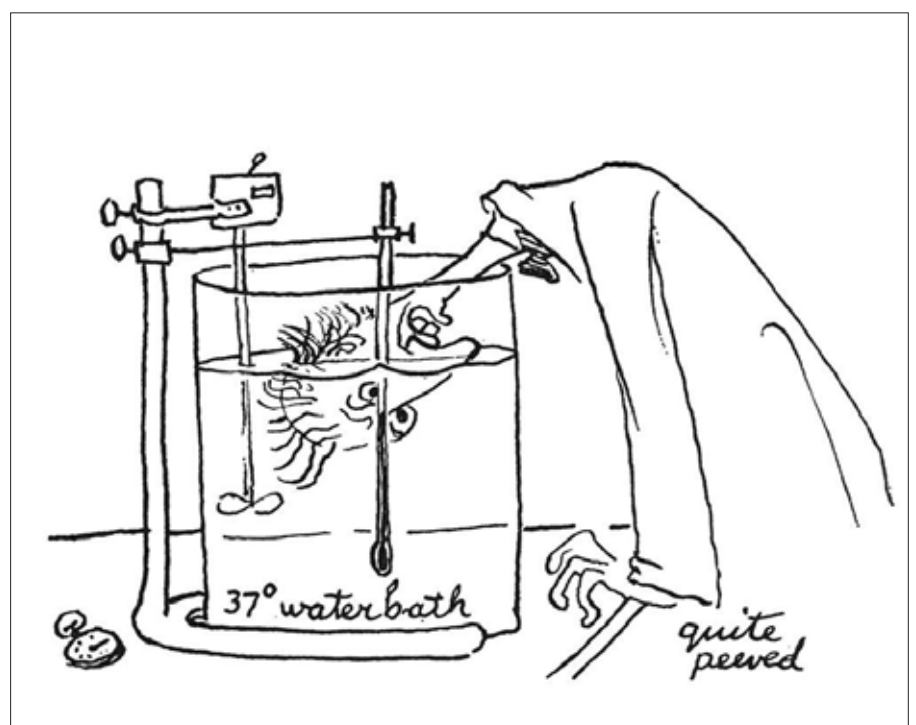
*"Nu zou ik natuurlijk wel pagina's kunnen vullen met gejuich en gedichten over het gevoel als iets naar je wordt genoemd. (...) Ditmaal zocht ik niet naar mijn eigen naam onder de schrijvers maar... En daar stond ik, onder de ónderwerpen: Vroman-effect. Ik liep met dat tijdschriftje enige tijd rond, geloof ik, en toonde het onder ander aan onze brave bibliothecaresse. Ze dankte mij ('for sharing this with us') en ik schaamde mij toch wel een beetje."*

Leo is behalve wetenschapper ook kunstenaar in elke vezel van zijn lijf. Zo maakte hij doorlopend verhelderende tekeningen bij zijn wetenschappelijke teksten. Van een aantal bloedpreparaten nam hij foto's door de microscoop en wist de kristalliserende eiwitten op met tantalium bedekte objectglasjes prachtig in beeld te brengen. De wetenschapper in hem krabbelde op sommige

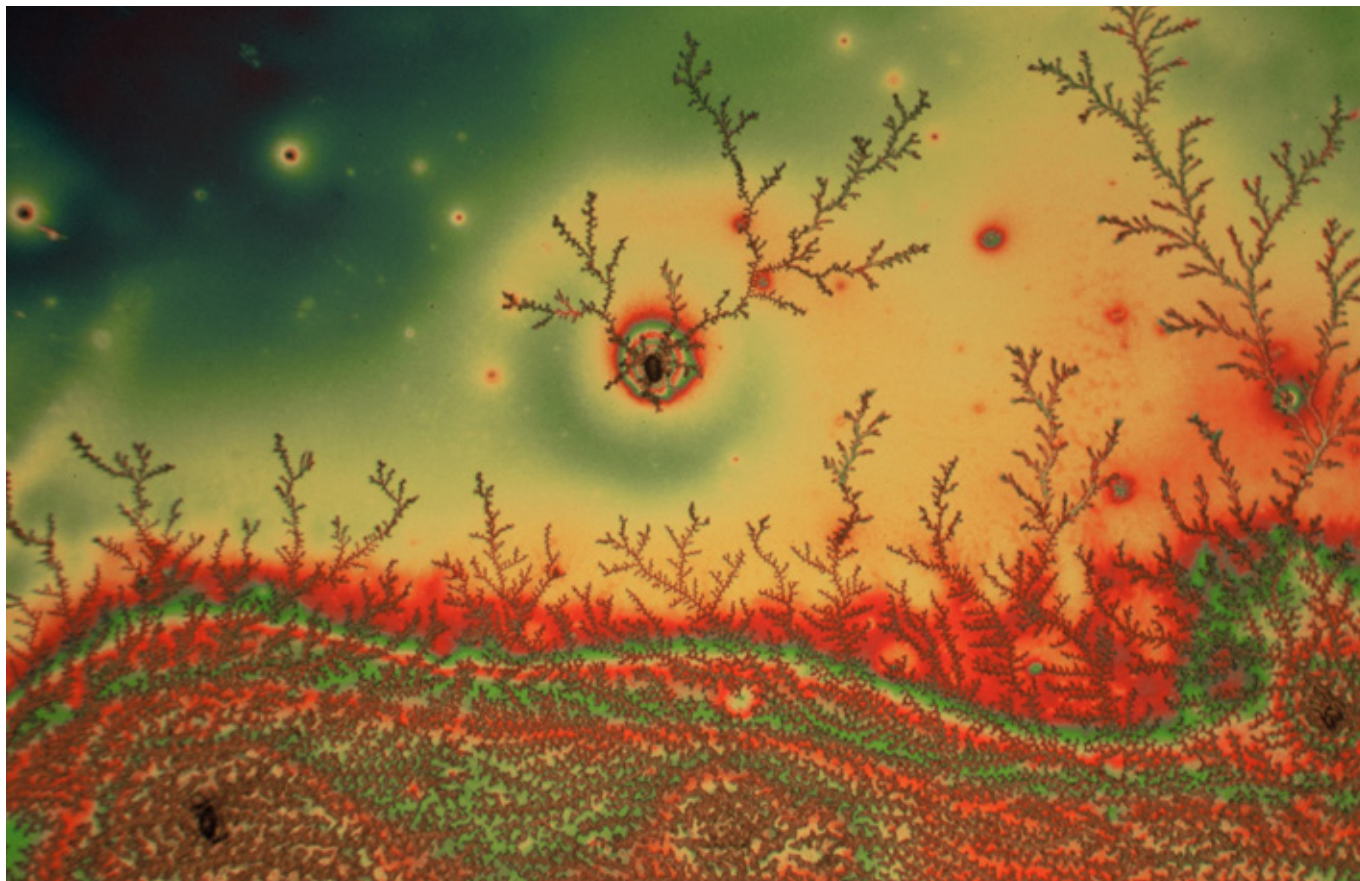
dia's de methode van kleuring, en Vroman-de-dichter publiceerde de psychedelische beelden samen met gedichten in *Just one more world* (1976). Zowel de fraai geïllustreerde dichtbundel als de unieke dia's zijn in de tentoonstelling te zien. De dia's draaien in een *old-school* carrousel.

### Nat - slootwater

Om plankton te verzamelen en te bestuderen, maakte Leo Vroman in 1932 als student biologie een excursie naar het eiland Schokland in de Zuiderzee. Een foto van de jonge onderzoeker met planktonnet verbeeldt in de expositie de geboorte van zijn fascinatie voor het kleine



▲ Leo Vroman was een meester in het illustreren van zijn onderzoeksmethoden. (Leo Vroman)



▲ 'Just one more world' (1976); microscopische opname van kristalliserende bloedeiwitten op een objectglaasje. (Leo Vroman)

leven in vloeistoffen. In een van zijn boeken beschrijft hij hoe belangrijk zijn microscoop voor hem is en dat hij met dit instrument doorlopend de kleinste organismen uit de sloot nabij zijn ouderlijk huis in Gouda bestudeert. Niettemin voelde hij zich schuldig dat de slootdierpjes onder de microscoop door "uitdroging, platpersing en verhitting" sterven.

Diezelfde worsteling ervoeren wij bij de voorbereidingen om in de tentoonstelling Gouds 'Vroman-slootwater' via een microscoop in beeld te brengen. Uiteindelijk is het gelukt in een petrischaaltje met een kleine vergroting en koud(er) licht.

### Lief - Tineke

Leo's eerste en enige liefde was Tineke. Toen hij haar op de studentenvereniging ontmoette, zag hij meteen een gezamenlijke toekomst. Tineke was in eerste instantie wat terughoudender, maar toch leek ook zij te voorzien dat ze voor elkaar gemaakt waren. Zijn echtgenote is dan ook onderwerp van het boek *Tineke* (1948) en veel van zijn gedichten en tekeningen, waaronder een treffend beeld van het moment waarop zij in New York met haar microscoopkist de loopplank van de Queen Mary afloopt, nadat hij haar zeven jaar heeft moeten missen. Liefde en humor zijn verenigd in de tekening waarop Leo en Tineke als twee kalongs (Aziatische fruitvleermuizen) aan

een tak hangen. Tastbare herinneringen van en aan het echtpaar zijn ook in de tentoonstelling te zien: een verweerd slakkenhuis (van *Busycon carica*) dat ze samen vonden op het strand, en hun as, gemengd - zoals Tineke het wenste - in een erlenmeyer.

### Dierengedichten

De veelzijdige poëzie van Leo Vroman bevat veel gedichten over dieren, vaak met een grappige noot, altijd met biologische inhoud en soms afsluitend met een moraal. Zoals Leo Vroman niet in één hokje te vatten is, konden wij de tentoonstelling ook niet tot één zaal beperken. Daarom zijn verspreid door het museum bij diverse collectiestukken (delen van) Vroman-gedichten te vinden over het betreffende dier of object. Lees bij olifant Ramon bijvoorbeeld over 'een neushoorn en een olifant die stonden in Somaliland' en bij de specht 'over een larf met een enge droom, in 't hartje van een boom'.

### Het echte Vroman-effect

De tentoonstelling 'Warm, Rood, Nat & Lief' werd op 9 november 2018 geopend door Vroman-huisvriend emeritus hoogleraar biochemie Coen Hemker en Geri Griffin, de dochter van Leo Vroman. Haar zus, Peggy Ann Gracy, bezocht de tentoonstelling drie weken later. Door de lovende woorden van deze naasten "Like his work, your creation is playful, meticulous, and multi-dimensional"

hebben we er vertrouwen in dat we met de tentoonstelling onze museumbezoekers een bijzonder beeld geven van leven en werk van deze veelzijdige wetenschapper en kunstenaar.

In alles wat Vroman deed, wist hij zijn liefde voor het leven te uiten. Dat blijkt uit de liefdevolle wijze waarop hij wetenschap en kunsten vermengde tot iets waarmee hij zijn publiek een verrijkte kijk op het leven weet te geven. Misschien is dát wel het echte Vroman-effect. Dorine de Vos had dat goed begrepen toen zij de naam van Leo achter het gordijn van de Hoboken Salon schilderde. ◀

### Bronnen

- Brash, J.L. & P. ten Hove 1984 - Effect of plasma dilution on adsorption of fibrinogen to solid surfaces - *Thromb Haemostas* 51(3): 326-330
- De Looze - Van Bree, L. 2014 - De liefdevolle herinrichting van de Hoboken Salon - *Straatgras* 26 (3): 49-50
- Horbath, T.A. 1984 - Mass Action Effects on Competitive Adsorption of Fibrinogen from Hemoglobin Solutions and from Plasma - *Thromb Haemostas* 51(2): 174-181
- Vroman, L. 1962 - Fabels van Leo Vroman - *Querido*
- Vroman, L. 1994 - Warm, rood, nat en lief - *Uitgeverij Contact*