



K O N I N K L I J K E N E D E R L A N D S E  
A K A D E M I E V A N W E T E N S C H A P P E N

**De Dr H.P. Heinekenprijs voor Biochemie en Biofysica 2012, toegekend aan Titia de Lange**

Dames en Heren,

Toen Titia deLange nog een student was, ergens in de jaren-zeventig, had nog bijna niemand ooit van 'telomeren' gehoord.

Biologen wisten al veel van DNA, van genen en van chromosomen. Maar hoe zagen de uiteinden van de chromosomen eruit? Hoe kan het dat de uiteinden van DNA-strengen niet, zoals oude schoenveters, gaan rafelen? Wat beschermt die chromosoom-uiteinden, die 'telomeren', tegen de biochemie van onze eigen cel?

Titia de Lange besloot destijds zich te storten op het mysterie van telomeren. Naar haar eigen zeggen was het liefde op het eerste gezicht. Ze kan zich niet meer voorstellen dat ze iets anders had kunnen bestuderen.

Die beslissing is voor haar een gelukkige geweest, en wij delen in dat geluk. Dankzij haar levenswerk weten we nu veel meer over telomeren dan toen Titia de Lange aan haar zoektocht begon.

Zo weten we nu dat telomeren worden beschermd door zes eiwitten. Het 'beschermingscomplex', noemt Titia ze samen, als ze er met collega-wetenschappers over praat. Aan de keukentafel heten ze soms 'Charlie's Angels'.

Telomeren worden iets korter elke keer als een levende cel zich deelt. Na tien, twintig delingen zijn ze praktisch verdwenen en sterft de cel af. Telomeren vertellen ons veel over onze sterfelijkheid: onze cellen hebben een beperkte levensduur, en dus wij zelf ook.

Niet bij alle cellen gaat het echter zo. Stamcellen, bijvoorbeeld, kunnen zich blijven delen doordat ze hun telomeren telkens herstellen. Helaas doen kankercellen dat ook, en dus kunnen ook zij zich eindeloos vermenigvuldigen. Medicijnfabrikanten hebben daarom veel interesse gekregen voor telomeren. Ze vormen mogelijk sleutels tot langere, gezonder mensenlevens.

Het werk van Titia de Lange staat centraal in onze kennis over telomeren, want zij bleef gedurende vele jaren haar eerste liefde trouw. Maar ze vergeet nooit diegenen te noemen die haar ooit inspireerden – leermeesters als Richard Flavell, Piet Borst en Harold Varmus.

Vandaag markeren we echter dat zij zelf een inspirator is geworden van anderen.

Dames en heren, mag ik uw warme applaus voor Titia de Lange, winnaar van de Heinekenprijs voor Biochemie en Biofysica 2012.