

# Triakel

*Nummer 1, 26 mei 2010*

## **Tussen wiskundigen en witte jassen**

**We krijgen er steeds meer inzicht in: hoe ingewikkeld veel processen in ons lichaam zijn. Vrijwel alle ziektes ontstaan niet door één kwaadwillend gen, maar door een samenspel van een groot aantal genen en omgevingsfactoren. De systeembioïogie is het opkomende specialisme dat onderzoek doet op dat vlak. Het NWO (Nederlandse organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek) verwacht er veel van en verstrekte dit voorjaar 13 miljoen euro om drie onderzoekscentra op te zetten. Een van die centra komt in Groningen: een samenwerking tussen het UMCG en de faculteit Wiskunde en Natuurwetenschappen van de Rijksuniversiteit Groningen.**

Waarom zit de een tot zijn tachtigste fluitend op de fiets en loopt de ander al op zijn zestigste hijgend achter een rollator? Om die vraag draait het uiteindelijk allemaal in het Groningse onderzoekscentrum, in lijn met de Healthy Ageing-focus van het UMCG. De onderzoekers concentreren zich daarbij op de rol van de stofwisseling. Hoe langzamer een organisme zijn energie verbrandt, hoe langer het leeft – zo is een algemene natuurwet. Maar wat verklaart die wet? Dat is een van de vragen die de Groningse systeembioïologen willen beantwoorden. Het is fundamenteel onderzoek, vertelt Rosalind Franklin Fellow Barbara Bakker van het onderzoekscentrum. “Door gistcellen en muismodellen te bestuderen, hopen we grondregels van veroudering te doorgronden.”

Als scheikundige staat Bakker ver af van de patiëntenzorg, net als de medici, biologen en wis- en natuurkundigen die ook in het centrum gaan werken. Juist de inbreng van niet-medici is van groot belang voor de toekomst van de geneeskunde, betoogt Bakker. Om greep te krijgen op een ziekte, moet je hem in een computermodel kunnen nabootsen, legt ze uit, en daar is onder meer geavanceerde statistiek voor nodig. “Met de gebruikelijke statistiek kunnen we van veroudering, of van chronische ziektes geen betrouwbare modellen maken. Dat is de taak van wiskundigen: nieuwe statistische hulpmiddelen ontwikkelen, zodat we ingewikkelde processen straks wel kunnen modelleren.”

### **Opleiding in de maak**

Het onderzoekscentrum gaat straks een centrale plaats innemen in ERIBA (European Research Institute on the Biology of Ageing). Ook wordt gewerkt aan een masteropleiding Systeembioïologie, voor studenten met uiteenlopende achtergronden. De verwachtingen ten aanzien van het nieuwe specialisme zijn hooggespannen. Maar op wat voor termijn dringen de resultaten van dit onderzoek door in de patiëntenzorg? Bakker durft er geen voorspellingen over te doen. Wellicht levert de geplande samenwerking met onderzoeksproject LifeLines al snel resultaat op, oppert ze. Inzichten uit dit bevolkingsonderzoek kunnen getoetst worden in systeembioïologische modellen. En andersom: wanneer het nieuwe onderzoekscentrum theoretische voorspellers van ziekte of veroudering ontdekt, kunnen die wellicht in de praktijk van LifeLines, in de bloed- en urinemonsters van de deelnemers, teruggevonden worden.

Tekst: Ralph Aarnout