

Het ooit verguisde 'junk-DNA' blijkt in feite uiterst belangrijk.



# HERHALING MAAKT GESCHIEDENIS

## Foutjes in junk-DNA blijken goed voor evolutie.

**T**andemherhalingen in niet-coderend DNA beïnvloeden de expressie van genen die verderop in het chromosoom zitten. Dergelijk 'stotter-DNA' met een lange reeks van telkens dezelfde twee of drie basenparen is extreem gevoelig voor replicatiefouten. Daardoor ontstaan binnen een soort vaak expressieverschillen. En dat betekent dat de soort zich sneller evolutionair kan aanpassen aan een veranderend milieu, zo claimen onderzoekers van de K.U. Leuven, het VIB en Harvard University in *Science*. Het is de zoveelste aanwijzing dat het ooitverguisde 'junk-DNA' in feite uiterst belangrijk is.

Kevin Verstrepen en collega's trokken hun conclusies na onderzoek van gistcellen (*S. cerevisiae*). Ze ontdekten dat



Foto: © iStockphoto.com / KnowWe

Niets is afval in de evolutie.

*tandem repeats* relatief vaak voorkomen in promotors – DNA-fragmenten die vlak vóór een gen zitten. Vergelijking van diverse giststammen bevestigt dat de expressie van genen met een sterk variabele promotor relatief snel evolueert. Ze namen de proef op de som door het aantal repeats kunstmatig te variëren. Inderdaad hadden celculturen met weinig repeats grote moeite om zich aan te passen aan een afwijkende voedingsbodem.

Het achterliggende mechanisme is nog niet helder. Maar Verstrepen vermoedt dat het te maken heeft met de manier waarop het DNA zich vouwt tot chromatinevezels. Extra tandem repeats zouden de vouwing beïnvloeden en zorgen dat een gen beter toegankelijk blijft. (ADIJ) |