



dS De
Standaard

De Standaard

Date: **05-01-2024**
Page: **D 007**
Periodicity: **Daily**
Journalist: **Tomas Van Dijk**

Circulation: **71590**
Audience: **457199**
Size: **305 cm²**



wetenschapswinkel

Waarom verliezen beren amper spiermassa tijdens hun winterslaap?

Josette Van Hooydonck, Koksijde

In grote delen van Scandinavië en in andere koude contreien op het noordelijk halfrond liggen bruine beren opgekruld in hun holen, wachtend op de lente. In Zweden en Noorwegen zijn de beren bijna halverwege hun winterslaap. Hun lichaamstemperatuur is met 3 à 4 graden Celsius gedaald en hun hartslag in tempo gehalveerd. Wetenschappers uit die landen koppelden enkele jaren geleden zenders en sensoren aan veertien beren om te onderzoeken hoe ze de winter doorkomen. Naar verwachting ontwaken de dieren begin april.

En dan zien ze er behoorlijk fit uit, merkt Josette Van Hooydonck op. “In natuurdocumentaires zie je de dieren na een maandenlange winterslaap hun activiteiten gelijk hervatten”, mailt ze. “Hoe is dat mogelijk? Als wij bedlegerig zijn, breken onze spieren af.”

“Wat wij doen, is vrij grof”, zegt skeletspierexpert Wim Derave van de UGent. “We breken onze spieren af als we ze niet gebruiken om energieverpilling tegen te gaan. Ook in rust verbranden die voedingsstoffen. Vergelijk het met een automotor die in neutraal draait. Dit is een evolutionaire aanpassing om periodes van voedsel-schaarste door te komen. Het is bruut,

maar je kunt ook zeggen dat we gewoon heel flexibel zijn met onze spieren.”

Na de afbraak maken we opnieuw spieren aan als we ze weer nodig hebben. Ook onder normale omstandigheden vindt bij mensen continu spierafbraak en -aanmaak plaats. Dat heet spierplasticiteit. Je huidige spieren zijn niet dezelfde als die van een halfjaar geleden.

Start-stopsysteem

De spierafbraak bij bedlegerige mensen gaat snel, weet spieronderzoeker Kevin De Pauw van de VUB. “Je verliest per dag 1 à 2 procent van je spiermassa. Revalidatie duurt lang. Drie weken bedrust betekent al snel een aantal maanden revalidatie.”

Beren hebben een andere strategie. Ze hebben veel minder spierplasticiteit. Zij kunnen hun spieren afschakelen om ener-

gieverspilling te voorkomen. Naar analogie met de automotor is het alsof ze een start-stopsysteem hebben dat voorkomt dat hun systeem stationair draait voor een rood stoplicht. Nochtans hebben ook zij na hun winterslaap ongeveer een kwart van hun spiermassa verloren. Maar mensen zouden in diezelfde tijd tweemaal zoveel spieren kwijt zijn. En dan gaan we er vanuit dat ze gedurende die tijd blijven eten (in tegenstelling tot beren).

Dat brengt ons tot een ander aspect: spieren kunnen nog een ander doel dienen dan kracht leveren. Als je geen vetten en suikers meer hebt om op te teren, kun je in uiterste nood de eiwitten van je spieren verbranden. Dat is wat mensen doen die verstoken zijn van voedsel. Beren hoeven dat noodrantsoen minder snel aan te spreken, omdat ze beschikken over flinke vetreserves. Veel daarvan zit bovendien in zogeheten bruin vetweefsel, dat helemaal is toegerust op het warm stoken van het lichaam.

Tot slot is er ook de bere-intelligente stofwisseling van de harige viervoeters. De Pauw: “Beren zijn in staat om op veel efficiëntere wijze dan mensen glucose en vetten te verbranden in hun spieren, waardoor ze na hun winterslaap makkelijk kunnen opstarten.”

Tomas van Dijk

Vragen voor de wetenschapswinkel zijn welkom op wetenschap@standaard.be, onder vermelding van naam en woonplaats.





Beren ontwaken fit uit hun winterslaap. ©getty