

# Zwaluwhersenen op zondagochtend

## REPORTAGE

Door Maartje Kouwen

**Kinderen zitten vaak vol met vragen over de wereld om hen heen, waarop ouders noch docenten het antwoord weten. Tijdens een Wakker Worden Kinderlezing krijgen ze het antwoord van een echte wetenschapper.**

'Ik weet het antwoord al!', roept een jongen enthousiast, als de Wakker Worden Kinderlezing op 19 september net is begonnen. Ornitholoog Judy Shamoun-Baranes probeert in het komende uur antwoord te geven op de vraag: 'Waarom vliegt een zwaluw in de herfst naar Afrika?' 'Wat is het antwoord volgens jou dan?', vraagt ze met een Amerikaans accent. 'Omdat lopen te ver is', antwoordt de jongen lachend. 'We zullen zien of dat het juiste antwoord is', vervolgt Shamoun-Baranes, 'maar eerst moeten we ontdekken wie er eigenlijk trekken en waarheen.' Op rode banken zitten deze zondagochtend meer dan zestig kinderen aandachtig te luisteren, in afwachting van wat komen gaat. De enkele ouders die nog naast hun kinderen zitten, worden snel verbannen naar de blauwe stoelen erachter. Shamaun-Baranes: 'Ik heb zelf ook een trek gemaakt, van Amerika naar hier. Daarom praat ik beetje raar, maar jullie kunnen me vast verstaan. Welke vogels maken ook zo'n lange reis?'

Dat blijkt nog een lastige vraag om te beantwoorden. Verder dan de ooievaar en de gans komen de kinderen niet. De bestemming is echter snel gevonden: 'een warm land'. Om te ontdekken naar welk land verschillende vogels precies trekken, mag telkens een van de jonge deelnemers naar voren komen. Samen met de ornitholoog plakt die bordjes met afbeeldingen van vogelsoorten op het vertrekpunt en de plek van bestemming op een grote wereldkaart. Naast de rosse grutto, de noordse stern en de boerenzwaluw komt ook de ooievaar voorbij. 'Deze bordjes zijn op ware grootte. Moet je eens zien hoe groot een ooievaar is', zegt Shamoun-Baranes, terwijl een jongtje bijna achter de afbeelding verdwijnt.

Dan is het tijd voor de grote waaromvraag. Vele vingers gaan de lucht in. Al snel zijn de kinderen in de zaal het

eens: de vogels trekken weg omdat er hier geen voedsel meer is. Eigenlijk is de hoe-vraag veel prangender, want hoe weet een vogel de weg? 'Hoe zouden jullie de weg vinden als je op vakantie gaat naar Zuid-Frankrijk en je ouders de weg niet meer weten?', vraagt Shamoun-Baranes aan de zaal. 'Gewoon met TomTom', zegt een jongen als vanzelfsprekend. Maar ook bordjes volgen, kaart lezen, en sterren kijken passeren de revue. 'Dat kan een vogel allemaal niet. We gaan ontdekken hoe hij toch de weg vindt', zegt de ornitholoog. In een serie experimenten proberen kinderen vervolgens hun weg door de zaal te vinden. Ze lopen geblinddoekt en met kompas, 'want een vogel heeft een soort intern kompas'. Voor een laatste experiment volgt eerst een stemming. 'Hoe zouden jul-

lie het liefst naar Frankrijk gaan? In één keer, met één tussenstop of met meerdere stops?' Gekleurde keuzebriefjes gaan wapperend de lucht in. Het merendeel kiest voor één tussenstop, slechts één meisje zou het liefst helemaal niet stoppen. Dat wil de wetenschapper wel even in praktijk zien. Een jongen loopt een stukje met een pak suiker, legt hem bij de volgende stop neer, neemt een nieuw pak mee en herhaalt dat een aantal keer. 'Niet echt handig', reageert hij na afloop. In tweede poging neemt hij alle voorraad al vanaf het begin mee: een tas vol pakken suiker, rijst en spaghetti. Hij kan hem nauwelijks tillen. 'De eerste keer was toch fijner', concludeert hij.

### Interactief

'Of de vogel nu heel vaak stopt of in een keer doorvliegt, het blijft een gevaarlijke onderneming. De vogeltrek is heel zwaar, moeilijk en ver', besluit Shamoun-Baranes de lezing. 'Het is heel knap dat een vogel precies weet wat hij moet doen. Met zijn kleine hersenen kan hij alles regelen. Willen jullie voelen hoe zwaar die zijn?' Twee schalen gaan de zaal rond. Kinderen nemen aarzelend een kijkje, anderen stoppen al iets in hun mond. Het blijken schalen vol tum-

tummetjes, die ieder net zoveel wegen als de hersenen van een boerenzwaluw. 'Nooit geweten dat hersenen zo lekker zijn', merkt een meisje op. De aanwezige ouders zijn na afloop enthousiast. 'Ik vind het goed dat de kinderen echt worden betrokken en zelf de lezing sturen met hun antwoorden', zegt een moeder die met

**'Je moet kinderen al vroeg met wetenschap in aanraking brengen, anders heb je de boot gemist'**

haar zoon voor het eerst een lezing bijwoont. Een vader van twee jongens is al vaker geweest: 'Als het even kan, gaan we elke maand. Ik vind dat je kinderen niet vol genoeg kan stoppen. En ik vind het zelf ook erg interessant', lacht hij. Zijn oudste zoon vond het vooral leuk dat hij zelf mocht meedoen. 'Ik wist nog niet veel over vogeltrek en nu wel.' Voor zijn zevenjarige broertje was het af en toe te ingewikkeld, denkt hij: 'Hij ging alles steeds aan mij vragen.' De lezingen zijn dan ook specifiek bedoeld voor acht- tot twaalfjarigen, vertelt programmamaker Marieke

Hohnen. 'Ze moeten het allereerst kunnen opbrengen een uur lang te luisteren, en deze leeftijd is ook erg bezig met de vragen die we hier behandelen. Bij NEMO proberen we ze met nieuwe werkvormen te prikkelen. Je moet kinderen al vroeg met wetenschap in aanraking brengen, anders heb je de boot gemist.' Voor de samenstelling van het programma werkt NEMO samen met wetenschappers van de Universiteit van Amsterdam. 'Wij bedenken het onderwerp en zoeken daar een wetenschapper bij. Vervolgens gaan we puzzelen over hoe we het onderzoek bespreekbaar kunnen maken voor kinderen. Samen bepalen we de loop van het verhaal, bedenken experimenten om het interactief te maken, en wij ontwerpen er ook materialen bij', vertelt Hohnen. Aan wetenschappers geen gebrek: 'Er komen juist onderzoekers op af.' Ook Judy Shamoun-Baranes wilde graag meewerken. 'Ik heb gelijk ja gezegd. Ik was wel benieuwd hoe dat gaat, en wat je wel en niet uit kunt leggen. Het is zo anders dan een lezing voor volwassenen. Ook het bedenken van experimenten erbij ben ik niet gewend, dat is vooral de inbreng van NEMO. Ik vond het zo leuk om te doen, ik krijg echt energie van die kinderen. En het klinkt misschien gek, maar ik wil kinderen ook inspireren. Als ze meer van de natuur weten, gaan ze hun omgeving meer liefhebben en er zorg voor dragen.'



Het enthousiastme is groot bij de interactieve Wakker Worden Kinderlezingen in NEMO.

## Kinderlezingen

Wakker Worden Kinderlezingen zijn interactieve lezingen voor nieuwsgierige kinderen van 8 tot 12 jaar oud. Elke derde zondagochtend van de maand organiseert NEMO in samenwerking met de Universiteit van Amsterdam een WWK. Uitgangspunt is telkens een echte kindervraag en tijdens de lezing gaan de aanwezige kinderen samen met een wetenschapper op zoek naar het antwoord op die vraag. Op 21 november geeft microbioloog Gertien Smits antwoord op de vraag 'Kun je bacteriën eten?'. Kaartjes kosten 2,50 euro per lezing. Aanmelding en meer informatie op [www.kinderlezingen.nl](http://www.kinderlezingen.nl)

## LESIDEE

### Hepatitis A-uitbraak door tomaatjes

In de media verschijnen regelmatig berichten die tjokvol biologie staan en die vragen om meer uitleg. Deze berichten bieden een uitgelezen kans om actuele biologie te behandelen. Door de juiste vragen te stellen moeten leerlingen actief op zoek naar antwoorden en komen ze in

aanraking met relevante onderwerpen, zoals de eigen gezondheid of het milieu.

In maart meldden de kranten dat tien Nederlanders een leverontsteking hadden opgelopen door het eten van halfgedroogde tomaten. Vraag leerlingen of het een virus of een bacterie is die deze besmetting veroorzaakt. En kun je deze ziekte ook met antibiotica bestrijden? Op deze web-

site staan verschillende artikeltjes met verwerkingsvragen, meestal voor bovenbouw havo/vwo.

<http://zootrack.nl> > biologie in de media

### Who wants to live forever

Mensen worden oud en gaan op een gegeven moment dood. Dat is zo vanzelfsprekend dat je er nauwelijks

over nadenkt. Maar waarom wordt de één 89 en de ander maar 52? En waarom verouderen we eigenlijk? Waarom hebben we niet gewoon het eeuwige leven? Met deze vragen gaan leerlingen aan de slag in deze gloednieuwe lessenserie die propvol biologie zit.

Zo komen begrippen als genregulatie, celdeling, dna-schade, dna-reparatie en natuurlijke selectie langs.

Leerlingen bekijken filmpjes van wetenschappers die onderzoek doen naar verouderingsgenen bij de mens en modeldieren als het wormpje *C. elegans*. Ook spelen ze een spel waarbij ze moeten kiezen tussen investeren in onderhoud of investeren in voortplanting. Deze lessenserie duurt maximaal 14 lessen en is geschikt voor bovenbouw havo/vwo. [www.praktijk.nu](http://www.praktijk.nu)