

De MuseumJeugdUniversiteit in het Natuurhistorisch Museum

Shirley Jaarsma | educatief medewerker, Natuurhistorisch Museum Rotterdam; jaarsma@nmr.nl

Liset Stoffers | educatief medewerker, Natuurhistorisch Museum Rotterdam; stoffers@nmr.nl

In februari 2011 ging in de Hoboken Salon van het museum de tweede reeks colleges van de MuseumJeugdUniversiteit van start. Dit is een initiatief van het Rijksmuseum van Oudheden, waarbij zich de afgelopen twee jaar steeds meer musea aangesloten hebben. Momenteel kunnen kinderen van 8 tot 12 jaar in zeven steden (waaronder Rotterdam) boeiende en verhelderende colleges volgen. De reeks van vier colleges is niet speciaal voor hoogbegaafde kinderen. Alle nieuwsgierige kinderen die meer willen weten dan hun juf of meester ze vertelt, zijn welkom. In het Natuurhistorisch Museum kregen in totaal 49 kinderen elke derde zondag van de maand college van echte wetenschappers.

Vlinders in de buik

Prof.dr Jan-Hindrik Ravesloot beantwoordt in het eerste college de vraag of dieren ook vlinders in hun buik hebben. Natuurlijk niet de vlinders die sommige dieren eten zoals een slimmerik roept, maar de vlinders die je in je buik voelt als je verliefd bent. Verliefd zijn zit in je hoofd, maar ook in je bloed, je hart en je buik. De hormonen in je bloed zorgen ervoor dat je elkaar aan wilt raken. Buikspieren worden helemaal strak, je wordt blij, je hart slaat snel, je moet steeds giechelen en wilt voor de ander zorgen. Dit wordt allemaal in de hersenen geregeld.

Omdat je aan dieren niet kan vragen of ze verliefd zijn, hebben onderzoekers muizenhersenen bekeken. Professor Ravesloot laat plaatjes zien van de hersenen van de mens, de muis en de aap. De plekje die belangrijk zijn voor verliefdheid, blijken bij zowel mens als dier precies dezelfde te zijn. Hij legt uit dat mensen en dieren niet zomaar verliefd worden, maar dat het heel belangrijk is voor de voortplanting. Je wordt natuurlijk niet op iedereen verliefd. Jongen C op het plaatje dat hij laat zien, wordt unaniem gekozen door de meiden: niet te groot of klein, symmetrisch en sterk. Bij dieren werkt dat ook zo. Het korhoenmannetje weet precies op wie het

vrouwtje verliefd wordt, namelijk de vogel die precies in het midden van de kring staat. Het mannetje moet dus vechten voor een plekje, en het vrouwtje kiest voor de sterkste. Ook het vrouwtjeshert valt op sterke mannetjes, met grote en zware geweien. De pauwfazant en paradijsvogel uit de museumcollectie hebben enorme en daardoor onhandige staarten waar sommige vrouwtjesvogels op vallen. De mannetjes kunnen niet goed wegrennen voor een roofdier, maar het vrouwtje wil wel sterke kinderen en denkt dat het mannetje wel heel sterk en slim moet zijn om niet gepakt te worden met zo'n staart. Van zo'n man krijgt ze wel vlinders in haar buik.

Vriendschap bij dieren

Het tweede college gaat niet over verliefdheid, maar over vriendschap bij dieren. Dr Liesbeth Sterck begint met een introductie over wat onderzoek doen eigenlijk is. Voordat je gaat zoeken naar antwoorden op vragen, moet je eerst termen definiëren. Bij de vraag 'hebben dieren vrienden' moet je eerst weten wat vriendschap is. Daarna bepaal je of je het hetzelfde verschijnsel ook bij dieren ziet.

Uit de zaal komen verschillende ideeën over vriendschap: 'vriendschap is samen zijn', 'met elkaar spelen', 'het gevoel hebben dat je bij elkaar hoort'. Liesbeth Sterck noemt haar punten: samen dingen doen,

leuke dingen doen, vaak dingen doen en een fijn gevoel. Ook komt er nog wat bij: soms meningsverschillen. Eigenlijk denken alle kinderen in de zaal dat dieren ook vrienden hebben. Maar hoe zo iets werkt, dat weten ze niet zo goed. Van dieren die solitair (alleen) leven, zoals de beer, de koekoek en de tijger, maakt Sterck een overstap naar dieren die in groepen leven (dassen, eksters, leeuwen en apen), waarna gekeken wordt of deze dieren in bekende of in anonieme groepen leven. We kunnen stellen dat apen sociale dieren zijn; ze leven in een gezin en in een grotere familie. Voordelen van leven in een groep zien de kinderen ook: 'het is gezelliger', 'je bent dan minder kwetsbaar' en 'je kan elkaar helpen'. Nadeel van leven in een groep is dat er concurrentie is. In een apengroep wordt er dan ook geruzied, gevlooid en gespeeld. Eten is een belangrijke kwestie. Wil de ene aap niet delen, dan heeft de ander een probleem.

Als blijkt dat ruziemaken ook tot verzoening en troost leidt, is de cirkel rond: een ruzietje zorgt voor goede gevoelens, die weer kunnen leiden tot bepaalde strategieën, waar weer ruzie uit voortkomt die je weer goed kan maken. Net als mensenvrienden hebben apenvrienden ruzie, maken ze het weer goed, helpen ze elkaar en werken ze samen. Sterck weet het zeker: ja, ook dieren hebben vrienden. Gelukkig maar.



▲ De colleges worden in de Hoboken Salon van het museum gegeven. (Liset Stoffers)



▲ Zijn deze resusaapjes vrienden?
(Jorg Massen)

Inktvisnavels

Bij het derde college komen de kinderen wapperend met hun collegekaart de Hoboken Salon binnen: 'het stinkt' en 'gatver' geven aan dat ze de alcoholucht van de geconserveerde inktvissen al opgemerkt hebben. Dr Rinny Kooi gaat de vraag beantwoorden of inktvissen ook snavels hebben. Via mooie plaatjes van allerlei soorten inktvissen belanden we bij de vraag wat een snavel eigenlijk is. In het Van Dale woordenboek komt de inktvisnavel niet voor. Is er dan geen snavel? Het is tijd om dat met elkaar te onderzoeken. Dr Kooi laat een afbeelding zien van diverse vogelsnavels, gevolgd door een anatomische tekening van de inktvis. Daarop is duidelijk een snavelvorm te zien. Een aantal stukken uit haar verzameling illustreert dat er bij diverse diersoorten telkens hetzelfde materiaal wordt gevonden: chitine, waar ook insectenschilden van gemaakt zijn. Het is een soort hoorn dat door levend weefsel van de inktvis wordt gevormd. Het bruine schild van de pijlinktvis bestaat hieruit, maar ook het bruine randje aan het schild van de zeekat, het bruin in het oog van de inktvis en de snavel. Bij een vogelsnavel is dit keratine, maar dit zijn vergelijkbare stoffen die allebei uit eiwitten worden gemaakt. Het zit ook in onze haren en nagels. Keratine en chitine kunnen steeds groeien.

Wat eet het dier met zo'n snavel? Enorme inktvissen kunnen soms wel een kleine potvis verzwellen. Dit verbaast de kinderen, maar zo'n pijlinktvis kan wel 18 meter worden. Dat een inktvis meestal door de potvis verorberd wordt, is logischer voor ze. De potvis kan de harde snavel van de inktvis niet verteren. In zijn maag wordt amber om deze onverterbare delen heen gevormd zodat deze makkelijker via het darmstelsel naar buiten kunnen. Gewoon poep

dus, zegt een kind. Dr Kooi krijgt vieze gezichten van de kinderen als ze het stukje amber van de potvis uit een verzamelbakje haalt. Aan het einde van het college zitten de kinderen nog vol vragen: hoeveel soorten inktvissen zijn er, hoe wordt inkt gemaakt, kan je een inktvis ook wel een mobiele inktfabriek noemen, eten inktvissen mensen en als inktvissen uitsterven zijn er dan ook geen pennen meer?

Dinosporen

De collegereeks werd afgesloten door dr Anne Schulp die uitlegt hoe een paleontoloog dinosporen onderzoekt. Het startpunt is in Jemen, waar allerlei gaten in de grond sporen van langnek-dino's bleken te zijn. Een wijsneus weet al meteen van welke soort deze sporen zijn, maar helaas, zelfs dr Schulp weet het nog niet. Om dit soort sporen goed te kunnen onderzoeken, wordt er eerst een overtrek van gemaakt. Een jonge fossielenkenner merkt op dat het grote dier dan wel erg kleine voetstappen zette. Dat was ook het idee van de onderzoekers: hij had geen haast. Dr Schulp zou graag teruggaan voor verder onderzoek, maar helaas is het momenteel te gevaarlijk in Jemen.

We gaan verder de wereld over, naar Zimbabwe, waar prachtige sporen van langnek-dino's zeker 140 miljoen jaar bewaard gebleven zijn. Door zulke vondsten komen paleontologen steeds meer te weten. En zo kan je ook kritisch naar Jurassic Park gaan kijken. Want de filmmakers hebben goed naar paleontologen geluisterd, maar ook foutjes gemaakt. Onderzoekers ontdekten bijvoorbeeld dat langnek-dino's niet in het water leefden, terwijl ze in de film wel uit het water komen lopen. En hoe snel zouden de dino's gelopen hebben? In Jurassic Park vluchten de mensen plankgas met de auto en de dino houdt ze met gemak bij. Pas als de auto een tijdje in de vierde versnelling rijdt, geeft de dino op. Zou een dino 60-70 kilometer per uur kunnen lopen? In een diagram is te zien dat de *Tyrannosaurus* qua snelheid tussen de renners en de sjokers in zit. De onderzoekers hebben gekeken hoe dit zit bij andere dieren, bijvoorbeeld bij de kip. Ze hebben berekend hoeveel spieren een kip nodig heeft om zo hard te kunnen rennen en dat doorgerekend naar de dino. Deze zou per poot 6000 kilo spieren nodig hebben gehad voor zo'n snelheid, veel te veel om te kunnen rennen. Bij dat gewicht zou hij



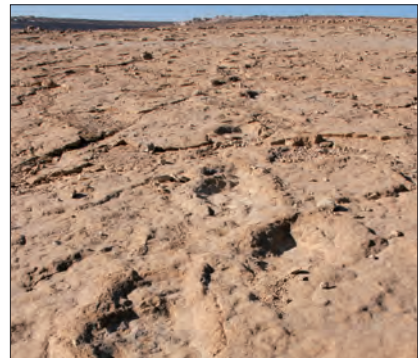
▲ In alcohol geconserveerde inktvisnavels.
(Jaap van Leeuwen)

gewoon door z'n poten zakken. De maximale snelheid is 25 tot 30 km per uur, dus zit Jurassic Park er naast.

Na het college hebben de kinderen, zoals iedere keer weer, veel vragen, bijvoorbeeld: 'Heeft u wel eens een diamant opgegraven?' Dr Schulp antwoordt 'gelukkig niet'. Dan gaat het om geld, en dat is niet leuk. Het moet interessant zijn, en dinobotten zijn van ons allemaal, daar hangt geen prijskaartje aan.

Nieuwe colleges

Op 18 september 2011 start de derde collegereeks voor 50 nieuwsgierige kinderen met vier nieuwe sprekers: dr Wolter Seuntjens komt vertellen waarom dieren gapen; op 16 oktober wordt de vraag beantwoord of de orang oetang het erg vindt dat hij uitsterft en op 20 november vertelt prof.dr Jan van Hooff over de slappe lach bij apen. De collegereeks wordt op 18 december afgesloten door dr Boris Jansen die uit de doeken zal doen of het erg is dat de aarde steeds warmer wordt. ◀



▲ Sauropodenvoetspoor bij Madar, ten noorden van Sana'a. (Anne Schulp)

Inschrijven en meer info:
www.museumjeugduniversiteit.nl