



SPECIFIEK... Dood

We staan er niet zo vaak bij stil, maar vele tientallen miljoenen jaren terug is het allemaal begonnen met die vogeltjes van ons. En het hield zo nu en dan ook op. Paleontoloog Anne S. Schulp (30) over jonge oude en oude moderne vogels. En over zijn Maastrichtse trots: de Krijtvoegel.

“De laatste van die oude vogels voordat het doek viel. Bam.”



Anne Schulp (foto: Gusus van Duin)

Ze gingen vaak wandelen op vakantie. Als je dan leuke stenen tegenkomt of rare fossielen, is het natuurlijk aardig als je ouders kunnen uitleggen wat het is. Ze zijn beiden bioloog. Dat wordt het al snel interessant en voor je het weet krijg je een geologenhamer voor je verjaardag en begint je collectie te groeien. Ik was een jaar of negen, denk ik. Het was in elk geval een heel grote hamer, terwijl ikzelf heel klein was.

Wat waren de eerste dingen die je vond
We kwamen veel in Duitsland, in de Muschelkalk, Midden-Trias, dus pak 'm beet 250 miljoen jaar oud. Daar zitten allemaal schelpen in. Dat is wel spannend. En soms een uitstapje richting Schwäbische Alb. Daar heb je Jura, allemaal zeeafzettingen, allemaal ongewervelde dieren. Dinosaurussen vond ik toen niet zo spannend, die kon je daar niet zelf ontdekken. En fossielen zelf vinden is toch een deel van wat het leuk en boeiend maakt. Hobbymatig heb ik heel veel gedaan met die Trias-fossielen. En later veel aan voetspoortjes in de steengroeve in Winterswijk.

Een beroemde groeve
Ja, we hebben in Nederland natuurlijk maar heel weinig materiaal dat ouder is dan Tertiair, zeg maar het dinosaurustijdperk en ouder. Eigenlijk komt het alleen rond Winterswijk en hier in Limburg aan de oppervlakte. Voor de rest is het allemaal jonger spul. Dus heel vreemde beesten die in niets lijken op wat er nu rondloopt kom je in Nederland naar verhouding heel weinig tegen. Aan oervogels is er niet veel te doen. Dat spul uit Winterswijk is een beetje te oud voor

dino's en vogels. In Nederland kunnen we eigenlijk alleen in Maastricht terecht – we zitten dan aan het eind van het Krijt – en dan zijn de eerste echte vogelachtigen allang ontstaan. De eerste vogels vinden we ergens in de Jura. Halverwege het Krijt beginnen ze al aardig geslaagd te raken als vogel, maar ze hebben nog wel wat gekke dinosauruseigenschappen. Pas in het Tertiair barst het helemaal los.

Waar heb je gestudeerd?
Aan de Vrije Universiteit in Amsterdam, aardwetenschappen. Een opleiding paleontologie voor vertebraten - gewervelden - bestaat niet in Nederland. Ik ben in mijn tweede jaar bij een opgraving van dinosaurussen aan de slag geweest. Ja, en dan komt de interesse voor dino's en andere gekke beesten wel opzetten. Op mijn afstudeerpapierje staat aardwetenschappen, maar ik heb in het buitenland voor een deel de verdere specialisatie in de vertebraten-paleontologie gedaan.

Je werkt in het Natuurhistorisch Museum Maastricht
Als conservator van de paleontologie van gewervelde dieren. Voor 50 procent, daarnaast ben ik met mijn promotie bezig. En ik ben freelance wetenschapsjournalist. Meest voor Natuurwetenschap en Techniek, en voor De Telegraaf. Als museum heb je drie verantwoordelijkheden. Er is de pure bewaarfunctie. En je hebt de tentoonstellingsfunctie. Maar je hebt ook een onderzoeksfunctie. Onderzoek zorgt ervoor dat je een collectie beter begrijpt en tentoonstellingen actueel, leuk en spannend houdt. Hier in Maastricht houden de conservatoren zich ook bezig met onderzoek.



Reconstructie van de Krijtvoegel, ontdekt op 27 november 1999 in de CBR-Romontbos-groeve, vlak over de grens bij Maastricht. Alleen de roodgekleurde botten werden gevonden.

Tijdschaal, in de officiële kleuren



Hoeveel vertebratenpaleontologen zijn er in Nederland?

Hier naast mijzelf John Jagt. Verder Eric Mulder in Natura Docet in Denekamp, die hier gastmedewerker is. Ze hebben daar ook wat Maastrichts materiaal in de collectie. In Naturalis in Leiden zit voor de gewervelden John de Vos. En in Rotterdam hebben ze al die mammoeten uit de Noordzee. Totaal nog geen tien man. En verder is er een aantal enthousiaste amateurs, met wie we vruchtbaar samenwerken.

Jullie pronkstuk is NHMM/RD 271, de Krijtvoegel

Hij is gevonden door Rudi Dortangs, een van de zeer serieuze amateurs. In het museum krijgt een vondst een registratienummer met de initialen van de ontdekker. Dortangs heeft ook de nieuwe Mosasaurus 'Bèr' gevonden in de Enci-groeve. De Krijtvoegel is de enige en eerste die gevonden is. Er werd voor het eerst een redelijk compleet vogelfossiel gevonden. Er is alleen nog een scherfje van mogelijk een vergelijkbare soort gevonden, maar we moeten wachten op buitenlandse expertise.

Jullie schreven in een artikel dat RD 271 de jongste niet-moderne vogel is. Waarom niet de oudste moderne?

Vogels stammen van de vleesetende dinosaurussen af en dit is de laatste met echte dinosaurustandjes. De enige recente vogel met tandjes is Donald Duck. Als die boos is en gromt, zie je opeens een gebit achterin die eendensnavel. Maar de laatste vogels met tanden waar ik weet van heb, zijn die uit het late Krijt. De Krijtvoegel heeft een bek als een mini-allosaurus, met allemaal van die nare gepunte en kromme tandjes. En hij heeft een echte staart, net als Archaeopteryx. Niet zo'n rottig stompje zoals de moderne vogels hebben, dat is net zo'n weinig geslaagde staart als bij ons mensen. Nee, deze heeft echt een reptielenstaart en dinosaurustandjes. In onze reconstructie heeft hij overigens zes staartwervels.

Weten jullie zeker dat hij gevlogen heeft?

Ja, dit beest vloog absoluut. Het is überhaupt de eerste oervogel die in Nederland gevonden is. De botten zijn hol, alles is licht en stevig. Zoals Airbus voor de nieuwe 380 het zogeheten Glare-materiaal gebruikt, een heel hippe sandwichconstructie van aluminium en kunsthar.

Superlicht en supersterk. Maar ook plaatmaterialen met holle honingraatstructuren kom je in de vliegtuigbouw tegen. Eigenlijk zitten al die trucs ook al in zo'n vogelskelet. Bot is in bepaalde opzichten steviger dan beton. Een slimme mix van elasticiteit en stevigheid.

Maar er zijn geen verafdrucken

Die hopen we wel te vinden natuurlijk. Maar de kalksteen hier is totaal belazerd voor het bewaard blijven van veren. Daar heb je van die platte lithografische kalksteen voor nodig, waarin details prachtig te zien zijn. Ik zou me kunnen voorstellen dat in het gesteente in Winterswijk veren bewaard zouden kunnen blijven. Maar ja, je zit daar in de vroege Trias, een kleine 250 miljoen jaar geleden. En Archaeopteryx komt pas daarboven, in de Jura, tevoorschijn. Het zit er in Nederland niet in, behalve misschien als je mijnbouw op kilometers diepte gaat uitvoeren. Nou, dan kan je net zo goed gaan zoeken in gesteentelagen die net zo oud zijn en een eindje verderop in het buitenland gewoon aan de oppervlakte komen.

Wat is er naast NHMM/RD 271?

Ik ben nu druk bezig met NHMM2003-141, een gekke mosasaurus met botte tandjes. Die is heel zeldzaam. We hebben twee stukjes kaak gevonden en een stuk of twaalf tandjes. We snappen niet zo goed wat dat beest vrat, dus ik heb dat gebit de afgelopen tijd maar eens nagebouwd en gekeken wat voor voer je met die rare tandjes kan eten. Experimentele paleontologie. Die beesten gaan voortdurend door met tanden wisselen, dus na zo'n anderhalf jaar groeit er gewoon weer een nieuwe tand uit. Niet zoals bij een knaagdier, waarbij een tand telkens doorgroeit. Nee, er valt er één uit en er komt een nieuwe voor in de plaats. En ik ben bezig met een of andere akelige ontsteking die een deel van de botten in de kaak van een andere mosasaurus heeft weggevreten. Het zijn deels oude vondsten, maar dat tottandenmosasaurusje is vrij nieuw.

Een mosasaurusje?

Hij is 2,5 à 3 meter lang. Een beetje normale zit in de 6 tot 12-meterrange, maar je hebt ook exemplaren van 18 meter. Er zit één beest uit deze omgeving in de collectie waarvan een heel uitbundige wetenschapper wel eens geroepen heeft dat ie 17,6 meter kon worden. Maar het is een sommetje gebaseerd op een klein stukje kaak.

Is Archaeopteryx nog steeds de oudste vogel?

Dat ligt er aan wanneer je iets vogel gaat noemen. In Scientific American stond laatst een aardig overzichtsartikel met een stamboom. Daarin zie je hier nog allemaal van die gore vleesetende dinosaurussen, nare allosaurussen en zo. Compsognathus is al een heel behendig beestje, maar heeft nog geen veren. Tyrannosaurus rex komt al meer in de richting. Bij de groep met grote pluimen op hun kop gaat het echt loos. Je zou kunnen zeggen dat bepaalde dinosaurussen al veren hadden. Voor isolatie of communicatie, om op te vallen. Ze zijn zich heus niet gaan ontwikkelen met het idee vooraf dat er mee gevlogen moest gaan worden. Een soort als de Velociraptor kreeg de bijnaam 'de Franse poedel', vanwege alle pluimen en haartjes die hij in een reconstructie in het museum in New York gekregen had. Allemaal versiersels. Spectaculair zijn vooral de nieuwe vogelfossielen uit China van de afgelopen 15 jaar. Die geven een veel beter idee van hoe de vogels er uitzagen.

Zaten die voor Archaeopteryx?

Nee, meer ernaast. Het waren vergeleken met de huidige vogels tamelijk belazerde vliegers. Maar Archaeopteryx kon wel echt van de grond loskomen. Een modernere oegend Chinees vogeltje is Confuciusornis. En niet lang daarna krijg je de groep van de Euornithes, de moderne vogels. Onze Krijtvoegel zit in het allerlaatste takje van de oervogels, vlak voor ze hun tanden kwijtraken. Het skelet heeft al een groot aantal karakteristieke van moderne vogels, de vorm van het opperarmbeen bijvoorbeeld.

Hoeveel weten we eigenlijk?

We hebben te weinig expertise in huis. Dat ik voor deze serie 'Specifiek' word ondervraagd, het is een beetje als éénoog in het land der blinden. Ik ga me haast ongemakkelijk voelen, want juist anderen zijn de experts. We hebben er zo weinig in Nederland, dus neem je contact op met een buitenlands expert, bijvoorbeeld de onderzoeker Gareth Dyke. Die is uit New York overgekomen om de Krijtvoegel te komen bekijken. Hij staat als eerste auteur bij ons artikel over de vondst.

Werd de vogel aan zee gevonden?

De kust lag op ongeveer 25 à 50 kilometer afstand van hier, richting Aken. De rest van Nederland lag nagenoeg onder water.



We hebben hier in Maastricht toevallig afzettingen die in een niet al te diepe tropische zee gevormd zijn. Over het algemeen kom je daar zeebeesten in tegen. We hebben een paar resten van landdieren, dinosauriers, waarvan de kadavers via de rivier in zee terecht zijn gekomen. Maar het mag geen naam hebben, een paar botjes.

Wat was de spanwijdte van de Krijtvogel?

Ongeveer 1,2 meter. En hij lijkt op een Reuzenster. Of ze in kolonies broedden? Dan zouden we daar nesten van moeten vinden, en die fossiliseren heel slecht. We kennen nesten van beesten die langs oevers of aan de voet van een instabiel duin gebieden broedden, waar afzetting plaatsvond. Van dieren die bovenin in een boom wonen, vind je nooit nesten.

RD 271 is eigenlijk een Belg hè?

Ja, hij is in België gevonden. In de regio. In het Maastrichtse Krijt, waarnaar wereldwijd zelfs het laatste deel van het Krijt-tijdperk is genoemd: het Maastricht. Dat beslaat 5,9 miljoen jaar. De Krijtvogel is daverend uniek. Het is de laatste van die oude vogels voordat het doek viel. Bam.

Geen boze burens?

Nee. Het skelet is door een privé-verzamelaar gevonden. Ze hebben daar geen wetgeving over. De Belgen die net over de grens wonen, doen hier ook hun boodschappen. Die grens, daar lig ik niet wakker van. Daar ligt niemand wakker van. Het enige verschil is dat er aan de andere kant andere nummerborden zijn. Wij zijn hier het regionale museum, en het Krijt gaat hier een klein beetje de grens over. En ja, als een verzamelaar het aan het museum in Brussel geeft, dan komt het in Brussel. Er zijn daar ook heel veel fossielen uit de Nederlandse kant van de Sint Pietersberg terechtgekomen. We hebben een prima verstandhouding met ze.

Kan je wat oude moderne soorten noemen?

Nee, dat is allemaal veel te modern. Je moet een beetje afbakenen. De echt goede bewaarde vogels kom je pas weer tegen bij archeologische opgravingen. En als je het woord archeologie in de mond neemt, wordt het natuurlijk al hartstikke jong. Dat zijn de laatste paar duizend jaar. Daar weet ik niks van.

voor meer informatie:

<http://www.nhmmaastricht.nl/nederlands/exposities/krijtvogel/index.htm>

Hoeveel vogelsoorten vlogen er in die tijd rond?

Er was genoeg te vreten. Het was lekker warm. Een ondiepe zee, een kalkplatform. Dan kan je gaan vergelijken met het huidige ecosysteem. Er zijn wat vuistregels voor. Alleen was een deel van hun leefgebied ook al ingenomen door pterosauriërs, van die grote vliegende reptielen. Vogels zijn ook vliegende reptielen, maar de 'echte' vliegende reptielen waren die bizarre beesten met kammen op hun kop, en een vlieghuid in plaats van veren.

Wat zou jij het liefst ontdekken?

Het lijkt mij heel erg spannend als we hier een groot vliegend reptiel tegenkwamen of, en dat maakt het dus nog zeldzamer, een compleet skelet van een dinosauriër. Zo'n beest dat als kadaver hier in Limburg de zee is ingespoeld en gefossiliseerd. Maar het skelet van een mini-mosasaurus zou natuurlijk helemaal geweldig zijn.

Waarom zijn die oude vogels precies uitgestorven?

Door die meteorietinslag. Zeker driekwart van alle soorten legde het loodje. Alleen beesten die goed overweg konden met nare tijden, bijvoorbeeld door een verminderd metabolisme, overleefden het. Kleine zoogdieren die niet afhankelijk waren van de primaire productie, maar door konden leven op wormen en zaden. Vaak waren het nachtdieren. Het is zo lang donker geweest. Voldoende om de fotosynthese een tijd lam te leggen. Al die plantenetende dino's kwamen erdoor in de problemen. De vleesetende hadden een tijdje een dol feest vanwege alle kadavers, maar na een tijdje was dat feest voorbij. Ook al die algen in zee hielden op met fotosynthese.

Kijk je wel eens naar recente vogels of zijn die taboe?

Nee, niet taboe, maar ik ben geen echte vogelaar, en al helemaal geen twitcher. Ik heb wel een kijkertje, dat in geologen-jargon trouwens een 'Swiss hammer' heet: luie geologen hebben er eentje bij zich als ze geen zin hebben om tegen een berg op te lopen om te kijken wat voor gesteente het is. Dan kijken ze met hun 'Zwitserse hamer' of er iets boeiends te zien is. Vogelkadavers zijn wel erg interessant, die gaan altijd op de foto. Hoe leuker het skelet uit elkaar ligt, des te mooier. Daarmee kan je laten zien hoe makkelijk ze kapotgaan, en hoe slecht ze fossiliseren.

Hoe erg is uitsterven?

Uitsterven is heel gewoon. Het is heel naar voor de betrokken soort. Maar uitsterven geeft ook weer ruimte voor nieuwe soorten. Als de dinosaurussen niet waren uitgestorven, hadden de zoogdieren ook niet alle ruimte gekregen om te worden wat ze zijn. Wij mensen zijn wel driftig aan het helpen en dat heeft natuurlijk ook te maken met de eetbaarheid, of met hun potentie-verbogende eigenschappen. Als je met meer afstandelijkheid naar die stomme neushoorns kijkt, zie je dat ze een slechte aanpassing hebben, omdat ze een piemelvormig ding op hun neus dragen. En daar worden Chinezen heel opgewonden van. De kip daarentegen heeft het goed beken: die is eetbaar, uiterst hanteerbaar en er komen nog eieren uit ook. Die worden dus gekweekt en gevoerd. Als ze ziek worden krijgen ze middeltjes. Sterker, ze mogen niet eens meer ziek worden. Aan de andere kant kan je ook roepen dat je neushoorns erg leuk vindt en dat het jammer zou zijn als ze er niet meer waren. Dat vind ik ook wel. Ik geloof niet dat het veel uitmaakt of een soort uitgestorven is, of een beetje uitgestorven. De Dodo deed het prima totdat er iets anders op zijn eiland terecht kwam. En het was hard schrikken voor Zuid-Amerika toen er opeens een landbrug met Noord-Amerika ontstond. Kwamen er plots allemaal vieze beesten binnen. En even later ook nog eens mensen met speren. Ik stoor me altijd aan de verhalen over die indianen die zo in harmonie met de natuur leefden. Moet je eens kijken wat de eerste mensen die via de Beringstraat naar Noord-Amerika overstaken hebben uitgespookt. Ze waren in elk geval niet erg goed voor de biodiversiteit. Ik geloof dat de toespraak in 'Silent spring' helemaal bedacht is. Volkomen nep. Ach, ik ben genegen om uitsterven altijd een beetje te relativiseren. Aan de andere kant, er zijn wel allerlei heel mooie reptielen. Die moesten maar niet uitsterven.

