

Inhoud

- 1 Verwondering 7
- 2 Oorsprong en ontstaansgeschiedenis 11
- 3 Connecties uit een ver verleden 15
- 4 Een archeologische benadering: de raaf in de put 19
- 5 Van ei tot ei: de cyclus van het leven 24
 - Impressies uit een broedgebied* 24
 - Eilegperiode* 25
 - Legselgrootte* 27
 - De nestjongen en hun warmtehuishouding* 28
 - De groei van de nestjongen* 29
 - Transformatie* 32
 - Verhouding tussen de geslachten en verspreiding* 32
 - Stress: van 'hangjongeren' tot koppel* 34
 - Een koppeltje vormt zich* 37
 - Territorium* 40
 - Elk koppel zijn nestje* 43
- 6 Intelligente vogels? 46
- 7 De starende raaf 52
- 8 De empathische raaf 56
- 9 Informatiecentrum roestplaats 60
- 10 De werktuigkundige raaf 65
- 11 De touwtrekkende raaf 68
- 12 De hamsterende raaf 74
 - Van gematigde hamsteraar tot gematigde hamsteraar: de theorie* 74
 - De leerling-hamsteraar* 76
 - Stelen als de raven* 78
 - De plunderaar misleid: weten raven wat andere raven weten?* 81
 - Doelbewust samenwerken?* 85
- 13 De schuwe raaf 89

14	De wolfvogel	92
15	De hongerige raaf	98
	<i>De alleseter</i>	98
	<i>De ogenpikker</i>	100
	<i>De raaf op de zeevogelkliffen</i>	101
	<i>De raaf en het kraanvogelei</i>	103
	<i>De dief bestolen</i>	104
	<i>De raaf en de poolvos</i>	106
	<i>De raaf en bedreigde diersoorten</i>	108
16	De raaf van Kangerlussuaq	115
17	De raaf in de antieke wereld	121
18	De raaf in de Keltische en Vikingculturen	126
19	De raaf bij de indianen en de Inuit	129
20	Hoe en waarom de raaf zwart werd	137
21	De raaf in koude en warme klimaten: voor- en nadelen van het zwarte verenkleed	141
22	Communicatie, sociaal leren en cultuur	145
23	Milieuvervuiling en parasieten	152
24	De raaf in een warmere wereld	157
25	De raaf in de moderne wereld	160
	<i>De raaf als dienstverlener</i>	160
	<i>De raaf die golf speelt</i>	166
	<i>De raven van de Tower of London</i>	168
26	De raaf in film, kunst en literatuur	170
27	De raaf in de heraldiek: wapens en rouwborden	176
28	De raaf in taal en plaats	179
29	Waar komt de raaf voor?	182
30	Hoe een raaf te herkennen?	190
31	Tot slot: mijn raaf	194
	Dankwoord	195
	De fotografen	197
	Bijlage 1: ondersoorten	199
	Bijlage 2: notitie over leeftijdsgroepen	202
	Bijlage 3: notitie over de Raven Werkgroep Nederland	203
	Literatuur	205
	Websites	217
	Register	219

1 Verwondering

Het is zomer op de toendra. De blauwe lucht is gevangen in een kader van besneeuwde bergtoppen en neerstromende gletsjers. In de riviermonding mengt het melkwitte gletsjerwater zich met de zoute overvloed van de zee. Een tapuit wipt van een steen, pikt een insect uit de heide, gaat weer op de steen staan. Een sneeuwgorst vliegt langs. Sinds drie dagen kamperen we, de leden van de Belgische Groenlandexpeditie 1978, in de Tasiilaqfjord aan de oostkust van Groenland. Voorlopig zijn we met zijn drieën, en mijn twee expeditiemakers verkennen de route naar de hogergelegen ijsplateaus. Ik ben nu alleen. In dit landschap waarin het geheugen van eeuwigheden sluimert, neem ik bodemmonsters, verzamel mosplantjes en vul potjes met water uit beekjes en poelen. Ik ben op zoek naar organismen die pas driehonderd jaar geleden geleden letterlijk voor ons zichtbaar werden: microscopische wezentjes als kiezelwieren en geschaalde amoeben.

Al de eerste dag krijg ik het gevoel dat ik niet alleen ben, dat iemand me in de gaten houdt. Ik kijk over mijn schouder. Achter mij, tien meter verder, zit een raaf (*Corvus corax*) op een rotsblok. Indien het de tapuit geweest was, of de sneeuwgorst die zaden zoekt aan de waterlijn, zou ik het op zijn best wel leuk gevonden hebben. Maar hun mentale gewicht is te gering om alertheid op te wekken. Ik zou het niet gemerkt hebben dat ze achter mijn rug rondscharrelden. De volgende dag zet ik mijn werk voort en de raaf is er weer, zo ook de daaropvolgende dag. Zwijgend kijken we naar elkaar. Voor het eerst word ik me bewust van het wezen raaf. Maar wat gaat er om in de hersenen van deze vogel? Wat denkt hij? Kan hij denken?

De belangstelling voor vogels vormt een rode draad in mijn leven. Ik heb mijn interesse en passie voor de natuur aan mijn vader te danken, een vogelvangster. Het wettelijk vastgestelde vangseizoen begon

op 1 oktober en eindigde op 15 november. Overal in huis stonden kleine kooitjes met lokvogels. Een kruisbek die erin rondklimt, behendig met zijn snavel als een papegaai, een tamme sijs, de exotisch gekleurde distelvink en de ferme appelvink die met zijn snavel behoorlijk in je vel kan knijpen. Het vangen zelf is een oefening in geduld en een onderdompeling in wisselende temperaturen. Eerst moesten in het halfduister, tijdens het mysterie van de overgang van nacht naar dag, de kooitjes met lokvogels opgesteld worden. De kooitjes vormden een lijn, als een trechter bijna, om de vogels naar het net te leiden. Dan werden de netten opgespannen en dan begon het stille wachten in de krappe schuilhut. De novemberochtenden tijdens de jaren vijftig en zestig waren dikwijls met rijp bedekt. Je voelde de kilte zo via je voeten in je benen omhoogkruipen. Daar heb ik leren omgaan met koude, iets wat me later in mijn loopbaan als poolonderzoeker goed van pas is gekomen. Als er dan beweging kwam in de lucht en de lokvogels riepen, steeg de spanning, je moest lang genoeg wachten tot de vogels neergestreken waren, maar ook niet te lang. Een flinke ruk aan de trekkabel deed dan de netten dichtklappen. Soms kwam er een sperwer aanvliegen, laag over de grond, en deed een uitval naar de lokvogels. Voor de sperwer eindigde dit helaas meestal in mineur. Toen werden er nog premies uitgelooft door de Belgische Duivenbond voor gedode roofvogels.

We vingden geen kraaien. Toch had ik in mijn jeugd dikwijls een kraaiachtige metgezel: kauwen, gaaien, een ekster. Die haalden we uit het nest. Tegen einde mei, begin juni was het ogenblik aangebroken om in de nestboom te kruipen. Kauwen (*Corvus monedula*) broedden in de nestholtes in beuken, gaaien bouwden een nest in een berk, eksters hoog in de wiebelende top van een populier. Je moest een blind vertrouwen hebben in de sterkte van de plantenweefsels.

Wij woonden in de cité van Winterslag, een mijnwerkersgemeenschap, nu vooral bekend vanwege het architecturale ontwerp. De kerk bevond zich vlak bij de steile rand van het Kempisch Plateau, een heidegebied dat deels begroeid was met een berkenbosje. In een van de bomen bevond zich het nest van een gaai. Geen erg hoge boom, maar wel met een dunne stam bovenaan, waardoor de top al snel gracieus heen en weer bewoog. Voorzichtig zette ik mijn voeten zo dicht mogelijk tegen de stam op de buigzame takjes, en tastte met

één hand in het nest en telde de eieren, voelde of ze warm waren. Dan snel terug naar beneden om de verstoring te beperken. We wisten dat we nog wat moesten wachten tot de jongen uitgekomen zouden zijn en al wat pluimen hadden. De volgende keer nam ik een jong mee uit het nest, stopte het in een tas en klauterde naar beneden. Je gaat hiermee een band aan met dit dier: je verbindt zijn lot aan het jouwe. Zulke vogels worden heel tam, ze komen op je schouder zitten, vliegen naar je toe als je ze roept. Wel was het, zeker bij kauwen, spannend in de nazomer en herfst, ze hadden namelijk de vrijheid om zich aan te sluiten bij de grote groepen soortgenoten die er rondzwierven.

Nu besef ik pas welke impact die dieren op me gehad hebben: zij waren medeschepselen, niet zomaar tamme huisdieren. Die ervaringen, en het rondlopen op de heide en later op de toendra's en ijsvlaktes van het poolgebied, hebben mij stilaan laten inzien dat de schepselen er niet zijn voor de mens, zoals in de Bijbel staat, maar dat ze hun eigen recht van bestaan hebben. En vooral dat je dat moet respecteren.

Vanaf mijn achttiende begon ik mijn vogelwaarnemingen op te schrijven en mijn eerste notitieboekje opent op 13 januari 1968 met aantekeningen over buizerds en torenvalken. Ik lees dat ik voor het eerst een raaf zag op 27 augustus 1972. Dat was in de Oostenrijkse Alpen, in Mooserboden. Ik volgde er een opleiding ijsklimmen en dicht bij de berghut leefde een kolonie marmotten. In hetzelfde gebied vertoefden barmsijzen, jonge sneeuwvinken, sneeuwhoenders en een raaf. Toen was de raaf voor mij een vogel als elke andere, ook al had hij een uitstraling waar je niet omheen kon. Dat veranderde in Groenland, er gebeurde daar iets vreemds: de raaf gaf me een plaats in de toendra en het landschap aanvaardde me. De raaf was de mediator.

Wat is de essentie van de raaf? De verbondenheid die veel volkeren met deze vogel hebben heeft iets te betekenen. Wat maakt deze vogel zo bijzonder dat sommige culturen hem als de schepper noemen in hun mythes? Zelfs de trotse adelaar, een lievelingsvogel in wapenschilden, kan hieraan niet tippen. Ligt dat bijzondere in zijn grote aanpassingsvermogen en hoge intelligentie? Sinds kort weten we dat de raaf ook plannen kan maken voor de toekomst, en dit op het niveau van een vierjarig kind. Of is er iets meer, wordt zijn intel-

ligentie vergezeld door een metafysische schaduw? Is het omdat hij, als lid van het gilde der kraaiachtigen, bij mensen tegengestelde gevoelens oproept? Alles wijst erop dat hij niemand onberoerd laat. In literaire werken komt de raaf uitgebreid aan bod, met het gedicht van Edgar Allan Poe wellicht als de bekendste uiting. Zijn het de dualiteiten die in hem schuilen die hem dat vreemde aureool verlenen? Want hij is bij uitstek de vogel van tegenstellingen. Hij heeft geen paradijsvogelallures met zijn zwarte verenkleed. Toch is zwart interessant: het is de kleur van de aarde, in tegenstelling tot de kleur wit, die op de dood duidt. Het is een kleur die de westerse modewereld gretig oppikt. Waarom eigenlijk? Is ze gewoon mooi, of is ze gewoon opvallend? Wordt de raaf opvallender door een zwart verenkleed? In een besneeuwd landschap zeker, maar niet in een donker bos.

Als bioloog heb ik het geluk gehad een onderzoekscarrière uit te bouwen in de poolgebieden, waar raven een deel zijn van het bezielde landschap. De ontmoetingen met deze vogel hebben tot een verbondenheid geleid. In dit boek wil ik de verschillende gedaantes van de raaf exploreren, van biologisch wezen tot cultureel symbool, van kraaiachtige tot kosmische entiteit. Uiteindelijk houdt de raaf ons een spiegel voor en confronteert hij ons met het ijle waarin de zin van het leven schuilgaat: wat doe ik hier op deze wereld?

2 Oorsprong en ontstaansgeschiedenis

De raaf is al langer op de wereld dan de mens. Dat is interessant, want dat betekent meteen dat mensen altijd raven gekend hebben. Een vogel die voor sommige volkeren de schepper symboliseert en de bringer van het licht is, kan natuurlijk niet na de mens ten tonele verschijnen. De biologische geschiedenis van de mens begint ongeveer 2,8 miljoen jaar geleden met de komst van homo habilis, een kleine soort die in Afrika rondliep en als eerste stenen werktuigen maakte; de moderne homo sapiens maakt zijn opwachting ongeveer 300 000 jaar geleden. Voor vogels start het verhaal ruim 100 miljoen jaar vroeger in de Late Jura (ongeveer 145 miljoen jaar geleden). Naaldbomen, palmvarens en varens overheersen het land, van bloemplanten is nog geen sprake. Het is ook de bloeiperiode van de dinosauriërs. In het luchtruim maken gevleugelde reptielen, de pterosauriërs, de dienst uit.

Vogels zijn dinosauriërs die in staat waren te vliegen na de ontwikkeling van veren. Hun skelet, de veren en hun gedrag verraden dat vogels evolueerden uit tweevoetige dinosauriërs; ze zijn werkelijk nog levende dino's. In 1860 of 1861 wordt in een kalksteengroeve in Solnhoven in het Duitse Beieren een gefossiliseerde pluim gevonden. De steenplaat met het fossiel belandt bij de paleontoloog Christian von Meyer. Die twijfelt eraan of hier wel sprake is van een vogel, het kon immers van een andere soort gevederd dier geweest zijn. In zijn publicatie hierover geeft hij de drager van de pluim een naam: *Archaeopteryx lithographica*. Nog in hetzelfde jaar wordt het eerste skelet van *Archaeopteryx* gevonden, later volgen minstens tien andere. Deze oervogel combineerde reptielenkenmerken zoals tanden en een benige staart met de morfologische eigenschappen van een moderne vogel. Vandaar dat sommige onderzoekers dit fossiel eerder als een overgang tussen reptiel en vogel beschouwen en niet als

de eerste vogel. Hij leefde in een gebied met laaggroeiende coniferen en cycaspalmen, waartussen af en een toe een boom stond, zoals de mysterieuze ginkgo.

Kon dit dier wel vliegen? Ook hierover zijn de meningen verdeeld. Volgens een studie, uitgevoerd door de onderzoekers Nudds en Dyke van de University of Manchester en het University College Dublin, zou de schacht van de slagpennen veel dunner en zwakker zijn dan bij moderne vogels. Slagpennen en vleugels moeten niet alleen het gewicht van de vogel kunnen dragen, maar ook de veel hogere belasting die optreedt bij extreme vliegmanoeuvres kunnen weerstaan. De auteurs schatten de vliegvermogens van de oervogel *Archaeopteryx* niet erg hoog in. Een ander onderzoek, met behulp van CT-scans van de fossiele hersenpan, heeft daarentegen aangetoond dat de hersenen van de vogel al groot genoeg waren om ze te kunnen vliegen. Was het een vogel die via de klauwtjes aan de vleugels omhoogklom langs de boomstammen om daarna van tak naar tak te zweven? Het ontbreken van een borstbeen laat hoe dan ook geen sterke vliegprestaties toe. De discussie over het vliegvermogen van de oervogel is nog niet afgerond.

Na de Jura volgt het Krijt (145 tot 66 miljoen jaar geleden), een periode met een relatief warm klimaat. De eerste bloemplanten verschijnen en tevens groepen van moderne zoogdieren en vogels. Het Krijt eindigde met een milieucatastrofe door de inslag van een meteoriet met een geschatte diameter van tien kilometer, waarbij nagenoeg alle dinosauriërs verdwenen. De afstammingslijn van de vogels ontplooidde zich verder. Op grond van vondsten worden de oudste zangvogels gedateerd aan het einde van het Krijt.

De raaf hoort, zoals gaai, ekster, kauw en zwarte kraai, tot de familie van de kraaiachtigen. Biologen rekenen deze familie tot de zangvogels, uiteraard niet zozeer op basis van de klanken die ze voortbrengen als wel op basis van secure anatomische kenmerken, zoals bijvoorbeeld de aanwezigheid van een dubbele syrinx. Dit kan je beschouwen als het spraakorgaan bij vogels; alleen zoogdieren hebben stembanden. De syrinx bestaat uit membranen en spieren, is zo groot als een erwten en bij de zangvogels gesitueerd na de splitsing van de luchtpijp in de bronchiën. Op elke bronchus bevindt zich een syrinx, waarbij spieren de vorm van deze structuur veranderen, hetgeen de

verschillende tonen oplevert. De syrinx zorgt voor de melodieuze zang van de nachtegaal en de zanglijster, maar tevens voor het gekras van de kraai en de raaf. De raaf is de grootste zangvogel, aan het andere einde van de schaal beweegt zich de amper 4,2 gram wegende kortstaartdwergtiran (*Myiornis ecaudatus*).

Voor de oorsprong van de kraaiachtigen moeten we een sprong maken naar het Australië van ongeveer 60 miljoen jaar geleden. Dit continent was een deel van het supercontinent Gondwana, de bakermat van ruim 5000 vogelsoorten. Toen Gondwana uiteen begon te vallen brak Antarctica los van Australië. Het Australische continent dreef vervolgens naar het noorden, naar Azië. Het raakte daarbij geïsoleerd. Deze verbreking van de geografische banden met andere grote landmassa's bood kansen voor een verdere verspreiding van soorten. De evolutie creëerde een weelde aan prototypes van onder meer kraaiachtigen. Na de massa-extinctie aan het einde van het Krijt, 66 miljoen jaar geleden, zou er een explosieve stijging van het aantal nieuwe soorten hebben plaatsgevonden. Andere studies suggereren dan weer een meer geleidelijke soortvorming tijdens het Krijt.

Tussen Australië en Azië vormden kleine eilanden een keten van stapstenen. Ongeveer 30 tot 20 miljoen jaar geleden waren de eerste kraaiachtigen, dankzij hun robuuste lichaamsbouw, sterke vleugels en weinig kieskeurige eetgewoontes, een van de eerste vogelsoorten die hiervan gebruikmaakten. Ze bereikten zo Eurazië. De eerste fossielen van zangvogels op het noordelijk halfrond dateren uit het vroege Mioceen (23 tot 20 miljoen jaar geleden). Naarmate de verschillende soorten zich verder verspreiden zullen andere soorten ontstaan door geografische isolatie. Er zijn nu 117 soorten die tot de kraaienfamilie horen, verspreid over de hele wereld, behalve Antarctica en sommige eilanden als bijvoorbeeld Spitsbergen. Raven horen tot het genus *Corvus* (een genus of geslacht is een groepering van nauw verwante soorten). De onderzoekers Jønsson, Fabre en Irestedt (Universiteit van Kopenhagen en Zweeds Natuurhistorisch Museum, Stockholm) hebben moleculaire technieken gebruikt om de oorsprong van dit geslacht te peilen. Het zou terug te voeren zijn tot een gemeenschappelijke *Corvus*-voorouder die zich ontwikkelde tijdens het Mioceen, meer bepaald in het Palearctische gebied. Dit be-

grip is een biogeografische aanduiding voor Europa, Azië ten noorden van de Himalaya, Noord-Afrika en het noordelijke en centrale deel van het Arabisch schiereiland. De raaf zou als soort drie miljoen jaar oud zijn. Vanuit dit gebied van oorsprong van het geslacht *Corvus* zijn deze kraaien en raven uitgevlogen naar Noord-Amerika, de Cariben, Afrika en Australazië. Met andere woorden: kraaiachtigen bereiken Eurazië. Daar ontstaat het geslacht *Corvus*, waartoe de raaf behoort. *Corvus*-vertegenwoordigers vliegen vervolgens uit naar onder meer Australië.

Toen de eerste mensen geleidelijk meer denkvermogen kregen – het brein kende immers ook een evolutie in verstandelijke vermogens – waren de raven er al met hun vaardigheden en intelligentie. Op een bepaald ogenblik in zijn ontwikkeling moet de mens beseft hebben dat raven en kraaien bijzondere vogels waren. Van hun kant zullen raven als slimme opportunisten gretig gebruik hebben gemaakt van de buitenkansjes die zich nu voordeden. De mens als jager-verzamelaar-visser liet genoeg slachtafval liggen voor aaseters als de raaf en de wolf. Er is dus een geschiedenis van ecologische wisselwerking tussen raven en mensen.