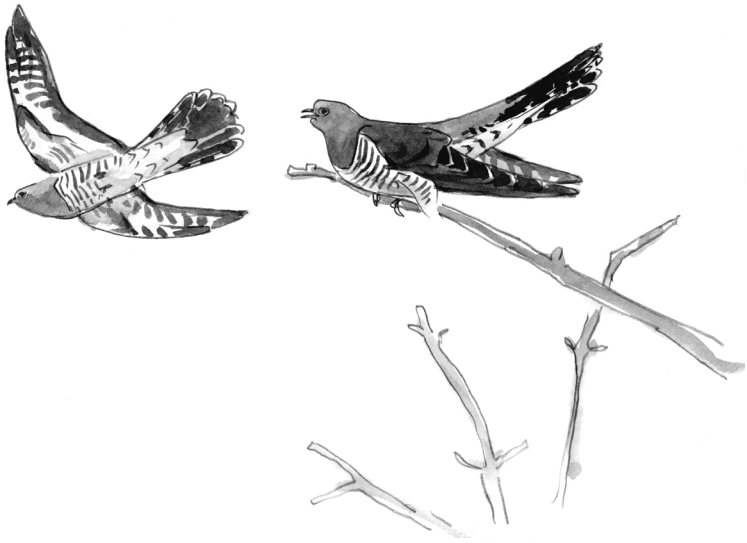


Inhoud

Voorwoord	9
1 Een koekoek in het nest	19
2 Hoe een koekoek eieren legt	37
3 Wicken Fen	57
4 Voorbode van de lente	71
5 De koekoek uithangen	91
6 De eierwedloop	111
7 Handtekeningen en vervalsingen	129
8 Bedrieger in vele gedaanten	149
9 Een vreemd, afschuwelijk instinct	161
10 Bedeltrucs	185
11 Gastouders kiezen	199
12 Een overwoekerde oever	221
13 Steeds minder koekoeken	235
14 Onze veranderende wereld	253
Noten	264
Dankwoord	277
Register	280



*Roepende mannetjeskoekoek die zojuist een ander mannetje
van zijn favoriete zitplaats heeft verjaagd.
Wicken Fen, 21 juni 2014.*

Voorwoord

Kóé-koek... kóé-koek...

Wanneer koekoeken terugkeren uit hun overwinteringsgebied in Afrika is de van ver hoorbare roep van het mannetje een welkome voorbode van de lente. Al eeuwenlang is die roep een teken dat er een einde komt aan de koude, donkere winterdagen en beurt hij ons op met het vooruitzicht op een nieuw groeiseizoen en de terugkeer van de warme zon.

Het oudste lied in het Engels, dat dateert van ongeveer 1250, is de 'Cuckoo Song', het koekoekslied:

Sumer is icumen in,
Lhude sing cuccu,
Groweth sed, en bloweth med,
And springeth the wode nu,
Sing cuccu!

(De zomer is in aantocht.
Zing luid, koekoek.
Het zaad groeit, de wei bloeit,
en de bomen krijgen blad.
Zing, koekoek!)

Voor de vroegste verwijzing naar de koekoek in de Europese literatuur moeten we 2500 jaar terug in de tijd, naar het Griekenland van

ongeveer 700 v.Chr. Hesiodus noemde toen als beste tijd om te beginnen met ploegen het moment waarop de komst van de kraanvogels de winter aankondigt (half november), maar dat het anders beter is om de voortekenen van de lente af te wachten, namelijk wanneer de eerste koekoeken beginnen te roepen (in maart).

Het leefgebied van de koekoek strekt zich uit over twee vijfde van het landoppervlak van de aarde, van heel Europa (IJsland uitgezonderd), oostwaarts via Azië en Siberië tot Japan en zuidwaarts tot en met de Himalaya, China en Zuidoost-Azië. Koekoeken in het westelijk deel van dat gebied overwinteren in Afrika ten zuiden van de Sahara, die in het oostelijk deel in Zuid-Azië.

We kunnen ons voorstellen dat koekoeken elk voorjaar in golven naar het noorden trekken, dwars door de gematigde luchtstrekken van de Oude Wereld heen. In veel talen ontleent de koekoek zijn naam aan zijn roep, zodat de koekoeken hun eigen komst aankondigen. In Europa komen ze in maart aan in het Middellandse Zeegebied:

‘*cuco*’ in Spanje en Portugal, ‘*cuculo*’ in Italië, ‘*koúkos*’ in Griekenland...

Ze trekken verder door Midden-Europa:

‘*coucou*’ in Frankrijk, ‘*Kuckuck*’ in Duitsland, ‘*koekoek*’ in Nederland en België, ‘*kukulka*’ in Polen, ‘*kakukk*’ in Hongarije...

En ze komen tussen half april en mei aan in Noord-Europa:

‘*cuckoo*’ in het Verenigd Koninkrijk, ‘*käki*’ in Finland...

De golven trekken ook door Azië:

‘*guguk*’ in Turkije, ‘*gugoo*’ in Azerbeidzjan, ‘*kuku*’ in Kasjmier, ‘*pug-pug*’ in Nepal, ‘*akku*’ in Bhutan.

In dat uitgestrekte gebied met bos en open landschap wachten de mensen waarschijnlijk al sinds het moment waarop onze voorou-

ders vanuit Afrika naar Eurazië trokken, duizenden jaren geleden, elk jaar op de roep van de koekoek, wanneer de lente begint.

In Groot-Brittannië werd de roep van de koekoek altijd met genegenheid onthaald en drukte het dagblad *The Times* tot 1940 zelfs elk jaar ‘eerste koekoek’-brieven af. In de slag om de eerste te zijn bracht het sommige briefschrijvers tot al te enthousiaste beweringen:

Van de heer Lydekker, lid van de Royal Society.

6 februari 1913. Onder het tuinieren hoorde ik vanmiddag een vaag geluid dat me ertoe bracht mijn assistent-hovenier, met wie ik aan het werk was, te vragen: ‘Was dat een koekoek?’ Bijna onmiddellijk daarna hoorden we twee of drie keer de dubbelklank van een koekoek... Het was zonder enige twijfel de roep van een koekoek.

Zes dagen later schreef de heer Lydekker opnieuw:

12 februari 1913. Het spijt mij u te moeten mededelen dat ik, evenals vele anderen, volledig misleid ben inzake de kwestie van de vermeende koekoek van 4 februari. Het geluid was afkomstig van een arbeider van een metselaarsfirma die werkzaam was in de buurt vanwaar het geluid werd gesignaleerd. Ik heb deze werkman gesproken, die beweert dat hij met zijn nauwkeurige nabootsing van de roep van de koekoek, dewelke hij zonder de hulp van enig instrument weet voort te brengen, in staat is dergelijke vogels van over aanzienlijke afstanden te lokken.

Toch waren niet alle vroege waarnemingen onjuist. In een ander jaar leidde een soortgelijke brief, waarin eveneens een waarneming in februari werd geclaimd, tot een sceptische reactie van een voor-aanstaande ornitholoog. Twee dagen later ontving hij per post een pakketje met een dode koekoek erin.

Het regelmatige ritme van de koekoek door het seizoen heen wordt bezongen in een lieflijk kindergedichtje van Jane Taylor (1783-1824), dat een eeuw later op muziek werd gezet door Benjamin Britten en nog altijd in heel Engeland enthousiast op scholen wordt gezongen:

Cuckoo, cuckoo...
What do you do?
In April, I open my bill.
In May, I sing night and day.
In June, I change my tune.
In July, far, far I fly...
In August, away!
I must.

Achter die goede tijdingen gaat de donkere keerzijde van deze boodschapper schuil. Voor veel vogelsoorten is de koekoekeninvasie in het voorjaar allesbehalve lieflijk, laat staan reden tot vreugde. De dichter Ted Hughes bespeurt een waarschuwing in de roep van het mannetje:

Vuige eerste roep die, als een gestolen kus,
Beroering veroorzaakt.

Het is echter de veel minder bekende, naargeestige roep van de vrouwtjeskoekoek die duidelijk maakt dat ze 'het' heeft gedaan. Elke keer dat ze een ei legt laat ze in triomf een akelig gekakel horen, want de vrouwtjeskoekoek is de meest geduchte oplichtster uit de natuur. Ze brengt nooit eigen nageslacht groot. In plaats daarvan legt ze eieren in het nest van andere vogels, telkens één in een nest van één gastouderpaar. Zodra een koekoeksjong ter wereld is gekomen, werkt het de eieren en de jongen van de gastouders het nest uit. Elke zomer dumpen jonge koekoeken op die manier de eieren en kuikens van miljoenen vogels. Heeft een koekoekskuiken het nest eenmaal voor zichzelf opgeëist, dan krijgt het zijn gast- of pleegouders met list en bedrog zover dat ze hém grootbrengen in plaats van hun eigen nageslacht.

Voor mij als bioloog en wetenschapper is de roep van de koekoek niet alleen maar de voorbode van de lente. Hij is een uitnodiging om een onopgelost raadsel te onderzoeken: hoe komt de koekoek weg met zulk misdadig gedrag?



Ik kijk al mijn hele leven vogels. Ik ben geboren in het dorp Formby, ongeveer 15 kilometer ten noorden van Liverpool, aan de noordwestkust van Engeland. Een van mijn eerste herinneringen is dat ik thuis de vogels in de tuin te eten gaf en opgewonden vanuit een met houten stoelen in elkaar geflanste schuilplaats een mannetjesvink van dichtbij zag. Ik zal een jaar of zes zijn geweest en had nog nooit zoiets moois gezien. Ik was voor de rest van mijn leven verkocht. Elk najaar kwamen vluchten kleine rietganzen vanuit hun broedgebied in IJsland naar het weidelandschap achter ons dorp om er te overwinteren. In de schemering vlogen ze op weg naar hun slaappleats over ons huis, en als ze op mistige avonden gedesorienteerd raakten, lag ik me in bed te verwonderen over hun roep.

Ik heb geen idee waar die vroege passie voor de natuur vandaan komt; mijn ouders stimuleerden me, maar zij noch mijn twee jongere broers en mijn jongere zus hadden dezelfde obsessie. Toen ik negen was hield ik nauwkeurig bij welke vogelsoorten ik had gezien. Mijn eerste notitieboekje telt voor dat jaar 137 vogelsoorten. Bij 1 mei staat: 'Roep van een koekoek, de eerste deze zomer!' Het uitroepteken geeft aan hoe enthousiast ik was. Waarschijnlijk was ik als jongen al gefascineerd door koekoeken en door de weidse hemel boven het platteland.

In mijn tienerjaren begon ik te beseffen dat biologie meer was dan alleen lijstjes bijhouden. Van de boeken die ik las inspireerden er twee me het meest: *The Life of the Robin* ('Het leven van het roodborstje') van David Lack en *The Herring Gull's World* ('De wereld van de zilvermeeuw') van Niko Tinbergen.

Voor het onderzoek dat Lack in de jaren dertig deed in Dartington, in het zuiden van Devon, ringde hij roodborstjes met gekleurde ringen. Daardoor kon hij afzonderlijke exemplaren onderscheiden en hun hele leven volgen. Ik begon de wereld te bezien als door de ogen van een vogel en te beseffen met welke problemen vogels te maken kregen wanneer ze zich moesten verdedigen, voedsel en een partner moesten zoeken, nageslacht grootbrengen, roofdieren ver-

mijden enzovoort. Ook maakte ik kennis met de wetenschappelijke methode om je steeds opnieuw af te vragen waarom een dier zich op een bepaalde manier gedraagt.

Ik was helemaal weg van de onderzoeksbenadering van Niko Tinbergen. Hij liet zien dat vogels op eenvoudige stimuli in hun omgeving reageren. Een volwassen meeuw broedt elk ei uit dat in zijn nest wordt gelegd, zelfs al verschilt het qua omvang en kleur van zijn eigen eieren. Een hongerig meeuwenkuiken pikt in de hoop op een uitgebraakt maal zelfs in een kartonnen model van de snavel van een volgroeid dier. Ik begon te dromen van een bestaan in de buitenlucht, waar ik vogels en de natuur kon bekijken en me erover kon verbazen.

Later, toen ik in Cambridge biologie studeerde, fietste ik vaak naar Wicken Fen, een veengebied 15 kilometer ten noordoosten van de stad. Daar zag ik mijn eerste koekoeksei, in een kleine-karekietenest, en zag ik de karekieten hun uiterste best doen het koekoekskuiken te voeden. Misschien bezegelde die ervaring wel mijn lot, want toen ik tegen de dertig liep en naar Cambridge terugkeerde om er college te geven en onderzoek te doen naar diergedrag en ecologie, moest ik weer aan de koekoek denken en begon ik me af te vragen hoe hij zijn gastouders om de tuin weet te leiden.

Natuurlijk, dacht ik, werkten de gastouders elk koekoeksei dat ze vonden hun nest uit. Als dat het geval was, zouden koekoeken misschien eieren ontwikkelen die moeilijk te herkennen waren omdat ze er precies zo uitzagen als de eieren van hun gastouders. Wat moesten die vervolgens beginnen? Zouden ze gedoemd zijn voor altijd en eeuwig koekoekseieren te accepteren of zouden ze tactieken ontwikkelen om zich te verweren? Het begon me te dagen dat het een uitgelezen kans was om dergelijk natuurlijk bedrog te bestuderen met als mogelijke uitkomst de ontdekking van een ‘wapenwedloop’ waarin afweerstrategieën van de gastouders en het bedrog van de koekoek zich in samenhang met elkaar ontwikkelden.

Samen met collega's heb ik die evolutionaire strijd tussen koekoeken en gastouders de afgelopen dertig jaar bestudeerd. Het doel van dit boek is de lezer mee te nemen op een reis die laat zien hoe de afweer van de gastouders en het bedrog van de koekoek zich als gevolg van de evolutie hebben ontwikkeld. Ik hoop dat het leest als

een detectiveverhaal met de natuur in de hoofdrol, want we onthullen de trucs die koekoeken erop na houden om door de verdediging van hun gastouders heen te dringen, eieren te leggen en hun gastouders zover te krijgen dat ze hun kuiken voeden. Zoals een speurder details moet bestuderen om een misdaad op te lossen, zo moet een bioloog nauwgezet het gedrag van koekoeken, de kleur en de tekening van koekoekseieren en de bedelroep van koekoeks-kuikens observeren om erachter te komen hoe deze vogel zijn gastouders om de tuin leidt.

Soms zullen we het spoor van de koekoek simpelweg volgen door goed te kijken. Maar koekoeken zijn stiekem, dus hebben we ook het gereedschap van de forensische wetenschap nodig, zoals DNA-technieken en satellietvolgsystemen. We zullen enkele schokkende ontdekkingen doen wanneer we kennismaken met de vernuftige en vaak meedogenloze methoden die koekoeken erop na houden om hun gastouders te misleiden en te manipuleren. Dat bedrog is niet uitsluitend voorbehouden aan volwassen koekoeken; enkele van de meest geslepen trucs zijn die waarmee koekoeksjongen pleegouders zover krijgen hen te voeren.

Ik wil niet alleen laten zien hóe koekoeken zich gedragen, ik wil ook uitleggen waaróm ze dat doen. Daarvoor moeten we ons afvragen hoe het kan dat de trucs waarmee koekoeken hun gastouders voor de gek houden zoveel succes hebben. Voor dat deel van ons onderzoek moeten we onze waarnemingen laten leiden door hypothesen. We zullen daarom Tinbergen volgen en onze ideeën, onze vermoedens, toetsen aan de hand van veldonderzoek. Zo zullen we met behulp van verschillend gekleurde modeleieren onderzoeken waarom gastouders een koekoeksei als eigen ei accepteren. Experimenten met opgezette koekoeken helpen ons erachter te komen waarom een vrouwtjeskoekoek snel moet zijn als ze een ei in een gastoudernest wil leggen. In de buurt van een nest opnames van piepende kuikens afspelen laat zien dat jonge koekoeken hun pleegouders doeltreffend met hun bedelroep in de luren leggen. Zulke experimenten leveren vaak verrassende inzichten op en laten soms zien dat onze hypothesen niet kloppen en ons op een nieuw spoor vol ontdekkingen zetten.

Wicken Fen is de afgelopen dertig jaar mijn 'buitenlaboratori-

um' geweest. Het heeft iets obsessiefs als je koekoeken zo lang in één gebied bestudeert. Maar elk voorjaar raak ik weer even enthousiast door de eerste koekoekenroep van het jaar, en omdat de schitterende beelden en geluiden van de natuur nauwelijks te bevatten zijn, is elke zomer weer een verrassing. Ik hou van Wicken Fen in al zijn verschijningsvormen: het nimmer verstommende geluid van het riet in de wind en de verschillende bloemen die na elkaar in het seizoen uitkomen, van de bleekroze pinksterbloem die bloeit wanneer de eerste koekoeken in april arriveren, de gele lis en de rode brede orchis die in mei en juni bloeien, wanneer de koekoeken hun eieren leggen, tot de paarse kale jonker en de roomkleurige moerasspirea in juli, wanneer de volwassen koekoeken weer naar Afrika terugkeren. Ik heb geprobeerd het plezier van een nieuwsgierige veldbioloog over te brengen, en daardoor is de sfeer van het veen nadrukkelijk in dit boek aanwezig. Elk jaar levert weer nieuwe ontdekkingen op, die op hun beurt tot nieuwe vragen leiden, dus ook de wetenschap wordt telkens vernieuwd. Onze reis kent geen einde.

Ons speurwerk voert ons echter tot ver buiten Wicken Fen. We bestuderen koekoeken en hun gastouders niet alleen in het Verenigd Koninkrijk, maar ook op het vasteland van Europa en helemaal tot in Japan. We zullen zien dat evolutionaire veranderingen meedogenloos zijn. In sommige landen komen koekoeken nieuwe gastoudersoorten tegen, die nog maar net zijn begonnen afweertactieken te ontwikkelen. We zullen ook kennismaken met in isolement levende gastouderpopulaties waarop niet langer wordt geparasiteerd en die daardoor hun afweermethoden kwijt beginnen te raken. Het zijn spannende voorbeelden van evolutie in actie, een stukje van Darwins 'overwoekerde oever', waar dieren en planten voortdurend evolueren om de veranderingen te kunnen bijbenen die zich voordoen bij hun vijanden en concurrenten. We reizen ook naar Afrika en Australië als we op zoek gaan naar koekoekensoorten die al veel langer geleden de strijd met hun gastouders hebben aangebonden en waarvan het bedrog en het verweer nog vernuftiger zijn. De natuur is telkens weer een bron van verrassingen en wonderen.

Het verhaal heeft bovendien een menselijke kant, want het gaat

over ons veranderende beeld van de natuur: van de verbijstering van al diegenen uit voorbije eeuwen die maar moeilijk konden begrijpen waarom de Schepper een dier had voortgebracht dat geen enkele genegenheid voor zijn nageslacht toont, tot hedendaagse onderzoekers die geboeid zijn door de gevolgen van de evolutie.

We brengen een eerbetoen aan vroege natuurvorsers die met hun ontdekkingen de basis legden voor het huidige koekoekenonderzoek. Onder hen Aristoteles, die meer dan 2300 jaar geleden al wist dat koekoeken eieren in nesten van andere vogels leggen; de zestiende-eeuwer William Turner, die het eerste boek over Britse vogels schreef; John Ray uit de zeventiende eeuw en Gilbert White uit de achttiende, die zich allebei verbaasden over de parasitaire gewoonten van de koekoek; Whites tijdgenoot Edward Jenner, wiens eerste, gedetailleerde beschrijving van een koekoeksjong dat gastoudereieren en -kuikens het nest uit werkte alom tot verbijstering en ongeloof leidde; Charles Darwin, Alfred Russel Wallace en Henry Walter Bates, die in de negentiende eeuw over evolutie nadachten en briljante veldbiologen waren; Alfred Newton, die aan het einde van de negentiende eeuw schreef over verschillende koekoekenrassen met een eigen gastoudersoort; Edgar Chance, een gepassioneerde eiervverzamelaar uit het begin van de twintigste eeuw die ontdekte hoe koekoeken eieren leggen; en tot slot Charles Swynerton, ook uit het begin van de twintigste eeuw, die met zijn onderzoeken naar Afrikaanse koekoeken en hun eieren geldt als pionier.

Ik beschouw ze allemaal als helden, maar koester een speciale band met twee van hen. In 1530 werd William Turner benoemd tot *fellow*, wetenschappelijk stafid, van het Pembroke College in Cambridge, het college waaraan ik heb gestudeerd en waarvan ik zelf sinds 1979 wetenschappelijk medewerker ben. Turners boek over vogels, dat in 1544 verscheen, is voorzien van een 'Peroratio aan de lezer' waarin hij een verandering in onze kijk op de natuur aankondigt, van de kritiekloze aanvaarding van folklore tot zuiver wetenschappelijk onderzoek:

Mijn boekje bevat meer gissingen dan rotsvaste zekerheden. [...] Het kwam me voor dat het van grotere voorzichtigheid getuigt en beter past bij een onderwerp dat ingewikkeld is en nog onvol-