

# Laboratorium-onderzoek aan zeevogels

Door C. Swennen

Dank zij een gift van Shell kon in het voorjaar van 1972 op het Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee op Texel een onderzoek worden begonnen met zeevogels in gevangenschap. Het doel van dit onderzoek is om de eisen die zij aan hun milieu stellen beter te leren kennen. Later kunnen dan tevens op experimentele wijze de gevolgen worden bestudeerd van eventuele veranderingen in het mariene milieu ten gevolge van verontreinigende stoffen.

Tot dusver was in de praktijk in dierentuinen en op laboratoria het langdurig gezond houden van vogels van de open zee moeilijk of onmogelijk gebleken. Het mislukken van de pogingen tot werkelijke rehabilitatie van door olie verontreinigde zeevogels in dierenasiels is dan ook vaak voor een deel te wijten aan het algemene gebrek aan gespecialiseerde kennis nodig voor het houden en verzorgen van deze dieren.

De eerste fase van het onderzoek moest dan ook noodzakelijkerwijs bestaan uit het ontwikkelen van de biotechniek. De zeevogels moeten onder semi-natuurlijke experimentele condities zodanig kunnen worden gehouden dat hun levensverwachting vergelijkbaar is met die in de natuur. Zij moeten daarbij tevens tot voorplanting kunnen overgaan.

Om een aantal redenen werd de Zeekoet als proefdier gekozen. Het verkrijgen van jonge vogels is technisch moeilijk en om biologische redenen is het maar in een zeer korte periode van het jaar mogelijk. Om niet alle pijlen meteen op één boog te zetten, maar vooral ook om in de aanvang de mogelijkheid te hebben om door onderlinge vergelijking tot een beter inzicht in de levenseisen van zeevogels te kunnen komen, werd besloten om met meerdere soorten tegelijk te starten. Zo

**De jonge Drieteenmeeuwen, respectievelijk 33 en 35 dagen oud. Zij vlogen op de 42ste dag uit, maar kwamen later zo nu en dan nog op het nest terug. Texel, 14 augustus 1975. Foto: D. A. C. van den Hoorn**



**Een op Texel geboren  
Zeekoet op de derde  
levensdag.  
Foto: NIOZ**



werden er naast een groep Zeekoeten ook enkele exemplaren van twee andere Alcidae: Papegaaiduiker en Alk, alsmede een groep Drieteenmeeuwen, als niet direct verwante soort van de open zee, verzameld.

Aan de hand van wat er in de literatuur reeds bekend was over de biologie van de betreffende soorten en de op het instituut reeds aanwezige ervaring met zee- en kustvogels, konden belangrijke aan verblijf en voedsel te stellen eisen reeds vooraf worden geformuleerd. Dit resulteerde in een opzet, die reeds eerder in dit tijdschrift werd beschreven (Swennen 1973). Later werden er enkele op het oog kleine, maar toch zeer belangrijke uitbreidingen in het watercirculatie-systeem aangebracht. Een andere toevoeging is het aanbieden van broedgelegenheden. Voor de Alcidae bestaat dit uit een polyester-constructie, die als kunstmatige rotsrichel in de voortplantingstijd tegen de wand van de kooi wordt gehangen. Voor de Drieteenmeeuwen is het een houten wand met plateautjes, die permanent in hun kooi blijft.

Aan de hand van de dagelijkse ervaringen met de vogels worden geleidelijk aan de belangrijkste aspecten, die bij het houden van zeevogels in gevangenschap aan de orde komen, duidelijk. De belangrijkste problemen betreffen het voedsel en vooral ook de beheersing van de waterkwaliteit. Tot dusver kon gelukkig steeds een praktische oplossing voor een gerezen probleem worden bevonden. Het resultaat daarvan is af te lezen in de mortaliteitscijfers. In tabel 1 is te zien dat de jaarlijkse mortaliteit van de proefdieren vanaf het moment van zelfstandig worden, dat gemakshalve voor alle vogels maar op 1 augustus is gesteld, ongeveer 6 à 7% bedraagt. Dit resultaat dient te worden vergeleken met de mortaliteit in de vrije natuur. Volgens Lloyd (1974) bedraagt de sterfte onder adulte vogels bij de Alk 11% en bij de Zeekoet 12% per jaar. Bij de jongen zou de sterfte tot aan het einde van het vierde levensjaar zelfs 25% per jaar bedragen. Dit laatste is aanzienlijk hoger dan bij de proefdieren. Dit komt onder meer door de uitbanning van predatie, het afwezig zijn van olieverontreiniging, en het voortdurend kunnen beschikken over voedsel. In gevangenschap lijden zeevogels echter doorgaans grote verliezen door het optreden van ziekten. Dat deze bij de zeevogels op het NIOZ weinig kans hebben gekregen, duidt op het onder de knie krijgen van de belangrijkste biotechnische problemen. In tegenstelling met de meeste landvogels van vergelijkbaar formaat duurt het bij zeevogels vele jaren eer zij geslachtsrijp zijn. In 1975 kwamen de eerste van de in 1972 geboren dieren in dit stadium. De Zeekoeten produceerden in totaal 5, de Drieteenmeeuwen 4 en de Alken 2 eieren. Drie paar Zeekoeten zagen het langdurige (35 dagen) broeden van hun ei beloofd met de geboorte van een kuiken. Eén ei ontwikkelde zich niet en een ander viel na enkele dagen van de richel. Eén van de partners deed na de aflossing opmerkelijk onvoorzichtig met dit ei. Waarschijnlijk was deze nog niet zover dat hij alle ingewikkelde Instincthandelingen al helemaal

**Tabel 1. Bestandsverloop van de, eind juni 1972, uit Schotland ingevoerde vogels.**

	26/6/'72	1/8/'72	1/8/'73	1/8/'74	1/8/'75
Drieteenmeeuw					
kuikens	21	19	17	17	17
Zeekoet					
kuikens	41	39	37	34	31
adult	2	2	2	1	1
Papegaaiduiker					
kuikens	5	5	5	5	4
adult	1	1	1	1	1
Alk					
kuikens	4	4	4	3	3
	—	—	—	—	—
Totaal	74	70	66	61	57
Mortaliteit		5.4%	5.7%	7.5%	6.6%

goed kon verrichten. De Drieteenmeeuwen produceren twee kuikens. Omdat het aanhouden van deze jongen geen zin had, werden zij nadat zij vliegvlug waren geworden geringd losgelaten. Dat een deel van de vogels reeds tot voortplanting is overgegaan duidt erop, evenals de lage mortaliteitscijfers dit doen, dat de omstandigheden waaronder zij worden gehouden goed zijn te noemen. Toch blijven er nog vele technische moeilijkheden op te lossen. Eén ervan is de efficiënte bestrijding van algenaan groei in de bassins. Ook zijn er soms problemen met aangroei van mossels, zeepokken en manteldieren in de leidingsystemen. Het is voorts altijd weer moeilijk om aan de juiste kwaliteit en het juiste formaat zandspieroef of sprot te komen voor voer. Een proef met korrelvoer is niet geslaagd. Zo zijn er nog vele puntjes die wel eens problemen geven. De gehele verzorging is dan ook een arbeidsintensieve en vooral daardoor kostbare zaak.

Het totale aantal in de bassins aanwezige Alken en Zeekoeten is wat groter dan in tabel 1 staat vermeld. Dit komt omdat er op beperkte schaal ook onderzoek is gedaan naar de mogelijkheden om olieslachtoffers weer volledig te rehabiliteren. Enkele behandelde dieren zijn losgelaten, de meeste zijn echter aangehouden teneinde de resultaten op langere termijn te beoordelen in vergelijking met de gezonde vogels. Het is daarbij dus niet de bedoeling dat het instituut als asiel gaat fungeren.

Uiteraard is er naast het verzorgen bij het onderzoek niet volstaan met het registreren van de doden en de aantallen eieren. Reeds tijdens de voorbereidingen werden er middelen beproefd om een eventueel optreden van parasitaire wormen te bestrijden (Borst e.a. 1974) en werd er geëxperimenteerd met het samenbrengen van verschillende soorten zeevogels in een zelfde ruimte (Swennen 1974). Voorts is er een methode ontwikkeld om Zeekoeten, die geen uitwendige seksuele dimorfie vertonen, te sexen door middel van gaschromatografische analyse van hun bloedplasma (Steen 1975). Daarnaast worden er, doorgaans met medewerking van studenten, allerlei details onderzocht van de biologie van de dieren, die in het wild op open zee zo moeilijk zijn te bestuderen. Er zijn belangrijke aanwijzingen gevonden, die mogelijk verklaren waarom deze soorten het water langs de kust en in rustige baaien mijden. Er loopt onderzoek naar de voedselselectie, het voedselverbruik, de vederrui en het gedrag.

● C. Swennen, Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee, postbus 59, Texel

## LITTERATUUR:

- Borst, G. H. A., P. Duiven, J. H. van Soeren & C. Swennen (1974): Anthelmintic treatment in sea-birds. Tijdschr. Diergeneesk. 99 (2): 122-126.
- Lloyd, C. (1974): Movement and Survival of British Razorbills. Bird Study 21 (2):102-116.
- Steen, J. v. d. (1975): Geslachtsdeterminatie bij de Zeekoet (*Uria aalge*) door middel van gaschromatografische analyse van het plasma. N.I.O.Z. publicaties en verslagen 1975-14:6 pag.
- Swennen, C. (1973): Nieuwe mogelijkheden voor laboratorium-onderzoek aan zeevogels. Het Vogeljaar 21 (2): 323-327.
- Swennen, C. (1974): Observations on the effect of ejection of stomach oil by the Fulmar *Fulmarus glacialis* on other birds. Ardea 62: 111-117.