

BIJDRAGE TOT DE KENNIS VAN DE EEMVORMING IN HOLLAND 99

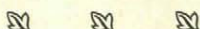
Mevr. v. d. Feen, Conservatrice van het Zoölogisch Museum te Amsterdam, was zo vriendelijk het materiaal voor mij door te zien en de determinering te controleren. Van deze plaats betuig ik haar hiervoor mijn hartelijke dank.

Naast de vele Mollusken, verzamelde ik uit het „Eemzeezand” een vrij groot aantal gave schalen van *Echinocyamus pusillus* (O. F. Müller), welke door Dr. H. Engel ook als zodanig werden herkend. Bovendien vond Dr. Engel in ditzelfde zand fragmenten van *Echinocardium cordatum* (Pennant). Beide zeeëgelsoorten worden als recente voorwerpen nog regelmatig aan onze Noordzeekust aangetroffen (8, 9).

Ten slotte zij er nog eens op gewezen, dat wij hier weder een frappant voorbeeld hebben van „de mens als geologische factor”. Op de ene plaats werd een bestaande laag, gekenmerkt door haar rijke fossiele fauna, onder een dekkende weggezogen en daarna ter anderter plaatse op een vrij uitgestrekt terrein gebracht (2).

(Wordt vervolgd).

F. QUENÉ.

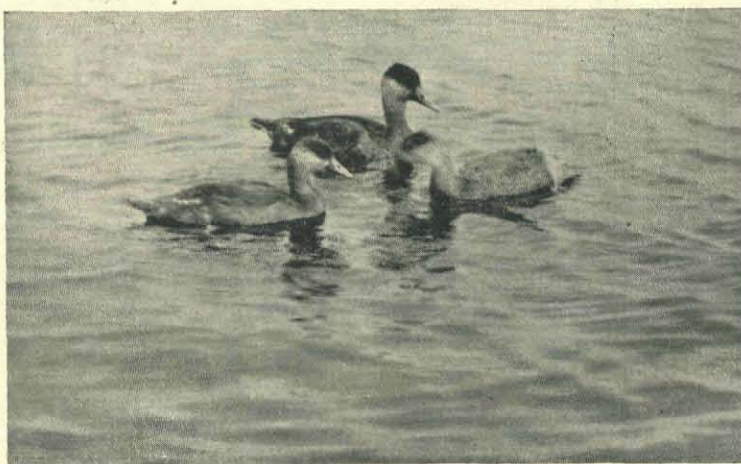


HET BROEDPARASITISME VAN DE KROONEEND (NETTA RUFINA)

Bij verscheidene eendsoorten komt het niet zelden voor, dat het wijfje één of meer eieren legt in het nest van een soortgenoot of dat van een verwante soort. Dit verschijnsel heeft klaarblijkelijk niets met legnood of met gebrek aan nestgelegenheid te maken, daar onder de Eenden verscheidene overgangen blijken te bestaan tussen een volledig broedparasitisme en het accidenteel gebruik maken van andermans nest en broedzorg.

Een volkomen broedparasitisme is van de Zuidamerikaanse Zwartkopeend (*Heteronetta atricapilla* (Merrem)) bekend (cf. Friedmann, 1932; Stresemann, 1920). Deze soort schijnt zijn eieren bij voorkeur in de nesten van *Metopiana peposaca* (Vieill.), een aan de Krooneend verwante soort, maar ook in die van Meerkoeten, Rallen, Meeuwen, Coscoroba-zwaan en Hoenderkoet te deponeren. De climax van het accidentele broedparasitisme wordt in de Nieuwe Wereld wellicht door *Oxyura jamaicensis* (Gm.) (Ruddy Duck) bereikt, terwijl in Amerika bovendien de Slobeend, de Amerikaanse Tafeleend (*Aythya americana* (Bp.)) en de Zwarte Zee-eend als accidentele broedparasiten bekend zijn (cf. Friedmann, 1932). Congreve en Freme (1930) constateerden aan het Myvatn (Muggenwater) op IJsland het broedparasitisme van de IJseend: „the nests of *Nyroca marila* (Topper-eend) were utilized largely by Long-tailed Ducks (IJseend) for the deposition of some of their eggs” (p. 220).

Het accidentele broedparasitisme leidt soms tot het tot stand komen van zeer grote „legsels”. Gibson (1920) verhaalt,



Krooneend ♀ en juv. Vinkeveense plassen, 26 Aug. 1942.

hoe hij in Argentinië een nest van een Amerikaanse Meerkoet vond met totaal 64 eieren van de Koet en *Heteronetta atricapilla* samen. Bij een andere gelegenheid nam hij een *Metopiana* ♀ waar, vergezeld van 52 donsduikens, waarvan hij de soort niet vaststelde. Bent (fide Friedmann, 1932) maakt melding van een nest met 19 eieren, waarvan 9 van de Amerikaanse Tafeleend (*Aythya americana* (Bp.)) en 10 van *Aythya valisineria* (Wils.) (Canvas Back) afkomstig waren. Congreve en Freme (1930) stelden de grootte van het normale legsel van de IJseend vast op 7 eieren, maar vonden ook uitzonderlijke legfels van 11 eieren: in het laatste geval hadden waarschijnlijk 2 ♀♀ samen gelegd (verg. het parasitisme van de IJseend!).

Bij de Krooneend (*Netta rufina* (Pallas)) blijkt de neiging tot broedparasitisme in zulke mate te zijn ontwikkeld, dat het inderdaad gerechtigd schijnt van een accessorisch broedparasitisme bij deze soort te spreken. Dit geldt tenminste van de Nederlandse Krooneenden. Waarnemingen uit de andere Westeuropese broedgebieden wijzen eveneens in die richting.

In Nederland werden het eerst in 1943 enkele gevallen van broedparasitisme vastgesteld (Vooüs, 1944). Het betrof in de eerste plaats een zeer goed verborgen nest van de Witoogeend (*Aythya nyroca nyroca* (Güld.)) met 10 eieren, waarin tussen 22 en 27 Mei een Krooneend ♀ 4 eieren deponeerde. Het nest werd door een Zwarte Kraai uitgehaald; de lege doppen kwamen in het Zoölogisch Museum van Amsterdam terecht. Die van de Krooneend waren door hun afmetingen en hun lichte crème-kleur direct van die van de Witoogeend te onderscheiden.

Vervolgens werd vastgesteld, dat een Krooneend ♀ een volledig legsel van 8 eieren in het nest met 7 eieren van een broedende Wilde Eend (*Anas platyrhynchos platyrhynchos* L.) had gelegd. Vijftien dagen na de vondst, op 22 Mei, verlieten de 7 uitgekomen Wilde Eend-kuikens het nest (Van der Lee). De in het nest achter gebleven Krooneend-eieren bleken embryonen in achtereenvolgende voortgaande bebroedingstoestand te bevatten. Het jongste embryo had een snavel van minder dan 8 en een loopbeen van minder dan 9 mm; het oudste had een snavel van 11 en een loopbeen van 16 mm. De embryonen konden o.a. aan de bouw van de syrinx, aan het lobje van de achterteen en aan de vorm van de snavel worden herkend.

Thans kunnen aan deze eerste gevallen van broedparasitisme enkele nieuwe worden toegevoegd.

1. Op 11 Mei 1946 vond de heer C. Neijssel op een der smalle eilandjes het nest van een Wilde Eend met 13 eieren. Een op die plaats gedurig voor het riet rondzwemmende Krooneend ♂ had zijn aandacht getrokken. Bij het betreden van het eilandje vloog het Wilde Eend ♀ van het nest, waarbij zij een Krooneend ♀ geen 3 m van haar verwijderd uit het riet en de elzenbegroeiing opjoeg. Het Wilde Eend-nest lag op een donkere plaats onder een els verborgen, dicht bij de rietzoom, die het eilandje omgaf. Het bevatte 9 groen getinte en 4 licht crème getinte eieren. Het kleurverschil van de eieren viel den vinder onmiddellijk in het oog. De groene eieren bleken bij onderzoek in het water te drijven: zij waren sterk bebroed. De 4 licht bruin gekleurde eieren waren vers: 2 begonnen onder water op de bodem te kantelen; de andere zonken vast op de bodem. Het ligt voor de hand, dat de verschillend gekleurde eieren tot verschillende legfels behoren. De groen getinte eieren vormen het oorspronkelijke legsel van de Wilde Eend (9 eieren); deze zijn zwaar bebroed. De overige 4 eieren zijn die van het Krooneend ♀: twee hiervan zijn nauwelijks, de twee andere zijn zeer zwak bebroed. Het Krooneend ♀ heeft klaarblijkelijk haar eieren in het voltallige nest van de reeds broedende Wilde Eend gedeponeerd. Daar de 4 Krooneend-eieren toch verloren zouden gaan, werden deze medegenomen; ter controle eveneens 2 eieren van de Wilde Eend. Deze laatste meten resp. $59,6 \times 42,0$ en $58,2 \times 40,4$ mm. Die van de Krooneend:

$57,6 \times 41,0$; $56,4 \times 41,2$; $55,8 \times 41,9$; $54,9 \times 41,6$ mm.

De gemiddelde breedte van de 2 Wilde Eend-eieren is 69,9% van hun resp. lengten; van de 4 Krooneend-eieren bedraagt dit 73,7% van hun lengten. Dons en nestveren, uit dit nest genomen, bleken alle van de Wilde Eend afkomstig te zijn.

De eieren van de Krooneend zijn gemiddeld relatief breder (dikker), dan die van de Wilde

Eend. Van thans in totaal 23 gemeten Nederlandse Krooneend-eieren verkreeg ik de volgende maten: minimum $53,6 \times 40,2$; maximum $59,8 \times 44,8$; gemiddeld $56,6 \times 42,2$ nm. De breedte varieert tussen 71,6 en 77,7% van de lengte en bedraagt gemiddeld 74,2%. Van 7 Wilde Eend-eieren bedroeg de breedte gemiddeld 70,6% van de lengte. Deze maten bevestigen de boven genoemde waarneming van Krooneend-eieren in een Wilde Eend-nest.

2. Op 28 Mei 1946 werd een ander mogelijk geval van parasitisme geconstateerd (C. Neijssel en J. Rozendaal). In het nest van een Wilde Eend bevonden zich 11 normaal gekleurde lichtgroene eieren en 1 afwijkend gekleurd, donker crème, ei. In de lichtgroene eieren kon men de jongen horen piepen. Het geelbruine ei was niet bebroed: in het water gedompeld, zonk het op de bodem. Wanneer het een onbevucht ei zou geweest zijn, zou het in het water hebben gedreven. Het ei mat $55,9 \times 39,6$ mm; breedte 70,9% van de lengte. Dit ei, dat niet de kleur heeft van een normaal Wilde Eend-ei en te klein en relatief te smal is voor een Krooneend-ei, behoort wellicht tot een andere Eend-soort. In ieder geval betreft het hier een geval van broedparasitisme door dezelfde (Wilde Eend), of door een andere Eend-soort.

3. Op 28 Juni 1946 toonde de jachtopziener van het gebied ons een Wilde Eend-nest, dat kortgeleden was uitgelopen en waarin ook een ei van de Krooneend zou zijn ondergeschoven. Het nest lag op een lang en smal eilandje van nauwelijks 1 m breed, naast een elzenstomp, tussen Riet en Smeerwortel, en verborgen onder een hoge Moeraswolfsmelk. Het nestdons en de nestveren, die konden worden onderzocht, waren alle van de Wilde Eend afkomstig. Daarentegen werden tussen de naast het nest liggende lege eischalen de resten van een mogelijk Krooneend-ei gevonden. Deze halve eidop was 42 mm breed en licht geelbruin getint; de lege Wilde Eend-eischalen waren groenachtig. Volgens de jachtopziener waren in de omgeving van dit nest geregeld verscheidene Krooneend ♀♀ aan te treffen. Daar door Neijssel en Rozendaal meer dan 20 nesten van de Wilde Eend in dit gebied werden gecontroleerd en hierin geen eieren met van de andere afwijkende kleuren werden aangetroffen, lijkt het waarschijnlijk, dat ook in het laatste geval van broedparasitisme sprake is.

Alleen op grond van verschillend gekleurde eieren in een eendennest, mag men niet tot de veronderstelling van broedparasitisme besluiten, aangezien eenden-wijfjes in staat blijken te zijn verschillend gekleurde eieren te leggen: van een Krooneend ♀ kon ik vaststellen, dat zij achtereenvolgens een groen, bruin, groen, bruingroen, groen, bruin en bruin ei had gelegd. Dit verschijnsel schijnt bij de Krooneend vrij veelvuldig, bij de andere Eenden wellicht minder algemeen voor te komen (cf. Voous, 1944).

Neigingen tot broedparasitisme van de Krooneend zijn ook in Denemarken (Laaland) door Petersen (1942 en 1943) waargenomen. Tussen 9 donsjongen van de Wilde Eend nam Petersen 2 Krooneend-kuikens waar (door latere waarnemingen bevestigd), terwijl in 1943 in 2 nesten van de Tafelend (*Aythya ferina* (L.)) met 11 en 16 eieren, resp. 2 en 3 Krooneend-eieren werden aangetroffen. Ook deze waarneming kon bevestigd worden door een latere waarneming ter plaatse van een bijna vliegvlugge Krooneend tussen een aantal jonge Tafelenden. Tenslotte kunnen de grote aantallen eieren, die meermalen in de nesten van de Krooneend werden aangetroffen op het samen leggen wijzen van meer dan één Krooneend ♀ in één nest, hetgeen als het begin van broedparasitisme kan worden beschouwd: 21 eieren (Noll—Tobler, 1929: Bodenmeer), 18 eieren (Tristan, 1928: Camargue), 16 eieren (Petersen, 1943: Laaland: geregeld 2 Krooneend ♀♀ bij het nest waargenomen).

Dat de Krooneend ook zelfstandig een nest maakt en haar eieren bebroedt, behoeft nauwelijks te worden opgemerkt. Uit Nederland zijn mij de volgende aantallen eieren, welke in Krooneend-nesten werden aangetroffen, bekend: 9, 10 (1942); 6 (nog niet volledig), 8 (1946).

Zoölogisch Museum Amsterdam.

Dr K. H. Voous Jr.

LITERATUUR.

CONGREVE, W. MITTLAND & S. W. P. FREME, 1930: Seven weeks in eastern and northern Iceland. The Ibis (London), p. 193—228.