



Commensaal foeragerende Dodaarzen bij Wilde Eenden

Dodaars met Driedoornig Stekelbaarsje, Amsterdam, 12 mei 2013 (foto: Ton Döpp). *Little Grebe with Three-spined Stickleback*.

André de Baerdemaeker

In juli 2017 bezocht ik het duinmeer in de Lange Duinen op Ameland Fr om er watervogels te kijken. De aandacht richtte zich al snel op het gedrag van de daar aanwezige Dodaarzen *Tachybaptus ruficollis*. Op 16 juli zag ik hoe zes Dodaarzen ieder een Wilde Eend *Anas platyrhynchos* schaduwden. Eenmaal geattendeerd op dit gedrag, viel op dat de Dodaarzen de eenden van zeer dichtbij volgden totdat deze stopten om te grondelen. Daarop doken de Dodaarzen zeer dicht bij de grondelende eenden onder. Op 19 juli werd de locatie nogmaals bezocht, en hetzelfde gedrag geconstateerd.

In het duinmeer waren op beide dagen ten minste zes Dodaarzen aanwezig. De Dodaarzen waren alle adulte vogels in zomerkleed, herkenbaar aan de rode hals en melkwitte mondhoeken (Svensson *et al.* 2009). Behalve Dodaarzen waren ook andere fuutachtigen aanwezig: drie Futen *Podiceps christata* (een adult met twee grote juvenielen) en een volwassen Geoorde Fuut *P. nigricollis*. Er waren naar schatting 30-50 Wilde Eenden aanwezig, waarvan de meeste in eclipskleed. Het duinmeer werd ook bevolkt

door andere grondeleenden, namelijk zo'n 40 Krakeenden *A. strepera* en 3-5 Slobeenden *A. clypeata*.

METHODE

Op 19 juli is het gedrag van de Dodaarzen met behulp van Nikon Fieldscope ED50 en een smartphone gefilmd zodat het achteraf nader bestudeerd kon worden. Tijdens het terugspelen van het beeldmateriaal konden de gedragingen van de Dodaarzen en de Wilde Eenden nauwkeurig worden bekeken. Daarbij werd gelet op interacties tussen beide vogelsoorten, het duikgedrag van de Dodaarzen, foerageersucces en de wijze waarop de relatie tussen beide vogels werd verbroken. Aangezien Dodaarzen onder water duiken om daar kleine visjes, amfibieën en ongewervelden te vangen (Cramp & Simmons 1977), kon het daadwerkelijk vangen van prooien niet worden waargenomen. Daarom is aangenomen dat onder water duiken gelijk staat aan foera-geeractiviteit, tenzij er reden was om aan te nemen dat dat

niet het geval was (bijvoorbeeld bij het ontkomen aan een agressieve soortgenoot of een predator).

RESULTATEN

Dodaarzen leken enigszins trouw aan de Wilde Eend van hun keuze te zijn. Wanneer de eend zich verplaatste, zwom de Dodaars in kwestie aan de staart van de eend mee (afbeelding 1). De Wilde Eenden foerageerden vrijwel uitsluitend op ondergedoken vegetatie door te grondelen. Dit deden zij in zowel horizontale houding, waarbij enkel kop en hals onder water werden gestoken, als in verticale positie waarbij zij het achterlijf recht omhoog staken. De horizontale grondelmethode genoot de voorkeur, waaruit afgeleid kan worden dat het duinmeer op die plaatsen zeer ondiep was. Zodra de eend begon te grondelen dook de Dodaars meestal vrij snel onder.

Wanneer een Dodaars na het achtervolgen van een prooi op enige afstand van de eend boven kwam, zwom hij haastig terug naar de aanvankelijke vogel, zelfs wanneer daarbij andere (ogenschijnlijk geschikte) grondelende Wilde Eenden moesten worden gepasseerd (afbeelding 2). In alle waargenomen gevallen dook de Dodaars binnen een afstand van een meter van een Wilde Eend onder, en in 76% daarvan binnen een afstand van een halve meter ($N=29$). Er waren vijf gevallen waarbij de relatie tussen de eend en de Dodaars werd verbroken. In alle gevallen was het de Dodaars die van de eend weg zwom. In drie gevallen onderbrak de Dodaars het vissen om een soortgenoot te verjagen die te dicht in de buurt kwam. In twee van die gevallen hervatten de vogels het foerageren na het verjagen van de concurrent (de derde vogel verdween uit het zicht, zodat de afloop niet kon worden waargenomen). In één geval werd gezien hoe een Dodaars over een flinke afstand naar de oorspronkelijk eend terugzwom, om daarbij vier andere grondelende Wilde Eenden te passeren. In een ander geval sloot de Dodaars zich na een achtervolging aan bij een andere Wilde Eend. Bij de andere twee afbrekingen van de voedselrelatie met Wilde Eenden gingen de Dodaarzen over tot het poetsen van het verenkleed. Vermoedelijk waren deze vogels verzadigd.

De gemiddelde duur van een duik was 9.84 seconden ($SD=4.43$; 2.57-16.63; $N=26$). Succesvolle duiken (8.4 seconde, $SD=4.09$) duurden gemiddeld iets korter dan niet-succesvolle duiken (11.6 seconde, $SD=3.95$), maar dat verschil is te klein om van betekenis te zijn. In 50% van de gevallen kwam de Dodaars zichtbaar met prooi in de snavel boven water ($N=24$). In drie gevallen betrof de prooi een kleine vis, vermoedelijk Driedoornige Stekelbaars *Gasterosteus aculeatus* (25% van de zichtbaar gevangen prooien, afbeelding 3). De andere prooien waren kleiner, waarschijnlijk ongewervelden.

De Wilde Eenden vertoonden nauwelijks enige reactie op de aanwezigheid van de Dodaarzen in hun directe nabijheid (afbeelding 4). In twee gevallen werd enige irritatie waargenomen. In het eerste geval maakte een woerd met de snavel een dreigend gebaar richting een opdringerige Dodaars die vervolgens iets meer afstand hield, waarna het foerageren door beide vogels werd voortgezet. In het andere geval zwom de Wilde Eend haastig een meter opzij nadat een Dodaars onder hem door was gedenken. Mogelijk raakte de Dodaars de eend onder water. Ook in dit geval hervatten beide vogels het foerageren zoals ervoor.

DISCUSSIE

Commensaal foerageergedrag komt voor bij uiteenlopende vogelsoorten en in diverse situaties (b.v. Heatwole 1965, Dean & MacDonald 1979, Bräger 1998, Camphuysen & Webb 1999). Onder fuutachtigen is commensalisme meermaals beschreven. Zo is van de Roodhalsfuut *P. grisegeta* bekend dat de soort in Noorwegen profiteert van duikende Grote Zee-eenden *Mellanitta fusca* (Byrkjedal *et al.* 1997), duiken Kuifduikers *P. auritus* mee met Brilzee-eenden *M. perspicillata* in de Verenigde Staten (Paulson 1969) en werd in Roemenië waargenomen hoe Geoarde Futen grondelende Knobbelzwanen *Cygnus olor* escorteerden (Dijksen & Ouweneel 2005).

Ook bij de Dodaars is commensaal foerageergedrag eerder beschreven (tabel 1). Er zijn gedocumenteerde relaties met zeven vogelsoorten en één soort zoogdier bekend: het Nijlpaard *Hippopotamus amphibius*. Onder de vogels treffen we vijf soorten grondeleenden aan. Vooral de observaties van Rahmani (1991) in India doen vermoeden dat de relatie tussen Dodaarzen en grondelende eenden wijdverbreid is, met het foerageren in de directe nabijheid van Slobeend, Pijlstaart *A. acuta* en Smient *A. penelope*.

Robson (1973) geeft een zeer summiere beschrijving van zijn observatie uit 1973 van twee Dodaarzen die in ondiep water foerageren bij grondelende gedomesticeerde Wilde Eenden, in Cumbria, Groot-Brittannië. Dit is naast het in voorliggend artikel beschreven geval de enige andere beschrijving van commensalisme tussen beide vogelsoorten, voor zover bij mij bekend. Wel beschrijft Paulson (1969) een soortgelijke situatie tussen gedomesticeerde eenden en de nauw aan de Dodaars verwante Amerikaanse Dodaars *T. dominicus* in Costa Rica.

Commensalisme (van Beneden 1875) is een interactie tussen twee soorten waarbij één van beide partijen profiteert zonder dat dit de andere partij voor- of nadeel oplevert (Poreau 2013). Als er sprake is van commensalisme putten

Tabel 1. In de literatuur beschreven gevallen van commensalisme bij de Dodaars. *Cases of commensalism of Little Grebe in literature.*

gastheersoort <i>host species</i>	ondersoort <i>subspecies</i>	land <i>country</i>	bron <i>reference</i>
Wilde Eend <i>Anas platyrhynchos</i>	<i>T.r. ruficollis</i>	Groot-Britannië	Robson 1975
Smient <i>Anas penelope</i>	<i>T.r. capensis</i>	India	Rahmani 1991
Pijlstaart <i>Anas acuta</i>	<i>T.r. capensis</i>	India	Rahmani 1991
Slobeend <i>Anas clypeata</i>	<i>T.r. capensis</i>	India	Rahmani 1991
Slobeend <i>Anas clypeata</i>	<i>T.r. ruficollis</i>	Groot-Britannië	King 1963
Kaapse Slobeend <i>Anas smithii</i>	<i>T.r. capensis</i>	Zuid-Afrika	Siegfried 1971
Afrikaanse Stekelstaart <i>Oxyura maccoa</i>	<i>T.r. capensis</i>	Zuid-Afrika	Burger & Berruti 1977
Meerkoet <i>Fulica atra</i>	<i>T.r. ruficollis</i>	Groot-Britannië	Ashmole <i>et al.</i> 1956
Nijlpaard <i>Hippopotamus amphibius</i>	<i>T.r. capensis</i>	Zuid-Afrika	Pooley 196

de Dodaarzen voordeel uit de activiteiten van de tussen de waterplanten foeragerende Wilde Eenden. De meest voor de hand liggende verklaring is dat de eenden tussen de waterplanten verscholen kleine prooidieren opschrikken waardoor deze makkelijker te vangen zijn voor de Dodaars. Solitair vissende Dodaarzen in Wales hadden in de winter een duiksucces van nog geen 10%, waarbij het succes hoger was in de ondiepere delen van het water (Fox 1994). Het op Ameland vastgestelde foerageersucces van 50% is daarmee vergeleken opvallend hoog, wat een aanwijzing kan zijn dat de Dodaarzen aanzienlijk voordeel ondervinden van de grondelende eenden. Daarbij moet in gedachten gehouden worden dat Dodaarzen in staat zijn

kleine prooien onder water in te slikken (Cramp & Simmons 1977), waardoor het duiksucces in beide studies mogelijk is onderschat.

De gemiddelde duur van een duik op Ameland was met 9.84 seconden wat korter dan het door Fox (1994) gemelde gemiddelde voor individueel vissende Dodaarzen. Siegfried (1971) vergeleek de duikduur van Dodaarzen die in Zuid-Afrika associeerden met Kaapse Slobeenden *A. smithii* met soortgenoten die in hetzelfde water solitair doken. Hieruit bleek dat de geassocieerde vogels kortere duiktijden hadden en ook minder tijd nodig hadden om te herstellen na een duik. Duikende watervogels hebben naar-



Afbeelding 1. Een dicht op een grondelende Wilde Eend zwemmende Dodaars, enkele ogenblikken voordat deze naast de eend onderduikt, Ameland, 19 juli 2017. *Little Grebe closing on a dabbling Mallard shortly before diving.*



Afbeelding 2. Een Dodaars zwemt terug naar de Wilde Eend waarmee deze geassocieerd is. Andere Wilde Eenden worden genegeerd, Ameland, 19 juli 2017. *A Little Grebe returns to the Mallard it is associated with while other Mallards are ignored.*

mate duiken langer duren doorgaans meer tijd nodig om te herstellen (de Leeuw 1996).

Het is denkbaar dat Dodaarzen op meerdere manieren profiteren: 1) de Dodaarzen hebben een groter foerageersucces per duik, 2) zij besteden minder energie aan een duik omdat zij korter onder water hoeven te blijven, 3) zij kunnen grotere prooien vangen zoals stekelbaarzen, waardoor zij sneller in hun voedselbehoefte kunnen voorzien, en 4) zij worden door de eenden afgeschermd van (of gewezen op) potentiële predatoren (zoals aanwezige Bruine Kieken dieven *Circus aeruginosus*).

De Wilde Eenden lijken niet te profiteren van de duikactiviteiten van de Dodaarzen. Daarnaast lijken de Dodaarzen de eenden, op enkele kleine interacties na, ook niet te hinderen. Het is daarom verdedigbaar dat hier sprake is van een commensale voedselrelatie tussen beide vogelsoorten.

Hoewel er verschillende soorten grondeenden in het duinmeer aanwezig waren, vertoonden de Dodaarzen een zeer sterke voorkeur voor de Wilde Eend. Er is geen duidelijk aanwijsbare reden voor deze voorkeur te noemen, aangezien ook andere eendensoorten, zoals de in het duinmeer aanwezige Slob-eenden, door andere auteurs werden genoemd als soort waarmee wordt geassocieerd (King 1963, Rahmani 1991). Andere auteurs maken eveneens melding van een opmerkelijk trouw aan de eenmaal gekozen soort. In Zuid-Afrika verkozen Dodaarzen uitsluitend Kaapse Slob-eenden boven drie andere in hetzelfde gebied foeragerende eendensoorten (Siegfried 1971). Hieronder bevond zich ook de Afrikaanse Stekelstaart, die door Burger & Berruti (1977) juist als gevolgde soort wordt vermeld. Ook de in groot aan-

tal aanwezige Knobbelmeerkoeten *Fulica cristata* werden volgens Siegfried genegeerd, terwijl Ashmole *et al.* (1956) waarnamen hoe met de sterk gelijkende Meerkoet werd geassocieerd. Ook op Ameland lieten de Dodaarzen alle Meerkoeten links liggen, evenals de aanwezige Krakeenden, die qua aantallen en foerageertechniek weinig van de Wilde Eenden af leken te wijken. Een mogelijke verklaring is dat wanneer de Dodaarzen zich eenmaal hebben aangeleerd dat een bepaalde associatie voordelig uitpakt, zij stoppen met zoeken naar alternatieven. Dat alle Dodaarzen dan tot dezelfde slotsom komen zou voort kunnen komen uit een sociaal leerproces (Slagsvold & Wiebe 2011), waarbij individuen het gedrag van soortgenoten overnemen. Deze theorie zou ook verklaren waarom Dodaarzen zeer trouw zijn aan hun 'eigen' eend. Niet alleen bleven Dodaarzen hun eend trouw, ze verdedigden deze ook nog eens fanatiek tegen iedere soortgenoot die het waagde in de buurt te komen.

De Dodaars is een broedvogel van de Lange Duinen, maar zo laat in het seizoen zouden de hier waargenomen Dodaarzen ook doortrekkers van elders kunnen zijn. Mogelijk wordt de associatie met grondelende eenden vooral opgezocht tijdens het opvetten voor de trek, om dan hoge voedselopnamesnelheden te kunnen behalen. Of misschien zijn het andere specifieke omstandigheden waarbij geschikte gelegenheden voor deze wijze van foerageren zich voordoen, zoals wanneer Wilde Eenden groepen vormen om te ruien en zich daarbij voor langere tijd op voedselrijke wateren ophouden. In dat licht bezien is het interessant om uit te zien naar foerageerassociaties van Dodaarzen door het jaar heen om een beter beeld over commensalisme te verkrijgen.



André de Baerdenmaker

Afbeelding 3. Een Dodaars komt met prooi boven naast een grondelende Wilde Eend, Ameland, 19 juli 2017. *A Little Grebe surfaces with prey next to a dabbling Mallard.*



André de Baerdenmaker

Afbeelding 4. Twee Dodaarzen terwijl zij bij grondelende Wilde Eenden foerageren. Beide Dodaarzen hebben hun eigen Wilde Eend (de twee verticaal grondelende exemplaren), Ameland, 19 juli 2017. *Two Little Grebes are both foraging associated with their own Mallard (the two up-ending individuals).*

LITERATUUR

- Ashmole N.P., R.G.B. Brown & N. Tinbergen. 1956. Feeding association between Coot and Little Grebe. *British Birds* 49: 501.
- van Beneden P.J. 1875. Les commensaux et les parasites dans le règne animal. Baillière, Parijs.
- Bräger S. 1998. Feeding associations between White-fronted terns and Hector's dolphins in New-Zealand. *The Condor* 100: 560-562.
- Burger A.E. & A. Berruti. 1977. Dabchicks *Podiceps ruficollis* feeding in association with Maccoa Ducks *Oxyura maccoa*. *Ostrich* 48: 47.
- Byrkjedal I., S. Eldøy, S. Grundetjern & M.K. Løyning 1997. Feeding associations between Red-necked Grebes *Podiceps griseigena* and Velvet Scoters *Melanitta fusca* in winter. *Ibis* 139: 45-50.
- Camphuysen C.J. & A. Webb 1999. Multi-species feeding associations in North Sea seabirds: jointly exploiting a patchy environment. *Ardea* 87: 177-198.
- Cramp S. & K.E.L. Simmons. 1977 (eds.). Handbook of the birds of Europe the Middle East and North Africa. The birds of the Western Palearctic. Volume I – Ostrich to Ducks. Oxford University Press, Londen.
- Dean W.R.J. & I.A.W. MacDonald 1981. A review of African birds feeding in association with mammals. *Ostrich* 52: 135-155.
- Dijksten A.J. & G.L.Ouweneel 2005. Commensalisme van Geoorde Futen bij Knobbelswanen. *Limosa* 78: 155-156.
- Fox A.D. 1994. Estuarine winter feeding patterns of Little Grebes *Tachybaptus ruficollis* in central Wales. *Bird Study* 41: 15-24.
- Heatwole H. 1965. Some aspects of the association of Cattle Egrets with cattle. *Animal Behaviour* 13: 79-83.
- King B. 1963. Feeding association between Shovelers and Little Grebes. *Wildfowl* 14: 172.
- de Leeuw J.J. 1996. Diving costs as a component of daily energy budgets of aquatic birds and mammals: generalizing the inclusion of dive-recovery costs demonstrated in tufted ducks. *Canadian Journal of Zoology* 74: 2131-2142.
- Paulson D.R. 1969. Commensal feeding in grebes. *The Auk* 86: 759.
- Pooley A.C. 1967. Bird/crocodile and bird/hippopotamus commensalism in Zululand. *Ostrich* 38: 11-12.
- Poreau B. 2013. Le commensalisme: un concept fondamental en écologie? *NTM Zeitschrift für Geschichte der Wissenschaften, Technik und Medizin* 21: 273-284.
- Rahmani A.R. 1991. Feeding association of the Little Grebe *Podiceps ruficollis* (Pallas) with ducks. *The journal of the Bombay Natural History Society* 88: 279-280.
- Robson R.W. 1975. Feeding association between Little Grebes and feral domestic ducks. *British Birds* 68: 293.
- Siegfried W.R. 1971. Feeding association between *Podiceps ruficollis* and *Anas smithii*. *Ibis* 113: 236-238.
- Slagsvold T. & K.L. Wiebe 2011. Social learning in birds and its role in shaping a foraging niche. *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 366: 969-977.
- Svensson L., K. Mullarney & D. Zetterstrom 2009. *Collins bird guide* 2nd edition. Harper Collins Publishers Ltd., Londen.
- Bewegende beelden van de bij de grondelende Wilde Eenden foeragerende Dodaarzen zijn te vinden op <https://vimeo.com/245200545>

André de Baerdemaeker, Bureau Stadsnatuur - Natuurhistorisch Museum Rotterdam, Westzeedijk 345, 3015 AA Rotterdam;
debaerdemaeker@bureaustadsnatuur.nl

Commensal foraging association between Little Grebes *Tachybaptus ruficollis* and Mallards *Anas platyrhynchos*

In July 2017 a group of six Little Grebes was observed feeding among several duck species in a dune pond on the Dutch Wadden Sea island of Ameland. During observations on the 17th and 19th of July, several feeding associations between Little Grebes and Mallards were observed and filmed. The Little Grebes showed great fidelity to individual Mallards, which they shadowed until the duck would start to dabble. At that moment, they dove within a metre of the up-ending Mallards, with 76% of dives within half of a metre. Twelve out of 24 dives (50%) resulted in a Little Grebe surfacing with prey. Prey types were small invertebrates (75%) and small fish, probably Three-spined Stickleback *Gasterosteus aculeatus*. The average diving time was 9.84 seconds, with successful dives being slightly shorter than unsuccessful ones (bearing in mind that Little Grebes are able to swallow prey while still being under water). The Mallards did not seem to mind the presence of the grebes. On two occasions Mallards showed brief antagonistic reactions to the grebes: in one case by

making a pecking move towards a nearby grebe, in the other by swimming away hastily after presumed contact beneath the surface.

Known feeding associations of Little Grebes are listed in Table 1, with only one prior case involving Mallards in Great-Britain in 1973. The literature review revealed that commensal feeding Little Grebes had shorter diving times, shorter recovery times between dives, and higher feeding rates than non-associated congeners. Little Grebes could profit from commensal feeding in several ways: 1) by improved foraging success per diving attempt, 2) by decreased energy expenditure per dive, 3) by better access to larger prey, and 4) by increased safety from aerial predators. It is hypothesised that feeding associations could occur more often in periods of increased food demand, like pre-migratory fattening of the Little Grebes or that they are driven by opportunities, like concentrations of moulting ducks.