Duiktijden van enkele vogels op binnenlandse wateren

Dik Heg

Inleiding

Op de binnenlandse wateren komen een aantal vogelsoorten voor die hun voedsel (vrijwel) uitsluitend duikend bemachtigen. Het gaat hier om de zeeduikers *Gaviidae,* futen *Podicipedidae,* duikeenden *Aythyinae,* zaagbekken *Merginae,* de Meerkoet *Fulica atra* en de Aalscholver *Phalacrocorax carbo,* voortaan aangeduid als 'duikers'. Een aantal soorten uit deze groep komt normaal alleen op zee voor. Het waren deze soorten die mij bewogen duiktijden te registreren. Mijn eerste bedoeling was een gemiddelde duiktijd voor elke soort vast te stellen en verschillen tussen soorten te verklaren.

Methode

De duiktijden werden vrijwel alle opgenomen in de winters (november tot en met maart) 1983/84 tot en met 1985/86. Met een stopwatch werd de tijd opgenomen tussen het verdwijnen van de kop onder water tot het weer verschijnen van de kop, in tienden van seconden nauwkeurig. Alleen duiken met een duidelijke foerageerbedoeling werden geregistreerd.

De duiktijden werden opgenomen op binnenlandse (zoete) wateren: strangen, plassen, rivieren (Maas en Waal), grindgaten; riviertjes (Brilduiker *Bucephala clangula,* Dodaars *Tachybaptus ruficollis),* beken (Dodaars); en een groot ven (Kuifeend *Aythya fuligula);* voornamelijk in het Rijk van Nijmegen en omstreken.

Resultaten

Van 24 soorten werden duiktijden genoteerd. Van 21 soorten konden meer dan tien duiktijden worden geregistreerd. De Dodaars bleek gemiddeld het kortst te duiken. De soorten die normaal op zee verblijven, doken gemiddeld het langst, waarbij vooral de Grote Zeeëend *Melanitta fusca* opvalt (tabel 1).

Discussie

Er werd met het verzamelen van duiktijden gestopt. Daardoor zijn de aantallen opgenomen duiktijden niet erg groot. De reden daarvoor was dat tijdens het verzamelen van deze niet-systematische gegevens het duidelijk werd dat er een aantal factoren invloed op de duiktijden uitoefende. Deze konden niet door de waarnemingen worden beschreven.

De soorten die normaal op zee verblijven, doken gemiddeld het langst, waarbij vooral de Grote Zeeëend opvalt.
Foto: Piet Munsterman.

soort species	diepte depth 0,5-3	(m.) (m.) 3-10	aantal plaatsen number of places	n	x ± (sec.)	s.d.	D_{25}	D_{50}	D_{75}	min. (sec.)	max.
							(in seconden) (in seconds)				
IJsduiker	x	x	3[2]	24	32,8	9,1	26,8	29,5	35,7	12,0	52,3
Roodkeelduiker	x	x	2	19	29,4	12,7	23,4	26,1	31,2	12,9	73,0
Parelduiker	x	x	2	79	21,9	4,9	19,5	22,2	24,6	5,0	35,4
Dodaars	x		11	55	9,5	3,5	7,0	8,6	11,6	4,6	19,1
Fuut	x		6	69	26,6	6,4	21,3	26,3	31,1	11,7	41,7
Roodhalsfuut	x		1[1]	3	12,5	18,2	13,3				
Kuifduiker	x		2	16	16,3	4,1	12,8	15,6	18,9	8,5	23,5
Geoorde Fuut	x		2	46	21,0	5,0	18,7	21,0	22,3	11,2	36,1
Aalscholver	x		4	59	27,5	6,4	23,2	27,4	30,6	11,7	39,6
Krooneend	x		1[1]	2	7,2	5,5					
Witoogeend	x		1[2]	109	13,9	2,1	12,9	14,3	15,1	7,2	21,9
Tafeleend	x		8	59	20,2	6,2	15,9	18,3	24,5	9,2	36,7
Kuifeend	x		5	77	19,5	5,4	15,0	20,7	23,0	7,2	32,3
Toppereend	x	x	2	55	21,5	6,1	18,7	22,4	24,9	4,4	34,8
Eidereend	x	x	2	26	24,2	8,3	19,5	24,6	29,2	6,6	44,3
IJseend	x		1[2]	69	27,5	6,7	23,9	28,2	32,0	5,6	37,9
Zwarte Zeeëend		x	3[3]	8	28,2	2,9				24,3	32,1
Grote Zeeëend		x	4	36	40,4	6,7	37,0	40,2	42,6	27,2	59,2
Brilduiker	x	x	6	123	18,8	9,0	12,3	17,1	22,9	5,8	40,2
Buffelkopeend	x		1[4]	134	16,6	3,4	14,7	16,6	18,8	5,1	24,2
Nonnetje	x		9	52	17,3	6,3	13,3	16,7	19,5	6,7	36,9
Middelste Zaagbek	x		1[2]	12	31,4	3,8	28,7	31,2	33,9	24,4	37,0
Grote Zaagbek	x		7	31	17,3	4,3	13,7	17,4	19,7	9,6	26,8
Meerkoet	x		4	73	12,2	5,0	8,0	11,3	15,9	3,2	29,2

[1] = slechts één exemplaar, alle duiktijden gegeven.
only one individual, all diving times given.
[2] = slechts één exemplaar.
only one individual.
[3] = D_{25}, D_{50} en D_{75} niet gegeven.
D_{25}, D_{50} and D_{75} not given.
[4] = slechts één mannetje, dwaalgast of ontsnapte vogel.
only one male, a wanderer or an escaped bird.

Tabel 1. Duiktijden van enkele vogelsoorten op binnenlandse wateren. De diepte van het water waarin gedoken werd, het aantal verschillende plaatsen waar duiktijden werden opgenomen, het aantal duiktijden, de gemiddelde duiktijd met stand, deviatie, de mediane duiktijd met 25 en 75% bereik en de kortste (min.) en langste (max.) duiktijd per soort.
Diving times of some birds on inland waters. Waterdepths, number of different waters where dives were registrated, number of diving times, mean diving times, median diving times with 25 and 75% range, minimum and maximum diving times.

Werden er langdurig duiktijden opgenomen van één vogel op één plaats, op één dag dan vertoonde het frequentiediagram een duidelijke paraboolvorm; duiktijden gecombineerd van verscheidene plaatsen (en van verscheidene vogels) leverden echter een onregelmatig frequentiediagram op. De gemiddelde duiktijd bleek per plaats te verschillen. Daarvoor zijn er verscheidene verklaringen: verschillen in duikcapaciteit tussen mannetjes en vrouwtjes (vergelijk ♂ betere duikcapaciteit dan ♀ bij Tafeleend, Kuifeend en Brilduiker, Glutz von Blotzheim et al 1973); verschillen in leeftijd van de vogel (vergelijk jonge dieren duiken korter bij Tafeleend en Kuifeend, Glutz von Blotzheim et al 1973); verschillen veroorzaakt door de verschillende dieptes van het water of bereikbaarheid van het voedsel; verschillen in toestand water (vergelijk bij grote ijsbedekking worden de duiktijden langer bij Dodaarzen, Van Asseldonk 1986). Men kan eigenlijk niet spreken van 'een gemiddelde duiktijd van een soort', deze bestaat niet. De gemiddelde duiktijd is altijd gerelateerd aan bepaalde invloeden. Daardoor werd het ook niet meer zinvol om niet-systematische waarnemingen te verrichten. Met systematische waarnemingen zouden de invloeden die meespelen (en in welke mate), duidelijk gemaakt kunnen worden. Waarnemingen aan duiktijden zouden in combinatie met onderzoek naar de fysiologie van het duiken onder verschillende condities zinvol kunnen zijn. Interne factoren die kunnen meespelen in het duiken (en het daarmee samenhangende voedselzoeken!), moeten dan nauwkeurig worden geregistreeerd:
— leeftijd vogel
— conditie vogel
— geslacht
en dergelijke
En ook de externe factoren moeten duidelijk worden genoteerd:
— temperatuur water

Ook Toppereenden zoeken duikend hun voedsel. Foto: Henk Harmsen.

— voedselsituatie
— diepte water
— zicht in het water
en dergelijke
In de praktijk zal dit alles zeer moeilijk zijn en vele waarnemingen zullen moeten worden verricht. (vergelijk Bacon 1980).
Hoelang en in welke mate een duiker kan duiken moet ongetwijfeld uitermate belangrijk zijn voor de overlevingskans van het individu, deze is namelijk rechtstreeks verbonden met de mate van voedselopname. Daarnaast kunnen inzichten in de eisen die een soort stelt aan zijn 'duikmilieu' en zijn aanpassingen daarop, ook van belang zijn op beheerskundig gebied. Over hoe de vogel onder 'stress'-condities, zoals grote ijsbedekking, toch duikend genoeg voedsel weet te bemachtigen is nog te weinig bekend.

Dankwoord
Bij het opnemen van de duiktijden kreeg ik veel steun van andere vogelaars, met name Mark Aarts, William Verpoort en Edward Jans, hiervoor mijn dank.

Summary
Mainly during the winters 1983/84 till 1985/86 diving times were recorded of some birds on inland waters in the surroundings of Nijmegen. Diving times were recorded for 24 species diving in rivers, pools, ditches (Little Grebe), fens (Tufted Duck). In observing the diving birds the author became aware of influences on the diving times. Those influences can maybe made clear by systematic recordings in which diving time recording can be useful and this is further discussed.

■ D. Heg, correspondentieadres: Passtraat 3, 5826 AL Groeningen.

LITTERATUUR:

Asseldonk, E. van (1986): Over de duikactiviteiten van de Dodaars buiten het broedseizoen. Roodborsttapuit 5 : 97.
Bacon, P.J. (1980): Diving times and their interpretation. British Birds 73 : 191.
Bauer, K.M. (1966): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Akad. Verlagsgesellschaft, Frankfurt am Main. Band 1.
Cramp, S. & K.E.L. Simmons (1977): Handbook of the Birds of the Western Palearctic. Oxford University Press, London New York. Volume 1.
Cramp, S. & K.E.L. Simmons (1980): Handbook of the Birds of the Western Palearctic. Oxford University Press, London New York. Volume 2.
Glutz von Blotzheim, U.N. & K.M. Bauer & E. Bezzel (1973): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Akad. Verlagsgesellschaft, Frankfurt am Main. Band 5.
Glutz von Blotzheim, U.N. & K.M. Bauer (1969): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Akad. Verlagsgesellschaft, Frankfurt am Main. Band 2.
Leopold, M. (1982): Aanpassingen van onder water duikende vogels. In Vogelvlucht 1981-1: 15-19.
Schmidt-Nielsen, K. (1975): Recent advances in avian respiration. in M.Peaker (ed.) Symp. Zool. Soc. London no. 35 : 33-47.
Scholander, P.F. (1964): Animals in aquatic environments: diving mammals and birds. In D.B. Bill (ed.) Handbook of Physiology. Section 4: adaptation to the environment. Am. Phys. Soc., Washington.