

De voortbeweging van vogels in het water

Herbert Fonteinje

Inleiding

Vogels lijken voortdurend in beweging. Van tuin naar tuin, van bos naar bos, van land naar land, van continent naar continent. Het bezorgt menige vogelaar intens veel genot en passie om vogels waar te nemen. Het fijne van vogelen is, dat men deze hobby het gehele jaar door kan uitoefenen, mits de weergoden geen roet in het eten gooien. Een ander voordeel van deze liefhebberij is bijvoorbeeld het feit, dat er ieder seizoen weer andere vogels in onze streken aanwezig zijn. Als je veel op stap gaat, moet je natuurlijk niet verwachten, dat er elke dag bijzondere vogels worden gezien. Mensen die alleen maar belangstelling hebben voor de zogenaamde krenten in de pap doen zichzelf een hoop tekort. Spectaculaire ontdekkingen doe je niet dagelijks, maar daarvoor in de plaats kunnen andere verrassingen opdagen; nooit eerder waargenomen gedrag of een mooi melodieus avondkoor zijn even zovels geschenken. Iedereen die regelmatig in een bepaalde streek naar vogels kijkt, ontdekt leuke dingen: de roestplaats van enige Ransuilen die iedere winter vlakbij een grote school in de bomen zitten, Krombekstrandlopers die in de eerste weken van september steeds bij een bepaald piertje te zien zijn of de bomen waarin in de lente altijd Appelvinken zingen.

Het verzamelen van dergelijke ervaringen duurt heel wat jaren. Maandenlang valt er op die plaatsen vaak weinig te zien en toch weet je, dat er in een bepaalde tijd van het jaar iets speciaals aan de hand is. Gelukkig kunnen we naast onze eigen ervaringen inzicht in de vogelwereld krijgen door een fors aantal boeken, dikwijls voorzien van schitterende tekeningen, grafieken en foto's. Een van de betere werken vind ik zonder meer het boekje met de titel "Vogels, hoe leven ze". In deze boeiende uitgave is te lezen, hoe de wereld van onze gevleugelde vrienden in elkaar steekt. Na veel zorgvuldig onderzoek wordt een enorm aantal onderwerpen uitvoerig behandeld, zoals verenkleed, voeding en spijsvertering, energie, vogels in beweging, lopen en zwemmen, gezichtsvermogen, (sociaal) gedrag, vogels in het landschap, vogeltrek, populatiedynamica, vogels en mensen etc. Dit artikel is gebaseerd op dit boek. Het is een bewerking van hetgeen is geschreven over de manier waarop vele verschillende vogelsoorten zich in het water voortbewegen.

Voortbeweging in het water

Lang niet alle vogels zijn goede zwemmers, maar verreweg de meeste kunnen zich in geval van nood best redden. Veel soorten hebben zich gespecialiseerd in het leven in het water. Ongeveer 40% van alle watervogels zoekt duikend naar voedsel. De resterende 60% zal aan het oppervlak zijn kostje moeten opscharrelen, of net er onder. De volgende manieren van voortbeweging in water zijn mogelijk:

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1. waden (in ondiep water) | 3. zwemmen onder water |
| 2. zwemmen | 4. duiken vanuit de vlucht |

Natuurlijk zijn er vogels die combinaties toepassen. Veel vogels zijn uitstekend aangepast aan het leven in een nat milieu. De volgende aanpassingen komen vrij algemeen voor:

1. een waterafstotend verenkleed
2. een breed en bootvormig lichaam
3. naar achtergeplaatste poten
4. roeipoten met een groot oppervlak

Er wordt vaak gedacht, dat vogels hun veren waterafstotend maken door ze regelmatig in te smeren met een vetachtige substantie die afkomstig is uit de stuitklier. Dat is een foutieve gedachte. Teveel wordt het belang van de deze klier overschat. De waterafstotende werking is in de eerste plaats te danken aan de mikrostructuur van de veren zelf. De baarden zijn zodanig in elkaar gedraaid, dat zij gezamenlijk een traliewerk vormen dat absoluut ondoordringbaar voor water is. Door de vetafscheiding wordt er voor gezorgd, dat ook op iets langere termijn dit waterafstotende vermogen behouden blijft. Het helpt de vogels bij het in conditie houden van de veren, bovendien voorkomt het een vroegtijdige slijtage. De stuitklier bestaat uit twee delen en bevindt zich boven de laatste staartwervels. Zeer kleine kliertjes geven hun produkten af aan de verzamelblaas. Wanneer een vogel met zijn snavel over de stuit wrijft, komt er wat van dat vet naar buiten. De stuitklier is de enige klier in de vogel huid.

Waden

Waden is de gebruikelijke manier van voortbewegen voor vogels die niet zwemmen en die hun voedsel in vrij ondiep water zoeken. Hun lange poten zijn een karakteristieke aanpassing aan deze wijze van fourageren. De hoge stand wordt gecompens-

seerd door een lange nek en/of een lange snavel. Lange tenen verhinderen, dat de vogels wegzakken in de modder.

Zwemmen

Vrijwel alle zwemvogels hebben een typische lichaamsbouw: een tamelijk breed lichaam, dat in omtrek op een bootje lijkt. De poten staan behoorlijk ver uit elkaar en bevinden zich achteraan het lichaam. Een dergelijke bouw geeft een goede gewichtsverdeling, zodat het dier bij een golf niet onmiddellijk zijn balans verliest.

De stand van de poten bezorgt de waterbewoners wel een handicap bij het lopen op het land. Waggelen is een komisch gezicht; bij iedere pas probeert de vogel namelijk zijn zwaartepunt boven het standbeen te brengen. De tenen spreiden zich gedurende het zwemmen, zodat de zwemvliezen optimaal benut worden. Vervolgens worden de tenen samengevouwen en naar voren gebracht om de weerstand te verminderen. Altijd blijft de bovenkant van de voet evenwijdig aan het wateroppervlak. De poten zijn zijdelings afgeplat, ook al om de weerstand zo gering mogelijk te maken. In een doorsnee-tempo roeien de poten om de beurt door het water. Om de vaart te vergroten worden ze tegelijk ingezet. Sturen kan door met de ene poot wat meer kracht te zetten dan met de andere.

De snelheid van zwemvogels schommelt zo rond de 4-6 kilometer per uur. Door een Waterhoentje bijvoorbeeld kan een hogere snelheid behaald worden, maar dat lijkt meer op een soort vliegen en heeft echt niets meer met zwemmen te maken. Door de erg snel bewegende poten wordt het lichaam als het ware uit het water getild en de vleugels doen de rest. Ook jonge eenden en volwassen eenden in de rui gebruiken deze methode om snel te kunnen vluchten. Bovendien wordt deze manier van zwemvliegen door veel vogels benut om genoeg aanloopsnelheid te krijgen voor het opstijgen.

Grondelende eenden en Meerkoeten halen het merendeel van hun voedsel uit de bovenste waterlagen. Ze kunnen dat bereiken door simpel het voorste deel van hun lichaam tijdens het zwemmen naar voren te klieperen. Luchttrappelen houdt het lichaam dan een bepaalde tijd loodrecht in het water.

Duiken

De meest kenmerkende duiker in onze omgeving is de Aalscholver, maar ook Futen en Dodaarsjes duiken uitstekend. 's Winters zijn er meer soorten, zoals allerlei duikeenden (Kuifeend, Tafeleend en Brilduiker). Duikvogels hebben

dezelfde aanpassingen als zwemvogels. Er moeten echter nog enige problemen extra worden opgelost: het gewicht moet vergroot worden, de druk van het water die toeneemt naarmate het dier dieper duikt, de voortbeweging onder water, de ademhaling en het handhaven van de lichaamstemperatuur. De natuur heeft echter aan alles gedacht en heeft overal wel een oplossing voor in huis. Hier volgt een kort overzicht van enkele oplossingen voor die problemen.

Tal van aanpassingen komen uitsluitend bij duikende vogels voor, bij de een wat sterker dan bij de ander:

1. het lichaam heeft de vorm van een torpedo
2. de kop wordt tussen de schouders getrokken
3. er zijn kleine schubvormige veren die dicht op elkaar liggen
4. een onderhoudse vetlaag zorgt voor een goede warmte-isolatie
5. de kortere poten zijn krachtig en staan erg ver naar achteren geplaatst
6. er bevinden zich zwemvliezen tussen de tenen
7. ze bezitten vinvormige vleugels
8. de vogels zijn een stuk zwaarder door massieve botten en het ontbreken van luchtkamers
9. duikende vogels hebben veelal een donkere bovenkant en een lichte onderkant. Zo vallen ze onder water minder op, of je er nu van boven of van onderen tegenaan kijkt. Omdat de voetzolen tijdens het zwemmen naar boven worden gedraaid zijn ze aanzienlijk donkerder van kleur dan de bovenkant.

Sommige duikers gebruiken onder water hun vleugels. Zo buigen bijvoorbeeld zeeëenden hun vleugels opzij en ze kruisen de uiteinden over de staart. Zo bewegen ze zich stabielier voort. Gestuurd wordt er door beide poten. Een duiker zwemt horizontaal, indien hij zijn poten van zijn lichaam wegduwt. Door zijn poten ten opzichte van het zwaartepunt naar boven of naar onderen te duwen kan de vogel omlaag of omhoog zwemmen. Om te sturen wordt de staart gebruikt.

Tijdens het fourageren blijven de vogels maar zelden langer onder water dan 60 seconden. Bij gevaar evenwel kunnen ze hun verblijf beneden aanzienlijk verlengen. Het komt dikwijls voor, dat ze zich tijdens hun uitstapje onder de waterspiegel vele tientallen meters verplaatsen.

Tabel 1 geeft een indruk van de maximaal waargenomen duiktijden van enkele soorten en de bereikte diepte.

Tabel 1. Maximaal waargenomen duiktijden en bereikte diepte van enkele soorten.

<u>Maximale duiktijd in seconden</u>		<u>Maximale diepte in meters</u>	
Tafeleend	60	Tafeleend	5
Kuifeend	60	Brilduiker	10
Nonnetje	60	Roodkeelduiker	10
Brilduiker	60	Bergeend	10
Krooneend	120	Eidereend	15
Eidereend	120	Zwarte Zeeëend	15
Middelste Zaagbek	120	Kuifeend	15
Roodkeelduiker	120	Grote Zaagbek	15
IJsdruiker	180	Parelduiker	20
Parelduiker	180	Kuifaalscholver	35-40
Grote Zeeëend	180	Aalscholver	35-40
IJseend	360	Fuut	35-40
		IJseend	60
		IJsdruiker	65

Een heel aparte en super gespecialiseerde duikvogel is de Waterspreeuw. Deze vogel loopt onder water tegen de stroom in en zoekt zijn voedsel op de bodem van snel stromende beken. Het naar voren gebogen lichaam wordt door het water naar beneden gedrukt. Dat geeft een goede weerstand tegen de sterke stroming. Waterspreeuwen zijn uitgerust met een bijzonder dicht verenkleed. Als roer worden de krachtige korte vleugels gebruikt.

Veel zeevogels, o.a. Jan van Genten, jagen vliegend op hun prooi en duiken dan plotseling omlaag. Ze raken soms het wateroppervlak met een snelheid van 110 km. per uur. Dit soort vogels heeft dan ook een aanzienlijk dikkere schedel om eventuele beschadigingen van de hersenen te voorkomen. De vleugels worden tijdens de duikvlucht extreem naar achteren gestrekt. Om een zo klein mogelijke weerstand te krijgen worden ook de staartveren samengevouwen. Door deze manier van duiken kunnen diepten bereikt worden van 20 tot 25 meter.

Literatuur

- Eenkhoorn, G.J. 1990. Vogels, hoe leven ze. Uitgeverij K.N.N.V., Utrecht.

Herbert Fonteijne, Aart van der Leeuwstraat 26², 2025 NV Haarlem, 023-373525.