

Houderij Richtlijnen

I Toepassingsgebied: Sportduif

Wetenschappelijke naam: Columba livia

Nederlandse benaming: rotsduif

Benaming gehouden duif: Sportduif, Postduif, Reisduif

II. Oriëntatievermogen bij sportduiven

Bij duivensport draait veel, zo niet alles, om het oriëntatievermogen van de sportduiven. Bij duivensport is snelheid wel een factor, maar deze is van veel minder belang dan een goed oriëntatievermogen. Een duif die snel vliegt maar geen juiste koers kiest legt het af tegen een wat langzamere duif die een rechttere lijn kiest naar zijn hok. Een dergelijke duif vliegt, afhankelijk van de lengte van de vlucht, vele kilometers korter.

Er is nog steeds geen sluitende theorie om dit wonderbaarlijk oriëntatievermogen goed te kunnen verklaren. Toch zijn het vooral de sportduiven geweest, waarmee veel wetenschappelijk onderzoek verricht is om inzicht te krijgen met betrekking tot het verschijnsel van de vogeltrek. Al die onderzoeken hebben natuurlijk wel een beter inzicht gegeven met betrekking tot het vermogen van de sportduif om van een vreemde plaats naar zijn thuishok te vliegen.

Zo staat wel vast dat de duif zijn thuishok weet terug te vinden met informatie die wordt verzameld tijdens en na de lossing. Zo zijn er duiven vervoerd naar een losplaats in volledig gesloten metalen containers, voorzien van lucht uit zuurstofflessen of onder narcose en geplaatst op ronddraaiende tableaus. Je zult denken, veel gekker kun je het niet maken, maar toch bleken de duiven het thuishok gewoon te vinden. Dat deden ze dus met informatie die ze verzamelden tijdens en na de lossing.

In onderzoek werd vastgesteld dat duiven waarschijnlijk de zon in combinatie met hun biologische klok gebruiken om hun koers te bepalen. Bij het zonnekompas neemt men aan dat de duiven de plaats van de zon nabij het thuishok weten voor elk gegeven tijdstip van de dag. Dit noemt men wel de biologische klok. Dit kan natuurlijk alleen maar als de zon aanwezig is. Als duiven nu worden losgelaten op grote afstand van het hok, dan levert het verschil in positie van de zon ten opzichte van de positie van de zon bij het thuishok, informatie over de plaats van het thuishok en dus ook over de te vliegen koers naar huis. Het is dus wel duidelijk dat de zon een belangrijke rol speelt bij de oriëntatie. Als de zon niet waarneembaar is door mist of bewolking of wordt de zon op een foute plaats waargenomen zoals bij een inversie, dan raken veel duiven in de problemen. Ook trekvogels die in mistgebieden terecht komen raken vaak gedesoriënteerd en vliegen aanvankelijk vele richtingen op tot zij weer in gebieden met vrij zicht komen.

Overigens spreken wij wel over de zon, maar als er wolken hangen waarachter de zon verborgen is, zijn duiven nog steeds in staat om zich goed te oriënteren. Als het wolkendek maar wat onbewolkte blauwe plekken heeft dan heeft een duif daar voldoende aan om de positie van de zon te bepalen. Dit komt omdat de duiven gevoelig zijn voor de polarisatie van licht. De polarisatie is feitelijk een trillingsrichting van het licht. Dit lichtaspect dat voor ons niet zichtbaar is kunnen duiven wel waarnemen. De polarisatie is in elk stukje blauwe lucht aanwezig. Vooral in de golflengten die we ultraviolet noemen is deze krachtig aanwezig. De combinatie die hier aanwezig is van de gevoeligheid voor ultraviolet licht en polarisatie van zonlicht levert een prima instrument op om de positie van de zon te kunnen bepalen.

De rol van de zon als oriëntatiemiddel plaatst ons echter voor raadsels als het gaat over duiven, die in staat blijken ook in de nacht door te vliegen en het thuishok te bereiken. Dit wijst op het feit dat ook andere zaken een rol spelen.

Bekend is dat duiven die leiden aan het ornithosecomplex, dit zijn verschillende luchtweginfecties, heel veel moeite hebben om thuis te komen. Misschien wijst dit op het feit dat ook de reukzin een rol bij de oriëntatie speelt. Het is gebleken dat duiven waarbij de reukzenuw was doorgesneden of het neusslijmvlies verdoofd werd, zich niet of nauwelijks konden oriënteren. Het kan echter ook heel goed zijn dat met het doorsnijden van de reukzenuw ook andere functies zijn beschadigd. Hierbij zijn dan storingen aan gezicht- en reukzintuig in het geding. Vogels zouden bijvoorbeeld gebruik kunnen maken van atmosferische gassen, ook als deze slechts in minuscule hoeveelheden aanwezig zouden zijn. Geur zou dus ook een rol kunnen spelen bij de oriëntatie van duiven.

Meer aanhangers zien we bij de theorie dat het aardmagnetisch veld een rol zou spelen bij de oriëntatie van de duiven. Wat is nu dat aardmagnetische veld? Je kunt je de aarde voorstellen als een reusachtige magneet. Die magneet heeft twee uiteinden, de Noordpool en de Zuidpool. Tussen die twee polen loopt het aardmagnetische veld. Dit is een magnetisch veld wat de aarde omringt. Men vermoedt dat dit komt door de stroming van magnetische mineralen en elementen in de aardkern. Het magnetische veld dat onze planeet omringt, is een fantastisch natuurlijk fenomeen. Het beschermt ons tegen hoog-energetische deeltjes uit de ruimte. Als een grote magneet trekt het magnetisch veld deze deeltjes weg van de aarde, zodat we hier kunnen leven zonder allerlei stralingsziektes te krijgen. Er is soms wel wat verwarring over deze polen. De geografische Noordpool ligt in de buurt van de geomagnetische Noordpool en is de magnetische Zuidpool en zo ligt de geografische Zuidpool in de buurt van de geomagnetische Zuidpool en is de magnetische Noordpool. Ter hoogte van de magnetische Zuidpool lopen de veldlijnen van het magnetische veld loodrecht de aarde uit en via een boog om de aardbol heen gaan ze ter hoogte van de magnetische Noordpool weer loodrecht de aarde in. Het magnetische veld heeft op ieder plek op aarde verschillende krachten zowel in horizontale als verticale richting.

Er mag worden aangenomen dat duiven gevoelig zijn voor magnetische velden en deze kunnen 'voelen'. Onderzoekers hebben aangetoond dat duiven onderscheid kunnen maken tussen de aan- en afwezigheid van een kunstmatig opgewekt magnetisch veld. Ook zijn door wetenschappers microscopisch kleine magnetietdeeltjes in de zenuwuiteinden van de bovensnavel bij duiven gevonden. Magnetiet is een mineraal welk werd toegepast in kompassen. Deze deeltjes magnetiet kunnen waarschijnlijk functioneren als magneetreceptoren. Bij onderzoek met duiven die een magneet op de rug gelijmd kregen en daarom het aardmagnetische veld niet konden voelen, bleek dat bij de magneetduiven ten opzichte van een andere groep duiven die een nepmagneet droegen, de oriëntatie minder nauwkeurig was. Vooral als het weer bewolkt was hadden de magneetduiven meer moeite met de weg naar het thuishok te vinden, omdat ze dan waarschijnlijk meer aangewezen waren op het aardmagnetische veld.

Er zijn tijdelijke afwijkingen in richting en sterkte van het aardmagnetische veld die ontstaan door zonnestormen of magnetische stormen door explosies in de atmosfeer van de zon. Toch is volgens sommige wetenschappers de invloed van magnetische stormen op de grootte en oriëntatie van het aardmagnetisch veld zelf maar gering, althans voor zover dat veld wordt gemeten op grondniveau. Doorgaans is de invloed onbetekenend. Ook kan veilig worden aangenomen dat de kleine variaties niet worden waargenomen door dieren en dus ook niet door onze duiven. Bij verstoring van het aardmagnetische veld zullen duiven gebruik maken van het zonnekompas. Mogelijk dat bij hevige zonnestormen in combinatie met bewolkt weer de aardmagnetische storingen meer 'last' veroorzaken bij de oriëntatie.

Op korte afstanden van het hok kan de duif zich oriënteren op het zicht, dat wil zeggen op de omgeving en wel op afstanden van zo'n 20 tot 40 kilometer. Het is daarom raadzaam

om bij de eerste africhtingen van jonge duiven deze op kortere afstand van huis los te laten. Uit onderzoek waarbij duiven op korte afstand van het hok werden losgelaten bleek dat de duiven sterk aangetrokken werden door infrastructuur zoals snelwegen en spoorlijnen die in de richting van hun hok liepen. Op het moment dat de richting van de infrastructuur sterk begon af te wijken van de weg naar hun hok namen sommige duiven een andere route. Er waren echter ook duiven bij die de weg bleef volgen tot aan een kruising waar ze weer de goede richting konden kiezen. Dicht bij het huishok kozen de duiven weer voor bekende objecten in het landschap. Al eerder werd vastgesteld dat als een duif het huishok nadert er meerdere herkenningspunten zijn, die een rol spelen in het lokaliseren van het hok. Op het moment dat het gebied echt vertrouwd is neemt de snelheid toe met ongeveer 12%. Dat duiven een voorkeur hebben om boven autowegen te vliegen zou verklaart kunnen worden door het vele gemotoriseerde verkeer op de autowegen dat meer warmte produceert waardoor de duiven boven de autowegen beter gebruik kunnen maken van de thermiek.

Er zijn ook heel andere theorieën met betrekking tot de oriëntatie die puur theoretisch zijn. Een van deze theorieën is dat er een verbinding is tussen de duif en het hok: als ooit twee delen met elkaar contact hebben gehad dan zouden deze ook op een bepaalde wijze met elkaar contact blijven houden. Er zou dus een verbinding zijn met de duif en het hok. Er zou dan sprake zijn van een niet aan locatie gebonden plaatsbepaling. Om deze theorie wat beeldender voor te stellen moet je denken aan een onzichtbare elastieke band die uitrekt als de duif van het hok wordt vervoerd en voor de duif een hulpmiddel is om weer op het hok terug te komen zodra ze gelost wordt. Natuurlijk klinkt dit wel erg eenvoudig en gemakkelijk, maar zolang er geen eenduidig antwoord is op het fenomeen van de oriëntatie is, is het niet verstandig om snel een theorie overboord te zetten. Als we echter het relatieve gemak zien waarmee vroeger militaire duiven steeds weer op andere plaatsen konden worden ingezet, dan wijst dat toch wel op een sterke gebondenheid aan het hok en niet aan de plaats.

Het aardmagnetische veld en de zon lijken in ieder geval factoren die betrokken zijn bij de oriëntatie van onze duiven, maar er zal zeker nog meer wetenschappelijk onderzoek nodig zijn om te weten hoe het oriëntatievermogen van de sportduiven precies in elkaar zit.

Literatuur

De moderne duivencoach, Ton Ebben, Leo van der Waart, 2011