

lucht van een wak opzoeken dan watertorren. Niet geheel duidelijk is het hoe zo'n massa dieren tegelijk kan invriezen. Vermoedelijk is dit in het begin van de vorstperiode gebeurd en tijdens dooi. Het wak bleef toen langer open, zodat er zich steeds meer dieren konden verzamelen. Toen de vorst weer inviel vrozen ze allemaal vast. Er zijn drie lagen in het ijsblok te zien (fig. 3). Het aantal dieren nam later af. We hebben niet kunnen controleren, of dit inderdaad zo gegaan is, maar het lijkt wel waarschijnlijk. In de latere vorstperiode, in februari, vonden we in de oude (zuurstofvrije) wakken van 1 dag oud wel een dikke laag ijs, maar slechts enkele waterwantsen. Dit pleit er voor, dat er zich eerder in de vorstperiode in zeer korte tijd een veel groter aantal dieren in het wak moet hebben verzameld. De strenge winter laat ons zodoende tal

van bijzonderheden zien over het leven van plant en dier in het Naardermeer, maar zij geeft ons ook tevens nieuwe raadsels op.

Tabel 2. De ingevroren soorten.

	Kleinste ijsblok		Grootste ijsblok	
	♂	♀	♂	♀
<i>Notonecta obliqua</i>			1	
<i>Notonecta glauca</i>	7	19	81	98
<i>Corixa punctata</i>	4	26	17	120
<i>Hesperocorixa linnei</i>	132	185	323	470
<i>Hesperocorixa sahlbergi</i>	9	10	26	25
<i>Sigara striata</i>	60	94	265	294
<i>Sigara falleni</i>	8	15	46	47
<i>Sigara fossarum</i>	1	0	0	0
<i>Callicorixa praeusta</i>			1	
<i>Ranatra linearis</i>	0			1
<i>Gyrinidae</i>	45		246	
<i>Gammarus pulex</i>	1		5	
Totaal	616		2066	

Zangvogels als predatoren van zeedieren

W. J. M. VADER.

In het algemeen zijn zangvogels typische landbewoners, en slechts van weinig soorten is bekend, dat zeedieren een min of meer regelmatig onderdeel van hun menu vormen. In de Europese avifauna zijn dat volgens de „Atlas van de Europese vogels” (Voous 1960) eigenlijk alleen Strandleeuwerik, Blauwe rotslijster en Oeverpieper, terwijl Raaf en Zwarte kraai vaak voedsel zoeken tussen aangespoeld materiaal; aan ons Noordzeestrand doen de Kauwtjes daar overigens soms ijverig aan mee. Naar mijn mening is trouwens de Zwarte kraai wel degelijk ook een regelmatige predator van levende zeedieren, vermoedelijk vooral mollusken en krabben. Bonte kraaien zijn 's winters een

normale verschijning op onze wadden; ook in hun broedgebied zoeken de dieren vaak hun voedsel in het getijdengebied, zoals mij augustus 1961 aan de Noorse en Zweedse kust opviel. In Nederland zag ik slechts een heel enkele keer Zwarte kraaien op het wad, maar tijdens een verblijf aan de Ria de Arosa (in Noordwest-Spanje) in juli 1962 bleek dat de daar algemeen broedende Zwarte kraaien wel regelmatig hun voedsel zoeken op de tamelijk uitgestrekte wadgebieden ter plaatse, op precies dezelfde manier als de Bonte kraaien op onze wadden.

Bestaan er dus slechts weinig zangvogels, die regelmatig zeedieren als prooi benutten, vermoedelijk zullen allerlei soorten

wel meer incidenteel zeedieren eten.

Die kans is uiteraard het grootst bij die vogels, die regelmatig aan of vlak bij de kust broeden, zoals dat ook het geval is bij de vier soorten, die betrokken zijn bij onderstaande waarnemingen, te weten Zwarte roodstaart, Witte kwikstaart, Spreeuw en Zwarte spreeuw.

Zwarte roodstaart.

Tijdens enkele bezoeken aan de kust van de Boulonnais, tussen Calais en Boulogne, was het me al opgevallen dat de Zwarte roodstaarten, die hun nesten hadden in de kliffen van Cap Gris Nez en op de vele onbewoonde huizen in Audresselles en Ambleteuse, dikwijls hun voedsel zochten in het littoraal, waar tussen de grote steenblokken op het strand veel strandvlooien (*Orchestia gammerella*, *O. mediterranea*) huizen. Omdat ter plaatse ook nogal wat spinnetjes en duizendpoten te vinden waren, was in dit geval geen zekerheid te verkrijgen. Begin juli 1962 echter kon ik bij Comillas, aan de Spaanse noordkust, gedurende ongeveer twintig minuten een Zwarte roodstaart observeren, die ijverig jacht maakte op de in de vallende schemering al zeer actieve strandvlooien (i.c. *Talitrus saltator*), die langs de aanspoelsellijn op het vrij brede zandstrand in grote aantallen leven. Dat de strandvlooien in dit geval inderdaad de prooi vormden, is wel zeker; niet alleen wees het gedrag van de vogel, met zijn vele sprongetjes en plotselinge wendingen, sterk in die richting, maar ook kon ik ter plaatse geen andere diersoorten vinden.

Witte kwikstaart.

Kwikstaarten zijn nogal eens op het strand aan te treffen, waar ze dan meestal met

veel virtuositeit jacht maken op de bijzonder vlugge strandvliegen. Ook vogels, die ik observeerde bij kwelderplasjes op Schiermonnikoog en op het wad bij Den Helder, bleken daar vrijwel uitsluitend kleine vliegjes en mugjes te vangen. Witte kwikstaarten zijn opvallend algemeen aan de Ria de Arosa, waar ik ze in juli 1962 overal langs de kust aantrof. Zeer grote trekpleisters zijn hier vooral de grote hopen mosselschelpen, die overal in de buurt van de talrijke conservenfabriekjes te vinden zijn. Deze schelpen zijn niet schoon-gemaakt, en trekken dan ook altijd enorme aantallen vliegen aan, die op hun beurt weer de eigenlijke attractie vormen voor de kwikstaarten. Het is volstrekt niet ongewoon, op zo'n mosselhoop een dozijn vogels aan te treffen, en een keer waren het er zelfs ongeveer honderdvijftig tegelijk.

Ook in dit gebied vormen insecten dus wel het hoofdvoedsel van de Witte kwikstaart; toch zag ik ook verschillende keren vogels die zeedieren vingen, en wel ook hier weer vaak strandvlooien (*Talitrus saltator*, *Orchestia gammarella*, *O. mediterranea*), maar ook andere amphipoden uit het littoraal (o.a. *Hyale*, *Mari-nogammarus*, *Melita*) en de witkoppissebed *Jaera*. Bovendien zag ik op het zandige wad van Playa de Barrana, hoe een kwikstaart uitgevlogen jongen voerde met wormpjes van een kleine Polychaete soort, vermoedelijk een Spionide.

Spreeuw.

De grote veelzijdigheid van deze vogel is algemeen bekend; niettemin kwam het toch nog als een verrassing, toen tijdens het Pinksterkamp 1961 van de Werkgroep Oecologisch Wadonderzoek bleek, dat de Spreeuwen van het dorp Oost-

Vlieland hun jongen regelmatig voerden met de borstelworm *Nereis diversicolor*, de Zeeduizendpoot. Deze dieren werden vrijwel alle gevangen tussen de stenen aan de dijkvoet, hoewel de wormen op het open wad hier even algemeen zijn. De Spreeuwen trekken de *Nereis* heel handig tussen de stenen vandaan, frommelen ze tot een propje in elkaar, en brengen ze een voor een naar het nest. Hetzelfde gedrag zag ik in april 1962 op Schiermonnikoog; alleen werden de wormen in dit geval ter plaatse geconsumeerd.

Gemakkelijker maken het zich de Spreeuwen, die broeden op de Buitenhaven in Den Helder, zoals ik in het voorjaar van 1962 geregeld kon constateren. Deze zoeken nl. hun voedsel op de in de haven liggende vissersschepen en voeren hun jongen met de achtergebleven grondeltjes en garnalen. Vertonen ook in andere vissershavens de Spreeuwen een dergelijk gedrag?

Zwarte spreeuw.

Aan de Ria de Arosa had ik ook ruimschoots de gelegenheid om Zwarte spreeuwen te observeren, die daar tot de algemene vogelsoorten behoren. Daarbij valt de zeer grote overeenkomst in gedragingen met de gewone Spreeuw onmiddellijk op. Dit wordt bijzonder duidelijk gedemonstreerd door enkele waarnemingen op

de bovengenoemde Playa de Barrana. Hier vingen enkele Zwarte spreeuwen nl. *Nereis*-achtige wormen op precies dezelfde manier als de Spreeuwen op de wadeneilanden; in dit geval werd de buit ter plaatse gevoerd aan de al vliegvlugge, luid bedelende jongen. Ook op andere plaatsen langs de Ria zag ik vaak Zwarte spreeuwen op het wad en op schorre-achtige terreintjes; het is me echter in deze gevallen niet gelukt vast te stellen, wat de prooi was.

„Grensincidenten” als de hierboven vermelde zijn vermoedelijk helemaal niet zeldzaam; de vraag is echter of het hier incidentele gevallen betreft, of dat in aan de zee kust levende populaties van bovengenoemde zangvogelsoorten zeedieren wellicht een min of meer regelmatig onderdeel van het menu zijn gaan vormen. In dit verband is het interessant om op te merken, dat zowel van de Zwarte roodstaart als van de Witte kwikstaart een verwante soort bestaat, waarbij het laatste zonder enige twijfel het geval is, nl. de Blauwe rotslijster en de Oeverpieper. Een antwoord op deze vraag is uiteraard niet door incidentele waarnemingen te geven, daarvoor is een uitgebreid onderzoek noodzakelijk. Wat niet wegneemt, dat ik erg benieuwd ben naar alle waarnemingen, hoe incidenteel ook, op dit gebied. Mijn adres is: Emmapark 1, Pijnacker.

Enkele botanische en ornithologische indrukken uit de Franse Alpen bij Pralognan

H. N. LEIJS.

In augustus 1962 bezochten wij een alpengebied in de omgeving van Pralognan (fig. 1). Deze plaats ligt in de Franse Alpen

op een hoogte van ca. 1400 m + N.A.P. in een vrij smal dal, dat ongeveer ZO-NW loopt. Zoals gewoonlijk is er ook