

Urbane Scholeksters *Haematopus ostralegus* in Assen, een verkenning van hun leefwijze

Ate Dijkstra

Het gaat niet goed met de Nederlandse Scholeksters. Daarom werd 2008 door SOVON uitgeroepen tot “Jaar van de Scholekster”. Het was voor Bert Dijkstra en Rinus Dillerop mede aanleiding om broedbiologisch onderzoek te starten naar Scholeksters in en rond Assen (Dijkstra 2008, Dijkstra & Dillerop 2013). In 2013 vroeg Bert Dijkstra aan mij of ik eens wilde kijken naar het voedsel van de Scholekster in een urbane omgeving. Zo gezegd zo gedaan.

In 2012 had ik op het Messchenveld, een industrieterrein in ontwikkeling, kennisgemaakt met een Scholekster die een jaar eerder door de hiervoor genoemde onderzoekers was voorzien van kleuringen met een lettercode. Ik heb deze Scholekster, naar de lettercode, NE gedoopt. NE is een mannetje en was in voorjaar 2013 met een vrouwtje teruggekeerd op zijn oude locatie. Ik besloot om dat paartje, zo goed en kwaad als het ging, te volgen. Direct naast NE vestigde zich een ander paartje. Een van de vogels bleek ook kleurringen te hebben. Het werd gauw duidelijk dat het ging het om het vrouwtje van NE in 2012. Ze hadden dus beide een nieuwe partner. Naar de lettercode heb ik het vrouwtje de naam QP gegeven. Hoewel in het begin alle aandacht naar de activiteiten van NE en partner uitging, moest ik in de loop van tijd, gedwongen door de omstandigheden, overschakelen naar QP. Uiteindelijk pakte dit niet slecht uit. NE en partner broedden op de grond in een braakliggend perceel. QP en partner hadden hun nest op een plat dak van een naastgelegen gebouw.

Korte geschiedenis van de Scholeksters NE en QP

Man code NE

NE is een mannetje Scholekster die op 14 mei 2010 in het broedterritorium op het Messchenveld in Assen werd gevangen en van (kleur)ringen werd voorzien. Dat jaar werd hij op 2 juli 2010 voor het laatst op het Messchenveld gesignaleerd. Het jaar daarop, op 4 april 2011, was NE opnieuw aanwezig op het Messchenveld in Assen. Hij werd dat jaar op 9 juni 2011 voor het laatst gezien. In 2011 werd geen broedterritorium vastgesteld. In het voorjaar van 2012 (5 maart 2012) was NE weer present op het Messchenveld. NE en zijn vrouwtje kozen een opmerkelijk broedlocatie, namelijk drie meter naast een druk bezochte benzinepomp langs de Groningerstraat. Dat broedsel mislukte. Het vrouwtje is toen ook gevangen en van kleurringen voorzien. In dat jaar was de laatste waarneming van NE op 8 juli 2014. In 2013 werd NE op 16 maart voor eerst waargenomen. Het vrouwtje van NE was ongeringd; er was dus sprake van een ander vrouwtje dan in 2012. NE en partner hadden hun nest in een

braakliggend perceel. Op 27 april lagen er in het nest drie bebroede eieren. Op 20 mei was sprake van een jong en twee aangepikte eieren. Op 24 mei en de periode daarna waren er steeds twee jongen aanwezig. Uiteindelijk zijn alle jongen gesneuveld. De laatste waarneming van NE in 2013 was op 4 juli 2013. In 2014 werd NE voor het eerst op 3 maart waargenomen en op 17 maart nogmaals. Helaas is het dat jaar niet goed afgelopen met NE. Hij werd aangereden en is gewond naar het opvangcentrum de Fûgelhelling gebracht waar hij uiteindelijk het loodje heeft gelegd.

Vrouw code QP

QP werd op 3 juni 2012 van (kleur)ringen voorzien. Zij broedde bij het benzinestation aan de Groningerstraat. QP was het vrouwtje van NE in 2012. In de herfst, op 25 en 27 november, werd QP waargenomen bij de oude steiger bij Ballum op Ameland (zie ook Dijkstra & Dillerop 2012). Op 22 maart 2013 was QP weer aanwezig op het Messchenveld. QP had, evenals NE, een nieuwe partner. Hun territorium grensde direct aan dat van NE. QP ging broeden op het platte dak van een groot gebouw (Convair/Solar) aan het Hof van Parijs. De ontwikkelingen daar waren niet te volgen. Wel zijn uiteindelijk twee jongen gezien. Deze zijn later gesneuveld. De laatste waarneming van QP in 2013 was op 4 juli. Ondanks de mislukking werd QP op 3 maart 2014 opnieuw gezien en werd er weer gebroed op het Convair/Solar gebouw.

Gebied en werkwijze

Het Messchenveld is een industriegebied in ontwikkeling. Grote delen zijn nog niet bebouwd en er zijn veel open terreinen. Het gebied waar de activiteiten van beide scholeksterparen is gevolgd is gelegen tussen de Groninger straat en de weg Peelo-oost en heeft de liefelijke naam “Hof van Parijs” (Figuur 1). Het betreft een langwerpig circuit, iets wat motorrijders ook hebben ontdekt. Het middenstuk wordt gevormd door de bermen van de weg en een greppel. In het middendeel zijn boompjes aangeplant. Rond dit circuit liggen percelen die vrijwel onbebouwd zijn. Alleen langs de Groninger straat staan een benzinestation en een McDonald's. Verder staat er in de zuidoosthoek een groot gebouw. Aan de zijde van het Hof van Parijs is deze twee verdiepingen hoog (Convair-deel). Dat was de plek waar QP en partner hun nest hadden. Aan de weg Peelo-oost is het gebouw vier verdiepingen hoog (Solar-deel). Op het dak van dat gebouw broedde ook een paartje Scholeksters. NE en partner hadden het braakliggend terrein tussen de weg Peelo-oost en Hof van Parijs als territorium. De noordgrens van dat territorium werd gevormd door de Frankrijkstraat. Het braakliggend perceel was op het moment van vestiging van de Scholeksters onbegroeid en kaal. Later is het gefreesd en ingezaaid met graan.

De activiteiten van de Scholeksters zijn gevolgd vanuit een auto, en wel met het blote oog of met een 8x40 kijker. Er is niet alleen gekeken naar het dieet maar ook naar de voedselopname (pikfrequentie per prooi en per minuut). Tijden zijn opgenomen met een stopwatch. Ook zijn allerlei andere activiteiten vastgelegd. In de periode 7 april tot en met 6 juni 2013 zijn op 25 dagen waarnemingen verricht en bedraagt de totale waarnemingstijd 102 uur en 23 minuten, verdeeld over territoriumfase (7-16 april: 7

dagen en 1346 minuten), eifase (30 april-19 mei: 7 dagen en 1850 minuten) en jongenfase (24 mei-8 juni: 11 dagen en 2947 minuten).

Resultaten

Paringen

Van 8 tot 16 april werden bij NE en partner 13 paringen waargenomen (Tabel 1), ofwel gemiddeld 0.6 paringen per uur. Na 16 april werden bij NE geen paringen meer waargenomen. Op 31 mei paarden QP en partner drie keer. Op dat moment hadden ze nog een jong dat afhankelijk van ze was. Ook de dagen erna werd er gepaard met een gemiddelde van 0.2 paringen per uur (Tabel 1). Het enig overgebleven jong sneuvelde op 8 juni.

Tabel 1. Aantal paringen van een tweetal paren Scholeksters in Assen in 2013 (legbegin NE 22 april, QP 18 april). *Number of copulations of two pairs of Oystercatchers in Assen in 2013 (Onset of laying NE 22 April, QP 18 April).*

Datum <i>Date</i>	NE-paar Minuten <i>Minutes</i>	Paringen <i>Copulations</i>	Datum <i>Date</i>	QP-paar Minuten <i>Minutes</i>	Paringen <i>Copulations</i>
8-apr	281	3	31-mei	571	3
10-apr	268	2	1-jun	145	0
12-apr	248	2	3-jun	225	0
13-apr	103	2	5-jun	286	1
14-apr	205	3	6-jun	295	1
16-apr	209	1	7-jun	152	1
			8-jun	231	0

Broedperiode

Gedurende waarnemingen op 4, 5, 6, 13, 17 en 19 mei 2013 zat het vrouwtje gemiddeld wat langer op de eieren dan het mannetje, namelijk resp. 73.5 (SD=28.6, N=8, spreiding 36-109) en 61.7 (SD=26.6, N=9, spreiding 26-115) minuten per broedsessie. Het gaat hier om incubatieperiodes die van A tot Z werden gevolgd, dus van aflossing tot aflossing. In één geval ging het mannetje tussendoor een tijdje van het nest zonder dat hij werd afgelost door zijn partner; dat leverde twee broedperiodes op van 46 en 25 minuten.

Voedsel

Het voedselpakket van de Assense Scholeksters was eenvoudig van samenstelling. Het bestond voornamelijk uit regenwormen en emelten (Tabel 2). Verder werden ook kleine prooien gepikt en geslikt die niet geïdentificeerd konden worden. De verschuiving van prooikeus in de tijd was opvallend. In april werden vrijwel uitsluitend regenwormen geconsumeerd. In mei en juni lag het aandeel emelten op vrijwel hetzelfde niveau als dat van regenwormen. In mei werden ook de nodige kleine prooien opgepikt.

Tabel 2. Maandelijks prooi keus van Scholekster Assen in het broedseizoen van 2013. *Monthly prey choice of urban Oystercatchers in the town of Assen in 2013.*

Maand <i>Month</i>	Regenwormen <i>Lumbricidae</i>		Emelten <i>Tipulidae</i>		Kleine prooien <i>Small prey</i>	
	N	%	N	%	N	%
April	586	92.6	47	7.4	0	-
Mei	532	36.9	636	44.2	269	18.7
Juni	162	44.3	178	48.6	25	6.8
Totaal <i>Total</i>	1280	52.5	861	33.3	294	12.1

Naast dit standaardpakket bleken de Scholeksters opportunistische foerageerders te zijn die plotselinge voedselbonanza's snel als zodanig onderkennen en benutten. Zo verlieten op 13 april 2013 duizenden kleine regenwormen het braakliggende perceel, wegkruipend over de trottoirtegels en het asfalt van de weg. NE kreeg dit in de gaten en pikte in 4 minuten tijd 39 wormen van de weg (9.8 wormen per minuut). Het mannetje van QP volgde al snel dit voorbeeld en pikte in 19 minuten 111 wormen van het asfalt (5.8 regenwormen per minuut). Als laatste in de rij volgde QP. Zij verorberde 32 wormen in 7 minuten (4.6 wormen/minuut). Niet alleen Scholeksters maakten gebruik van deze manna uit het braakland. Een Kleine Mantelmeeuw *Larus fuscus* zag ik minstens 106 wormen naarbinnen werken. In de loop van de dag verdroogden de wormen echter. Gezien het aanbod was het aantal wormen dat werd verorberd niet eens zo groot.

Op 5 juni begon de Johanneskever *Phyllopertha horticola* massaal te vliegen. Dit 8-12 mm grote kevertje, ook wel Rozenkever genoemd, behoort tot de familie van de bladsprietkevers Scarabaeidae. De kever heeft roodbruine dekschilden. De rest van het lichaam is zwart met een groenblauwe, metaalachtige glans. De kever zelf eet onder andere bloemknoppen. De larve, vanwege de vorm ook wel engerling genoemd, vreet aan wortels van planten, waaronder grassen. De Johanneskevers vlogen vlak boven de grond. QP begon er gelijk op te jagen maar in eerste instantie met weinig succes. Probeer maar eens met je lange snavel een vliegend kevertje uit de lucht te plukken. Al gauw ontwikkelde hij de volgende tactiek: het vliegende kevertje werd met de snavel aangetikt, waarop deze op de grond viel en kon worden opgepeuzeld.

Tijdens drie waarneemsessies op 5 juni (9.42-10.04 u, 10.33-10.51 u, 10.57-11.48 u, in totaal 91 minuten) zag ik vrouw QP 365 Rozenkevers pakken, tegen slechts 11 door haar partner. Op 7 juni (9.56-11.00 u, 64 minuten) waren de rollen omgedraaid: het mannetje pakte toen 104 kevers, tegen 0 door het vrouwtje. Verderop bleken ook NE en partner de kevers als voedselbron te hebben ontdekt. De afstand was echter te groot om te bepalen hoeveel zij er consumeerden.

Foerageertijd

Mijn Scholeksters wisselden perioden van intensieve voedselzoekerij af met perioden waarin andere activiteiten plaatsvonden. Foerageeractiviteiten korter dan 3 minuten zijn niet als een foerageerperiode aangemerkt. De gemiddelde lengte van 92 foerageerperiodes was 22.1 minuten (n= 92, sd=16.8, spreiding 3-91).

Pauzetijd

Buiten de foerageertijden waren de vogels lastiger te volgen, deels doordat activiteiten buiten het zicht plaatsvonden. Dat konden ook foerageeractiviteiten zijn. Het aantal waarnemingen met een zuiver beeld van de pauzetijd was beperkt. De gemiddelde pauzetijd tussen twee opeenvolgende foerageerfases bedroeg 40 minuten ($n=15$, $sd=44$, spreiding 9-180).

Voedselopname

Gemiddeld kostte het 10.2 pikken ($n=22460$, $sd=11.5$, spreiding 1-99, 2208 prooien) alvorens een prooi werd bemachtigd. Per minuut pikten de scholeksters gemiddeld 11.1x naar een potentiële prooi (2023 minuten). Dat komt uit op een voedselopname van 66 prooien per uur.

Prooiaanvoer in de jongenfase

Van 296 aangevoerde prooien bij paar NE kwamen er 244 op conto van het vrouwtje (82%), en op 193 prooien van paar QP waren dat er 157 (81%). Het vrouwtje NE had het voordeel dat de jongen haar tijdens het foerageren volgden en dus direct voedsel konden worden voorzien. Bij het QP paartje moesten alle prooien naar het dak worden gebracht. Al snel viel op dat het vrouwtje daarbij selectief te werk ging. Prooien van doorsneegrootte werden tijdens het foerageren door haarzelf verorberd. De dikste prooien werden vliegend naar het jong of de jongen op het platte dak gebracht. Voor slechts 11% van de prooien die het vrouwtje consumeerde gold de kwalificatie dik (49 van 421 prooien). Bij de prooien die naar het dak werden gebracht was dat 70% (110 van 157 prooien). Overigens was de verhouding dikke worm/dikke emelt gelijk voor jongen (resp. 30% en 70%) en vrouwtjes (31 % en 69%). Bij dikke emelten ging het om emelten in het laatste (vierde) larvale fase. Bij dikke regenwormen ging het vermoedelijk vooral om de regenworm *Lumbricus terrestris* die, als hij even lang of langer was dan de snavel van de Scholekster, als “dikke worm “ werd gekwalificeerd (zie bijvoorbeeld Foto 3 in Dijkstra & Dillerop 2012).

Territoriale conflicten

Tussen de paartjes NE en QP waren de nodige confrontaties, het vaakst in de territoriale fase (11x gedurende 1346 minuten: 0.49x per uur), wat minder in de broedfase (8x op 1850 minuten: 0.25x per uur) en het minst in de jongenfase (3x op 2947 minuten: 0.06x per uur). In de jongenfase waren onderlinge strubbelingen zeldzaam. Twee keer kwam het tot een fysieke confrontatie tussen beide mannetjes. Bovendien stonden mannetje NE en vrouwtje QP, het tweetal dat in het voorafgaande jaar een paar vormde, op 6 mei ongeveer zes minuten doodstil tegenover elkaar (onduidelijk wat zich daar afspeelde). Buiten deze confrontaties tussen directe burens werden nog slechts drie conflicten met “vreemde” scholeksters genoteerd.

Conflicten met niet-soortgenoten vonden uitsluitend in de ei- en jongenfase plaats. Vooral Kauwtjes *Coloeus monedula* waren het slachtoffer: op zes dagen tussen 4 mei en 3 juni 19x, tegen 8x Zwarte Kraai *Corvus corone* en 1x Kleine Mantelmeeuw. De Kauwtjes foerageerden ook op emelten, wat kennelijk op bepaalde momenten de irri-

tatie van een Scholekster opleverde. Op 13 mei werden foeragerende Kauwtjes liefst tien keer weggejaagd. De Kauwtjes lieten zich echter niet altijd op de kop zitten. Op 17 mei trachtte een Kauwtje een emelt af te pakken van QP toen deze naar het dak vloog. En op 31 mei werd QP tweemaal geattaqueerd door een Kauwtje. Hoewel er ook Zwarte Kraaien aanwezig waren, kwam het bij deze soort nooit tot een heftige confrontatie. De Zwarte Kraaien hadden meer belangstelling voor de restanten van maaltijden bij de McDonald's (die werden overigens keurig door het personeel opgeruimd). Cirkelende Buizerds *Buteo buteo*, langsvliegende en foeragerende Blauwe Reigers *Ardea cinerea* en Roeken *Corvus frugilegus* wekten geen agressie op. Vanuit de verte werden bij andere scholeksterpaartjes ook enkele conflicten genoteerd. Daar zag ik driemaal een confrontatie met een Zwarte Kraai, en verder met een Zilvermeeuw *Larus argentatus* en een Kokmeeuw *Chroicocephalus ridibundus*.

Tabel 3. Aantal conflicten tussen twee paartjes Scholeksters en andere vogelsoorten (legbegin NE 22 april, QP 18 april). *Number of conflicts between the Oystercatchers and other species (onset of laying NE 22 April, QP 18 April).*

Datum Date	Kauw <i>Corvus monedula</i>	Zwarte kraai <i>Corvus corone</i>	Kleine mantelmeeuw <i>Larus fuscus</i>
4-mei	2	-	-
13-mei	10	5	-
17-mei	4	-	-
24-mei	-	-	1
31-mei	3	1	-
3-jun	-	2	-

Menselijke verstoring

Auto's en fietsers werden genegeerd. Dat was niet het geval met wandelaars. Toen het paartje NE op eieren zat, werd zeer standvastig gebroed tenzij er een wandelaar in de buurt kwam. Dan werd het nest schielijk verlaten. Het gebeurde geregeld dat de broedende Scholekster een wandelaar in de verte eerder in de gaten had dan ikzelf.

Spiegelgevechten

Moderne gebouwen zijn vaak voorzien van veel glas. Ook het Convaargebouw, het gebouw waarop QP broedde, heeft een ingang met glas. Op 13 april rende QP vrouw 21 minuten (15.04-15.25 u) op en neer omdat zij in haar eigen spiegelbeeld een concurrent zag. Dat herhaalde zich om 16.02 (7 minuten) en om 16.17 (11 minuten). Op 19 mei leverde QP twee keer een spiegelgevecht van elk één minuut. Op 5 juni was het opnieuw raak. De agressie was dit keer niet tegen het glas van het Convaargebouw, maar tegen de bumpers van de geparkeerde auto's gericht. Van 11.25-12.02 u leverde QP op de parkeerplaats een gevecht met onze heilige koe waarbij ze af en toe fel op de bumpers pikte.

Aan de overkant van de weg staat een gebouw van Raab Karchner op het Messchenveld. Dat gebouw heeft een glazen pui waarvoor een bak met wit grind staat. Op 14 april nam ik daar een Scholekster waar die in gevecht was met haar spiegelbeeld. Die

spiegelgevechten waren veel frequenter en langduriger dan bij QP: op 14 april 87 minuten in drie sessies tussen 9.43 en 12.06 u (de langste maar liefst 54 minuten), op 16 april van 11.54 tot 12.04 u (paartje) en op 30 april van 9.27 tot 10.32 u. Ook op 6, 13 en 17 mei werden spiegelgevechten gezien, maar die bleven ongeklukt.

Einde van een jong

Op 31 mei volgde ik QP. Om 16.08 u zag ik plotseling dat een jong op de grond stijf tegen de muur van het Convairegebouw zat. Hij was van het platte dak op de betegelde parkeerplaats gevallen. Dat jong werd niet meer gevoerd (Bijlage 1). Twee keer werd er zelfs naar het jong gedreigd, maar het mannetje nam het jong ook tweemaal onder de vleugels.

Op 8 juni vond een soortgelijk voorval plaats. Om 10.56 u werd het enig overgebleven jong nog op het dak gezien. Bij een controle om 19.45 u werd dat jong dood op grond aangetroffen. Ook hij zat stijf tegen de muur. Bij mijn aankomst liep er al een Zwarte Kraai in de buurt. Die had blijkbaar in de gaten dat er iets te halen was.

Discussie

Ik heb mijn artikel niet voor niets een verkenning genoemd. Hoewel naar Scholekster veel onderzoek is gedaan, betreft dat overwegend voedselkeus en gedrag van Scholeksters in getijdengebieden als de Waddenzee (van de Kam *et al.* 1999). Deze Scholeksters lopen aan de leiband van het ritme van eb en vloed in een zout leefmilieu. Van hun leefwijze in het binnenland is minder bekend, en dat geldt nog sterker voor wat ze in verstedelijkt gebied uitspoken. In het binnenland zijn Scholeksters niet afhankelijk van eb- en vloedritme; ze kunnen foerageren wanneer ze willen. Ook hun prooi keus verschilt. In het waddengebied vormen nonnetjes, mossels, zeeduizendpoten en zeepieren het belangrijkste voedsel. In het binnenland zijn dat regenwormen en emelten, de enige bodemorganismen die er in aanmerking komen als profijtelijke prooi voor Scholeksters. Wat biomassa betreft zijn regenwormen belangrijker dan emelten. Desondanks lijkt de scholekster een voorkeur te hebben voor emelten, althans in april en mei wanneer emelten op hun grootst zijn en dicht aan het oppervlak leven. Zo vonden Zwarts & Blomert (1996) in Friese graslanden een prooi verhouding van gemiddeld 89% emelten en 11% wormen in de periode van midden april tot eind mei. Bij mijn stadse Scholeksters golden andere verhoudingen. In april werden nauwelijks emelten gevangen. In mei en juni werden weliswaar meer emelten dan wormen geconsumeerd, maar het verschil was klein. Het kan zijn dat de voorafgaande winter daar een rol in heeft gespeeld. De winter van 2012/13 was, na een aantal zachte winters, min of meer normaal (Hellmann *getal* 73.2), maar in maart was het echter extreem koud en droog. Op 13 maart werden nog temperaturen gemeten van -10 tot -15 graden Celsius. Gemiddeld was het 2.5 graden Celsius tegen 6.2 graden normaal. Ook april was aan de koude en droge kant. Het is mogelijk dat het koude voorjaar van invloed is geweest op de ontwikkeling van de emelten. In een normaal jaar bevinden emelten zich in de loop van april in hun vierde larvale stadium. In die fase zijn ze op hun grootst en zwaarst, namelijk 3-4 centimeter en 0.4 gram (Bijlsma 2013), een inte-

ressante prooi in termen van energieconsumptie. Mogelijk heeft het koude weer de beschikbaarheid en groei van de emelten vertraagd en waren de aanwezige scholeksters aangewezen op regenwormen. De gemiddelde foerageerperiode bedroeg 22 minuten en de bijbehorende pauze (helaas gebaseerd op weinig waarnemingen) waarin het voedsel werd verteerd, nog eens 40 minuten. Mocht deze tijdsverdeling representatief zijn voor het activiteitspatroon overdag, dan zouden stedelijke Scholeksters 37% van hun tijd aan foerageren besteden. Dat ligt aan de onderkant van de tijd die Zwarts & Blomerts (1996) voor hun Scholeksters op het Friese platteland berekenden, namelijk 40-60% van de tijd. Als we daarbij de broedperiode verdisconteren, gemiddeld 67 minuten, dan zouden Scholeksters slechts 17% van de daglichtperiode aan foerageren besteden. Zo'n geringe inspanning kan alleen uit als tijdens het foerageren de voedselopnamesnelheid hoog ligt.

Toch ligt het gemiddeld aantal pikken per prooi (10.2), het aantal pikken per minuut (11.1) en het aantal prooien per minuut (1.08) lager dan elders is vastgesteld. Zwarts & Blomerts (1996) geven voor midden april, midden mei en eind mei gemiddeld resp. 3.13, 2.49 en 1.47 prooien per minuut.⁵ Veenstra (1997) komt op 1.37 prooien per minuut. De cijfers zijn echter niet helemaal te vergelijken. In beide onderzoeken gaat het voornamelijk om de opname van emelten. Deze leven vlak aan de oppervlakte en zijn gemakkelijker te bemachtigen dan de dieper zittende regenwormen. Mijn scholeksters aten nog aardig wat regenwormen, wat de opnamesnelheid lager maakte maar de prooiwaarde hoger (de profijtelijkheid van een prooi in termen van energetische opbrengst per tijdseenheid hangt niet alleen af van het gemak waarmee hij kan worden gepredeerd, maar ook van zijn verteerbaarheid, grootte en conditie).

Per dag heeft een Scholekster 224 gram "nat" vlees nodig (Zwarts & Blomert 1996). De meeste regenwormen die door mijn Scholeksters werden gegeten waren middelgroot. Vermoedelijk ging gaat het vooral om *Aporrectodia caliginosa*, misschien ook *Allobophora chlorotica*, wormen die zich in de bovenste 40 cm van de bodem ophouden (binnen het bereik van een scholekstersnavel). Voor *Aporrectodia* heb ik natgewichten kunnen achterhalen van tussen de 0.3 en 0.8 gram. Daarnaast werden ook grote en dikke regenwormen gepakt. Vermoedelijk ging het vooral om *Lumbricus terrestris*. Deze leeft in diepe verticale gangen en pendelt 's nachts naar de oppervlakte. *Lumbricus* kan een lengte bereiken van 30 cm en een gewicht van 4-10 g. Dat is behoorlijk wat forser dan een emelt die in maart in zijn derde larvale fase verkeert en dan 2 cm lang is en 0.1 g weegt. In de loop van april groeit de emelt door naar het vierde, en laatste, larvale stadium. Hij is dan 3.0-3.5 cm lang bij een gewicht van 0.4 g. Indien 1 gram "nat vlees" gelijk staat aan 1 gram emelt/worm, dan moet een Scholekster, per dag ongeveer 560 emelten/wormen moet consumeren (uitgaande van een prooigewicht van 0.4 g). Om dat te halen zouden mijn Scholeksters per dag ongeveer 9 uur constant moeten foerageren. Dat was niet het geval. Het moge duidelijk

⁵ Dat komt neer op resp. 2105, 895 en 511 emelten per dag (bij drooggewichten van resp. 17, 40 en 70 mg per stuk) voor midden april, midden mei en eind mei. Rekening houdend met het aantal prooien per minuut (resp. 3.12, 2.49 en 1.47) en pauzes om de boel te verteren zijn dan resp. 11.24, 5.99 en 5.79 uren nodig om die emelten te bemachtigen (Zwarts & Blomert 1996).

zijn: er is meer basaal onderzoek nodig om de voedselstrategie van urbane Scholeksters te ontwarren. Dat te meer daar urbane Scholeksters zich soepel aanpassen aan plotselinge veranderingen in voedselaanbod, zoals de exploitatie van Rozenkevers op momenten dat die massaal beschikbaar waren (zie ook Dijkstra & Dillerop 2014). Hoe zouden die zich qua voedingswaarde verhouden tot emelten en wormen?

QP en partner moesten steeds naar het dak pendelen om hun jongen te voeren. QP haalde veel prooien van een klein grasveld voor het gebouw. Dat betekende dat zij meestal vrij steil omhoog moest vliegen om de jongen te bereiken. Bij zo'n kostbare manier van vliegen ligt het voor de hand alleen profijtelijke prooien te transporteren. Dat dit duidelijk uit de waarnemingen bleek was toch een verrassing. Het vrouwtje maakte tijdens het foerageren kennelijk een afweging tussen zelf opeten en transporteren. NE vrouwtje had het gemakkelijker: die wandelde rustig met de jongen rond en kon alle prooien, groot of klein, zonder extra moeite aan de jongen voeren.

Van de Scholekster wordt altijd gezegd dat mannetje en vrouwtje gelijkelijk bijdragen aan de incubatie en broedzorg (Dircksen 1932, Buxton 1939, voor Amerikaanse Scholekster, zie Nol 1985). Bij mijn Scholeksters gold dat eveneens, en de meer onrustige, kortere periodes beslaande, incubatie van mannetjes werd ook door Buxton (1939) geconstateerd. In de jongenfase lagen de verhoudingen duidelijk anders. Beide vrouwtjes brachten liefst 80% van de prooien voor de jongen aan. De mannetjes brachten niet alleen veel minder prooien aan, maar hun prooiaanvoer was bovendien onregelmatiger. De mannetjes kwamen, vrij gezegd, af en toe aanwaaien met een prooi. Is dat typisch 'urbaan' gedrag van mannetjes? Het aantal onderzochte paartjes is te beperkt om daar algemene uitspraken over te doen.

Toen ik met de waarnemingen begon, dacht ik de nodige agressieve gedragingen te zullen gaan noteren. Dat was wat soortgenoten betreft ook min of meer het geval. Ondanks de aanwezigheid van potentiële belagers van eieren en jongen heb ik geen enkele keer dreiging van predatie meegemaakt. De agressieve gedragingen hadden uitsluitend betrekking op onschuldig foeragerende vogels in de nabijheid. In termen van energieverbruik kwamen de gevechten tegen het spiegelbeeld nog het dichtst in de buurt van verspilling. Samen met territoriumgevechten waren dat agressieve gedragingen waar de meeste tijd in ging zitten.

Met de jongen van NE, en uiteindelijk ook met NE zelf, liep het niet goed af. Van de drie eieren van NE kwamen zeker twee jongen uit. Beide jongen zijn doodgereden. Ook NE, een plaatstrouwe vogel, vond zijn einde in het verkeer, en wel in 2014. De twee jongen van QP wisten evenmin het zelfstandige stadium te bereiken; ze vielen beide te pletter. Kortom, de sterfte onder urbane Scholeksters lijkt hoog te liggen en direct verband te houden met hun door mensen gedomineerde leefomgeving. Ook hun gedrag ondervindt nadelige invloeden die met mensen samenhangen, in het bijzonder de tijd die ze besteden aan spiegelgevechten met glas en andere glimmende objecten. Predatie lijkt minder een probleem. Aangezien de door mij bekeken Scholeksters hun kostje binnen de bebouwde kom bij elkaar wisten te scharrelen, ook in de jongenfase, lijkt het onwaarschijnlijk dat het voedselaanbod een bottleneck vormt voor succesvol broeden in verstedelijk gebied. Maar om dat met zekerheid te kunnen

zeggen, zijn meer metingen aan prooiwaardes en opnamesnelheid nodig, en dat over een breder tijdvak (het gehele broedseizoen).

Dank

Ik wil Bert Dijkstra bedanken voor aanvullende gegevens met betrekking tot NE en QP.

Summary: Dijkstra A. 2014. Investigations into the life history of urban Oystercatchers *Haematopus ostralegus* in Assen. Drentse Vogels 28: 54-65.

As part of a study of urban Oystercatchers in the town of Assen in the northern Netherlands, time budgets and foraging behaviour were recorded for two pairs (in 2013, christened NE and QP after markings on their colour-rings), of which one partner each had been colour-ringed in previous years. One pair bred on a small field, the other on top of the flat roof of a 4-storey building. The 3 eggs of the petrol-station-pair hatched, but eventually the two surviving chicks were killed in traffic accidents. The male of this pair, captured as adult in 2010, was also killed in traffic (in 2014). The roof-nesting pair had at least two chicks, both of which eventually died as a result of their jump off the roof.

Observations in 2013 covered 102 h and 23 min on 25 days between 7 April and 6 June. Copulations were recorded between 9 and 16 April for NE-pair (14x during 1314 min), and between 31 May and 8 June for QP-pair (6x during 1905 min). Incubation bouts of females averaged 73.5 min (sd=28.6, n=8, range 36-109 min for parts of 6 days), and 61.7 min for males (sd=26.6, n=9, range 26-115 min). Earthworms and leatherjackets were the main prey of urban Oystercatchers (resp. 52.5 and 33.3% of 2435 prey items), although earthworms were particularly important in April (93% of 633 prey items). In May and June, earthworms and leatherjackets were of equal importance (36-48%), but sudden food bonanzas were also capitalized, like an outbreak of *Phyllopertha horticola* (on 5 June 365 taken in 91 minutes by female, but only 11 by male; on 6 June, however, the male took 104 beetles during 64 minutes, but the female none). The flying beetles were hit with the bill, whereupon the beetle dropped from the air and could be picked up from the ground. 92 foraging bouts (earthworms and leatherjackets) averaged 22.1 minutes (sd=16.8, range 3-91 min), with processing bouts taking on average 40 min (sd=44, range 9-180 min, n=15). Prey took on average 10.2 pecks to be captured (sd=11.5, range 1-99 pecks, 2208 prey items). The majority of large prey items was delivered to the chicks by the female, i.e. 244 of 296 prey items in NE-pair (82%), and 156 of 193 prey items in QP-pair (81%). Small prey were usually consumed by the female (only 11% of prey items swallowed by herself was identified as large), the larger earthworms and leatherjackets transported to the chicks (70% of 157 prey items).

Territorial conflicts were most common during the pre-laying stage (11x during 1346 min: 0.49/h), less common during incubation (8x during 1850 min: 0.25/h) and rare during the chick stage (3x during 2947 min: 0.06/h). Conflicts with other species mostly involved Jackdaws *Coloeus monedula* (19x on 6 days between 4 May and 3

June), and less so Carrion Crows *Corvus corone* (8x) and Lesser Black-backed Gull *Larus fuscus* (1x). Cars and bikers were ignored, but pedestrians caused disturbance in the ground-nesting pair. Several adult Oystercatchers (at least one female) were involved in prolonged mirror fights (windows of tall buildings, car bumpers), of 1-65 minutes' duration.

Literatuur

- Bijlsma R.G. 2013. Lokale trends en broedprestaties van Nederlandse Spreeuwen *Sturnus vulgaris* in de afgelopen eeuw. Drentse vogels 27: 78-100.
- Buxton E.J.M. 1939. The breeding of the Oyster-Catcher. British Birds 33: 184-193.
- Dijkstra B. 2008. De Scholekster *Haematopus ostralegus* als broedvogel in Assen en omstreken. Drentse Vogels 22: 2-14.
- Dijkstra B. & Dillerop R. 2012. Urbane en agrarische Scholeksters *Haematopus ostralegus* in en rond Assen in 2009-2012. Drentse vogels 26: 4-13.
- Dijkstra B. & Dillerop R. 2014. Additioneel voedsel van urbane Scholeksters *Haematopus ostralegus*. Drentse Vogels 28: .
- Dirksen R. 1932. Die Biologie des Austernfischers, der Brandseeschwalbe und der Küstenseeschwalbe nach Beobachtungen und Untersuchungen auf Norderoog. J. Ornithol. 80: 427-521.
- Kam J. van der, Ens B., Piersma T. & Zwarts L. 1999. Ecologische atlas van de Nederlandse wadvogels. Schuyt & Co., Haarlem
- Makkink G.F. 1942. Contribution to the knowledge of the behaviour of the Oyster-Catcher (*Haematopus ostralegus*). Ardea 31: 23-74.
- Nol E. 1985. Sex roles in the American Oystercatcher. Behaviour 95: 232-260.
- Veenstra J. 1977. Het foerageren van de Scholekster in het binnenland. Student report. University of Groningen, Groningen.
- Zwarts L. & Blomert A.-M. 1996. Daily metabolized energy consumption of Oystercatchers *Haematopus ostralegus* feeding on larvae of the crane fly *Tipula paludosa*. Ardea 84A: 221-228.
- Zwarts L., Ens B.J., Goss-Custard J.D., Hulscher J.B. & le V. dit Durell S.A.E. 1996. Causes of variation in prey profitability and its consequences for the intake rate of the Oystercatcher *Haematopus ostralegus*. Ardea 84A: 229-268.

Adres: Dobbenwal 62, 9407 AG Assen, zwaan.dijkstra@hotmail.com

Bijlage 1. De dood van een jonge Scholekster van paartje QP op 31 mei 2014, stap voor stap.

16.08	jong op grond stijf regen het gebouw, vrouw bij jong
16.10	man op dak, QP bij jong
16.12	jong zit tegen vrouw aan
16.15 -16.28	vrouw heeft jong onder de vleugels
16.28	vrouw loopt weg van jong, paring (eerder ook al om 12.33 en 15.08 u)
16.38	vrouw voert jong op dak, man heeft jong op de grond onder de vleugels
16.38-16.56	man heeft jong op de grond onder de vleugels, vrouw foerageert
16.56	vrouw brengt emelt naar jong op grond, eet emelt zelf, man loopt weg
16.58	vrouw in dreighouding bij jong op de grond
16.58 - 18.00	vrouw foerageert en voert af en toe jong op het dak, man slaapt op dak
18.00 – 18.13	vrouw, man en jong onzichtbaar op dak
18.13	man van dak
18.35	foto's gemaakt van jong op grond, man en vrouw reageren niet
18.50	vrouw op dak, man landt op dak
18.52 -19.04	man foerageert
19.04	man en vrouw op dak
19.04 - 19.18	vrouw foerageert
19.35 - 19.40	man van dak ruziet met paartje NE met 2 jongen
19.50	vrouw, man en jong op dak
20.01	vrouw loopt in dreighouding naar jong op grond
20.02	vrouw en man lopen in dreighouding naar jong op grond
20.04	man neemt jong op grond onder de vleugels.
20.04 - 20.39	man heeft jong op grond onder de vleugels.
20.39 – 20.41	man gaat staan en loopt roepend enkele meters weg, loopt terug en gaat bij jong zitten, loopt definitief weg richting rondweg
20.48	man vliegt naar dak, man, vrouw en jong op dak
20.28 -21.09	vrouw foerageert en voert tevens jong op dak
21.15.	jong op de grond met iets gespreide vleugels
21.09- 21.19	man is elders, vrouw op dak, man vliegt direct weer weg.

De volgende (morgen) vind ik het jong dood.