

Een invasie van Zwarte mezen (*Parus ater*) in de herfst van 2015 in Noord-Nederland

Klaas Koopman, Derick Hiemstra, Arend Timmerman & Harry de Boer

Eens in de zoveel jaar worden we in Nederland geconfronteerd met een invasie van Zwarte mezen uit het oosten. In de nazomer van 2015 wezen bewegingen in Estland erop dat we ook dit jaar te maken zouden kunnen krijgen met een invasie. De vangsten van Zwarte mezen door Nederlandse ringers bleven aanvankelijk beperkt tot kleine aantallen. Op Ringersnet, de besloten website van Nederlandse vogelringers, nam Derick Hiemstra het initiatief voor een project om het aantal niet geruide grote arpendekveren van de jonge Zwarte mezen vast te leggen. Klaas Koopman sloot zich bij dit project aan. Mogelijk zou het aantal ongeruide dekveren een indicatie kunnen zijn voor verschillende herkomstgebieden van deze vogels. In oktober namen hun vangsten snel toe. Er kwamen zoveel gegevens beschikbaar, dat het interessant werd niet alleen naar de ongeruide grote arpendekveren te kijken, maar de invasie in een bredere biologische context te plaatsen. Arend Timmerman en Harry de Boer werden daarom ook betrokken bij dit onderzoek. In deze bijdrage wordt daarvan verslag gedaan.

Inleiding

Zwarte mezen (figuur 1) broeden in naaldbossen in grote delen van Europa en Azië van de Atlantische Oceaan in het westen tot de Grote Oceaan in het oosten. Het zijn deels standvogels en deels trekvogels die in sommige jaren massaal invasieachtig op trek gaan (Cramp & Perrins 1993, Glutz von Blotzheim & Bauer 1993). Zwarte mezen zijn ook broedvogel van Nederlandse naaldbossen. Deze vogels zijn standvogels die buiten de broedtijd wel rondzwerven en dan ook buiten naaldbossen kunnen worden aangetroffen (SOVON 1987). In sommige jaren bereiken invasies van Zwarte mezen uit Noord-, Midden- en Oost-Europa ons land (Bijlsma *et al.* 2001, SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002). In de herfst van 2015 was sprake van een dergelijke invasie. De auteurs hebben in de herfst van 2015 gericht gevangen op Zwarte mezen. In dit artikel worden de verzamelde gegevens nader uitgewerkt.

Methode en materiaal

Methode

Zwarte mezen werden gevangen met mistnetten in de tuinen van Derick Hiemstra in Surhuizum (figuur 2 en 3), Klaas Koopman in Leek en Harry de Boer in Broeksterwâld. Arend Timmerman ving in Eastermar op twee op korte afstand van elkaar gelegen sublocaties: in zijn tuin en aan de oostoever van de Burgumer Mar. Deze twee sublocaties worden in dit artikel als één locatie beschouwd. De vier ringlocaties samen worden het onderzoeksgebied genoemd. Hierin liggen Broeksterwâld en Leek als uiteinden 27 km van elkaar vandaan. De vogels werden op alle vier locaties gelokt met het afspelen van hun zang. In Leek werd gevangen met twee mistnetten, maar vrijwel alle vogels werden in één net gevangen dat opgesteld stond in een bosplantsoen. Van dit mistnet werden de mistnetstokken met 80 cm verhoogd tot



Figuur 1. Zwarte mees, Elsloo 18 december 2015 (foto Monique Lathouwers).



Figuur 2. Mistnet met Zwarte mezen, Surhuizum 18 oktober 2015. Links een van de palen waartussen het hijsnet wordt opgetrokken (foto Derick Hiemstra).

390 cm, omdat een deel van de Zwarte mezen er de voorkeur aan geeft hoog in de bomen te blijven. Het mistnet werd van bovenaan tussen de verhoogde stokken gespannen. De vrijkomende ruimte aan de onderzijde werd gevuld met een tweebaans mistnet waardoor de vangoppervlakte 7 bij 3,90 meter werd. De verhoging werd alleen toegepast in geval van weinig wind, een situatie die in oktober regelmatig voorkwam. In Surhuizum werd gevangen met een 12 meter lang hijsnet: een mistnet dat tussen twee palen met katrollen omhoog kan worden getrokken. Opgetrokken kwam de onderste baan op 2 meter hoogte en de bovenste baan op maximaal 5,5 meter hoogte. Daaronder stond een mistnet van 6 m lang voor een rijtje naaldboompjes (figuur 2). Deze baan stond in het verlengde van grote naaldbomen met een hoogte van 12 meter. Verderop in de tuin stond een vergelijkbare vangopstelling, ook bij een speaker, maar zonder naaldbomen. In Eastermar werd uit-

sluitend gewerkt met standaard mistnetten (twee in het verlengde van elkaar opgestelde vierbaans netten, 9 meter lang en met de bovenlijn maximaal 3 meter hoog). Aan de oostoever van de Burgumer Mar waren de netten geplaatst tussen laagblijvende meidoorns. Op het erf stonden de netten tussen aan de ene zijde een meidoornhaag en aan de andere zijde een rij coniferen en laagblijvende loofbomen. Beide vangplekken liggen onder hoge eiken, essen en elzen. In Broeksterwâld werden de Zwarte mezen gevangen in twee standaard mistnetten van elk 9 meter lang. De netten stonden in een L-vorm opgesteld in een klein bosje van diverse loofbomen en een enkele conifeer dat vijf jaar geleden is aangeplant. Aan de westkant van het bosje is een sloot met daarlangs grote, oude elzen. De omgeving is een coulisselandschap met uitsluitend elzensingels. Van alle gevangen vogels werd het gewicht tot op 0,1 gram nauwkeurig bepaald. De vleugellengte werd

Tabel 1. Gevangen en teruggemelde Zwarte mezen (alle leeftijdsklassen) uitgesplitst naar ringlocatie. De vangsten betreffen september 2015 tot en met januari 2016. Bij eigen terugvangsten (op de ringlocatie) is elke individuele vogel eenmaal meegeteld. Zie ook de figuren 12 en 13.

locatie	geringd	Gecontroleerd (reeds buiten onderzoeksgebied geringd)	Eigen terugvangsten	Terugmeldingen	
				Binnen onderzoeksgebied	Buiten onderzoeksgebied
Leek	648	6	39	5	8
Eastermar	331	1	1	6	1
Surhuizum	188	1	1	8	3
Broeksterwâld	130	0	5	2	1
Totaal	1297	8	46	21	13

gemeten volgens methode 3 van Svensson (1992): maximaal gestrekt en plat gedrukt (*flattened and straightened wing*). In Leek werd de vleugellengte tot op 1 mm nauwkeurig gemeten, op de andere drie locaties tot op 0,5 mm. Wanneer de uitkomst een halve mm was, zijn de vleugellengtes om en om naar boven en naar beneden afgerond op hele mm. De leeftijd, oud of jong, werd primair bepaald aan de hand van het kleurverschil in ongeruide (oude) en geruide (nieuwe) grote armpendekveren (hierna adv, Svensson 1992, figuur 4). Ongeruide adv hebben een grijzere buitenvlag met een groengrijze buitenzoom, geruide adv hebben een zwarte buitenvlag en een blauwgrijze buitenzoom. Het verschil is vaak geringer dan in figuur 4 getoond en vraagt een geoefend oog. Soms is de lengte van de geruide en ongeruide adv ongelijk. Jonge vogels kunnen alle adv geruid hebben. In dat geval is gekeken naar de duimvleugel (alula). Deze is bij jonge vogels nooit geruid (Svensson 1992, op basis van West- en Noord-Europees materiaal), maar volgens Conings *et al.* (1999) op basis van Zwitsers materiaal in 7% van de gevallen wel. Bij jonge vogels is de duimvleugel matter van kleur en meer gesleten dan bij oude vogels. Bij oude vogels heeft de duimvleugel vaak een smalle witte top en een blauwgrijze rand. Het verschil is soms echter gering en vereist ook dan een zeer geoefend oog. Verder werd van jonge vogels in Surhuizum en Leek het aantal ongeruide adv genoteerd (plus van zeven exemplaren uit Broeksterwâld). Omdat links en rechts niet altijd synchroon wordt geruid, zijn beide vleugels gescoord. Hoewel het merendeel van de adv van binnen naar buiten wordt geruid, treden soms ook onregelmatigheden op in die zin dat een bepaalde veer wordt overgeslagen bij de rui. Daarvan is zoveel mogelijk aantekening gemaakt, maar wellicht zijn enkele aan de aandacht ontsnapt. Als score is steeds het aantal ongeruide adv aangehouden.

Materiaal

De samenstelling van de vangsten op de vier locaties is gegeven in tabel 1.

Alvorens de bestanden van de verschillende maatnemers samen te voegen, dienen twee vragen beantwoord te worden. Hebben we (1) te maken met dezelfde populatie en is de leeftijdsverhouding per locatie dezelfde en (2) zijn de maten op dezelfde manier genomen? In tabel 2 zijn per locatie de parameters van de totale vangsten gegeven. De vogels die als oud of volgroeid (leeftijd onbekend) zijn benoemd, hebben vrijwel gelijke gewichten ($n=48$, gemiddelde 9,59 gram, std 0,56) als de jonge vogels, maar iets langere vleugels ($n=51$, gemiddeld 62,94 mm, std 1,58). Het aandeel oude vogels verschilt tussen de diverse locaties, maar dit wordt in elk geval deels veroorzaakt door determinatiefouten (zie resultaten). Het gaat slechts om een klein aantal en deze vogels zijn in de verdere analyse van de biometrische gegevens buiten beschouwing gelaten. Voor de totale vangsten zijn de verschillen in vleugellengtes, gewichten en ongeruide adv tussen



Figuur 3. Zwarte mezen in afwachting van ringen, meten en wegen, Surhuizum 18 oktober 2015 (foto Derick Hiemstra).

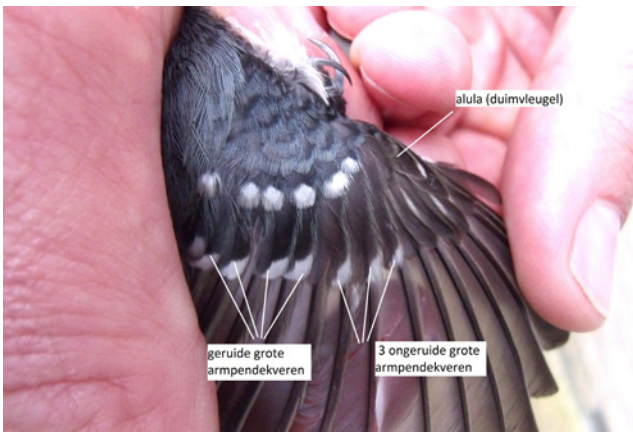
de ringlocaties dermate klein, dat we kunnen spreken van een homogene groep. De auteurs vingden over en weer 19 vogels van elkaar terug waarbij beide malen de vleugel werd gemeten. Van 14 hiervan waren bij beide vangsten de vleugellengtes gelijk, in vijf gevallen was er 1 mm verschil. Dit kan afronding zijn. De vier maatnemers maten de vleugels dus op dezelfde manier waardoor ook dat geen belemmering is de bestanden samen te voegen.

Resultaten

Gedrag en vangmogelijkheden

Zwarte mezen zijn vooral vogels van de boomtoppen. Standaardmistnetopstellingen zijn meestal niet hoger dan drie meter. Hierdoor zullen de meeste vogels, als geen lokmiddelen worden gebruikt, gemist worden, omdat ze boven de netten blijven. Zwarte mezen moeten heel gericht worden gevangen met het continu afspelen van geluid en bij voorkeur met netten hoger geplaatst dan drie meter. Veel ringers zijn gericht op grote aantallen van veel soorten. Zij hebben daarop hun geluid en netopstelling aangepast waardoor ze de Zwarte mezen missen. Het is dan ook niet verwonderlijk dat sommige ringers in Noord-Nederland niet of nauwelijks Zwarte mezen hebben gevangen. Daarentegen waren de auteurs deze herfst door gericht te vangen op Zwarte mezen wel succesvol.

Bij de vangsten kunnen twee groepen worden onderscheiden. In de eerste plaats zijn dit actief overdag trekkende mezen. Zoekend naar de geluidsbron vallen ze van bovenaf druk roepend bij het geluid in en vliegen gemakkelijk in de mistnetten, zelfs als de ringer bij het net staat. Er kunnen dan gemakkelijk tien tot twintig of zelfs meer exemplaren in één keer worden gevangen. Een deel van de groep



Figuur 4. Jonge Zwarte mees, Leek 15 oktober 2015 (foto Klaas Koopman). Zichtbaar is het kleurverschil in de grote armpendekveren: rechts drie ongeruide dekveren met een grijze buitenvlag en een groengrijze buitenzoom en links daarvan de geruide dekveren met een zwarte buitenvlag en een blauwgrijze buitenzoom. Ook de duimvleugel (alula) is niet zwart en heeft een groengrijze zoom. De ongeruide adv zijn iets langer dan de geruide.

vliegt niet gevangen door. In het eerste uur na zonsopkomst worden van deze groep weinig vogels gevangen. Met name in Leek maar ook in Eastermar waren er ook rondzwervende vogels, vaak eenlingen of kleine groepjes. Zij bewogen zich al foeragerend door de boomtoppen en maakten veel minder geluid als ze bij het mistnet kwamen. Soms reageerden ze goed op het geluid, maar soms ook minder goed en zij lieten zich vaak slechter vangen. In Leek zaten hier geregeld vogels tussen die op eerdere dagen al waren gevangen en dus vangervaring hadden. Deze vogels sliepen regelmatig in naaldbomen in de tuinen van burens. Rond zonsopkomst begonnen ze al te roepen en te foerageren. In Eastermar was het beeld anders. Daar leken de vogels niet in de directe omgeving te overnachten. Zij kwamen veelal pas in grotere aantallen aan na 9.00 uur. De hoogste aantallen waren tussen 11.00 en 13.00 uur aanwezig. Na 15.00 uur waren de meeste weer verdwenen. In Surhuizum en Broeksterwâld bestond geen duidelijk beeld over de samenstelling van de vangsten.

Leeftijdssamenstelling vangsten

Uit tabel 1 zou geconcludeerd kunnen worden dat de leeftijdssamenstelling van Zwarte mezen tussen

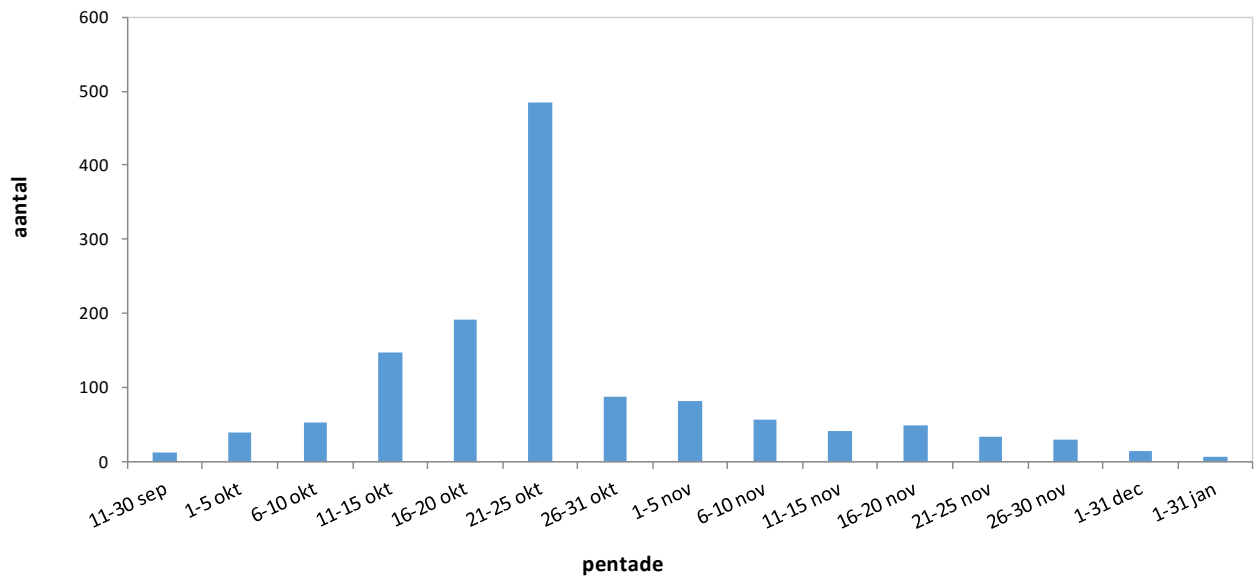
de onderscheiden ringlocaties verschilt. In elk geval lijkt dit deels terug te voeren tot determinatiefouten. Er is (aanvankelijk) vooral gezocht naar een ruigrens tussen oude en nieuwe adv. Die ruigrens is niet altijd gemakkelijk te vinden. Wanneer geen ruigrens werd aangetroffen, kon de vogel als oud worden genoteerd. Dat is niet altijd correct, omdat er een klein aantal vogels is dat geen enkele of juist alle adv heeft geruid (vergelijk figuur 10). Van twee vogels die binnen het onderzoeksgebied door een andere ringer werden teruggevangen, was er geen overeenstemming over de leeftijd. Ook een terugmelding buiten het onderzoeksgebied gaf verschil in leeftijd. Bij één van deze drie vogels was er inderdaad sprake van vrijwel uitsluitend oude adv. Bij de andere twee vogels zag de ene ringer een ruigrens halverwege de adv, maar de andere ringer concludeerde dat alle adv waren geruid. Overige kenmerken waren geen aanleiding de vogels jong te noemen. Veelzeggend is wellicht ook dat tot 26 oktober de vangsten voor 3,0% uit oude vogels bestonden en daarna nog maar voor 0,8%. Of er waren toen veel minder oude vogels, of de ringers hadden intussen zoveel ervaring dat ze het verschil tussen oude en nieuwe adv beter konden onderscheiden en de overige kenmerken beter gebruikten. Overigens is het niet ongebruikelijk dat bij veel zangvogelsoorten eerst de oude vogels trekken en dat de jonge vogels later gaan. Dit zou ook voor Zwarte mezen kunnen gelden. Wijker (1991) vond in 1989 bij Castricum dat oude vogels met name aan het begin van de invasie werden gevangen. In dat jaar was het aandeel oude vogels 3%. Mogelijk was het aandeel oude vogels in het onderzoeksgebied in 2015 in totaal niet hoger dan 1% met dien verstande dat het aandeel aanvankelijk wat hoger was en nadien wat lager.

Vangstverloop

De vangsten kwamen heel langzaam op gang. In Leek werd op 13 september de eerste Zwarte mees gevangen, maar op 30 september stond de teller voor alle vier locaties samen nog maar op twaalf vogels. Daarna zetten de vangsten door met op 1 oktober in Eastermar en Leek samen 13 ex en werden vervolgens dagelijks steeds meer Zwarte mezen gevangen met als hoogtepunt 23 oktober toen 236 ex werden gevangen: Leek 107, Eastermar 72, Surhuizum 45 en Broeksterwâld 12. Daarna namen de vangsten weer snel af (figuur 5). Voor een deel

Tabel 2. *Vergelijking van verschillende parameters van Zwarte mezen tussen de maatnemers. De kolom totaal gevangen is exclusief volgroeide vogels (Leek 1, Surhuizum 7, Broeksterwâld 4, Eastermar 5) en eigen terugvangsten.*

locatie	maatnemer	totaal gevangen	aantal oud	% oude vogels	jonge vogels					
					vleugellengte		gewicht		ongeruide adv	
					gemiddeld	std	gemiddeld	std	gemiddeld	std
Leek	Koopman	663	11	1,66	62,28	1,79	9,52	0,59	3,65	1,44
Surhuizum	Hiemstra	186	2	1,08	62,23	1,75	9,55	0,57	3,79	1,72
Eastermar	Timmerman	333	11	3,30	62,32	1,84	9,34	0,60		
Broeksterwâld	De Boer	126	9	7,14	62,09	1,70	9,52	0,57		



Figuur 5. Aantal nieuw gevangen Zwarte mezen in Leek, Surhuizum, Eastermar en Broeksterwâld per pentade (vijfdaagse periode): jonge, oude, volgroeide en reeds elders geringde vogels. De pentades van september, december en januari zijn per maand samengevoegd, omdat het aantal vogels per pentade gering was.

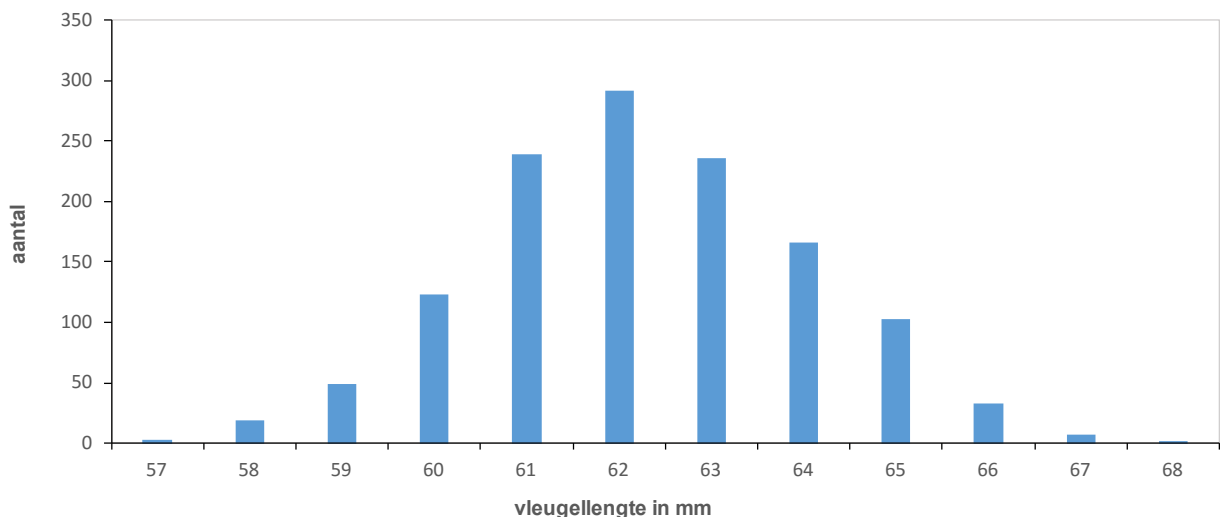
was dit ook te wijten aan het weer. Begin november was mist een ongunstige factor en vervolgens waaide het regelmatig veel te hard en regende het geregeld. Allemaal factoren waardoor Zwarte mezen minder bewogen en mistnetten veel minder effectief vingen of zelfs niet eens opgesteld konden worden. In Leek werden na december niet meer ongeringde Zwarte mezen gevangen, in Surhuizum en Broeksterwâld in januari nog zes en in Surhuizum op 28 februari nog één laatste ex. Ook werden in Leek na 15 januari niet meer geringde Zwarte mezen teruggevangen en in Surhuizum alleen op 23 januari één ex.

Het lijkt erop dat in de dagen voorafgaand aan 23 oktober, maar juist ook op deze dag vooral trekkers werden gevangen. Na 23 oktober was er in het onderzoeksgebied vooral sprake van rondzwervende vogels en vogels die zich hier (voorlopig) gevestigd

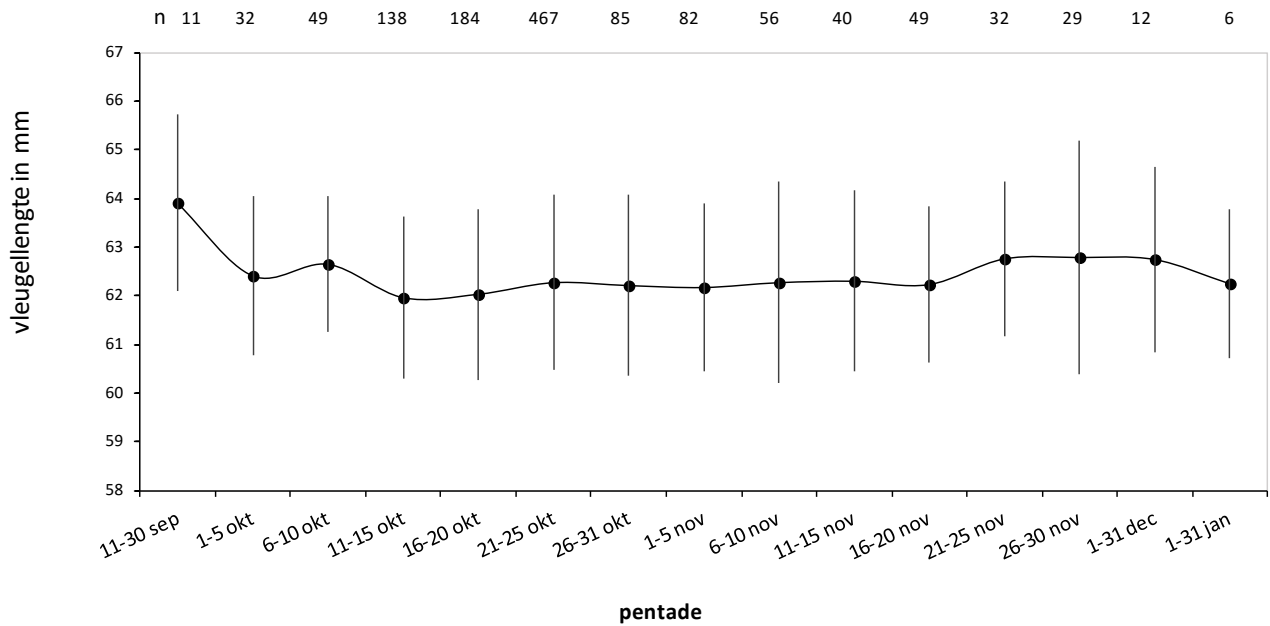
hadden. Dit blijkt ook uit het toenemend aantal vangsten in Leek van vogels die eerder al in het oosten van Fryslân waren geringd en daarna kennelijk rondzwervend zich weer oostwaarts bewogen en uit de terugvangsten van eerder ter plaatse geringde vogels.

Vleugellengtes

Mannen Zwarte mezen hebben gemiddeld een iets langere vleugel dan vrouwen (Cramp & Perrins 1993, Glutz von Blotzheim & Bauer 1993). Kleine monsters, verschillende meetmethoden en vleugellengtes die vaak aan balgen zijn genomen verhinderen vrijwel altijd dat de vleugellengtes uit de literatuur gebruikt kunnen worden om van levend gevangen vogels het geslacht te bepalen (Koopman 2013). In figuur 6 is de frequentieverdeling gegeven van de vleugellengtes van de gevangen Zwarte mezen. Hierin is geen



Figuur 6. Frequentieverdeling van de vleugellengtes van jonge Zwarte mezen in Leek, Surhuizum, Eastermar en Broeksterwâld. Elke individuele vogel is per locatie slechts eenmaal meegenomen.

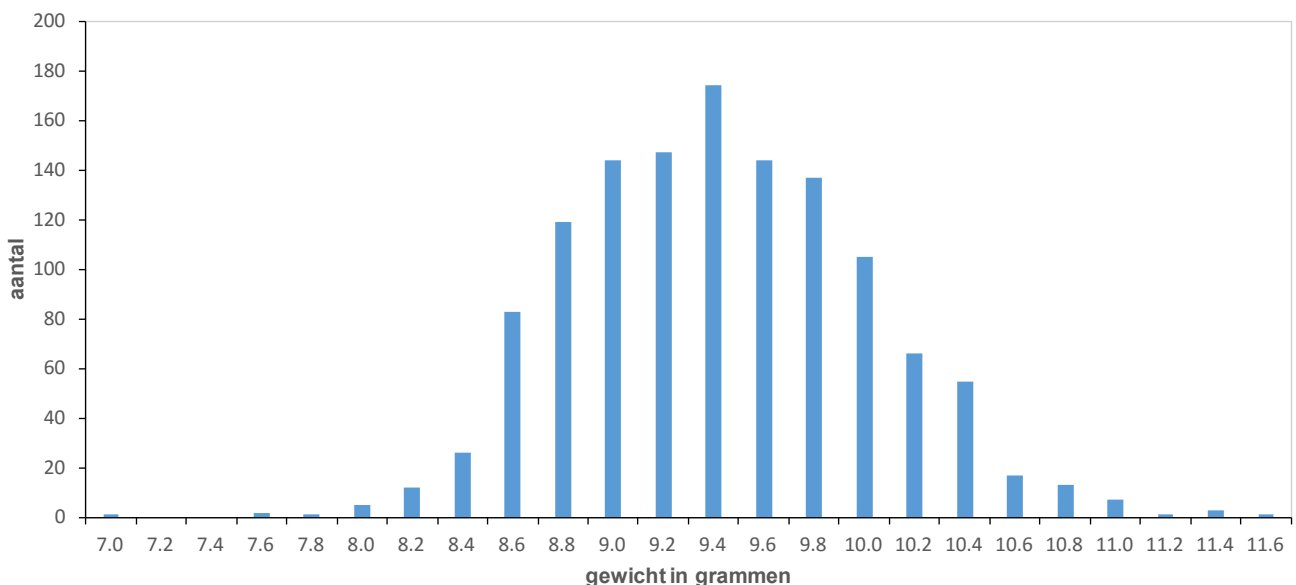


Figuur 7. Gemiddelde vleugellengte van jonge Zwarte mezen in Leek, Surhuizum, Eastermar en Broeksterwâld per pentade. De pentades van september, december en januari zijn per maand samengevoegd, omdat het aantal vogels per pentade gering was. Gegeven zijn de gemiddelde vleugellengte (horizontale lijn) plus en min één standaardafwijking (verticale lijntjes). Bovenin is bij n het aantal vogels gegeven waarop het gemiddelde betrekking heeft. Elke vogel is per locatie slechts eenmaal meegenomen.

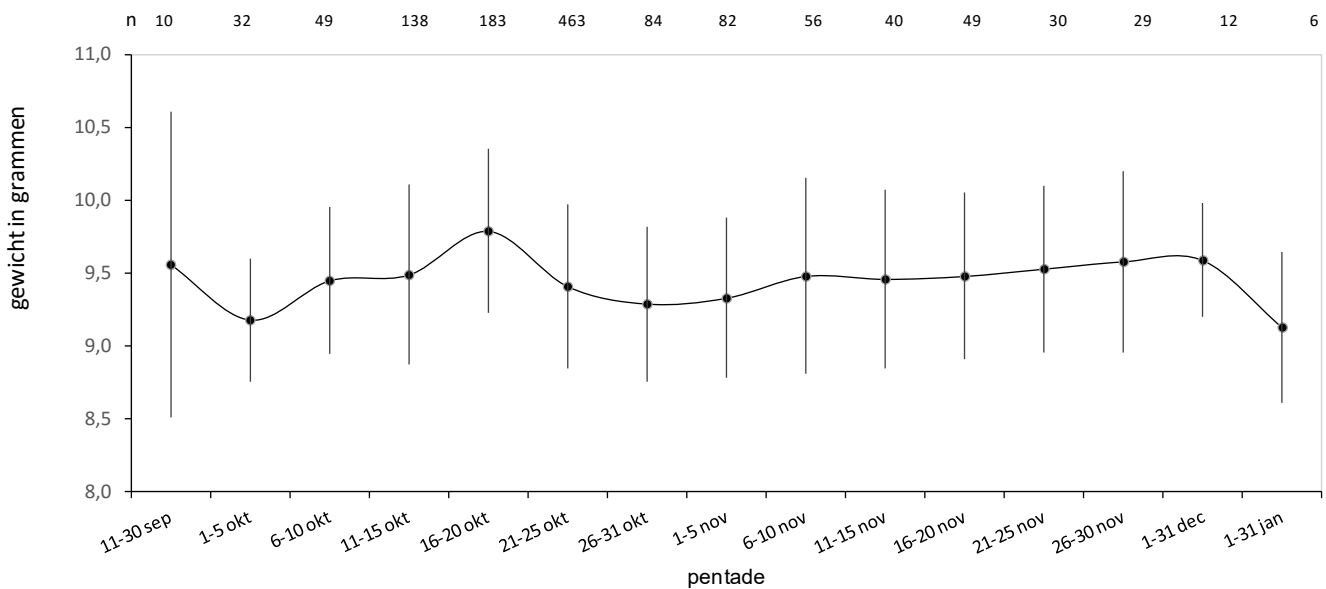
tweetoppigheid van kleinere vrouwen en grotere mannen te onderscheiden, waarschijnlijk omdat het verschil tussen mannen en vrouwen daarvoor te klein is. De verdeling lijkt niet helemaal normaal met een geringe ondervertegenwoordiging van de kleinere maten. 433 vogels hadden een vleugellengte kleiner dan 62 mm en 547 een vleugellengte groter dan 62 mm. Dit zou erop kunnen duiden dat er een klein overschot aan mannen in de vangsten zit.

De gemiddelde vleugellengtes per pentade zijn gegeven in figuur 7. Het gemiddelde van de elf vogels van september is hoger dan het gemiddelde

vanaf oktober. Na september daalt het gemiddelde nog iets verder tot 11 oktober om daarna tot 20 november op vrijwel hetzelfde niveau te blijven. Vervolgens ligt de gemiddelde vleugellengte tot eind december circa 0,5 mm hoger. In januari is er weer een daling van 0,5 mm, maar het aantal vogels is dan gering. Ook de standaardafwijking vertoont weinig variatie. Dit zou een indicatie kunnen zijn dat er begin oktober en vanaf eind november mogelijk wat meer mannen in de vangsten zaten en dat in de tussenliggende periode er geen sprake lijkt te zijn van een verschuiving in de geslachtsverhouding van de gevangen Zwarte mezen.



Figuur 8. Frequentieverdeling van de gewichten van jonge Zwarte mezen in Leek, Surhuizum, Eastermar en Broeksterwâld. Elke individuele vogel is per locatie slechts eenmaal meegenomen. 7.0 = 7.0 + 7.1 gram, enz.



Figuur 9. Gewichtsverloop van jonge Zwarte mezen in Leek, Surhuizum, Eastermar en Broeksterwâld per pentade. Voor een toelichting zie figuur 7.

Gewichtsverloop

In figuur 8 is de frequentieverdeling van de gewichten gegeven. Er lijkt sprake van een normale verdeling: 540 vogels waren lichter dan 9,4 gram en 549 vogels waren zwaarder dan 9,5 gram. Het merendeel van de gewichten viel tussen 8,4 en 10,5 gram. Slechts 21 vogels wogen minder dan 8,4 gram. Dit zou erop kunnen duiden dat Zwarte mezen per dag slechts korte afstanden trekken en onderweg voldoende foerageren om hun gewicht op peil te houden. Wanneer op trekdagen lange afstanden worden afgelegd, gebruiken de vogels hun vet en komen met lage gewichten aan. Er zijn 42 vogels met gewichten boven 10,5 gram. Wanneer vogels tijdens de trek lange afstanden in een keer afleggen, leggen ze van tevoren een vetvoorraad aan als brandstof voor onderweg. Ook daarvan lijkt hier dus geen sprake. Ook de eigen terugvangsten lijken dit beeld te bevestigen. 26 ex werden binnen vijf dagen teruggevangen. Vijftien vogels waren iets in gewicht afgenomen (0,1 – 0,6 gram), één was gelijk gebleven en tien waren iets toegenomen (0,1 – 0,9 gram). De hele groep was in totaal 0,7 gram toegenomen. Het gemiddelde voor de gehele groep was dus vrijwel nul gram. Achttien vogels werden tot 1 december na meer dan vijf dagen teruggevangen (na 6 - 51 dagen). De gewichtsveranderingen lagen tussen - 1,0 en + 1,3 gram en de achttien vogels samen waren 1,6 gram zwaarder geworden, gemiddeld 0,1 gram per vogel. In december en januari werden tien ex teruggevangen die vóór 1 december waren geringd (na 31 - 105 dagen). Voor deze groep lagen de gewichtsveranderingen tussen -0,1 en + 1,2 gram. In totaal was de groep 4,1 gram zwaarder geworden, gemiddeld 0,4 gram per vogel. Zelfs binnen een individu is er altijd sprake van enige variatie. Een vogel geringd op 17 oktober werd nadien tot 10 januari 2016 twintig maal teruggevangen. Het gewicht varieerde van 8,6 tot 9,7 gram zonder dat er sprake was van een trend. De vastgestelde gewichten

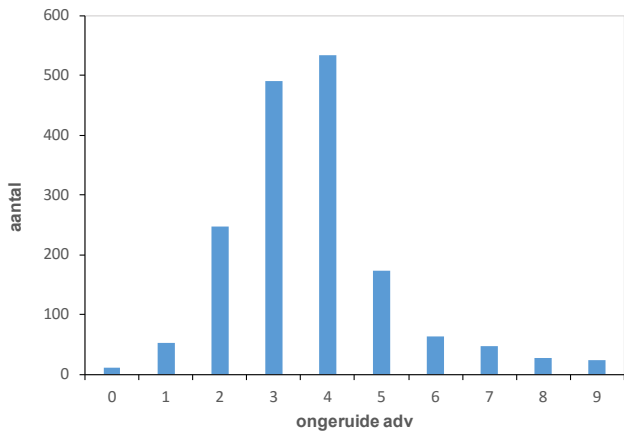
tot 1 december lijken derhalve de normale gewichten van de individuen voor deze tijd van het jaar en zijn kennelijk niet beïnvloed door de trek. In de winter lijken de gewichten iets hoger te liggen, mogelijk als reserve voor winterse omstandigheden.

In figuur 9 is het gewichtsverloop gedurende de vangperiode gegeven. De grote standaardafwijking in september wordt veroorzaakt door het geringe aantal vogels in combinatie met een extreem lichte vogel van 7,0 gram. Tegelijk houdt dit wel in dat in september de gewichten vrij hoog waren. Zonder de vogel van 7,0 gram zou het gemiddelde gewicht in september 9,8 gram zijn geweest en gelijk aan het hoogste niveau van oktober. Van begin oktober tot 20 oktober is er sprake van een stijging van het gemiddeld gewicht met 0,5 gram naar 9,8 gram. Daarna dalen de gewichten weer met gemiddeld 0,5 gram tot begin november om vervolgens weer iets toe te nemen en te stabiliseren op 9,5 gram. In januari ligt het gemiddelde gewicht weer 0,5 gram lager, maar het betreft hier slechts zes vogels. Niet uit te sluiten is dat de winterse speldenprikken in januari hun invloed hebben doen gelden.

Ongeruide grote armpendekveren

In figuur 10 is de frequentieverdeling getoond van het aantal ongeruide adv. Zwarte mezen hebben negen armpennen en tien adv. De tiende adv zit echter verborgen in de lichaamsveren en is door ons niet meegerekend. De score van de linker- en rechtervleugel zijn beide meegenomen. Drie en vier ongeruide adv komen het meest voor en 86,4% van de gevangen Zwarte mezen had twee tot vijf ongeruide adv.

In september is van slechts zes Zwarte mezen het aantal ongeruide adv bepaald waardoor het gemiddelde weinigzeggend is. Pas vanaf oktober is van een flink aantal jonge Zwarte mezen het



Figuur 10. Frequentieverdeling van het aantal ongeruide adv van jonge Zwarte mezen in Leek, Surhuizum en Broeksterwâld. Elke vogel is per locatie slechts eenmaal meegenomen.

aantal ongeruide adv bepaald. In figuur 11 is de gemiddelde score per pentade gegeven. Wanneer de score voor beide vleugels niet gelijk was, is het gemiddelde aangehouden. Vanaf oktober fluctueerde het gemiddelde van de pentades van 3,1 tot 3,9 ongeruide adv met als uitschieters 4,3 en 4,4 in respectievelijk de tweede en de vijfde pentade van november. Toch lijkt er geen sprake te zijn van een trend. Het gemiddelde van alle gescoorde vogels bedroeg 3,7 oude dekveren. Van de 836 vogels waarvan de adv werden gescoord, hadden 626 links en rechts dezelfde score (74,9%). Bij 210 vogels was de score links en rechts niet gelijk (25,1%). Het verschil bedroeg meestal één dekveer, maar in 22 gevallen was het verschil meer dan één veer. Bij ten minste negentien vogels verliep de rui van de adv niet ononderbroken van binnen naar buiten, maar waren veren overgeslagen. Vermoedelijk ligt het werkelijke aantal iets hoger.

Ringmeldingen

Twee terugmeldingen kunnen iets zeggen over het herkomstgebied van de Zwarte mezen. Een op 24 juni 2015 bij Staphorst geringd nestjong werd op 23 november 2015 teruggevangen bij Surhuizum. Dit is duidelijk een geval van een rondzwervende Nederlandse Zwarte mees. De andere terugmelding heeft betrekking op Litouwen. Hier werd de vogel op 16 september op de trek geringd bij Ventés Ragas (figuur 12). Na 36 dagen werd de vogel op 22 oktober teruggevangen in Leek. Over de 993 km afstand zou dan dagelijks 27,5 km afgelegd moeten zijn. Ook in Wieringerwerf (NH), in Burgum en op Schiermonnikoog werd een Litouwse Zwarte mees van Ventés Ragas gevangen: resp. op 31, 25 en 28 oktober. Van de vogel van Schiermonnikoog ontbreken de ringgegevens nog. De andere twee waren geringd op 12 en 14 september wat een gemiddelde treksnelheid van 21,7 en 24,7 km per dag betekent. Deze treksnelheden liggen iets lager

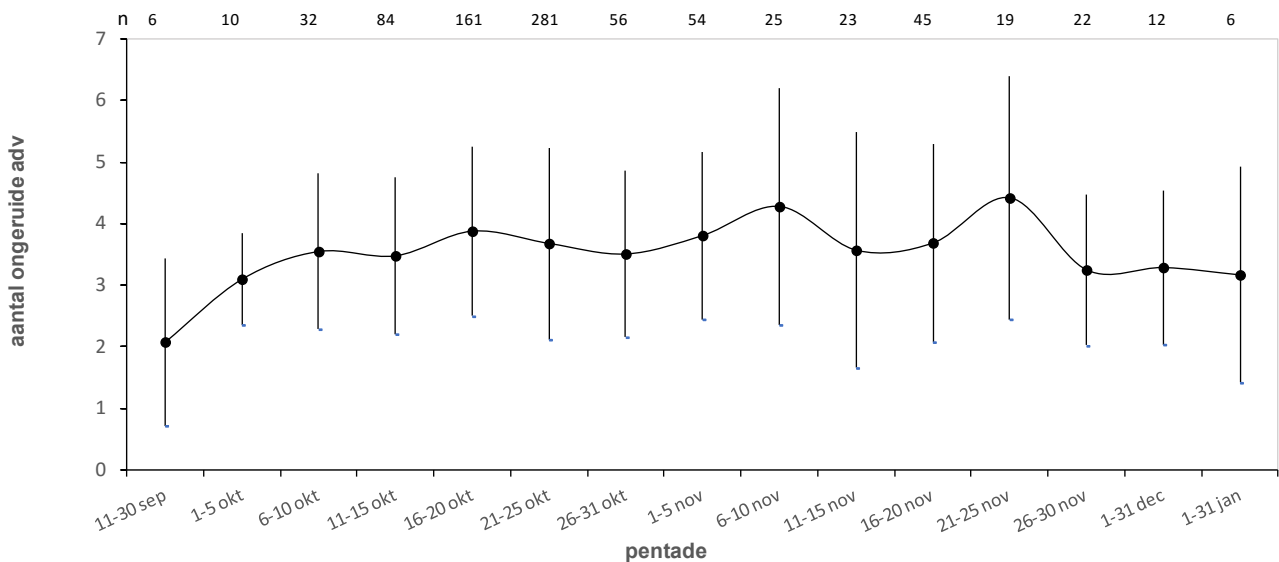
dan de gemiddelde treksnelheid van 30 – 33 km van Finse Zwarte mezen (Glutz von Blotzheim & Bauer 1993) en de 34 km van 36 Litouwse Zwarte mezen (Bychovskij & Gordon 1973), maar passen goed in het beeld dat per dag slechts korte afstanden worden afgelegd waardoor voldoende tijd overblijft om te foerageren en het gewicht op peil te houden. De overige terugmeldingen lijken van vogels die rondtrekken. Van twee vogels uit NO-Groningen die in het onderzoeksgebied werden gevangen en één uit Eastermar die later westelijker werd teruggevangen, zou je verwachten dat ze op trek waren, maar even zo goed werd een op 17 oktober in Broeksterwâld geringde Zwarte mees zes dagen later gemeld uit de Eemshaven. Nog opmerkelijker is de vogel die 24 oktober bij Bloemendaal (NH) werd geringd en die een week later opdook in Leek. Dit lijkt al op terugtrek. Dat lijkt ook te gelden voor drie Zwarte mezen die vanaf eind oktober al werden gemeld uit Wilhelmshaven, Duitsland, in noordoostelijke richting op circa 116 km van het onderzoeksgebied. Echter een van de vogels werd hier zowel op 14 november 2015 als op 1 januari 2016 gevangen door een ringer. Dit duidt meer op aanvankelijk rondzwerven en vervolgens overwinteren. Ook de melding uit Twente op 113 km in zuidoostelijke richting wijst erop dat er na het beëindigen van de trek nog binnen een groot gebied rondgezworven kan worden¹. Vermeldenswaard is ook een Zwarte mees die op 23 oktober in Leek werd geringd, op 25 oktober werd teruggevangen in Surhuizum en vervolgens nogmaals werd gevangen op 3 november in Franeker.

Ook op kleinere schaal bestaat het beeld van vrijelijk rondtrekkende Zwarte mezen. Binnen het onderzoeksgebied vingen de auteurs 21 Zwarte mezen van elkaar terug (figuur 13). Weliswaar werden de meeste van deze vogels teruggevangen in Leek, maar dat is het gevolg van het feit dat hier de grootste aantallen werden gevangen. In elk geval hadden deze vogels zich oostwaarts verplaatst en waren dus duidelijk niet meer op trek. Tegelijk waren er vogels die zich gevestigd hadden en langere tijd op dezelfde plaats verbleven. Een Zwarte mees, geringd op 23 oktober in Eastermar, werd tussen 31 oktober en 20 november driemaal teruggevangen in Leek. De kroon spant echter een Zwarte mees die 17 oktober in Leek werd geringd en daarna tot 10 januari op twintig verschillende dagen werd teruggevangen.

Discussie

Op 6 september 2015 meldde Tarvo Valker dat die dag in vijf uur tijd 50.000 Zwarte mezen trekkend waren waargenomen op Puise peninsula in Läänemaa, Estland (www.looduskalender.ee) en dat in de voorafgaande periode er ook al sterke trek van Zwarte mezen was geweest. Dit bericht werd in Nederland opgepikt en kreeg op Ringersnet en de website van SOVON (<https://www.sovon.nl>) de nodige aandacht.

¹ Na afsluiting van het manuscript kwam nog een interessante ringmelding binnen: 10 oktober 2015 geringd in Eastermar, 4 en 8 november 2015 gevangen door een ringer in de Belgische provincie Brabant.



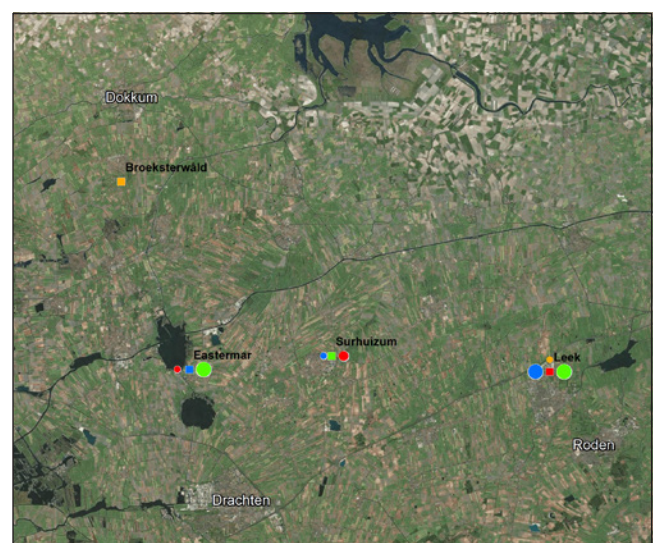
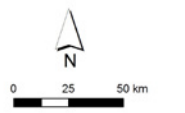
Figuur 11. Gemiddeld aantal ongeruide grote arpendekveren van jonge Zwarte mezen in Leek en Surhuizum per pentade. Voor een toelichting zie figuur 7.

De vraag was dan wel waar uiteindelijk al die vogels zouden blijven en wat wij daarvan zouden merken in Noord-Nederland. Hustings *et al.* (2007) stelden dat Zwarte mezen grote watervrees hebben en ook open, boomarm landschap mijden waardoor bij meerdere invasies in het verleden Noord-Nederland werd gemeden. Herremans & Roggeman (2008) gingen nog een stap verder en namen aan dat Zwarte mezen de open laagvlakte van Noord-Duitsland en Nederland mijden om via een meer zuidelijke koers België vanuit het (zuid)oosten te bereiken, wellicht via de (naald) woudgordel van Midden-en Zuid-Duitsland. Mogelijk is dit inderdaad het geval voor invasies vóór 2015. In 2015 lijkt het patroon toch anders en worden deze ideeën door onze gegevens niet bevestigd.

Van een invasie was in september 2015 nog weinig te merken in Nederland. Op www.trektellen.nl werden in september voor geheel Nederland 3.563 trekkende Zwarte mezen gemeld, maar vrijwel niet uit Noord-Nederland. Alleen Sellingen in het oosten van Groningen sprokkelde 97 ex bij elkaar. Aan ringvangsten werden voor geheel Nederland 52 Zwarte mezen gemeld. De auteurs vingden slechts tien vogels. De Zwarte mezen leken Noord-Nederland weer te mijden. Maar in oktober veranderde de situatie snel. De Waddeneilanden werden wel grotendeels gemeden met slechts tien en twaalf ringvangsten voor resp. Schiermonnikoog en Vlieland. Ook aan de Hollandse kust waren de vangsten beperkt met als enige uitzondering Meyendel bij Wassenaar waar



Figuur 12. Terugmeldingen geringde Zwarte mezen buiten het onderzoeksgebied



Figuur 13. Ringlocaties en locaties gemelde Zwarte mezen binnen het onderzoeksgebied



289 ex werden gevangen waarvan 222 op 23 en 24 oktober. In het grensgebied van Fryslân en Groningen werden op vier locaties echter 985 Zwarte mezen geringd. Weliswaar werd hier gericht gevangen, maar vogels kunnen alleen gevangen worden als ze er zijn. Elders werd ook geluid ingezet, maar dat leverde weinig resultaten op. Een groot deel van de vogels is doorgetrokken. In oktober werden in Nederland 11.228 trekkende Zwarte mezen geteld. De grootste aantallen werden gemeld langs de Noordzeekust in ZW-Nederland. Op telpost De Vulkaan bij Den Haag werden 2.683 ex geteld waarvan 1.487 op 23 – 27 oktober. Deze piek sluit mooi aan bij de piek in onze vangsten op 23 oktober. Daar staat wel tegenover dat er in Noord-Nederland weinig trekkende Zwarte mezen werden geteld. Trektellen is echter op veel plaatsen een activiteit van de ochtenduren, terwijl Zwarte mezen ook in de loop van de dag trekken. Zij kunnen dus gewoon gemist zijn. In november werden maar weinig trekkende Zwarte mezen meer gemeld. Voor heel Nederland ging het om 576 ex (www.trektellen.nl). Ook de vangsten namen sterk af. Buiten de auteurs werden in november slechts 74 ringvangsten gemeld. Na 23 oktober werden in het onderzoeksgebied van de auteurs vooral rondzwervende vogels gevangen. Maar de Zwarte mezen waren nog wel nadrukkelijk aanwezig. Kennelijk bevonden wij ons in het gebied waar de trekdrang was gedoofd en waar een deel van de vogels ging proberen de winter door te brengen.

Er leek sprake van een tendens dat in elk geval een deel van de vogels zich ging concentreren in het gebied van houtwallen en –singels in het oosten van Fryslân en het westen van Groningen. Uiteraard is niet bekend wat zich zuidelijker in de meer beboste gebieden van deze provincies afspeelde, omdat daar niet werd gevangen. Uit de ringmeldingen blijkt wel dat de Zwarte mezen rondzwierven in een relatief groot gebied tussen in elk geval het oosten van Fryslân, de Jadeboezem in Duitsland en Twente in Oost-Nederland. In dit verband zou het volgende ook nog eens van groot belang kunnen zijn. Op telpost Opstalvallei bij Antwerpen, België, 90 km van de Noordzeekust, werden tussen half september en half november 2.124 trekkende Zwarte mezen geteld, waarvan 2.044 op vier dagen tussen 19 en 27 september. Hier was de trekrichting naar het zuiden. Op telpost Fonteintjes aan de Noordzeekust in België werden tussen half september en half november 2.964 trekkende Zwarte mezen geteld, waarvan 2.553 op vier dagen tussen 2 en 18 oktober. Deze vogels, maar vrijwel ook alle andere Zwarte mezen op deze telpost, trokken noordwaarts. Als er een connectie is tussen de vogels van beide telposten, dan zou dit kunnen inhouden dat in september een flink deel van de Zwarte mezen niet via Noord-Nederland, maar via een zuidelijker route was afgezakt naar België en eventueel verder. Ook in 2008 was dat het geval (Stuut 2009), maar in 2015 was er al in oktober sprake van een terugkeer in noordelijke richting. De ringmelding van een op 24 oktober in de Kennemerduinen bij Bloemendaal geringde Zwarte

mees die op 31 oktober werd gemeld in Leek wijst ook op een terugkeer naar het onderzoeksgebied. Tot en met 23 oktober werden in Noord-Nederland vooral trekkende Zwarte mezen gevangen, maar meestal kon helaas niet worden bepaald of de vogels uit het westen of het oosten kwamen. Het zouden dus evengoed de vogels kunnen zijn die al terugkeerden uit het zuiden.

Bijlsma *et al.* (2001) en SOVON Vogelonderzoek Nederland (2002) vermeldden dat in sommige jaren invasies van Zwarte mezen uit Noord-, Midden- en Oost-Europa ons land bereiken. Scandinavië lijkt in elk geval geen herkomstgebied (Herremans & Roggeman 2008). Op www.trektellen.nl melden ringers drie vangsten van Zwarte mezen met Litouwse ringen. Daar komt een vierde vangst uit Leek bij. De door Tarvo Valker gemelde trek was echter in Estland, dus ten noorden van Litouwen. In Litouwen worden Zwarte mezen vooral op trek geringd bij Ventés Ragas. Hun herkomst in 2015 lijkt dus noordelijker of oostelijker te liggen in Rusland. Sokolov *et al.* (2003) kwamen ook al tot de conclusie dat invasies van Zwarte mezen uit Europees-Rusland of zelfs uit West-Siberië komen.

De vangsten bestonden vrijwel geheel uit jonge vogels. Dat duidt op een zeer goed broedseizoen in het herkomstgebied van de Zwarte mezen waardoor een hoge populatiedichtheid jonge vogels aanzet weg te trekken. Bij voedselgebrek trekken ook de oude vogels weg. Het aandeel oude vogels kan dan oplopen tot enkele tientallen procenten (Van Gasteren *et al.* 1992). Anders dan gehoopt, gaven vleugellengte, gewicht en ongeruide adv geen indicaties voor verschillende herkomstgebieden. Zowel de frequentieverdelingen als de gemiddelden over de tijd wijzen op een homogene groep vogels. Een uitzondering geldt mogelijk voor de vogels gevangen in september. Deze groep wijkt toch af van de rest van het seizoen door het kleine aantal, de wat grotere vleugellengte, het wat hogere gewicht en het wat lager aantal ongeruide adv. Een optie zou dan kunnen zijn dat de vogels van september niet de voorhoede van de invasiemacht waren, maar rondzwervende eigen vogels. Daarvoor zijn een aantal argumenten aan te voeren. Zo speelde in september de trek zich af ten zuiden van Noord-Nederland. Met een vroeger broedseizoen dan in Noordoost-Europa zouden Nederlandse Zwarte mezen in staat moeten zijn eerder te beginnen met de rui van de adv en daardoor meer dekveren te ruïen. Volgens Cramp & Perrins (1993) ruïen Nederlandse Zwarte mezen gemiddeld 3,1 adv (ongewogen gemiddelde van mannen en vrouwen). De door ons gevonden waarden van september en de eerste pentade van oktober lagen hier niet boven. Daarna lagen de gevonden waarden hier wel boven. Christmas *et al.* (1989) vonden voor de Engelse populatie Zwarte mezen dat de zuidelijke deelpopulaties meer adv ruïen dan de noordelijke en oostelijke deelpopulaties. Zonder trek konden onze vogels in september bouwen aan een hoger gewicht door een grotere vetvoorraad.

Op meerdere plaatsen is in het verleden gekeken naar de rui van de adv bij Zwarte mezen. In Engeland had het merendeel van de Zwarte mezen twee tot vier adv niet geruid. Het gemiddelde was 3,4 dekveren (Christmas *et al.* 1989). Tijdens invasies in 2005 en 2007 waren in een Belgische steekproef vooral de derde en de vierde adv niet geruid, gemiddeld waren dit 3,6 dekveren (Herremans & Roggeman 2008). In Zwitserland waren gemiddeld 3,7 dekveren niet geruid (Jenni & Winkler 1994). Wij vonden ook gemiddeld 3,7 oude dekveren zonder duidelijke trend. De variatie in het gemiddelde aantal ongeruide adv is dus beperkt. Wijker (1991) vond in 1989 bij Castricum in de loop van de herfst wel een toename van het gemiddelde aantal geruide adv. Dit leidde voor hem tot de conclusie dat de later in het seizoen gevangen Zwarte mezen een oostelijker herkomst hadden dan de eerder gevangen vogels. Genoemde bronnen gaven ook het aandeel vogels dat geen enkele of alle adv hadden geruid. In Engeland werd niet genoteerd als geen enkele adv was geruid en had 4,1% alle adv geruid. België kwam op geen enkele 4,0% en alle 1,6%, Zwitserland op geen enkele 1,4% en alle 1,2%. De voorliggende studie komt op 0,7% voor geen enkele geruide adv en op 1,4% voor alle geruide adv. Mogelijk zijn deze percentages iets te laag. In de drie belangrijkste naslagwerken voor ringers vermeldt Svensson (1992) dat af en toe alle adv worden geruid, maar dat dit normaal één tot zes adv betreft. Het tweede naslagwerk is Konings *et al.* (1999) waarin aangegeven is dat 1% van de vogels alle adv heeft geruid of juist geen enkele. Handkenmerken van het NIOO, de moeder van het Vogeltrekstation, (Speek 1994) stelt daarentegen simpel dat vogels met contrast in de adv jong zijn en vogels zonder contrast oud. Juist hierop lijken veel ringers te varen, Svensson en Konings *et al.* negerend, waardoor een deel van de jonge vogels onterecht oud wordt genoemd.

Dankzegging

De auteurs danken Germ de Vries en Tsjard Hiemstra hartelijk voor hun hulp bij het ringen van Zwarte mezen en Olga Stoker voor het maken van de figuren 12 en 13. Die dank geldt ook Rien Burger en Lex Tervelde die ons voorzagen van wat moeilijk verkrijgbare literatuur, Monique Lathouwers voor het beschikbaar stellen van een foto van een Zwarte mees en Peter Das, Bert Winters en Henri Bouwmeester die gegevens van door hen gevangen Litouwse Zwarte mezen verstrekten.

Literatuur

- Bijlsma, R.G., F. Hustings & C.J. Camphuysen, 2001.** Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.
- Bychovskij, B.E. & E.D. Gordon, 1973.** Bird migrations: ecological and physiological factors. Wiley, New York.
- Conings, A.M.E., E. Nieboer & W. Bleumink, 1999.** Bepaling van leeftijd en geslacht van een aantal Europe-

se zangvogels. Vereniging van medewerkers van het Vogeltrekstation Arnhem & Vogeltrekstation Arnhem, Heteren.

- Cramp, S. & C.M. Perrins (eds), 1993.** The Birds of the Western Palearctic, Vol. VII. Oxford University Press, Oxford.
- Glutz von Blotzheim, U.N. & K.M. Bauer, 1993.** Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 13/1, Passeriformes (4. Teil). Aula-Verlag, Wiesbaden.
- Herremans, M. & W. Roggeman, 2008.** Recente mezeninvasies in Vlaanderen: 3 soorten, 3 jaren, deel 1: Zwarte mees *Parus ater*. Natuur.oriolus 74 (3): 81-89.
- Hustings, F., A. Boele & G. Troost, 2007.** Najaar 2007: zwermen trekvogels naast stille uurtjes. Sovon Nieuws 20 (4): 9-10.
- Jenni, L. & R. Winkler, 1994.** Molt and aging of European passerines. Academic Press, London.
- Koopman, K., 2013.** Vleugellengtes bij vogels, wat kunnen we er (niet) mee. Op het Vinkentouw nummer 129: 16-25.
- Sokolov, L.V., V.V. Kosarev, N.V. Fedoseeva, M.Yu. Markovets, A.P. Shapoval & V.D. Yefremov, 2003.** Relationship between autumn numbers of the Coal Tit *Parus ater*, air temperatures and North Atlantic Oscillation index. Avian Ecology and Behaviour 11: 71-88.
- SOVON, 1987.** Atlas van de Nederlandse Vogels. SOVON, Arnhem.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland, 2002.** Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. – Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- Speek, B.J., 1994.** Handkenmerken voor het bepalen van soort, geslacht en leeftijd van de in het wild levende vogels. Nederlands Instituut voor Oecologisch Onderzoek, Heteren.
- Stuut, J.G., 2009.** aMEESing 2008. Een nader onderzoek naar de mezentrek in België en Nederland Augustus – November 2008. Rapport in eigen beheer, 25 pagina's. Nijverdal.
- Svensson, L., 1992.** Identification guide to European passerines. 4th edition. Stockholm, Zweden.
- Wijker, A., 1991.** Over mogelijke herkomst van de Zwarte mezeninvasie in 1989. De Winterkoning 26 (4): 2-9.

Internetbronnen

www.looduskalender.ee
ringsnet@yahoo.com
<https://www.sovon.nl>
www.trektellen.nl

Klaas Koopman
 Diligencelaan 11
 9351 PR Leek
klaas.tilly.koopman@hetnet.nl

Derick Hiemstra
 Koartwald 13
 9283 TW Surhuizum
derick@upcmail.nl

Arend Timmerman
 Achterwei 4
 9261 VX Eastermar
a.timmerman@zonnet.nl

Harry de Boer
 Willemstrjitte 7
 9108 EL Broeksterwâld
harrydeboer@hotmail.com