Pestvogel bij Berkel en Rodenrijs, maart 2010. Foto: Ellen Sandberg.

Over Pestvogels en hun relatie met de Maretak

Dick Woets

De Pestvogel *Bombycilla garrulus* is een bijzonder fraaie soort die bij iedere vogelaar en eveneens bij menige tuinbezitter bekend verondersteld mag worden. De oorzaak van zijn populariteit is gelegen in zijn schitterende en markante verenkleed, dat op de foto's goed tot zijn recht komt, maar zeker ook in het invasieachtige voorkomen van de soort in ons land en ver daarbuiten. Het broedgebied strekt zich uit van het uiterste noordoosten van Scandinavië tot in de gehele Siberische taiga, waar hij voornamelijk binnen de poolcirkel voorkomt. Vandaar zwermen de vogels in sommige jaren massaal uit, waarbij zij Noord-Nederland bereiken en zich hier tegoed doen aan tal van soorten bessen. De Nederlandse naam doet weinig recht aan zo'n fraaie vogel. Hij 'dankt' deze naam aan het vermoeden van de Middeleeuwse mens dat de soort de pest aankondigde. De Engelse en Duitse namen, (Bohemian) Waxwing respectievelijk Seidenschwanz, zijn beslist meer karakteristiek voor de Pestvogel. Sommige Nederlanders noemen hem dan ook Lakvogel.

Niettegenstaande de bekendheid van veel Nederlanders met de soort blijven nogal wat vragen onbeantwoord. In dit artikel ga ik op verscheidene daarvan nader in, zoals de vraag of de Pestvogel uitsluitend als invasiegast bij ons verschijnt. Wat is eigenlijk de oorzaak van de onregelmatig optredende invasies? Kunnen we Pestvogels alleen 's winters ontmoeten? Waarmee voedt de soort zich bij ons als de winter vordert en als de bessenvoorraad door onder meer Spreeuwen en lijsters (maar ook door Houtduiven en Zwartkoppen) tot zo goed als nul gereduceerd is? Ten slotte: hoe verloopt de spijsvertering? Via e-mails uitgewisseld met andere vogelaars kwamen we wat dat laatste betreft op het eten van bessen van de Maretak, wat voor de vogel nogal wat consequenties heeft. Uiteraard komt vooral dat aspect uitvoerig aan de orde, waarbij ik bij waarnemingen en gegevens uit e-mails (verder: p.m.) zoveel mogelijk de desbetreffende schrijver vermeld. Van

Pestvogels kunnen gebruikmaken van een scala aan bessesoorten, waarbij een voorkeur voor rode bessen opvalt.
Foto: Ellen Sandberg.

harte hoop ik met dit artikel wat meer licht geworpen te hebben op wat men ontegenzeglijk een wel heel bijzondere vogel mag noemen.

Voorkomen in Nederland

Onderstaande aantalsgegevens voor de 21ste eeuw (seizoen 1999-2000 tot november 2010) werden mij ter beschikking gesteld door Sovon. Medewerker Erik van Winden berekende uit waarnemingen van het Bijzondere Soorten Project (BSP Sovon) en van de website Waarneming.nl het minimale aantal Pestvogels per maand. Hij ging daarbij uit van de som der maxima binnen atlasblokken in perioden van vijf dagen. Dat is gelukkig eens een gestandaardiseerde methode. Het eerste dat mij trof, was het feit dat Pestvogels in alle maanden van het jaar in ons land zijn gezien. Weliswaar werd in juni, juli en augustus slechts driemaal één exemplaar waargenomen (in drie verschillende jaren), maar in mei waren dat er maar liefst achttien, waarvan dertien in 2005. Uit de vorige eeuw zijn geen waarnemingen in juni en juli bekend (Bijlsma et al. 2001). Bovendien blijkt dat Pestvogels deze eeuw ieder jaar werden gesignaleerd, met in het laagst scorende winterhalfjaar (2001-'02) toch altijd nog 56 exemplaren. Zie voor een overzicht van de maxima per winterseizoen (Tabel 1). Niet minder belangrijk binnen dit artikel is de duur van invasies. Die van november 1999 (669 exemplaren) was in december (met vijfentachtig exemplaren) goeddeels al weer voorbij, terwijl de invasie van

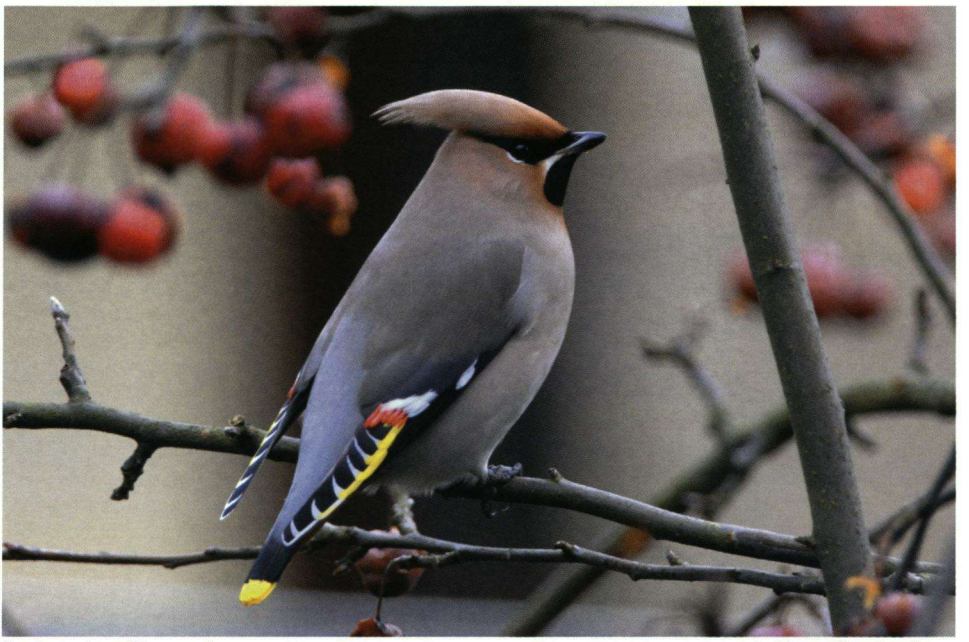
Seizoen	Maximum-aantal	Top maand
1999/2000	669	november
2000-'01	1203	januari
2001-'02	56	november
2002-'03	2254	februari
2003-'04	172	november
2004-'05	11.633	januari
2005-'06	13.829	januari
2006-'07	3.567	februari
2007-'08	153	november
2008-'09	813	november
2009-'10	268	februari
2010*	5.333*	oktober

Tabel 1- Maximaal aantal Pestvogels per seizoen van het najaar van 1999 tot in het najaar van 2010. Naar gegevens van Erik van Winden (Sovon)

Seizoen	Maanden
1999/2000	november
2000-'01	december, januari, maart, april
2001-'02	-
2002-'03	januari, februari, maart, april
2003-'04	november
2004-'05	oktober, november, december, januari, februari, maart, april
2005-'06	november, december, januari, februari, maart, april
2006-'07	januari, februari, maart, april
2007-'08	november
2008-'09	november, december, januari, februari
2009-'10	februari
2010*	oktober, november (einde verwerking)

Tabel 2 - Maanden met presentie van meer dan honderd Pestvogels in 1999-2010 (oktober-november). Naar gegevens van Erik van Winden (Sovon).

***Alleen de maand oktober.**



Pestvogel op Sierappel. Foto: Ellen Sandberg.

2004-'05 al in oktober begon met 373 exemplaren. Deze invasie had een maandgemiddelde van zo'n 3000 exemplaren. De piek was in januari en bedroeg maar liefst 11.633 exemplaren. De invasie duurde voort tot in april. Die maand waren nog grote aantallen te zien. In mei werden nog dertien Pestvogels waargenomen (Tabel 2). Daarmee overtreft deze invasie waarschijnlijk nog de grootste invasie uit de 20ste eeuw, die van 1965-'66, toen in totaal gedurende het gehele seizoen in Nederland zo'n 11.000 waarnemingen werden genoteerd (Bijlsma et al. 2001). Ook buiten ons land was de invasie toen bijna overal merkbaar, tot op Malta aan toe (Cramp 1988).
Intrigerend zijn voor dit artikel overigens met name die aantallen welke betrekking hebben op vogels die in de wintermaanden en in de lente werden waargenomen (Tabel 3).
Men kan zich nog afvragen in welk deel van ons land de kans het grootst is om Pestvogels aan te treffen. Bijlsma et al. (2001) geven voor de Waddeneilanden en de noordelijke provincies (Friesland, Groningen en Noord-Holland) de hoogste bezetting. Bij invasies van grote omvang kunnen de vogels verder trekken, waarbij het Rivierengebied doorgaans de zuidgrens vormt. In Limburg bijvoorbeeld wordt de Pestvogel nauwelijks gesignaleerd. Daar kan tegenin gebracht worden dat de huidige invasie weliswaar op de Waddeneilanden begon, maar dat de vogels enkele dagen later al in Leiden en Delft werden aangetroffen. Het ging daar om groepen van tientallen exemplaren. Ik hoorde over aantallen van veertig, zestig

Jaar	Januari	Februari	Maart	April
2001	1.203	-	275	160
2003	1.094	2.254	461	233
2005	1 .238	3.770	11.633	3.032
2006	13.829	13.321	8.979	3.594
2007	814	3.567	1.797	468
2009	153	149	-	-
2010	-	268	-	-

Tabel 3 - Aantallen Pestvogels (mits meer dan honderd) in de maanden januari tot en met mei in 2001-'10. Naar gegevens van Erik van Winden (Sovon)

en zeventig exemplaren. Bovendien is bij sommige invasies Lim-burg wel degelijk in trek, zoals in de winter van 2004-'05 (Ovaa & Van der Coelen 2005). In zijn algemeenheid geldt voor ons land dat de groepsgrootte gemiddeld 14,7 exemplaren bedraagt, berekend over 1044 groepen. Groepen van meer dan honderd vogels komen zelden voor, terwijl het absolute maximum in Nederland in de vorige eeuw een groep van honderdvijftig exemplaren bedroeg (Bijlsma et al. 2001). Tijdens de winter van 2004-'05 werd in Limburg echter een groep van vijfhonderd exemplaren waar-genomen (Ovaa & Van der Coelen 2005)! Uit Scandinavië zijn groepen van 'slechts' driehonderd exemplaren bekend, maar éénmaal werd er een groep van maar liefst zevenhonderd vogels gezien (Cramp 1988).

Voedsel en invasies

In de broedtijd bestaat het voedsel van de Pestvogel hoofdzakelijk uit insecten, in het bijzonder steekmuggen, terwijl in het winterhalfjaar voornamelijk bessen en andere vruchten als voedsel dienen. In het zomerhalfjaar worden zo'n tien soorten muggen en vliegen *Diptera spec.* gegeten, evenals waterjuffers, sprinkhanen, kevers, vliegende mieren en spinnen. Deze prooien worden meestal op een vliegenvangerachtige manier uit de lucht geplukt. Genoemde insecten vormen echter het traditionele beeld. In werkelijkheid worden veel meer bessen en ander plantaardig materiaal gegeten dan menigeen denkt. Veenbessen, Blauwe en Rode Bosbessen en Frambozen, evenals bladknoppen en bloesemknoppen van Ratelpopulier en wilg spec. komen regelmatig voor op de menulijst (Cramp 1988, Glutz von Blotzheim & Bauer 1985). Dit beeld wordt fraai geïllustreerd door waarnemingen bij een nest met jongen van vijf dagen oud. Behalve met steekmuggen, bladhaantjes, vliegende mieren, kleine libellesoorten en kokerjuffers werden de jongen tevens met overjarige bessen van Veenbes en Rode Bosbes, bessen van Kraaiheide en knoppen van Blauwe Bosbes gevoerd (Cramp 1988).

Als de zomer ten einde loopt, schakelen de vogels over op vruchten, waaronder met name bessen een zeer belangrijke rol spelen. Deze omschakeling verloopt overigens geleidelijk en hangt samen met weersomstandigheden en het beschikbare aantal insecten. Als de omschakeling heeft plaatsgevonden, zijn Pestvogels zelfs de meest karakteristieke besseneters van alle Europese vogels. Diverse interessante proeven ondersteunen deze stelling (Snow & Snow 1988). De soort heeft een lang darmkanaal, wat kenmerkend is voor bessenetende soorten. Alhoewel verwacht zou mogen worden dat het proces van spijsvertering en stofwisseling in de darmen – net als bij de Spreeuw en de Baardman – leidt tot jaarlijkse aanpassing(en) ervan, is dit voor de Pestvogel nooit aangetoond. Daarnaast is de lever, die om onverklaarbare redenen geen galblaas heeft, voor een vogel van dat formaat uitzonderlijk groot (5% van het lichaamsgewicht!). Dit moet verband houden met het verwerken van giftige stoffen, waaronder alcohol (Snow & Snow

Lijsterbessen worden genoemd als het belangrijkste voedsel voor Pestvogels in het hoge noorden in de herfst en de winter. Foto: Ellen Sandberg.

Pestvogel bij Wieringerwerf, 31 januari 2003. Foto: Dick Woets.

1988, Glutz von Blotzheim & Bauer 1985). De lever van Pestvogels is zelfs zo'n tweemaal groter dan die van een Spreeuw. Die kunnen dan ook moeite hebben met het verwerken van alcohol. Ellen Sandberg (p.m.) nam aan het Oostvoornse Meer eens een groep waar van honderden Spreeuwen, waarbij er tientallen telkens omrolden! Van Kramsvogels die bessen van Duindoorns hebben geconsumeerd, is dit gedrag ook bekend (red.).

Pestvogels zijn opmerkelijk winterhard en verlaten hun noordelijke broedgebied niet voor het beschikbare en met name het meest gewilde voedsel (de Wilde Lijsterbes) geheel genuttigd is. Dan trekken zij groepsgewijs geleidelijk in zuidelijke richting, waarbij Hongarije de zuidgrens van hun gangbare verspreidingsgebied vormt. Deze verplaatsingen hebben niet de vorm van invasies. Massale invasies in zuidelijke, oostelijke en westelijke richting zijn volgens Siivonen (in: Snow & Snow 1988) niet gebaseerd op voedselgebrek en komen ongeveer eens in de tien jaar voor. De gegevens voor Nederland ondersteunen deze periodiciteit niet. Datzelfde geldt voor de omvangrijke invasies tussen 1940 en 2000 (Bijlsma et al. 2001). Cramp (1988) vermeldt dat aan de indrukwekkende invasie uit 1965-'66 een verstoord evenwicht tussen populatiegrootte en beschikbaarheid van voedsel ten grondslag heeft gelegen. Vooralsnog lijkt voedselschaarste mij ook bij overige invasies de meest plausibele verklaring.

Variatie in voedsel

Als belangrijkste voedsel in herfst en winter noemen Snow & Snow (1988) voor het hoge noorden de Wilde Lijsterbes. Daarnaast wordt een heel scala aan bessen en grotere vruchten gegeten, waarbij de voorkeur voor roodgekleurde bessen opvalt. In zijn algemeenheid noem ik slechts de bessen van Meidoorn, Gewone Vlier, Gelderse Roos, Vuurdoorn, Dwergmispel ofwel Cotoneaster, Veenbes oftewel Cranberry, Maretak, Liguster, Rode Kornoelje, Klimop, Roos (Rozebottels), Stokroos, Appel, Peer, Pruim, Kroosje, Wilde Sierappel en Venijnboom oftewel Taxus. De meeste soorten bessen worden in zijn geheel doorgeslikt via het opvallend grote keelgat van de Pestvogel. De doorsnee daarvan is 11 mm. Dat is gemeten aan balgen (Snow & Snow 1988). Bovendien blijkt het keelgat ook nog rekbaar te zijn. Een aanwijzing daarvoor is een waarneming van Harm Niesen (p.m.), die zag dat kleine Wilde Appeltjes (*Malus*) met een

Voedsel van Pestvogels
Onderstaande besdragende en zaden leverende planten en bomen worden in de handboeken van Europese vogels vermeld als leverancier van wintervoedsel voor de Pestvogel. Ook andere delen van planten en bomen worden genoemd, evenals mossen. Aan het slot staan per halfjaarlijkse periode de insecten vermeld waarmee de vogels zich 's winters voeden. Ter vergelijking is ook een overzicht van het voedsel in het broedseizoen opgenomen.
De toevoeging (1) houdt in dat alleen Cramp (1988) het genoemde voedsel vermeldt. De toevoeging (2) betekent dat uitsluitend Glutz von Blotzheim & Bauer (1985) het voedsel in hun werk noemen. Als het voedsel in beide handboeken staat vermeld, is de toevoeging (3) gebruikt.

Winterhalfjaar
Vruchten: Wilde Lijsterbes (3), Zweedse Lijsterbes (2), Blauwe Bosbes (1), Rode Bosbes (2), Gelderse Roos (3), Parelbes (1), Elsbes (1), Berendruif (1), Meelbes (3), Jeneverbes (3), Venijnboom/Taxus (1), Braam (1), Eenstijlige Meidoorn (3), Tweestijlige Meidoorn (3), Meidoorn 'Splendens' (1), Sleedoorn (3), Vuurdoorn (3), Duindoorn (2), Boksdoorn (1), Kardinaalsmuts (1), Dwergmispel (3), Vlakke Dwergmispel (2), Mispel (1), Glansmispel (1), Asperge (3), Lelietje-van-dalen (1), Bosaardbei (1), Druif (3), Wilde Wingerd (3), Vuilboom (1), Maretak Viscum album (3), Maretak Loranthus europaeus (1), Maretak spec., op Grove Den (2), Gele Maretak (2), Hulst (1), Klimop (1), Amerikaanse Klimop (1), Rode Kornoelje (1), Gele Kornoelje (1), Ribes spec. (1), Netelboom (2), Zwepenboom (2), Boskamperfoelie (1), Vogelkers (1), Zoete Kers (3), Moerbei (1), Olijfwilg (1), Europees Krentenboompje (1), Canadees Krentenboompje (1), Sneeuwbes, twee soorten (1), Wollige Sneeuwbal (1), Kraaiheide (3), Vlier (3), Bergvlier (2), Hondsroos (1), Bosroos (1), Liguster (1), Wilde Liguster (3), Wegedoorn (3), Zuurbes (2), Framboos (1), Appel spec. (3), Wilde Appel (2), Sierappel spec. (2), Peer spec. (3), Pruim spec. (2), Kaki (3), 'Ameisan' ? (1), Lotusboom (2), Rozebottels (2), Winterlinde (2).
Zaden, knoppen, bloemen/bloesem, meeldraden, bladscheuten, bladdelen, schors, peulen, naalden en sap: Wilde Lijsterbes (1), Jeneverbes (1), Eenstijlige en Tweestijlige Meidoorn (1), Hemelboom (1), Levensboom (1), Valse Acacia (1), Zoete Kers (1), Moerbei (1), Framboos (1), Brem (1), Zonnebloem (1), Appel spec. (1) Honingboom (1), Maretak (Viscum spec. op Grove Den) (2), Grove Den (2), Den spec. (1), Spar spec. (3), Lariks (1), Sering (1), Es (3), Gewone Esdoorn (3), Linde (1), Iep (1), Els (2), Berk (2), Plataan (3), Populier spec. (3), Ratelpopulier (3), Zwarte Populier (3), (Ruwe) Berk (3), Wilg spec. (3), Katwilg (1), Beuk (3), Gewone Esdoorn (3), Veldesdoorn/Spaanse Aak (1), Eik spec. (2), (Zwarte) Els (3), Krokus (1), Fuchsia (1), Jasmijn (1), Stengelloze Sleutelbloem (1), Aardappel (1), Sla (2), Vogelmuur (3), Haarmutsmos (1), Geelkorstmos (3), andere korstmossen Physcia dubia en P. ascendent (3).
***Insecten*:** Langsprietpopulierensnuitkever (3), larven van de Appelbloesemkever (2), Zwervende Mestkever (1), Bladsprietkever spec. (1), Lieveheersbeestje (2), Rouwvlieg (1), Bochelvlieg spec. (1), Huisjesslak spec. (1), Kleine Karthuizerslak (1), Dopluis spec. (1) Bladluis spec. (1).
Onder barre winterse omstandigheden bezoeken Pestvogels ook voedertafels en voerplaatsen, waar zij het volgende aten: sinaasappel (1), banaan (1), wortel (1), rozijnen (2), hennep (2), brood (1), havermout (2), koude pap (1), spekzwoerd (1) en reuzel (2).

Zomerhalfjaar
Vruchten en varia: Kraaiheide (2), Rode Bosbes (2), Blauwe Bosbes (3), Veenbes/Cranberry (2), Kleine Veenbes/(Kleine) Cranberry (3), Blauwe Honingbes (2), Berendruif (2), Alpiene Berendruif (2), Lelietje-van-dalen (1), Haarmutsmos (sporen) (2), Rijsbes (3), Blauwe Honingbes (2), Wilde Lijsterbes (1), Meidoorn (1), Framboos (1), Roos spec. (1), Ratelpopulier (bladknoppen) (1), Wilg (bloesemknoppen) (1), esdoornsap (1), berkesap (1).
Insecten: steekmuggen (3), langpootmuggen (3), dansmuggen (1), knutten (1), juffers (2), waterjuffers (2), haften (1), rouwvliegen (3), echte vliegen (2), wapenvliegen (2), steenvliegen (2), luisvliegen (2), eendagsvliegen (2), bladwespen (larven) (1), doornsprinkhanen (3), hooiwagens (2), schietmotten (2), waterroofkevers (2), snuitkevers (3), bladhaantjes (3), kniptorren (1), boktorren (3), lieveheersbeestjes (2), spinnen (1), hooiwagens (2), mieren, gevleugelde (1), slakkehuizen (2).

doorsnede van duidelijk meer dan 11 mm in zijn geheel werden doorgeslikt. Bij grotere vruchten, zoals Appel, Peer, Pruim en sierappel, pikken Pestvogels stukjes vruchtvlees uit de vrucht, zoals we dat onder meer van diverse lijsters kennen. Behalve de hier genoemde struiken en bomen die de Pestvogel voedsel verschaffen, zijn er nog tientallen andere. De hardheid van de bessen speelt voor Pestvogels geen belangrijke rol. Wel bleek de soort een voorkeur te hebben voor rode (boven witte) bessen (Snow & Snow 1988). Van bessen die de vogels niet in één keer

Pestvogel bij Berkel en Rodenrijs, maart 2010.
Foto: Ellen Sandberg.

doorslikken, worden alleen het zaad en het vruchtvlees gegeten, waarbij het omhulsel van de bes aan de tak achterblijft of wordt weggegooid (Cramp 1988).
Behalve bessen worden met name vanaf december ook andere delen van mossen, struiken en bomen gegeten. De besdragende struiken en bomen zijn dan nagenoeg van hun vruchten ontdaan. Alleen de Gele Maretak wordt een onuitputtelijke voedselbron genoemd (Cramp 1988), alhoewel dat ook voor de Maretak geldt. Daarnaast zijn de bessen van de dwergmispelsoort *Cotoneaster frigida* nog in februari en maart beschikbaar (Snow & Snow 1988). Toch melden dezelfde auteurs voor deze periode de overstap naar het eten van Appels en Wilde Sierappels *Malus*. Maar dan zitten we nog steeds in de vruchten. De Pestvogels gaan er namelijk ook toe over bladknoppen en delen van bladeren te eten. Eén waarnemer (p.m.) zag op 12 maart 1977 Pestvogels populierekatjes eten. Zelfs de naalden van de Taxus verorberen zij. Die bladknoppen hebben mijns inziens nog voedingswaarde, maar wat te denken van boomschors en naalden? Cramp (1988) beschouwt het eten van de bast van wilg, populier en kers meer als het opnemen van vezelrijk materiaal dat de spijsvertering bevordert dan als reëel voedsel. Ook het eten van steentjes en grond lijkt in dit verband te plaatsen. Ten slotte wil ik nogmaals de katjes van populieren noemen, evenals de meeldraden van onder meer de Krokus, de zaden van veel soorten bomen en het sap van de Gewone Esdoorn en van diverse mossoorten. Ik neem aan dat die wel degelijk een bepaalde voedingswaarde vertegenwoordigen.
In aanvulling op het vruchtenmenu worden af en toe insecten gegeten. Daarbij kunnen de vogels scheuren en spleten afzoeken op dit soort prooien, maar ook kunnen zij in groepsverband jacht maken op vliegende insecten, bijvoorbeeld op dansmuggen op een zonnige winternamiddag (Norman van Swelm, p.m.). Harm Niesen (p.m.) zag in het laatste weekend van oktober 2010 zelfs een groep van ruim zestig Pestvogels voornamelijk op insecten jagen, op de wijze waarop vliegenvangers dat ook doen, terwijl Ellen Sandberg (p.m.) op 22 november 2010 drie exemplaren op vliegenjacht fotografeerde. In april werden met mooi weer eveneens vliegen gegeten. Ook deze werden op 'vliegenvangermanier' gevangen. In appelbloesem en dergelijke wordt gezocht naar larven van de Appelbloesemkever. Ook andere kevers, vliegen, slakken en

Pestvogel bij Voorne, eind februari 2010. Foto: Ellen Sandberg.

luizen worden genuttigd (Cramp 1988, Glutz von Blotzheim & Bauer 1985). Ten slotte zij er nog op gewezen dat Pestvogels erg veel water of sneeuw tot zich nemen, waarbij zij soms vliegend achter sneeuwvlokken aan jagen (Cramp 1988, Glutz von Blotzheim & Bauer 1985, Snow & Snow 1988).

Foerageergedrag

Doorgaans bezoeken groepen Pestvogels hun voedselbronnen in de late ochtend en in de voormiddag. Zij strijken massaal op de bessenstruiken neer en eten er zeer gulzig van. Na enige tijd vertrekken zij, waarschijnlijk om te drinken, maar het is hun gewoonte om steeds weer op dezelfde struiken terug te keren, zelfs als zij die door verstoring verlaten hadden. Ook de daaropvolgende dagen zijn zij van de partij, totdat de bessenvoorraad geheel genuttigd is. Onderlinge rivaliteit komt binnen zo'n groep niet voor (Cramp 1988, Snow & Snow 1988). Soms zijn er wel conflicten met andere vogels, met name met de Grote Lijster, die rondom een bessen dragende boom een territorium met een diameter van circa 200 m verdedigt tegen Spreeuwen en verscheidene lijstersoorten. Vrijwel altijd is de verdediging effectief. Ook de Pestvogels worden door de Grote Lijster op de huid gezeten, waarbij zij het veld ruimen. Weldra keert de vlucht echter terug en valt als één zwerm weer op de besdragende struiken in. Het schrokken gaat opnieuw beginnen. Door deze tactiek geeft de Grote Lijster er uiteindelijk de brui aan. Dit laatste komt overigens ook een enkele keer voor als uitgehongerde groepen lijsters, na verjaagd te zijn, eveneens massaal weer hun plekje innemen (Snow & Snow 1988). Regelmatig zoeken Pestvogels de bebouwde kom op, waar zij tuinen en parken bezoeken, omdat daar doorgaans veel besdragende struiken en heesters voorkomen. Zo kan iedere tuinbezitter met een beetje geluk Pestvogels zien foerageren. Zij pikken een bes van een tak, houden deze even in de snavel en slikken hem dan met een opwaartse beweging van de kop door. Meestal zitten zij daarbij op de tak waaraan de bessen hangen. Soms echter hangen zij er onder- steboven aan en pikken een bes op van onderaf. Ook werd waargenomen dat zij fladderend een moeilijk te benaderen bes kunnen bemachtigen. Daarbij is tevens bidden vastgesteld.

Grotere vruchten leveren bij deze wijze van foerageren problemen op. Appels, Peren, Pruimen en dergelijke worden dan

ook genuttigd doordat de vogels er, net als verscheidene soorten lijsters, stukjes vruchtvlees uit oppikken. In 2010 was er een schitterende 'blogspot' te zien, waarbij Pestvogels aanvankelijk op een tak geprikte, maar later zelfs in de hand gehouden halve Appels nuttigden en daarbij op handen en armen van een enthousiaste vader en zoon gingen zitten. Het was een aandoenlijk schouwspel, waarvan ik vermoed dat het op internet nog te bewonderen is (zie kader 'Meer informatie': Pestvogels op Fair Isle).
De gulzigheid die Pestvogels aan de dag leggen, zal niemand verbazen als men weet dat zij dagelijks twee- tot driemaal hun eigen gewicht aan bessen verorberen! Snow & Snow (1988) noemen een dagconsumptie van zeshonderd tot duizend bessen van de Vlakke Dwergmispel. Cramp (1988) geeft per maaltijd zo'n vijf tot veertien gram vruchtvlees op. Dat komt ongeveer overeen met veertig lijsterbessen. Glutz von Blotzheim & Bauer (1985) maken melding van een solitair exemplaar op een Dwergmispel, dat tussen 10:30 en 13:00 uur in vijftien door rustpauzes gescheiden sessies van vier à vijf minuten 390 bessen van in totaal zeventig gram opnam. Een ander exemplaar at in één dag vijfhonderd bessen van de Dwergmispel met een totaalgewicht van 170 g.
De vogels hebben dan ook een snelle spijsvertering, waarbij de bessen zeer onvolledig verteerd na acht tot dertig minuten weer worden uitgescheiden. Het is dus wel zeker dat niet alle voedingsstoffen (kunnen) worden opgenomen. De giftige stoffen worden afgebroken door de enorm grote lever, die ongeveer tweemaal zo groot is als bij Spreeuwen en Groenlingen. Het afbraakproces van gifstoffen zoals alcohol verloopt bij de Pestvogel dan ook maar liefst 23 maal zo snel als bij Groenling en Spreeuw (Glutz von Blotzheim & Bauer 1985). Over dronken Pestvogels heb ik dan ook nooit iets gelezen, dit in tegenstelling tot Spreeuwen en diverse soorten lijsters. Wel opmerkelijk is, dat op 1 april 2005 in het zuiden van Limburg zeven uit een groep van vijfendertig Pestvogels als raamslachtoffer overleden. Als mogelijke verklaring geven de auteurs onbekendheid met ramen dan wel dronkenschap op. Daarnaast waren er op 7 maart 2005 twee verkeersslachtoffers (Ovaa & Van der Coelen 2005).

Maretak

De Maretak *Viscum album* is een altijd groene, struikachtige plant die als halfparasiet voornamelijk groeit op populieren, fruitbomen, meidoorns en lindes. De plant vormt zijn eigen bladgroen, maar is voor de opname van water en mineralen aangewezen op zijn gastheer. Er zijn mannelijke en vrouwelijke planten, waarbij alleen de laatste besdragend zijn. De soort wordt ook wel Vogellijm genoemd, omdat vogelvangers de kleverige stof van de bessen gebruikten om wilde zangvogels te bemachtigen door de lijm op takken te smeren. Ook de wetenschappelijke naam verwijst naar woorden voor kleverig, zoals *viscus*, *viscidus* en *viscosus*.
De witte bessen behoren tot de steen-

Maretak in een Populier bij de Tenellaplas, Rockanje (Westvoorne).
Foto: Ellen Sandberg.

Maretak met bessen.
Foto: Ellen Sandberg.

vruchten, waarvan de pitten elk twee zaden bevatten. Het geheel is ingebed in een kleverige stof. Een vogel als de Grote Lijster, waarvan de soortnaam *(Turdus) viscivorus* naar die lijmachtige stof is genoemd, veegt na het eten van de bessen zijn snavel af aan een tak, waardoor de slijmerige pitten erop achterblijven. Het eerste jaar voeden de ontkiemende zaden zich met voedsel uit de lucht, om zich vervolgens een weg te boren dwars door de boomschors heen. De planten ontwikkelen zich in een langdurig proces, maar kunnen dan ook wel zeventig jaar oud worden en in de loop der tijd een doorsnee bereiken van circa 1 m. De Maretak bloeit van maart tot in mei, terwijl de bessen pas aan het eind van het jaar rijpen. De meeste bronnen noemen december, maar in andere is sprake van 'in het najaar' en 'vanaf november' (Triep, Wikipedia.org. et al.). Een winterse foto op internet van een bijzonder rijke groeiplaats op Limburgse populieren deed mij op het eerste gezicht denken aan een opname van een roekenkolonie in de herfst.

De Maretak is een Zuid-Europese plant waarvan de noordgrens van zijn verspreidingsgebied globaal samenvalt met de grens tussen Nederland en België. De soort groeit op kalkrijke grond en komt algemeen voor in het zuiden van Limburg, met name in kalkrijke beekdalen (Paul Sprewenberg 2005). Ook is zij aangetroffen op kalkrijke plaatsen bij onder andere Oostvoorne en ten zuidoosten van Wageningen en bij Hilversum (o.a. A. Ehrenburg, p.m.). Vroeger moet de soort een meer noorde-lijke verspreiding hebben gehad (Jonkers 2004), wat wellicht het incidentele voor-komen in het uiterste zuiden van Noor-wegen en Zweden verklaart.

De Maretak is erg giftig en de bessen zijn dat in nog ernstiger mate. Het nuttigen ervan kan leiden tot braken en zelfs tot coma, terwijl in nog ernstiger gevallen de dood zijn intrede kan doen als gevolg van ademhalingsstilstand. Anderzijds hebben de viscotoxinen een gunstige invloed op het hart, terwijl choline, acetylcholine en histamine de bloeddruk beïnvloeden. Daarnaast versterken de bessen ons afweermechanisme. De Maretak wordt medicinaal steeds meer gebruikt in de (antroposofische) kankertherapie.

De Pestvogel en de bessen van de Maretak

Pestvogels hebben een zeer veelzijdig menu, waartoe de bessen van de Maretak behoren (zie hierboven). Toch zou je niet verwachten dat zij in ons land veel van deze bessen eten. De zuidgrens van hun winterareaal ligt bij vrijwel alle invasies immers ten noorden van de grote rivieren, daar waar de Maretak juist de noordgrens van zijn verspreidingsgebied bereikt. Een hechte relatie tussen Pestvogel en Maretak lijkt in ons land dan ook zeer onwaarschijnlijk.

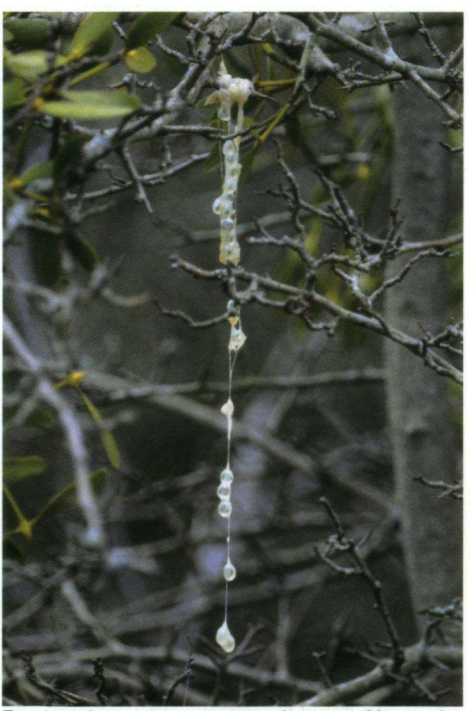
Toch liggen de feiten anders. Ellen Sandberg publiceerde een foto van een Pestvogel met een 'parelsnoer' van zo'n zes maretakbessen, dat uit zijn cloaca hing. Later meldde zij per e-mail dat ze de foto

op 26 maart 2005 bij Oostvoorne aan de Tenellaplas had genomen. Daar foerageerden op dat moment zo'n twintig Pestvogels op Maretakken, terwijl op de bomen rondom erg veel van die (wat ik noem) parelsnoeren aanwezig waren. Verscheidene exemplaren zaten langere tijd met zo'n sliert aan hun achterste. Ellen zond ook een foto mee van een Pestvogel in een boom met ernaast een aan de tak vastgekleefd parelsnoer. De parels waren de witte, ogenschijnlijk onverteerde bessen van de Maretak, die met een onderlinge afstand van zo'n twee centimeter met elkaar verbonden waren door het lijmachtige vruchtvlees. De schrijfster meende dat een deel van de bessen wel, maar een ander deel niet verteerd was. Veel vogelaars die op haar foto's reageerden, dachten dat het om een uniek verschijnsel ging. Een anonieme vogelaar (p.m.) zag in het verschijnsel van de parelsnoeren problemen voor de vogels, die zo immers geen voedingsstoffen uit hun voedsel haalden en bovendien een nat en kleverig achterwerk kregen, wat ze bij vorst wel eens aardig kon opbreken. De term 'co-evolutie' werd gebezigd, waarbij de relatie tussen besdragende planten, struiken en bomen enerzijds en bessen etende vogels anderzijds aan de orde kwam. Normaliter is er een positieve relatie waarbij beide groepen organismen elkaar geen schade toebrengen. Eén schrijver (p.m.) zag achter het eten van genoemde bessen en het weer uitscheiden ervan echter een soort verraad van de kant van de Maretak naar de Pestvogel toe, die immers onbekend lijkt met deze plant.

Nogal wat vogelaars vonden dit te ver gaan en gingen ervanuit dat de vogels bij het eten wel degelijk voedsel opnamen, al leken de bessen in de parelsnoeren inderdaad onverteerd. Wellicht betrof het in die gevallen onrijpe bessen, al zou het eten en weer uitscheiden daarvan voor Norman Deans van Swelm (p.m.) een nieuw verschijnsel zijn. En als de Pestvogels geen baat hadden bij het eten van de bessen, zouden zij er immers al lang mee gestopt zijn? Bovendien lijken ze de bessen aanlokkelijk te vinden, want in het zuiden van Limburg hielden ze zich wekenlang druk bezig met het eten ervan (o.a. Kees de Kraker p.m.). Aart Noordam memoreerde nog de hoge voedingswaarde (0,59 kcal per gram vrucht, terwijl dat bij de Gewone Vlier 0,38 kcal is en bij de favoriete Wilde Lijsterbes 0,78 kcal, naar Snow & Snow 1988).
Inmiddels stuurde Bram Rijksen (p.m.) een andere foto van een Pestvogel die eveneens een parelsnoer vanuit zijn cloaca had hangen, terwijl Marc van der Aa (p.m.) het voorkomen van de Maretak bij Wageningen bevestigde. Hij meldde ook dat hij daar regelmatig een grote groep Pestvogels zag, waarvan verscheidene met een parelsnoer. Soms hadden die zelfs een absurde lengte, tot zo'n driemaal die van de vogels zelf. Dat bleek overigens ook al door Ellen Sandberg te zijn vastgesteld bij de Pestvogels bij Oostvoorne. Bram Rijksen (p.m.) plaatste het verschijnsel in een breder kader door erop te wijzen dat in de feces van Pestvogels óók bessen van Liguster en Gelderse Roos heel goed

Maretak na een bezoek van Pestvogels.
Foto: Ellen Sandberg.

herkenbaar zijn, dit in afwijking van de uitwerpselen van bijvoorbeeld Spreeuwen. Soms zijn de restanten van de bessen bij de Pestvogels nog zo goed intact dat je amper kunt geloven dat ze het spijsverteringskanaal zijn gepasseerd. Nogal wat vogelaars (p.m.) zijn van mening dat het gedeeltelijk verteren van voedsel geen slecht verschijnsel is. Beter iets dan niets, zal voor de Pestvogels in de nawinter gelden. En als het zo slecht was, zou het herkend en in de genen opgeslagen worden. Adriaan Dijksen (p.m.) wijst er nog op dat Grauwe Ganzen hun voedsel ook maar zeer ten dele verteren.
Na de weergave van de inhoud der binnengekomen e-mails ben ik wat dieper in de literatuur gedoken. Daarbij bleek dat Cramp (1988) de feces van de Pestvogel al beschreef als een parelsnoer van onverteerde bessen met een gelatineachtige bedekking, waarbij hij zich baseert op Schoennagel (1972). Deze Schoennagel geeft in een bericht eerst een korte inleiding over het voorkomen van Pestvogels in delen van Duitsland tijdens een invasie van november 1971 tot maart 1972. Daarna stelt hij dat hij 'Kotfäden' (draden van uitwerpselen) het meest interessant vond. In januari en februari waren er zo'n zeventig Pestvogels present in zijn waarnemingsgebied. Deze zaten graag in een appelboom en aten van de daaronder liggende valappels. Op hun roestplaats scheidden de vogels gelatineachtige ontlasting uit, die soms op de takken van de appelboom bleef hangen. Het zag eruit als een parelsnoer. Aan de dunne draden waren, gehuld in gelatine, niet verteerde zaden aaneengeregen. Na het passeren van de darm worden de zaden van de geconsumeerde vruchten tot ver in de omgeving verspreid. Schoennagel haalde er een natuurfotograaf bij, die een flitsfoto van zo'n parelsnoer op schaal 1:1 maakte. De fotograaf zag zo'n snoer uit de cloaca van een Pestvogel hangen, maar verzuimde er een foto van te maken (Schnoennagel 1972). Het merkwaardige van deze eerste beschrijving is, dat hij op gegeten valappels betrekking heeft! Gezien de foto lijkt het me heel goed mogelijk dat de roestende Pestvogels kort daarvoor ergens maretakbessen hadden gegeten.
Daarnaast is er het niet minder interessante artikel over de verspreiding van de Maretak door Pestvogels (Spreuwenberg 2005). De Maretak wortelt uitsluitend op (struiken en) bomen, zodat de zaden daar ook op terecht moeten komen. In dat verband bevat de bes een zeer kleverige vloeistof, die de pit met de twee zaden omhult. Op 24 februari 2005 deed de auteur uitvoerige waarnemingen op een afstand van vijf tot acht meter. Ik citeer: 'Wonderlijk was hun manier van ontlasten. Van vogels ben je gewend dat ze een niet al te groot en compact pakketje uitscheiden. De Pestvogels deden het in dit geval heel anders. In plaats van een pakketje kwam er uit hun cloaca een tien centimeter of nog langere doorzichtige draad waarin om de ongeveer twee centimeter een vruchtschil hing. Duidelijk was te zien dat het poepen meer moeite kostte en langer duurde dan normaal het geval is. In één geval bleef de sliert zelfs een hele tijd aan het achterste van de vogel hangen. Uit onderzoek van de op de grond gevallen slierten bleek, dat er aan de erg plakkerige draden, behalve schillen, ook meerdere vruchtstenen vastzaten, waarin de zaden zitten. De schillen, die een betrekkelijk dunne wand hebben, bestonden niet uit meerdere



Een 'parelsnoer van onverteerde maretakbessen'.
Foto: Ellen Sandberg.

Pestvogel met Maretak. Foto: Ellen Sandberg.

stukjes van één of meer vruchten, maar elke schil was de complete, maar gespleten schil van één vrucht.' (Spreuwenberg 2005). De auteur wijst er verder op dat de vogels de bes in hun snavel wel kapot moeten knijpen. Vervolgens beschrijft hij de viscositeit van het parelsnoer, waarvan de bessen deels onverteerd het lichaam van de Pestvogel verlaten. De kleverigheid van het parelsnoer wordt bij vochtig weer steeds opnieuw geactiveerd, wat de plant het voordeel van een complexe voortplanting biedt.
Ten slotte is het eten van maretakbessen in ons land bijna uitsluitend een verschijnsel in het zuiden van Limburg. We zagen al dat de soort daar tijdens invasies nauwelijks voorkomt. Bij zeer grote invasies zoals in 1965-'66 (circa vijfhonderd exemplaren, Hustings et al. 2006) en 2004-'05 (duizend à tweeduizend exemplaren, Ovaa & Van der Coelen 2005), waarbij de vogels verder zuidwaarts trekken, komt de Pestvogel in grotere aantallen voor. De invasies daar treden pas vanaf februari, soms zelfs nog later, op. Ontegenzeglijk heeft dit te maken met de dan talrijk voorkomende rijpe bessen van de Maretak en de grote schaarste aan, of zelfs de afwezigheid van ander geschikt voedsel.

Discussie en samenvatting

De Pestvogel broedt in naaldbossen en in de taiga van noordelijk Eurazië, veelal binnen de poolcirkel. In die periode leeft de soort overwegend van insecten. In de loop van de nazomer schakelt de Pestvogel, die winterhard is, geleidelijk over op vooral Wilde Lijsterbessen. Als zich daaraan op den duur een tekort voordoet, trekken de vogels in de richting van Centraal-Europa, waarbij soms enkele tientallen exemplaren ons land bereiken. Grote invasies, waarbij in Nederland soms ettelijke duizenden exemplaren verschijnen, terwijl dan soms ook zuidelijker gelegen landen worden aangedaan, zijn een gevolg van discrepantie tussen grote aantallen geboren jongen en een matige voedselopbrengst. Zulke invasies kwamen deze eeuw in ons land vooral voor in 2004-'05, 2005-'06 en in oktober/november 2010, al lijkt de laatste invasie op het moment van schrijven al lang over haar hoogtepunt heen.
Na aankomst in hun winterkwartier gaan de vogels zich te buiten aan een onwaarschijnlijk groot aantal soorten bessen, waarvan zij dagelijks soms ruim tweemaal hun gewicht eten. Na de lijsterbes en de meidoorn volgen Gelderse Roos en Klimop. Al deze bessen hebben met hun

Een Pestvogel met een 'parelsnoer' bij het foerageren op de bessen van Maretak. Foto: Ellen Sandberg.

rode of donkere kleur duidelijk de voorkeur van de vogels. Pas in laatste instantie stappen zij over op de witte bessen van de Maretak, die vanaf januari beginnen te rijpen. In die maand zijn er verder vrijwel geen bessen meer aanwezig, behalve die van de dwergmispelsoort *Cotoneaster frigida*. Daarom worden vanaf januari aanzienlijk meer Appels en Sierappels gegeten. Behalve bessen en fruit (ergo: grote bessen) eten Pestvogels ook bladknoppen, delen van bladeren, katjes, bloemen en zelfs naalden van de Venijnboom (Taxus) en boomschors. Cramp (1988) beschouwt het eten van naalden en zelfs boomschors als het opnemen van vezelrijk materiaal dat de spijsvertering bevordert. Gedurende de hele winter vangen Pestvogels overigens ook regelmatig insecten.

De bessen worden van de boom geplukt, even in de snavel gehouden en vervolgens in één hap doorgeslikt. Het begrip 'smaak' lijkt mij daarom niet of nauwelijks aan de orde. Wel vraag ik mij af of de vogels hun maretakbessen – en dan stellig ook andere bessen – niet even een knauw geven om er bij de spijsvertering meer aan voedingsstoffen uit te halen. Daarmee zou het even in de snavel houden van bessen heel goed te maken kunnen hebben. Vergelijk het citaat van Paul Spreuwenberg, die het er bij parelsnoeren over heeft dat elke schil die van één complete, maar gespleten bes was.

De Maretak is een Zuid-Europese, struikachtige plant die gedeeltelijk parasiteert op andere bomen, zoals populieren en vruchtbomen. Hij plant zich uitsluitend voort als zijn zaden op de takken van bomen blijven hangen. Dat bereikt hij door zeer kleverige bessen te produceren, die – nadat zij door vogels gegeten zijn – door de laatste worden uitgescheiden. Daarbij worden de resten van de (zaadhoudende) bessen met elkaar verbonden door de kleverige stof die ten dele niet verteerd wordt. Dat is het parelsnoer, dat soms nog uit de cloaca hangt, maar uiteindelijk op een tak of op de grond belandt. Doordat de bessen van de Maretak wit zijn in plaats van rood en pas in februari en maart worden gegeten, lijken zij tweederangs voedsel te vormen. Dat die bessen dan nog volop aanwezig zijn en dus nauwelijks door andere vogelsoorten worden gegeten, versterkt die indruk nog. Toch worden zij in de late winter door Pestvogels massaal gegeten, waarbij het fenomeen van het parelsnoer zich voordoet.

De parelsnoeren bevatten géén of nauwelijks onverteerde bessen, maar wel bessen die gedeeltelijk zijn verteerd. Onvolledige vertering komt overigens bij veel zangvogels en ook bij andere vogelgroepen

Meer informatie

De Botanie Website
Een website over planten en de Hortus van Amsterdam, onderhouden door Fred Triep:
http://www.botaniewebsite.nl/

Wikipedia
Op de website Wikipedia.org is informatie te vinden over de Maretak. Zie bijvoorbeeld:
http://nl.wikipedia.org/wiki/Maretak

Shetland Eilanden
Pestvogelinvasie op Fair Isle (Shetland Eilanden, Schotland) op 25 oktober 2010:
http://fair-isle.blogspot.com/2010/11/waxwings-oct-25th-2010-day-well-always.html

Ellen Sandberg
Natuurfoto's van Ellen Sandberg zijn te vinden op: *http://www.sandhillcrane.nl.*

voor. Ook is er geen enkele aanwijzing, dat het zo laat in het jaar om jonge, onrijpe bessen gaat. Ik neem aan dat Pestvogels wel degelijk rijpe van onrijpe bessen kunnen onderscheiden.
Resteert alleen het feit dat de Pestvogels zich nogal moeizaam ontlasten en een nat en kleverig achterwerk krijgen, wat ze bij vriezend weer fataal zou kunnen worden. Maar vogels moeten er in tijden van honger nogal wat voor over hebben om te overleven. Het is een nare bijkomstigheid, maar die is verklaarbaar: de vogels komen hier in een noodsituatie en moeten koste wat kost overleven. De bessen van de Maretak zijn zeer energierijk. De vraag die iemand stelde over behoefte aan vitamine C, laat zich gemakkelijk beantwoorden: de vogels maken die zelf aan, dus daar gaat het niet om. De kernvraag blijft, in hoeverre Pestvogels last hebben van hun parelsnoeren. Van dood gevonden exemplaren zou de doodsoorzaak moeten worden vastgesteld. Preparateurs kunnen daarbij een belangrijke rol spelen. Heel belangwekkend zou ook een onderzoek zijn naar de grootte van de broedpopulatie in het jaar vóór en dat ná een omvangrijke invasie. Er zijn dus nog vragen te over!

Woord van dank
In de eerste plaats wil ik natuurfotografe Ellen Sandberg bedanken voor de fraaie foto's bij dit artikel. Heel blij ben ik ook met de medewerking van Erik van Winden, die alle aantalsgegevens uit deze eeuw belangeloos ter beschikking stelde. Dank ook aan Fred Hustings, Adriaan Dijksen en Aart Noordam, die allen in een handomdraai mij kopieën van noodzakelijk geachte literatuur toezonden. Ten slotte wil ik allen bedanken die mee wilden denken over Pestvogels en de bessen van de Maretak, te weten Ben van As, Willem Pompert, Co van de Wardt en allen die in het artikel worden genoemd.

■ D. Woets, Woldweg 5, 8337 KN De Pol, e-mail: dickwoets@hetnet.nl.

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.
Cramp, S. (red.) (1988): The Birds of the Western Palearctic. Volume 5. Oxford University Press, Oxford/New York.
Glutz von Blotzheim, U.N. & K.M. Bauer (1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 10/2 (pagina 950-954). Aula-Verlag, Wiesbaden.
Hustings, F., J. van der Coelen, B. van Noorden, R. Schols & P. Voskamp (2006): Avifauna van Limburg. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.
Jonkers, D.A. (2004): In beeld: mistletoe. Vrienden van het Gooi. Jaargang 2004(4):431.
Ovaa, A. & J. van der Coelen (2005): Pestvogels in winter en voorjaar 2004/05: Limburg op zijn kop! Limburgse Vogels 15:11-15.
Schoennagel, E. (1972): Losung vom Seidenschwanz (*Bombycilla garrulus*). Ornithologische Mitteilungen 24: 106.
Snow, B.K. & D.W. Snow (1988): Birds and Berries. Poyser, Berkhamsted.
Spreuwenberg, P. (2005): De verspreiding van de Maretak door Pestvogels. Natuurhistorisch Maandblad 94:154-155. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.
Winden, E.van (ongepubliceerd): Pestvogelaantallen in Nederland van 2000-2010. Sovon.