

- KORTRIGHT, F. H. (1943): The Ducks, Geese and Swans of North America. Washington.
- SCOTT, P. (1955): Notes on the Ring-necked duck. *British Birds* 48, No. 9.
- SCOTT, Mrs. Ph. (1955): Ring-necked duck in Gloucestershire: A new British Bird. *British Birds* 48, No. 9.
- SHARROCK, J. T. R. en GILLMOR, R. (1959): Ring-necked Duck in Berkshire. *British Birds* 52, No. 12.
- TAVERNER, P. A. (1947): *Birds of Canada*. Toronto.

Waarnemingen betreffende de areaal-uitbreiding van de Zwarte Roodstaart (*Phoenicurus ochruros*) in ons land 1942-1950

door

D. A. VLEUGEL

(With summary: Observations on the Spread of the Black Redstart in the Netherlands)

Naar aanleiding van een oproep aan het eind van een korte bijdrage in „Natura” 48 (1951), pp. 131—133, over een zeer waarschijnlijke uitbreiding naar het westen van de Zwarte Roodstaart, ontving ik verscheidene brieven. Deze uitbreiding manifesteerde zich vooral bij Den Haag. Hier werden een aantal broedgevallen geconstateerd in 1949 en 1950 door Ir. J. J. WALDORP (1951). In deze jaren werden resp. 4 en 5 paartjes geteld en ook nesten en eieren gevonden op de puinvlakten tussen Stadhouderslaan, Scheveningseweg en Adr. Goekooplaan. Dit demonstreerde meteen de voorliefde voor het naoorlogse puin, die ook in Duitsland geconstateerd is (VIERECK, 1949) en eveneens in Engeland (FITTER, 1955). Trouwens, ook de Gekraagde Roodstaart toonde deze voorliefde in het na-oorlogse Duitsland (PEITZMEIER 1949, VIERECK 1949).

Er was gevraagd om gegevens over het voorkomen ten westen van de lijn Eindhoven-Amersfoort-Zwolle-Winschoten. De gegevens die hieronder worden meegedeeld, betreffen de periode tot en met 1950. Ze zijn meest in 1951 door mij ontvangen, soms ook in 1952. We zullen hier niet herhalen, wat al door WALDORP en VLEUGEL in „Natura” meegedeeld is. Behalve van particuliere zijde ontving ik ook mededelingen die bij het Staatsbosbeheer waren binnengekomen. Dit geschiedde door bemiddeling van de heer Sj. BRAAKSMA, waarvoor in het bijzonder hartelijk dank. We zullen de gegevens regionaal behandelen.

1. Noord-Brabant ten westen van de lijn Eindhoven—Amersfoort.

Om Breda en Roozendaal telken jare enkele paartjes (P. B. JANSEN, mond.). Betreffende Bergen op Zoom e.o. schreef Dr. P. KORRINGA: „Naar mijn ervaring is de Zwarte Roodstaart hier een vrij algemene verschijning, vooral bij fabrieken. Hoewel ik er niet

speciaal naar heb gezocht, heb ik meerdere malen een nest met eieren of jongen gevonden, o.a. op een steenfabriek te Hoogerheide. Deze gegevens dateren niet alleen uit de laatste jaren, maar gaan terug tot voor de oorlog 1940—1945." Over 's Hertogenbosch e.o. schrijft BRAAKSMA: „Bij het Staatsbosbeheer is bekend, dat de soort hier vrij algemeen is." De heer G. J. J. GROOTKAP, nu te Zwanenburg, schreef: „Reeds in 1942 door mij broedend aangetroffen. De jongen zijn uitgevlogen uit het nest in een uitholling van een muur rondom de binnenplaats van de artilleriekazerne aan „De Mortel".

2. Zeeland.

Hier was de soort altijd zeer zeldzaam in de broedtijd (cf. VLEUGEL, WARREN en WILMINK 1949). WARREN stelde doortrek vast tot 20 mei en opnieuw vanaf 23 juni. Nu heeft de soort er zich echter gevestigd.

a. In Middelburg broedt elk jaar één paar (P. VAN DAMME i.l. 1950). Reeds vóór de tweede wereldoorlog werd het stadhuis in Middelburg een pleisterplaats (VLEUGEL 1951).

b. In Vlissingen heeft in 1950 één paar gebroed in een bunker (P. VAN DAMME l.c.). Te Goes in mei 1944 een zingend ♂ (Ardea 34, p. 371).

3. Utrecht en West-Gelderland.

In Utrecht e.o. is de Zwarte Roodstaart vrij algemeen (Staatsbosbeheer i.l. 1952). Het voorkomen van verscheidene zingende ♂ ♂ werd reeds in 1942 geconstateerd (cf. BROUWER 1943). In 1943 nest met jongen in buiten dienst zijnde spoorwagon. (BROUWER 1945). Te Jutphaas in 1941 en 1942 een paartje, te Wijk bij Duurstede in 1942 (BROUWER 1943). In 1943 ook te Zeist, IJsselstein, Culemborg zingende ♂ ♂ (BROUWER 1945). Te Amersfoort werden in 1949 4 jongen geringd (P. BLANKSMA i.l.). In Tiel waren er in juni 1943 twee zingende ♂ ♂ (Limosa 17, p. 72). Betreffende een broedgeval te Geldermalsen schreef de heer Rinke TOLMAN het volgende: „Een aardige ontdekking deden wij op 18 juni 1949. Een paartje Zwarte Roodstaartjes liet hier zijn keus vallen op een dagelijks in werking zijnde hijskraan, die uit een schip in de Linge met een „grijper" kleiblokken voor een steenbakkerij aan wal bracht. Ofschoon de hijskraan de meest uiteenlopende standen aannam en de positie van het nest zodoende voortdurend veranderde, vlogen de voerende ouders zonder enige aarzeling steeds rechtstreeks op het nest aan." Door de heer TOLMAN werd verder een tijd lang in het voorjaar van 1950 een voortdurend zingend ♂ waargenomen op „het gemaal 1896" bij 't Geslagen Wiel aan de Eem bij Baarn. Er kwam geen broedgeval van. Op 31 maart 1950 en herhaaldelijk daarna zingend ♂ op oud kerktorentje, Oud Leusden, Amersfoort.

4. Zuid-Holland.

De voorkeur, die de Zwarte Roodstaart voor puinhopen en half overeind staande huizen heeft, bleek reeds in 1945 te Den Haag, toen in mei een ♂ in het Bezuidenhout zong (Limosa 18, p. 77). In 1949 en 1950 werd het voorkomen op een andere plaats met veel afbraak en puin in Den Haag, het Statenkwartier, goed gedocumenteerd door WALDORP (1951). Het laatste jaar stelde hij er 5 broedparen vast, waarvan diverse jongen werden groot gebracht. Op de Scheveningse boulevard signaleerde VLEUGEL (1951) hetzelfde jaar zingende ♂♂ op het Oranjehotel en op het Kurhaus in de broedtijd.

Dezelfde voorkeur bleek in Rotterdam, waar van 1943—1945 een toenemend aantal zingende ♂♂ werden aangetroffen op en bij hoge gebouwen. Het laatste jaar waren er zelfs zeven. Er werden echter geen nesten of uitgekomen jongen vermeld (Broedvogels, Ardea 33—34). Latere gegevens ontbreken. In juni 1942 een zingend ♂ te Den Haag (cf. BROUWER 1943). Eind mei 1948 zong er één enige weken in de omgeving van het stadhuis (Limosa 22, p. 334). Te Schiedam was er in 1943 een interessant broedgeval op een in aanbouw zijnde kruiser. Hier was een paartje regelmatig aan het voeren. Beide ouders verdwenen steeds in een gat, dat een uitmonding was van een of andere pijpleiding ter hoogte van de machinekamer (L. v. D. BOOGERT i.l.). Dezelfde nam omstreeks 1940 het broeden van de Zwarte Roodstaart waar te Vlaarding en in een opslagplaats van gebruikte straatkeien van Gemeentewerken. Dit gebeurde jaren achtereën. Later zijn de laatste keien weggehaald en verdwenen de vogels. Te Schoonhoven werd een ♂ eind mei 1945 herhaaldelijk waargenomen (Ardea 34, p. 37). In Hoek van Holland was er in een bunker in 1948 een broedgeval (Limosa 21, p. 122). Te Leerdam eind april 1944 een zingend ♂ (Ardea 34, p. 371). In 1950 verscheidene paren te Leiden (TAAPKEN i.l.).

5. Noord-Holland.

In het Gooi in 1943 in Hilversum een zingend ♂ (Ardea 33, p. 188). In dit en volgende jaren 1 à 2 zingend hier (NUYEN en TAAPKEN i.l.). Idem een broedpaar in Huizen rondom de kalkovens bij de pier elk jaar van 1938—1945 (TAAPKEN i.l.). In Bussum in 1946 een broedgeval aan de Heilige Hartkerk (Ardea 38, p. 219). In Amsterdam 1942 een broedgeval (meerderen, maar de vinder was J. A. LOTERYMAN i.l.). Daar ook in 1943 op dezelfde plaats (Ardea 33, p. 188). In 1947 weer in Amsterdam, 4 jongen vlogen uit (Ardea 40, p. 150). In 1949 werden hier 5 jongen geringd (J. WALTERS i.l.). In 1947 en 1948 een broedgeval aan de St. Bavo te Haarlem (Limosa 21, p. 122). Te Velsen vertoefde in 1949 de gehele zomer een ♂ op de Centrale. In 1950 opnieuw zingend ♂ op de St. Bavo, Haarlem (Th. MULDER i.l.).

6. Gelderland, Drente en Groningen bewesten de lijn Amersfoort—Zwolle—Winschoten.

Eind april/begin mei 1942 geregeld zingende ♂♂ te Ermelo (3 ex.), Harderwijk (1 ex.) en Hulshorst (1 ex.) (Ardea 32, p. 220). April/mei 1943 idem (Ardea 33, p. 188). In Kampen in 1943 op één, in 1944 op twee plaatsen zingende ♂♂ in het broedseizoen (Limosa 17, p. 72). De soort kwam in 1943 op minstens 5 plaatsen in en om Groningen voor. In 1950 een zingend ♂ in het broedseizoen, echter geen ♀ te Winschoten (J. A. LOTERYMAN i.l.).

7. Friesland.

In 1943 een zingend exemplaar (Ardea 33, p. 187). In 1947 twee broedgevallen, resp. te Koudum en Grouw (Limosa 22, p. 381).

Hebben warme voorjaren invloed op het areaal?

Volgens De Ned. Vogels (p. 300) komt de Zwarte Roodstaart meest omstreeks het midden of de tweede helft van maart bij ons terug. Nemen we als kritische tijd de tweede decade van maart aan, dan blijkt het volgende, als we de temperaturen en de aantallen uren zonneschijn bekijken uit de jaren 1941—1950. We menen daarbij, dat de voorjaren die onmiddellijk voorafgaan aan een zeker voorjaar, ook van belang zijn. We vonden dit ook bij de Steltkluut (VLEUGEL en WILMINK 1953). En OTTERLIND zegt zelfs in zijn summary (1954, p. 91): "Some cases have been mentioned, where solitary males of *Phoenicurus ochrurus* and *Luscinia svecica cyanecula* have returned for a couple of years to the same places which were far beyond the normal limits of distribution." Ook ten onzent is dit voorgekomen.

In de nu volgende tabel 1 geef ik de aan het Maand. Overzicht van het K.N.M.I. ontleende maximumtemperaturen (die waarschijnlijk het belangrijkste zijn in ons verband) van de tweede decaden van maart, d.w.z. het getal dat aangeeft, hoeveel ze afwijken van de normalen. Verder ziet men daar het aantal uren zon van de hele maartmaanden, omdat het getal per decade niet gespecificeerd opgegeven werd, hoewel het grof na te rekenen zou zijn uit de curven. Tussen haakjes is het normaal aantal uren zonneschijn gegeven.

In de eerste kolommen geven we de aan FITTER (1944—1950) ontleende aantallen Zwarte Roodstaarten. Voor 1950 kregen we de nog ongepubliceerde gegevens van de heer FITTER erbij. Men bedenke verder, dat de getallen van FITTER alle waargenomen exemplaren betreffen. Onze eigen gegevens daarentegen, die in de kolommen daarnaast staan, zijn niet de absolute getallen waargenomen Zwarte Roodstaarten uit het westen en noorden van ons land. De Zwarte Roodstaarten van plaatsen, waar min of meer regelmatig werd gebroed, zijn n.l. weggelaten. Voor het gemak zijn aan het eind de windgegevens van het K.N.M.I. opgenomen, die

Tabel 1. Aantallen waargenomen Zwarte Roodstaartjes en meteorologische grootheden in de voorafgaande trekperiodes.
(Numbers of observed Black Redstarts and meteorological data in the previous migration periods).

Engeland				Nederland				Aantal uren zon in maart () normaal	max. temp. C 2e dec. maart	Wind in maart	
Broedparen	Zingende ♂ ♂	Totaal indiv.	Jaar	Broedparen	Zingende ♂ ♂	Totaal indiv.	O. en Z.O.			W. en N.W.	
9	7	25	1941				114 (116)	— 0,2		✓	
8	41	57	1942	4	7	15	133 (117)	— 0,9		✓	
21	26	68	1943	4	19	27	148 (117)	+ 2,7		✓	
14	16	44	1944	1	7	9	121 (117)	+ 1,0		✓	
10	18	38	1945	1	1	3	105 (117)	+ 1,9		✓	
10	13	33	1946	1	0	2	91 (116)	+ 1,9	==	✓	
19	9	47	1947	4	0	8	84 (116)	— 2,4		✓	
26	14	66	1948	2	1	5	152 (116)	+ 2,1	==	✓	
28	9	65	1949	7	1	15	156 (116)	+ 1,1		==	
39	10	88	1950	8	6	22	112 (116)	+ 1,9	✓	==	

naar we later uiteen zullen zetten, ook van belang zijn. Voor de verklaring zie men eveneens verderop in dit artikel.

Hoewel deze waarnemingen uiteraard niet systematisch zijn verzameld, zijn er toch een paar conclusies uit te trekken.

1. Het jaar 1943 met de warmste tweede maartdecade had het grootste aantal (27) Zwarte Roodstaartjes.

2. De jaren 1945 en 1950 met de warmste tweede maartdecade op twee na (beide + 1,9° C.) hadden resp. 3 en 22 Zwarte Roodstaartjes. Het aantal van 1950 was het grootste op één na. In 1945 is hoogstwaarschijnlijk door de naweeën van de hongerwinter en de omstandigheden van vlak na de bevrijding minder aandacht aan het waarnemen besteed. Dit blijkt ook uit de rubriek „Broedvogels”, de verslagen van 1944 waren in de regel veel groter dan van 1945 (cf. *Ardea* 34). Trouwens, in Engeland was in 1945 het aantal veel groter (cf. FITTER 1946).

3. De jaren met de koudste tweede maartdecaden waren 1946 en 1947. Er werden resp. 2 en 8 ex. vastgesteld.

4. Het jaar 1948 met de hoogste temperatuur van de tweede maartdecade op één na is een duidelijke uitzondering met een totaal van slechts 5 ex. *). In Engeland (FITTER 1955) was 1948 echter een zeer goed jaar. FITTER (1949, p. 206) zegt ervan: "Judged by the total number of pairs known to have bred, 1948 was the best year the Black Redstart has had in England yet, and the bird was also more widespread in the breeding season than in any year since 1943."

*) Was het broedareaal in Den Haag, dat in 1949 4 broedpaartjes telde, in dit jaar al bekend geweest, dan had het ook bij ons geklopt. Men bedenke echter dat Z.O. Engeland en W. Nederland als een aaneengesloten areaal kunnen worden beschouwd.

5. Ook 1949 lijkt een uitzondering, daar de temperatuur van de tweede maartdecade $1,1^{\circ}$ C. te laag was en er toch 15 ex. werden geteld. Het aantal uren zon was echter sterk boven normaal en de temperatuur in de derde maartdecade was $+3,3^{\circ}$ C. Hiermede is in overeenstemming, dat er liefst 7 ♀♀ werden geteld, die een paar vormden. Naar bekend trekken de ♀♀ later dan de ♂♂. Ook in 1942 was de temperatuur te laag, terwijl er toch 15 ex. werden geteld. Ook nu was het aantal uren zonneshijns belangrijk boven normaal.

Samenvattend kunnen we zeggen, dat er een duidelijk verband is tussen het aantal Zwarte Roodstaarten dat in het westen en noorden van ons land en Z.O.-Engeland werd waargenomen en de temperatuur van de tweede maartdecade:

1. Met temperaturen boven normaal in de hoofdtrektijd stoten Zwarte Roodstaarten door naar nieuw areaal, d.i. de z.g. geprolongeerde voorjaars trek.

2. Met temperaturen beneden normaal in de hoofdtrektijd is de laatste afwezig of minimaal.

In Engeland was de curve van het aantal Zwarte Roodstaarten per seizoen ongeveer gelijk aan de onze (cf. FITTER 1955, p. 443): "In 1942 there was a sudden spurt, and more than forty such unmated males were recorded. In 1943 the number of known breeding pairs increased to 21, but after this numbers fell for a few years. From 1948 onwards, however, the number of breeding pairs increased again, and has remained at somewhere between 25 and 35."

Hebben goede broedseizoenen invloed op de uitbreiding van de soort?

Volgens „De Ned. Vogels” heeft de Zwarte Roodstaart in het algemeen twee broedsels. Een broedseizoen met temperaturen en aantallen uren zonneshijns boven normaal heeft bij zangvogels over het algemeen een gunstige invloed, doordat de sterfte der jongen geringer is. Dit wordt door verschillende ornithologen die zich met de uitbreiding of afnemings van vogelsoorten hebben beziggehouden, waarschijnlijk geacht (b.v. KALELA 1949, OTTERLIND 1954, PEITZMEIER 1956). Hoe is dit bij de Zwarte Roodstaart? Door PEITZMEIER worden vooral de junitemperaturen van belang geacht. Nauwkeurige studies op dit punt zijn mij echter niet bekend.

Van de jaren 1940—1950 heb ik nagegaan, hoe de temperaturen en de aantallen uren zonneshijns afweken van de gemiddelden en wel in de maanden april, mei, juni en juli, die in hoofdzaak het broedseizoen uitmaken. Ik neem deze over uit de Maandoverzichten van het K.N.M.I. te De Bilt. We krijgen dan het volgende staatje.

Uit deze tabel zien we, dat in de periode 1940 tot en met 1949 verreweg de meeste broedseizoenen boven normaal waren, wat betreft de temperatuur en het aantal uren zonneshijns. Aangezien

Tabel 2. Temperatuur en zon in de broedseizoenen 1940—1949 vergeleken met de normaal waarden.
(Temperature and sun in the breeding seasons 1940—1949 compared to the normal values).

	april		mei		juni		juli	
	temp.	zon	temp.	zon	temp.	zon	temp.	zon
1940	+	—	+	+	+	+	—	—
1941	—	+	—	—	+	+	+	+
1942	+	+	—	—	—	+	—	—
1943	+	+	+	+	—	—	+	+
1944	+	—	—	+	—	—	—	—
1945	+	+	+	—	+	+	+	+
1946	+	+	+	+	—	—	+	+
1947	+	+	+	+	+	+	+	+
1948	+	+	++	+	+	+	—	—
1949	+	+	—	—	—	+	+	+

ook elders de seizoenen gunstig zijn geweest, is de uitbreiding van de Zwarte Roodstaart die daar geconstateerd is (cf. OTTERLIND 1954, p. 4, KALELA 1949, p. 86) waarschijnlijk althans ten dele te danken aan de gunstige broedtijden. PEITZMEIER (1956) noemt de Zwarte Roodstaart echter niet bij de soorten die zich uitgebreid hebben.

De invloed van de windrichting in de trektijd (maart) in de jaren 1941—1950 op de uitbreiding van de Zwarte Roodstaart.

Het is te verwachten, dat meewinden in de trektijd geprolongeerde trek veroorzaken, al of niet in verbinding met bovennormale temperaturen. Welke winden zouden dit zijn? Aangezien het normale broedgebied van de Zwarte Roodstaart ten oosten en zuidoosten van West- en Noord-Nederland ligt, is aan te nemen, dat oostelijke en zuidoostelijke winden de uitbreiding van de Zwarte Roodstaart in de hand werken.

Tabel 3. Overzicht van de mate van voorkomen van oostelijke en zuidoostelijke winden in de maartmaanden van 1941—1950.
(The numbers of eastern and southeastern winds, march 1941—1950, compared to the normal values).

1941 >;	1942 > (!);	1943 >;	1944 < (!);
1945 <;	1946 = ;	1947 >;	1948 = ;
	1949 > ;	1950 >.	

De goede broedseizoenen 1942, 1943 en 1949 werden voorafgegaan door een maartmaand met een teveel aan ZO en O winden! Ook de daaraan voorafgaande jaren, nl. 1941 en 1942, hadden in maart een teveel aan ZO en O winden, terwijl 1948 daarvan een normaal aantal had. 1950 schijnt een uitzondering, want toen had maart een groot overschot aan zuidelijke winden. Wanneer we evenwel bedenken, dat het broedgebied van de Zwarte Roodstaart

zich ook ten zuiden van ons land bevindt, dan is het duidelijk, dat in dit jaar vermoedelijk de vele zuidelijke winden een geprolongeerde voorjaars trek hebben veroorzaakt. Omgekeerd was echter het aantal uren met noordenwind iets groter dan normaal, hetgeen het effect van de zuidwinden weer wat verminderde.

De vraag kan gesteld worden, hoe het gesteld was met het aantal uren westen- en noordwestenwinden in de jaren 1941—1950. Daarom hebben we ook daarvan een overzicht samengesteld.

Tabel 4. Overzicht van de mate van voorkomen van westelijke en noordwestelijke winden in de maartmaanden van 1941—1950
(The numbers of western and northwestern winds, march 1941—1950, compared to the normal values.)

1941 <;	1942 <;	1943 =;	1944 >;
1945 >;	1946 <;	1947 <;	1948 <;
	1949 =;	1950 =.	

Wat de „invasiejaren” 1942, 1943, 1949 en 1950 betreft, had alleen 1942 een tekort aan tegenwinden, de andere drie hadden ongeveer het normale getal, zodat de overmaat aan meewinden wel behouden bleef als stimulans van de trek. De jaren ervoor, 1941, 1942 en 1948 hadden minder tegenwind dan normaal in maart, terwijl 1949, als gezegd, het normale aantal had. Al met al sloeg de schaal dus duidelijk door ten gunste van een overmaat van trekstimulerende meewinden t.o.v. een, zij het gering, tekort aan tegenwerkende tegenwinden in de vier beste Zwarte Roodstaart-jaren.

Temperatuur en aantallen uren zonnenschijn van 1920—1939 en de toeneming van de Zwarte Roodstaart.

VAN OORDT en VERWEY (1925) zeggen: „Is in latere jaren toenomen.” In Engeland nam de soort in de 19e eeuw als doortrekker en wintergast toe (FITTER 1955). In 1909 broedde hij daar voor het eerst en “in 1923 the continuous colonisation began when two more pairs nested within a few miles” (FITTER 1955). De derde maartdecade was toen bij ons 6° C. boven normaal en aangezien in de regel het weer in N. Frankrijk, België en ZO Engeland niet veel van het onze verschilt, mogen we wel aannemen, dat ZO Engeland, waar de broedgevallen waren, ook van deze warmte heeft mogen profiteren. Trouwens, ook de broedseizoenen van 1920, 1921 en 1922 hadden een grote overmaat van zon gehad. De uitbreiding van de Zwarte Roodstaart bij ons is niet nauwkeurig geregistreerd, dit is wel gebeurd in Engeland. FITTER (l.c.) zegt: “For the first ten years (1923—1933) an average of three to four pairs bred each year.”

Wanneer wij de vermoedelijke oorzaken van de vermeerdering willen zoeken, zijn wij geneigd, ook nu weer gunstige trektijden

(maart) en goede voorafgaande broedseizoenen een belangrijke invloed toe te kennen. Daarom geven we hieronder twee overzichtjes. We kunnen de trektijd, nl. de tweede maartdecade, niet apart geven, omdat het K.N.M.I. pas in later jaren de gegevens per decade gaf.

Tabel 5. Overzicht van het aantal keren dat de temperatuur boven of onder normaal was.

(Numbers of years that temperatures were above or below average).

	maart	april	mei	juni	juli
1920—1929	+ 5 — 5	+ 4 — 4	+ 6 — 4	+ 1 — 6	+ 6 — 2
1930—1939	+ 5 — 4	+ 5 — 5	+ 3 — 6	+ 9	+ 5 — 5

Tabel 6. Overzicht van het aantal keren dat het aantal uren zonneschijn boven of onder normaal was.

(Numbers of years that hours of sunshine were above or below average).

	maart	april	mei	juni	juli
1920—1929	+ 9	+ 4 — 6	+ 7 — 3	+ 6 — 4	+ 7 — 3
1930—1939	+ 6 — 4	+ 2 — 7	+ 2 — 7	+ 9 — 1	+ 3 — 7

Wanneer wij de staatjes bekijken, zijn goede tweede maartdecaden en gunstige voorafgaande broedseizoenen vermoedelijk niet de enige oorzaken van de uitbreiding. De enige duidelijke factor van 1920—1929 is, dat 9 van de 10 maartmaanden te veel zon hadden, trouwens ook mei, juni en juli hadden resp. 7, 6 en 7 maal meer zon dan normaal. Maar de temperaturen bieden weinig of geen houvast. Overigens was de toeneming maar heel klein, hetgeen uit het overzichtje van 1920—1929 stellig te begrijpen is.

We moeten dus wel aannemen, dat er nog andere oorzaken voor de uitbreiding waarschijnlijk zijn:

1. Een zekere persistentie in het opnieuw betrekken van plaatsen, waar eerder gebroed of verblijf gehouden was (Z.O. Engeland bv.).
2. Een verdergaande aanpassing aan menselijke woningen, naar bekend als „cultuurrotsen” de geliefkoosde broedplaatsen.
3. Mogelijke invloed van de windrichting. Dit zullen wij straks apart bekijken.

Ook de periode 1930—1939 is bij ons niet nauwkeurig geregistreerd (cf. HAVERSCHMIDT 1942). De jaren 1932 en 1936 werden beide tweemaal genoemd, verder werden geen waarnemingen uit West- en Noord-Nederland bekend. Hier is geen positieve correlatie aanwezig, maart 1932 was te koud, maart 1936 te warm. Wel blijkt uit de overzichtjes, dat de periode 1930—1939 qua temperatuur en zonneschijn zeer gunstig was. Dat de soort ook bij ons behoorlijk toegenomen is, blijkt echter in HAVERSCHMIDT's overzicht pas voor de jaren 1940 en 1941, met resp. 4 en 5 meldingen uit West- en Noord-Nederland. Dit valt echter net buiten de door ons gekozen perioden van tien jaar.

In Engeland was de soort in de periode 1930—1939 eveneens duidelijk toegenomen: "In the second ten years, 1933—1942, the average number of breeding pairs was five to six, and towards the end of this period the number of breeding pairs began to increase, and unmated males began to occupy and sing in territories in various places." De toeneming bij ons in 1940 en 1941 is met dit laatste dus in overeenstemming. Hierbij valt op te merken, dat 1939 en 1940 zeer gunstige junimaanden hadden met een teveel aan zonneschijn van resp. 59 en 53 uur, terwijl ook de temperaturen boven normaal lagen. Opmerkelijk is ook dat in de periode 1930—1939 de junimaand, die als bijzonder gewichtig geldt voor het broedsucces, in 9 jaar te warm was en te veel zonneschijn had. Duidelijk is, dat in deze periode de uitbreiding sneller plaats vond dan in de voorafgaande tien-jarenperiode.

De invloed van de windrichting in de trektijd maart in de topjaren tussen 1920 en 1950.

Voor ons land beschikken we niet over behoorlijke gegevens, wat de topjaren van uitbreiding zijn geweest. Wel is dit het geval voor Engeland. Volgens FITTER (1954) waren dit 1923, 1933 en 1941. Deze jaren hadden in maart alle een teveel aan ZO en O winden, althans wat de gegevens van het K.N.M.I. betreft, maar als gezegd, verschilt de situatie in O en ZO-Engeland niet veel met de onze. Bovendien steken de Zwarte Roodstaarten over vanaf het continent, zodat de voorkomende winden bij ons en ten zuiden van ons (België en N.-Frankrijk) doorslaggevend zijn. Wanneer we de tegenwinden (NW en W) bekijken, blijkt, dat deze in alle drie de jaren 1923, 1933 en 1941 minder voorkwamen dan normaal.

Tabel 7. Overzicht van de jaren met de grootste toeneming van Zwarte Roodstaartjes en de afwijkingen van de meteorologische gemiddelden in de trektijd (kolom 1 en 2) en de voorafgaande broedseizoenen (kolom 3). The years with the largest increase of Black Redstarts and the deviations of the meteorological average data in the migration periods (column 1 and 2) and the previous breeding seasons (column 3).

	Temperatuur en zon trektijd	Windrichting W en NW	trektijd O en ZO	Temperatuur en zon voorafgaand broedseizoen mei en juni)
1923	+	<	>	+
1933	+	<	>	=
1941	plm. =	=	>	+
1942	+	<	>	+
1943	+	=	>	+
1948	+	<	=	+ !!
1949	+	=	>	+
1950	+	=	>	—

Résumé van de topjaren (in Nederland en/of in Engeland) wat betreft temperatuur, zon en wind in de trektijd, alsmede de temperatuur en zon in het voorafgaande broedseizoen.

Men ziet wel, dat in haast alle gevallen al de gunstige factoren meewerkten, om een uitbreiding der soort naar het Westen en Noordwesten te bewerkstelligen. Het broedseizoen van 1949 was tot begin juni te koud, daarna kwam de prachtige zomer, zodat toen de toestand zeer gunstig werd voor tweede broedsels. Ook werden gunstige jaren in de regel gecontinueerd (ook na 1923 en 1933!), mede vermoedelijk door de traditiewerking. Omgekeerd werden de goede reeksen 1941—1943 en 1948—1950 afgebroken, doordat in het volgende jaar of de volgende jaren de factoren ongunstig werden.

Naar aanleiding van opvattingen die men soms in de literatuur en elders ontmoet, is het niet overbodig er op te wijzen, dat men zeker niet een grafiek of stippenkaart kan opstellen die quantitatief de temperaturen en de aantallen Zwarte Roodstaartjes vergelijkt. In 1949 bv. waren er veel exemplaren, terwijl de temperatuur in de tweede maartdecade $1,1^{\circ}\text{C}$. beneden normaal was. Er was echter in deze maand een teveel aan zonneschijn van 40 uur. De invloed van de zon zal vermoedelijk vooral psychologisch op de physiologie der betreffende dieren inwerken. Ook het meerdere licht dat door overvloedige zonneschijn zijn invloed doet gelden, zal wel de trekdrang stimuleren. In dit verband is van belang, wat SCHILDMACHER (1958) zegt over de activering van de geslachtshormonen die van belang zijn voor het activeren van de trekdrang. Zijn artikel geeft een samenvatting van de lezingen die op dit gebied op het Int. Orn. Congres te Helsinki in 1958 over de samenhangen tussen daglicht en stofwisseling zijn gehouden door de meest vooraanstaande specialisten. SCHILDMACHER zegt: „Alle gegenwärtigen Untersucher sind sich darin einig, dass bei der Aktivierung der Keimdrüse durch Helligkeit das Licht nicht als physikalische Energie in die Vorgänge im Körper eingreift, sondern als Signal über das Auge und das Zentralnervensystem wirksam ist, wobei dann über Erregungsvorgänge im Hypothalamus die Hypophyse angeregt wird, die hormonal das übrige System in Tätigkeit setzt.” M.a.w. warmte met weinig zonlicht zal niet dezelfde invloed uitoefenen als warmte met veel zonlicht.

Slotwoord en verzoek om verdere medewerking.

Zoals wij in het begin mededeelden, werd ons onderzoek mogelijk gemaakt door de medewerking van een aantal leden van de Ned. Natuurhistorische Vereniging. Wij danken allen ook op deze plaats zeer, hun namen vindt men in een bijdrage in „Natura”, die ook een en ander vertelt over het voorkomen van de Zwarte Roodstaart

in de jaren tot 1950 in het Noorden en Westen. Ook danken wij vriendelijk Mr. R. S. R. FITTER te Oxford, die de summary corrigeerde en ook op andere wijze behulpzaam was.

Het ligt in de bedoeling, de verdere fluctuaties van de Zwarte Roodstaart in de periode 1951 tot heden in het Westen en Noorden van ons land te registreren. De medewerking in Engeland dien-aangaande is steeds beter geweest dan bij ons. Daarom het vriendelijk verzoek, om Uw opgaven over de Zwarte Roodstaart, ook als men bv. verdwijning van een bepaalde broedplaats heeft geconstateerd, aan mijn adres op te willen geven.

Literatuur

- BROUWER, G. A.: Broedvogels 1936—1946. *Ardea* 26—38, 1936—1946.
- EYKMAN, C. c.s.: De Nederlandse Vogels. 1148 pp., Wageningen, 1936—1949.
- FITTER, R. S. R.: Annual Reports of the Black Redstart Inquiry. *Brit. Birds*, 1944—1950.
- : The Spread of the Black Redstart as a Breeding Species in England. *Acta XI Congr. Intern. Ornith.* Basel 1954, p. 443—445.
- HAVERSCHMIDT, Fr.: Faunistisch Overzicht van de Nederlandse broedvogels, Leiden, 1942.
- JUNGE, G. C. A.: Broedvogels 1947 t/m 1951. *Ardea* 40, 1952.
- KALELA, O.: Changes in geographic Ranges in the Avifauna of northern and central Europe in relation to recent Changes in Climate. *Bird Banding* 20, 1949, p. 77—103.
- : Zur säkularen Rhythmik der Arealveränderungen europäischer Vögel und Säugetiere, mit besonderer Berücksichtigung der Überwinterungsverhältnisse als Kausalfaktor. *Ornis Fennica* 27, 1950, p. 1—30.
- KATE, C. G. B. TEN: Ornithologie van Nederland 1936—1950. *Limosa* 10—24, 1937—1951.
- Kon. Ned. Meteorologisch Instituut: Maand. Overzicht der Weersgesteldheid in Nederland 1920—1950.
- OORDT, G. J. VAN en J. VERWEY: Voorkomen en Trek der in Nederland in het wild waargenomen vogelsoorten. Leiden, 1925.
- OTTERLIND, G.: Flyttning och Utbredning. *Vår Fågelvärld* 13, 1954, p. 1—31, 83—113, 147—167, 245—261.
- PEITZMEIER, J.: Über nichterbliche Verhaltensweisen bei Vögeln. *Ornithologie als biol. Wissenschaft*, Heidelberg, 1949, p. 204—210.
- : Neue Beobachtungen über Klimaschwankungen und Bestandsschwankungen einiger Vogelarten. *Die Vogelwelt* 77, 1956, p. 181—185.
- SCHILDMACHER, H.: Der Jahreszyklus des Zugvogels und seine Synchronisierung mit dem Jahreszyklus der Umwelt. *Die Vogelwarte* 19, 1958, p. 229—232.
- VIERECK, H. VON: Die Einwirkungen des Krieges und seiner Folgen auf den Bestand der Vögel in Deutschland. *Wild und Hund* 1949, p. 133 und 145. (Referaat *Die Vogelwarte* 1949, p. 126—127).
- VLEUGEL, D. A.: Areaal-uitbreiding van de Zwarte Roodstaart? *Natura* 48, 1951, p. 131—133.
- , J. A. M. WARREN en G. F. WILMINK: Avifauna van Zuid-Beveland. *Ardea* 36, 1948, p. 1—39.
- en G. F. WILMINK: Stelkluteninvasies met broedgevallen in ons land. *De Levende Natuur* 56, 1953, p. 101—108.
- WALDORP, J. J.: Zwarte roodstaarten broeden in Den Haag. *Natura* 48, 1951, p. 129—131.
- WITHERBY, H. F. en R. S. R. FITTER: Black Redstarts in England in the summer of 1942. *Brit. Birds* 36, 1943, p. 132—139.

Summary: Observations on the Spread of the Black Redstart in the Netherlands.

1. A number of observers collected information on the extension of the Black Redstart from 1942—1950. The material is scanty, because the spread of the Black Redstart apparently proceeds only slowly and is not great over a period of eight years. Information on the bird's spread over the same period in England, collected chiefly by R. S. R. FITTER, was obtained from the literature. Some data for the period 1920—1942 were also considered. The numbers in England and The Netherlands (Table 1) cannot be compared without explanation. Those for The Netherlands which relate to the extension in the west and north where the Black Redstart is rare or absent, only refer to places where the species only occurred once or twice. They consequently give roughly the increase in the respective years. The places where the Black Redstart breeds more or less regularly, have been left out. The English data, on the other hand, are the absolute numbers of Black Redstarts which have been observed in the respective years.

2. As regards the period 1942—1950, the years with most Black Redstarts were 1942, 1943, 1949 and 1950, both in The Netherlands and in Great Britain. 1948 was only a peak year in England. The reason seems to be that the breeding Redstarts at The Hague in 1948 had not yet been discovered, but probably did occur there already as they did in 1949.

The following circumstances appear to be favourable for the spread of the Black Redstart:

a. A good breeding-season in the previous summer as regards temperature and hours of sunshine.

b. Temperature and hours of sunshine above normal in the migration period (especially second decade of March).

c. When there were more favourable i.e. eastern and south eastern winds in the migration period than normal.

d. When there were fewer unfavourable i.e. western and north western winds than normal in the migration period. However, this is not so clearly shown as the circumstances mentioned under c.

3. Other good years for the spread of the Black Redstart in England were 1923, 1933 and 1941. Information for The Netherlands before 1941 is very scarce, but 1941 was also a good year. In the main the same favourable circumstances as mentioned under 2 were found, at least according to the Netherlands Meteorological Institute at De Bilt near Utrecht.

4. There seemed to be a certain persistence in the colonization as was also found in England. Some places were visited for years at a stretch, other places have been regular breeding-places in nearly all or all years.

5. There was always a number of unmated males which seem to be the vanguard of colonization.

6. There were two colonies of several pairs in towns with war damage:

a. Rotterdam 1943—1945.

b. The Hague 1949—1950.

In both places the colonies disappeared when the respective parts of these towns had been rebuilt.

A. de Haenstraat 53, Den Haag.