

dat de door de hierboven beschreven oorzaken verdwenen groeiplaatsen dus niet gecompenseerd konden worden door nieuwe vestigingen. Als deze verklaring echter juist is, is zij tevens een krachtig argument vóór het oorspronkelijk inheemse karakter van *Ludwigia palustris*; de hui-

dige vindplaatsen zouden dan als relictten te beschouwen zijn.

Het probleem, gesteld in de titel van deze bijdrage, is dus niet opgelost; wel hebben wij *Ludwigia palustris* leren kennen als een plantengeografisch hoogst interessante soort, die onze verdere aandacht ten volle verdient.

Litteratuur:

- Christ, H. La Flore de la Suisse et ses origines. Bâle — Genève — Lyon 1883.
 Christiansen, W. Neue kritische Flora von Schleswig-Holstein. Rendsburg 1953.
 Clapham, A. R., Tutin, T. G. & Warburg, E. F. Flora of the British Isles. Cambridge 1952.
 Diemont, W. H., Sissingh, G. en Westhoff, V. Het dwergbiezenverbond (*Nanocyperion flavescentis*) in Nederland. Ned. kruidk. Arch. 50, p. 214—284, 1940.
 Dijk, J. van. Agelerbroek. In: Rijkdommen in het Twentse landschap, p. 6—11. (Amsterdam) z.j. (1947).
 Fournier, P. Les quatre flores de la France. 1946.
 Goethart, J. W. C. en Jongmans, W. J. Plantenkaartjes van Nederland. 1903.
 Hegi, G. Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Band V 2. München, z. j.
 Hultén, E. The amphi-atlantic plants and their phytogeographical connections. Stockholm 1958.
 Koch, K. Flora des Regierungsbezirks Osnabrück usw. Osnabrück 1958.
 Meyer, W. en Van Dieken, J. Pflanzenbestimmungsbuch für die Landschaften Osnabrück, Oldenburg—Ostfriesland und ihre Inseln. Bremen 1947.
 Oberdorfer, E. Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Südwestdeutschland und angrenzende Gebiete. Ludwigsburg 1949.
 Oberdorfer, E. Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Jena 1957.
 Prodromus Florae Batavae ed. alt., vol I, pars II, 1902.
 Runge, F. Die Flora Westfalens. Münster 1955.
 Tralau, H. Pflanzengeographische Studie über *Ludwigia palustris*. Flora 147, 1, p. 123—132, 1959.
 Westhoff, V. Biologische problemen der natuurbescherming. 12 p. Drachten 1945.
 Westhoff, V. Het botanisch beheer van natuurreservaten. In: Jaarboek 1950—1953 Ver. tot Behoud van Natuurmonumenten, 9 p.
 Westhoff, V. De verarming van flora en vegetatie. In: Vijftig jaar natuurbescherming in Nederland (Gedenkboek), p. 151—186, Amsterdam 1956.
 Westhoff, V. en Van Leeuwen, Chr. G. De zwarte adem. D.L.N., 62, p. 106—114, 1959.

Vogelwaarnemingen tijdens een treinreis Den Haag — Istanbul

P. NIJHOFF.

Over het waarnemen van vogels uit treinen slechts één steekproef niet groot is en dat en de bruikbaarheid van tellingen is ge-alleen door het stelselmatig waarnemen op durende de laatste jaren in dit blad reedsbepaalde trajecten van een aantal grotere het een en ander gepubliceerd (Mörzervogels van het open veld, die ook door Bruijns, 1957, 1959). Gebleken is, dat de hun postuur en levenswijze gemakkelijk mate van volledigheid van dergelijke „snel-herkenbaar zijn, een overzicht van de relatrein-inventarisaties” door het nemen vantieve dichtheden in de verschillende delen

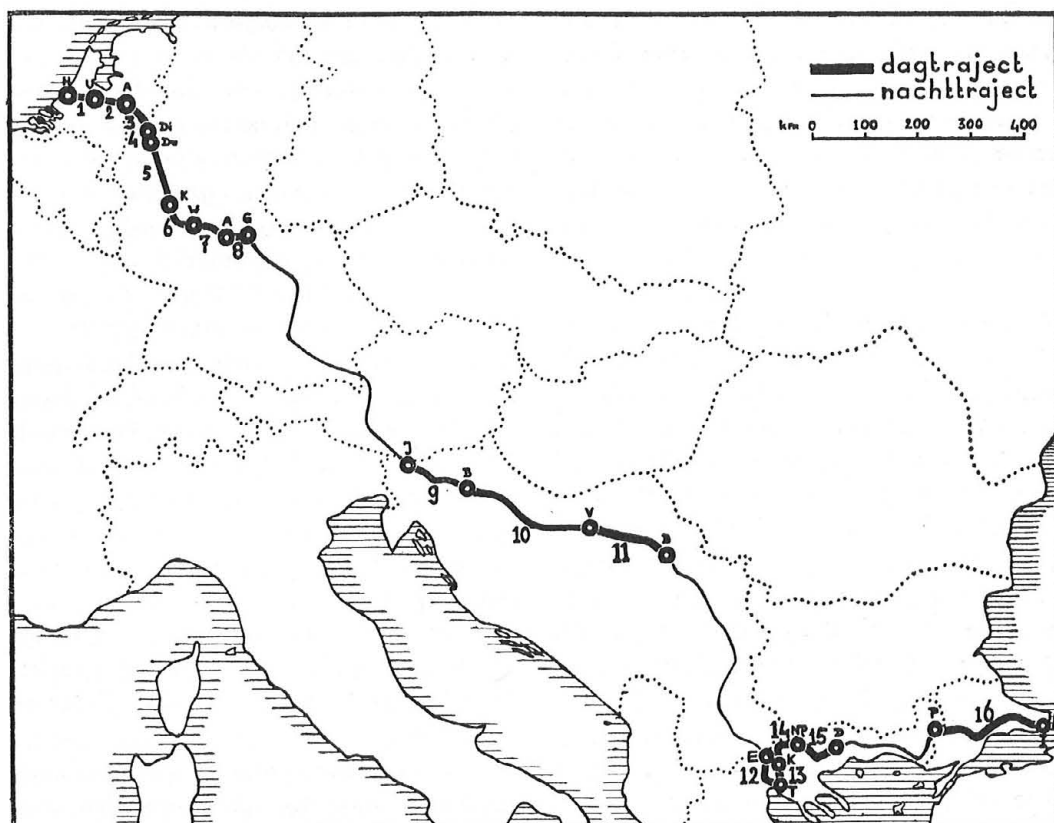


Fig. 1. De route Den Haag—Istanbul, waarlangs de waarnemingen werden verricht.

van hun areaal en in de verschillende seizoenen is te verkrijgen.

Teneinde een indruk te krijgen van de relatieve dichtheden van bepaalde vogel- en zoogdiersoorten die voor de jacht van belang zijn, wordt in de Verenigde Staten en in Canada het tellen uit treinen en rijdende auto's geregeld toegepast. Aldus Prof. Dr. A. de Vos (Canada) tijdens het 4e congres van de International Union of Game Biologists, in september 1959 te Oosterbeek gehouden (med. Dr. M. F. Mörzer Bruijns).

In het vroege voorjaar van 1959 verrichtten wij, reizende van Den Haag naar Istanbul, een serie treinwaarnemingen over een totale afstand van ruim 1800 km; het resterende deel van het 3500 km lange

traject werd 's nachts afgelegd. De observaties werden beperkt tot een strook van ca. 100 m langs de spoorlijn en steeds verricht door twee waarnemers tegelijkertijd, die alle vogels telden en waarvan één de gegevens direct noteerde.

Na hetgeen hierover in het voorgaande is gezegd, maken wij ons over de nauwkeurigheid van deze tellingen, die immers één steekproef betreffen, weinig illusies. Bovendien vond de reis plaats in een tijd van het jaar, waarin een groot deel van de Europese vogelbevolking in beweging is. Niettemin menen wij, dat de gegevens een korte beschouwing waard zijn en wel om drieërlei redenen.

In de eerste plaats demonstreren zij de bekende verschillen in verspreiding van

enkele der waargenomen soorten en voorts treden opmerkelijke verschillen in vogelbezetting in de onderscheidene delen van het Europese vasteland aan de dag. In de derde plaats is het mogelijk om, door indeling van de reisroute in een aantal door hun landschapsbeeld verschillende trajecten, de vogelbevolking van deze terreintypen onderling te vergelijken.

Voor de route en de indeling in trajecten zij verwezen naar fig. 1. Op 16 maart 1959 werd geteld tussen Den Haag en Gemünden (West-Duitsland) over een afstand van 601 km (trajecten 1 t.m. 8), op 17 maart tussen Jesenice (grens Oostenrijk—Joegoslavië) en Beograd (618 km, trajecten 9 t.m. 11), op 18 maart tussen Eidomeni (grens Joegoslavië — Griekenland) en Thessaloniki (80 km, traject 12), na een onderbreking van de reis gedurende een etmaal op 19 maart tussen Thessaloniki en Drama (239 km, trajecten 13 t.m. 15) en op 20 maart tussen Pythion (grens Griekenland—Turkije) en Istanbul (271 km, traject 16).

In de tabel zijn de trajecten nader omschreven en de aantallen vogels per soort uitgerekend voor een afstand van 100 km. Teneinde het opnemen van alle waargenomen individuen mogelijk te maken, werden de bij deze wijze van waarnemen moeilijk determineerbare soorten in groepen samengevat: zilvereigers, grote gieren en arenden, torenvalken, snippen, kleine steltlopers (plevieren e.d.), grote steltlopers (ruiters e.d.), leeuweriken, lijsters. De groep „kleine vogeltjes” geeft uiteraard ook kwantitatief een zeer onvolledig beeld, aangezien toch vrijwel alle kleinere vogels, die in het geboomte of in struiken leven, onopgemerkt bleven.

Voor zover determinatie wel mogelijk was, omvatten de „kleine vogeltjes” voor het grootste deel Vink (*Fringilla coelebs*) en

Huismus (*Passer domesticus*), voorts enkele malen een Winterkoning (*Troglodytes troglodytes*), een Roodborsttapuit (*Saxicola torquata*), een mees (*Parus* sp.), een Geelgors (*Emberiza citrinella*) in Joegoslavië en een groepje Putters (*Carduelis carduelis*) in Noord-Griekenland. Zij zijn niet afzonderlijk in de tabel opgenomen, aangezien evident is dat het hier toevallige waarnemingen betreft.

Wanneer wij de verdeling in landschapstypen nog even buiten beschouwing laten, valt bij het overzien van de horizontale reeksen cijfers in de tabel op, dat een aantal soorten vrijwel nergens ontbrak: Bui-zerd, Merel, Spreeuw, Roek, Kauw en Ekster waren langs de gehele route algemeen voorkomende soorten, die — voor zover zij geen strandvogels zijn — voor het gehele gebied als broedvogel, doortrekker en wintergast staan vermeld (Peterson c.s., 1954).

Geheel overeenkomstig de verspreidingsgegevens was ook het optreden van Zwarte en Bonte kraai. In de trajecten 1 t.m. 8 ontbrak de Zwarte kraai vrijwel nergens; de Bonte kraai kwam hier nog slechts sporadisch als wintergast voor, maar ten zuiden van de Oostenrijkse Alpen (te beginnen met traject 9) verving hij de Zwarte kraai volledig. Zilverreigers, een eerste Ooievaar en de groep grote gieren en arenden verschenen in Noord-Griekenland voor het eerst ten tonele, evenals de Kleine torenvalk (*Falco naumanni*) naast de Torenvalk (*Falco tinnunculus*).

Het tijdstip van de tellingen — van 16 t.m. 20 maart — was zodanig, dat hier van een broedvogelinventarisatie uiteraard geen sprake was. Integendeel — wij wezen er al op, dat juist in deze tijd een groot deel van de Europese vogelbevolking in beweging was. Met zekerheid constateerden

wij dit slechts van groepen Kramsvogels en Koperwieken en van Vinken in traject 3.

Overeenkomstige tellingen, over lange trajecten in Engeland, Frankrijk, Duitsland, Oostenrijk en Nederland verricht in het broedseizoen van 1956 (Mörzer Bruijns, 1957), demonstreerden duidelijk de grote rijkdom van Nederland aan weide-, water- en moerasvogels. Voor zover het geen zomervogels betrof, gaven onze waarnemingen eveneens aanleiding tot deze conclusie. Het zeer hoge aantal individuen in traject 1 was echter ook en vooral een gevolg van de aanwezigheid van grote groepen in het winterhalfjaar specifieke kustvogels, zoals Storm- en Kokmeeuw en ook de Fuut, die reeds in traject 2 ontbraken.

Gelet op het totale aantal individuen in de hierop volgende trajecten zonk de vogelrijkdom van Duitsland en Joegoslavië bij die van ons land in het niet. Dit was niet alleen een gevolg van het grotendeels verdwijnen van de weide-, water-, moeras- en kustvogels, maar ook de groep „kleine vogeltjes”, de Spreeuwen en in mindere mate de Kauwen werden in kleinere hoeveelhedenesignaleerd. Het lijkt onwaarschijnlijk, dat het hier nog de invloed van de winter betrof (het Savadal ligt gemiddeld op slechts ca. 300 m boven zeeniveau) en wij kunnen dan ook niet anders doen dan het bij deze constatering laten.

Volkomen anders werd de toestand in Noord-Griekenland en Turkije (trajecten 12 t.m. 16): niet alleen verschenen daar nieuwe, spectaculaire soorten, maar ook namen de aantallen steltlopers, leeuweriken, „kleine vogeltjes”, Spreeuwen, Kauwen en Eksters in opvallend sterke mate toe. Ook gedurende het op deze treinreis aansluitende verblijf van ruim drie maanden in Turkije en tijdens de terug-

reis naar Nederland in het begin van de zomer viel het ons op, dat Turkije zeer rijk is aan vogels in vergelijking met bv. Joegoslavië en Noord-Italië. De mogelijkheid bestaat, dat enerzijds een dichtere vogelbevolking in de kustgebieden reëel is en/of dat anderzijds hier in het voorjaar een sterke concentratie van trekvogels optreedt. In de tweede helft van april 1957 verrichtte Géroutet (1958) tellingen vanuit de auto in achtereenvolgens Noord-Italië (traject via Milaan en door de Povlakte tot Triëst over 384 km) en Joegoslavië (drie trajecten in de vlakte van het Savadal tussen Zagreb en Beograd over 350 km). De resultaten van dit laatste traject stemmen overeen met onze waarnemingen in traject 10. Een nog aanzienlijk armer beeld echter bood Noord-Italië, waar vrijwel uitsluitend vertegenwoordigers van de groep „kleine vogeltjes” (in hoofdzaak mussen) werdenesignaleerd en waar alle grotere vogels nagenoeg ontbraken. Het aantal waargenomen vogels per 100 km schatte Géroutet in Noord-Italië dan ook nauwelijks meer dan de helft van dat in Joegoslavië. De indeling van de route in zestien trajecten biedt de mogelijkheid om de vogelbevolking van een aantal verschillende terreintypen onderling te vergelijken.

Over de vogelrijkdom van het Zuidhollandse poldergebied (traject 1) spraken wij reeds in het voorgaande. De grote aantallen water- en kustvogels waren in de trajecten 2 en 3 sterk gereduceerd om plaats te maken voor de typische vogels van bos en veld, zoals Patrijs, Fazant, Houtduif, Kramsvogel, Koperwiek, Merel, de groep „kleine vogeltjes”, Kauw, Ekster en Vlaamse gaai. Traject 4 was te kort om een enigszins betrouwbaar beeld te geven, maar duidelijk is wel, dat het een geheel eigen plaats in de reeks inneemt getuige het relatief hoge aantal Merels en

Tabel. Vogelwaarnemingen tijdens treinreis Den Haag—Istanbul.

	traject 1, 16/3, 8.04—8.43 u.: Den Haag—Utrecht (59 km), akker- en grasland met sloten en plassen, spaarzame boomgroei.	traject 2, 16/3, 8.46—9.20 u.: Utrecht—Arnhem (58 km), boomgaarden, droge weilanden met boomgroepen, bos.	traject 3, 16/3, 9.30—10.50 u.: Arnhem—Dinslaken (77 km), akker- en grasland met houtwallen.	traject 4, 16/3, 10.50—11.12 u.: Dinslaken—Duisburg (20 km), dicht met huizen en fabrieken bebouwd industriegebied.	traject 5, 16/3, 11.15—13.50 u.: Duisburg—Koblenz (156 km), Rijndal, akkerland met verspreide bosjes.	traject 6, 16/3, 13.58—15.30 u.: Koblenz—Wiesbaden (93 km), Rijnover, akkerland met plassen, spaar- zame boomgroei.
Fuut (<i>Podiceps cristatus</i>)	3					
Dodaars (<i>Podiceps ruficollis</i>)						
Blauwe reiger (<i>Ardea cinerea</i>)	3					3
zilverreigers (<i>Egretta</i> sp.)						
Ooievaar (<i>Ciconia ciconia</i>)						
Wilde eend (<i>Anas platyrhynchos</i>)	34	2	3			
Zomertaling (<i>Anas querquedula</i>)						
Tafeleend (<i>Aythya ferina</i>)						5
grote gieren en arenden						
Buizerd (<i>Buteo buteo</i>)	2		1	10	1	
Sperwer (<i>Accipiter nisus</i>)						
Rode wouw (<i>Milvus milvus</i>)						1
torenvalken		3		5	4	1
Patrijs (<i>Perdix perdix</i>)			4		4	
Fazant (<i>Phasianus colchicus</i>)			5		+	
Waterhoen (<i>Gallinula chloropus</i>)	15		1			
Meerkoet (<i>Fulica atra</i>)	30		1			
Kievit (<i>Vanellus vanellus</i>)	8	10				
snippen (<i>Gallinago</i> sp.)						
Witgatje (<i>Tringa ochropus</i>)		2				
kleine steltlopers						
grote steltlopers						
Zilvermeeuw (<i>Larus argentatus</i>)	7	5				
Stormmeeuw (<i>Larus canus</i>)						
Kokmeeuw (<i>Larus ridibundus</i>)	> 1393		164		8	99
Houtduif (<i>Columba palumbus</i>)	22	5	35		1	4
Turkse tortel (<i>Streptopelia decaocto</i>)						
Steenuil (<i>Athene noctua</i>)						
leeuweriken			3		1	
Graspleper (<i>Anthus pratensis</i>)		3				
Witte kwikstaart (<i>Motacilla alba</i>)					3	
Grauwe klauwier (<i>Lanius collurio</i>)						
Kramsvogel (<i>Turdus pilaris</i>)						
Koperwiek (<i>Turdus iliacus</i>)			> 226	9		
Merel (<i>Turdus merula</i>)	2	8	19	25	9	2
lijsters (<i>Turdus</i> sp.)		2		5		
„kleine vogeltjes”	44	278	616	25	13	8
Spreeuw (<i>Sturnus vulgaris</i>)	414	248	126		37	9
Zwarte kraai (<i>Corvus corone</i>)	2	16	8		6	3
Bonte Kraai (<i>Corvus corone</i>)	2		1			
Roek (<i>Corvus frugilegus</i>)	27		53		5	8
Kauw (<i>Corvus monedula</i>)	3	43	38		8	5
Ekster (<i>Pica pica</i>)			9		14	2
Vlaamse gaai (<i>Garrulus glandarius</i>)		7	3			
aantal individuen per 100 km	2011	632	1341	70	115	150

Aantallen berekend per 100 km; + = minder dan 1 individu per 100 km.

		traject 7, 16/3, 15.40—17.00 u.: Wiesbaden—Aschaffenburg (87 km), Maindal, akkerland zonder boomgroei.									
		traject 8, 16/3, 17.02—17.51 u.: Aschaffenburg—Gemünden (51 km), Mainoever, akkerland met vloeiveiden, hellingen met sparrebossen.									
		traject 9, 17/3, 6.30—10.30 u.: Jesenice—Brezice (170 km), Savadal, weiden, hellingen met gemengd bos.									
		traject 10, 17/3, 10.32—15.30 u.: Brezice—Vinkovci (293 km), akkerland met spaarzame boomgroei.									
		traject 11, 17/3, 15.33—17.46 u.: Vinkovci—Beograd (155 km), moerassig akker- en grasland met spaar- zame boomgroei.									
		traject 12, 18/3, 9.30—11.00 u.: Eidomeni—Thessaloniki (80 km), Axiosdal, struikgewas en akkerland.									
		traject 13, 19/3, 12.10—13.15 u.: Thessaloniki—Kilkis (39 km), akkerland in droog en spaarzaam be- groeid gebergte.									
		traject 14, 19/3, 13.15—15.30 u.: Kilkis—Neon Petritsi (78 km), akkerland in spaarzaam begroeid dal aan meeroever.									
		traject 15, 19/3, 15.30—17.55 u.: Neon Petritsi—Drama (122 km), Strymondal, moerassig akkerland met spaarzame boomgroei.									
		traject 16, 20/3, 7.45—15.50 u.: Pythion—Istanbul (271 km), moerassig akker- en braakliggend land, op hogere gronden eikenhakhoutbossen.									
134	7	4	1	27	3	3	8	25	37	2	2
	1	+	5	+	3	38	3	+	2	39	5
	25	48	4	53	23				10	10	1
	82	10	18	91	150				27	162	48
	2	30	4	61	3				31	13	
	1	12	+	5	+				1		
	2		+	44							
	5		+	7							
160	4	1	27	39	5			32	48		
	+	5	+	15	215			27	162		
37	+	4	+	740	624			162	48		
	18	18	+	149	15			61			
283	61	18	+	128	18			428			
	5	+	+	128	103			61			
	44	+	+	80	65			27			
157	12	+	+	67							
	70	+	+	80							
	10	+	+								
	7	+	+								
1045	44	+	+								
	50	+	+								
	24	+	+								
1132	15	+	+								
	67	+	+								
	80	+	+								
1194	18	+	+								
	103	+	+								
	65	+	+								
591	32	+	+								
	27	+	+								
679	162	+	+								
	48	+	+								

het aantal van 85 (niet in de tabel opgenomen) postduiven, waarvan er over de gehele route niet meer dan gemiddeld 27 per 100 km werdenesignaleerd.

Op enkele Kokmeeuwen na waren in traject 5 alle weide-, water-, moeras- en kustvogels verdwenen; een dergelijk beeld gaf traject 7 te zien. Aan de oevers van Rijn en Main daarentegen (resp. trajecten 6 en 8) werden, naast de Rode wouw, weer soorten als Dodaars, Aalscholver (*Phalacrocorax carbo*, 10 ex. buiten de waarnemingsstrook), Blauwe reiger, Wilde eend, Tafel-eend, Meerkoet en Kokmeeuw genoteerd. Een uit ornithologisch oogpunt gezien zeer arm beeld bood traject 9 in het noorden van Joegoslavië. Afgezien van een duidelijke toename van het aantal kraaiachtigen geldt hetzelfde voor de trajecten 10 en 11, waarin achtereenvolgens het verschijnen van de Turkse tortel en van enkele Kieviten (bovendien 30 ex. buiten de waarnemingsstrook) voor enige afwisseling zorgde. Ook in traject 12 werden buiten de waarnemingsstrook enkele Kieviten gezien, terwijl voorts de aantallen leeuweriken, „kleine vogeltjes” en Spreeuwen zeer aanzienlijk toenamen.

Traject 13 vertoonde eenzelfde beeld, waarbij nog een groep steltlopers werd genoteerd. De eerste zilverreiger werd in traject 14 (buiten de waarnemingsstrook) gezien, voorts aan de oever van het Prasias Meer enkele Meerkoeten en Kieviten, een groep van 100 steltlopers buiten de waar-

nemingsstrook en zeer veel leeuweriken en Spreeuwen.

Opvallend was de soortenrijkdom in de trajecten 15 en 16, ongetwijfeld mede te danken aan het plaatselijk moerassige karakter van het landschap. Buiten de waarnemingsstrook werden bovendien o.m. gesignaleerd: 29 zilverreigers in traject 15 en 2 Roodhalsfuten (*Podiceps griseigena*), 4 Dodaarsen, 32 zilverreigers, 14 Ooievaars, 165 Zomertalingen, 60 ganzen (*Anser* sp.), 10 ex. van de groep grote gieren en arenden, 200 Meerkoeten, 130 Kieviten, 60 Tureluurs (*Tringa totanus*) en 2 Kokmeeuwen in traject 16.

Evenals indertijd Mörzer Bruijns (1957) komen ook wij na deze steekproef tot de conclusie, dat het waarnemen uit treinen van bepaalde vogelsoorten ons zeer globale, maar interessante inlichtingen kan verschaffen omtrent de samenstelling van de vogelbevolking in verschillende landen en landstreken. Wanneer dergelijke gegevens op grote schaal en met zorg worden verzameld, kunnen zij als documentatie wellicht van grote waarde blijken voor de internationale vogelbescherming.

De waarnemingen werden verricht door E. Hennipman, C. Swennen, A. S. Tulp, W. J. M. Vader, W. J. J. O. de Wilde en de schrijver tijdens de Nederlandse biologische expeditie Turkije 1959, welke plaats vond met financiële steun van o.m. de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen, het Prins Bernhard Fonds en de Rijksuniversiteit te Leiden.

Litteratuur:

- Géroutet, P., 1958: Un peu d'ornithologie routière. Nos Oiseaux 24, pp. 220—223.
 Mörzer Bruijns, M. F., 1957: Vogels waarnemen uit treinen. De Levende Natuur 60, pp. 241—246.
 Mörzer Bruijns, M. F., 1959: De bruikbaarheid van vogeltellingen uit treinen. De Levende Natuur 62, pp. 13—21.
 Peterson, R. T. c.s., 1954: Vogelgids. Amsterdam.