



Wintertelling 2012/2013 van Atlasblok 39-31: Wat een patrijzen, turkse tortels en grote zilverreigers!

door Joke Altenburg en Theo Boudewijn

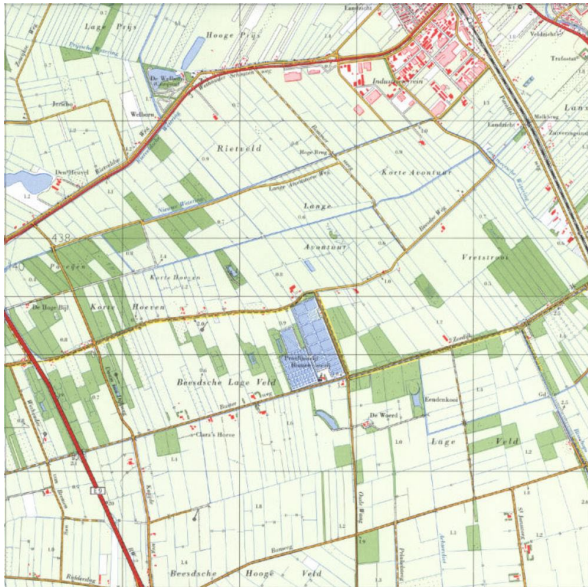
Sovon Vogelonderzoek Nederland organiseert van 1 december 2012 t/m de zomer van 2015 een integrale landelijke vogeltelling van de Nederlandse winter- en broedvogels. In dit artikel beschrijven we de eerste resultaten van het winterseizoen voor 'ons' Atlasblok 39-31. Voor een vergelijking van de resultaten met die van eerdere atlasprojecten kunnen we terugvallen op de website www.vogelatlas.nl.

Inleiding

In 1975 startte de kersverse Natuur- en Vogelwacht Culemborg e.o. met het eerste landelijke Atlasproject van Sovon. Van 1978-83 leverde de NVWC een bijdrage aan de jaarrond atlas (SOVON 1987). Tussen 1 december 2012 en 1 maart 2013 inventariseerden acht leden van de NVWC-vogelwerkgroep de overwinterende vogels in atlasblok 39-31. Voor de telmethode verwijzen we naar www.vogelatlas.nl. Omdat de essentie van de telmethode gelijk is gebleven kunnen de resultaten van afgelopen winter verantwoord met die van 1978-1983 worden vergeleken.

Beschrijving onderzoeksgebied

Atlasblok 39-31 omstreeks 1980



Atlasblok 39-31 omstreeks 2013



Bron: www.topotijdreis.nl (grid = 1 x 1 km)

Atlasblok 39-31 herbergt de meeste lage polders in de komgrondgebieden (Vretstrooi, Lage Veld, Beesdsche Lage Veld, Aventura en Lage Prijs). Naast graslanden vinden we er grienden, populierenbossen en eendenkooien. De ondergrond bestaat voor het grootste deel uit klei op veen (Kalden 1976).

Veranderingen tussen 1976 en 2013

In atlasblok 39-31 hebben sinds 1975 vier grote ruimtelijke veranderingen plaatsgevonden. Het bedrijventerrein is naar het oosten uitgebreid. Aan de noordzijde zijn verder de woonwijken Goilberdingen en Parijsch gebouwd. Verder is het terrein van de Organisatie voor de Binnenvisserij (OVb) enkele jaren geleden buiten gebruik gesteld. De voormalige viskweekvijvers liggen nu grotendeels droog en worden niet beheerd. Ze vormen (tijdelijk) een ideaal rustgebied voor vogels met veel riet en ruigte. Enkele grienden in het atlasblok zijn omgezet in snijgriend. Ook zijn enkele griendpercelen gerooid. Daar is ingezet op de ontwikkeling van blauwgrasland. Na de inventarisatie van eind jaren '70 is de ruilverkaveling doorgevoerd. Het aantal boerenbedrijven nam af, de percelen werden vergroot en gedraineerd. De weilanden worden frequent gescheurd en met hoogproductieve grasrassen ingezaaid. Hoe reageerden de wintervogels op deze ontwikkelingen?

Inventarisatie-inspanning

In totaal werden in de winter van 2012/2013 29 kilometerhokbezoeken van 55 minuten en 28 punttellingen van (2x) 5 minuten uitgevoerd. Daarnaast werden 23 aanvullende bezoeken gebracht. Deze inspanning voldoet ruimschoots aan de norm voor een goed onderzocht atlasblok.

Resultaten

In tabel 1 worden de belangrijkste resultaten van de winter 2012/2013 en de periode 1978-1983 samengevat. Opmerkelijk genoeg is het aantal waargenomen soorten gelijk, waarbij er afgelopen winter zelfs iets meer soorten aan de grond zijn waargenomen. Toch moeten er ook verschillen zijn, omdat het totaal aantal soorten waargenomen in beide winters 110 is. Voor 42 soorten geldt dat ze maar in één periode zijn waargenomen. In tabel 2 gaan we nader op de waargenomen soorten in. Voor beide perioden worden aantalsschattingen voor het atlasblok gegeven.

Tabel 1: Soortenrijkdom van atlasblok 39-31

Onderzoeksjaar	Aantal aangetroffen soorten
1978-1983	89, waarvan 8 overvliegend
2012/2013	89, waarvan 1 overvliegend
	# soorten aanwezig in beide onderzoeksperiodes: 68
	Totaal aantal waargenomen soorten: 110

Tabel 2: Geschatte aantallen overwinteraars per soort in atlasblok 39-31

	Soort	2012/2013	1978-1983
1	Dodaars	N: niet aanwezig	2-10
2	Fuut	1-3	2-10
3	Aalscholver	P: aanwezig	O: overvliegend
4	Roerdomp	A: 1-3	1
5	Grote Zilverreiger	C: 11-25	N: niet aanwezig
6	Blauwe Reiger	D: 26-50	11-100
7	Ooievaar	B: 4-10	N: niet aanwezig
8	Knobbelzwaan	D: 26-50	2-10
9	Kleine Zwaan	N: niet aanwezig	O: overvliegend
10	Wilde Zwaan	O: overvliegend	O: overvliegend
11	Rietgans (Taiga of Toendra)	A: 1-3	101-1000
12	Kleine Rietgans	N: niet aanwezig	1
13	Kolgans	P: aanwezig	101-1000
14	Grauwe Gans	P: aanwezig	O: overvliegend
15	Soepgans	C: 11-25	N: niet aanwezig
16	Grote Canadese Gans	E: 51-100	N: niet aanwezig
17	Brandgans	P: aanwezig	O: overvliegend
18	Nijlgans	E: 51-100	N: niet aanwezig
19	Smient	P: aanwezig	2-10
20	Krakeend	P: aanwezig	N: niet aanwezig
21	Wintertaling	P: aanwezig	11-100
22	Wilde Eend	P: aanwezig	101-1000
23	Soepeend	P: aanwezig	N: niet aanwezig
24	Pijlstaart	N: niet aanwezig	O: overvliegend
25	Slobeend	P: aanwezig	N: niet aanwezig
26	Tafeleend	N: niet aanwezig	2-10
27	Kuifeend	P: aanwezig	11-100
28	Brilduiker	N: niet aanwezig	1

	Soort	2012/2013	1978-1983
29	Nonnetje	N: niet aanwezig	2-10
30	Grote Zaagbek	N: niet aanwezig	2-10
31	Blauwe Kiekendief	A: 1-3	1
32	Havik	A: 1-3	N: niet aanwezig
33	Sperwer	B: 4-10	2-10
34	Buizerd	D: 26-50	11-100
35	Ruigpootbuizerd	N: niet aanwezig	1
36	Torenvalk	B: 4-10	11-100
37	Smelleken	N: niet aanwezig	1
38	Slechtvalk	A: 1-3	N: niet aanwezig
39	Patrijs	D: 26-50	11-100
40	Fazant	C: 11-25	11-100
41	Waterral	N: niet aanwezig	1
42	Waterhoen	D: 26-50	11-100
43	Meerkoet	P: aanwezig	101-1000
44	Goudplevier	N: niet aanwezig	O: overvliegend
45	Kievit	P: aanwezig	1001-10000
46	Bokje	A: 1-3	N: niet aanwezig
47	Watersnip	C: 11-25	2-10
48	Houtsnip	B: 4-10	N: niet aanwezig
49	Wulp	P: aanwezig	2-10
50	Witgat	A: 1-3	2-10
51	Kokmeeuw	P: aanwezig	101-1000
52	Stormmeeuw	P: aanwezig	11-100
53	Kleine Mantelmeeuw	N: niet aanwezig	1
54	Zilvermeeuw	P: aanwezig	11-100
55	Stadsduif	P: aanwezig	N: niet aanwezig
56	Holenduif	F: 101-250	11-100
57	Houtduif	P: aanwezig	11-100
58	Turkse Tortel	E: 51-100	2-10
59	Halsbandparkiet	A: 1-3	N: niet aanwezig
60	Steenuil	N: niet aanwezig	2-10
61	Bosuil	N: niet aanwezig	2-10
62	Ransuil	B: 4-10	2-10
63	IJsvogel	B: 4-10	1
64	Groene Specht	B: 4-10	N: niet aanwezig
65	Grote Bonte Specht	C: 11-25	2-10
66	Kleine Bonte Specht	B: 4-10	1
67	Veldleeuwerik	B: 4-10	11-100
68	Graspieper	P: aanwezig	11-100
69	Waterpieper	B: 4-10	N: niet aanwezig
70	Oeverpieper	A: 1-3	N: niet aanwezig
71	Grote Gele Kwikstaart	A: 1-3	N: niet aanwezig
72	Witte Kwikstaart	A: 1-3	2-10

	Soort	2012/2013	1978-1983
73	Winterkoning	P: aanwezig	11-100
74	Heggenmus	P: aanwezig	2-10
75	Roodborst	P: aanwezig	11-100
76	Zwarte Roodstaart	A: 1-3	N: niet aanwezig
77	Merel	P: aanwezig	11-100
78	Kramsvogel	P: aanwezig	101-1000
79	Zanglijster	B: 4-10	2-10
80	Koperwiek	P: aanwezig	101-1000
81	Grote Lijster	B: 4-10	2-10
82	Goudhaan	B: 4-10	11-100
83	Staartmees	E: 51-100	11-100
84	Glanskop	N: niet aanwezig	1
85	Matkop	C: 11-25	11-100
86	Pimpelmees	P: aanwezig	11-100
87	Koolmees	P: aanwezig	11-100
88	Boomklever	N: niet aanwezig	1
89	Boomkruiper	D: 26-50	2-10
90	Klapekster	N: niet aanwezig	1
91	Gaai	C: 11-25	2-10
92	Ekster	P: aanwezig	11-100
93	Kauw	P: aanwezig	101-1000
94	Roek	C: 11-25	2-10
95	Zwarte Kraai	P: aanwezig	101-1000
96	Bonte Kraai	N: niet aanwezig	O; overvliegend
97	Raaf	A: 1-3	N: niet aanwezig
98	Spreeuw	P: aanwezig	101-1000
99	Huismus	P: aanwezig	101-1000
100	Ringmus	P: aanwezig	11-100
101	Vink	P: aanwezig	11-100
102	Keep	P: aanwezig	11-100
103	Groenling	P: aanwezig	11-100
104	Putter	F: 101-250	11-100
105	Sijs	F: 101-250	101-1000
106	Kneu	A: 1-3	2-10
107	Frater	N: niet aanwezig	11-100
108	Goudvink	B: 4-10	N: niet aanwezig
109	Appelvink	A: 1-3	N: niet aanwezig
110	Rietgors	C: 11-25	1

N.B. de aantalsklasse-indeling van 2012/13 resp. 1978-1983 is niet volledig identiek. De klassen (1) en (2-10) zijn vervangen door (1-3) en (4-10). De klassen (26-100) en (101 – 1000) zijn voor het lopende atlasproject verder onderverdeeld.

Vergelijking van de overwinterende vogels: 1978-1983 vs. 2012/2013

Aantalsschattingen van wintervogels hebben een grotere onzekerheidsmarge dan die van broedvogels. Broedvogels zijn immers behoorlijk honkvast en getuigen op kenmerkende wijze (zang, balts) van hun aanwezigheid. Overwinterende vogels zijn niet zo luidruchtig en kunnen gaan 'schuiven' onder invloed van het temperatuur of sneeuwbedekking. Bij vorst verdwijnen bijvoorbeeld vrijwel alle kieviten uit ons land, terwijl diverse steltlopers zoals watersnip, houtsnip maar ook het ijsvogeltje beter opvallen door in openblijvende kwelsloten te gaan foerageren.

In de onderstaande bespreking beperken we ons tot een aantal soorten waarvan in beide onderzoeksperiodes een betrouwbare aantalsschatting gemaakt kon worden. De aantallen van algemeen voorkomende soorten (daarvan is alleen de presentie genoteerd) worden t.z.t. door Sovon berekend op grond van trefkans, die wordt gedestilleerd uit de tijdgebonden kilometerhok- en punttellingen.

Reigerachtigen

NVWC'ers konden er in 1975 alleen maar van dromen: volop ooievaars in Nederland. Ook in de Betuwe komt inmiddels jaarlijks een tiental paren tot broeden. Niet alleen het aantal veranderde, de ooievaar paste ook zijn overwinteringsstrategie aan. De jongen gaan vrijwel allemaal op trek naar het zuiden, maar jaarlijks overwinteren ca. 500 à 600 volwassen ooievaars in Nederland (STORK, www.ooievaars.eu). We troffen in atlasblok 39-31 4-10 overwinterende ooievaars aan.

Grote zilverreigers, we vinden ze onderhand gewoon, maar ook in 1975 konden we alleen maar van deze soort dromen. Op basis van de atlastellingen schatten we dat 11-25 'grote zillies' gebruik maken van atlasblok 39-31. De overwinterende aantallen blijken het beste te kunnen worden bepaald met slaapplaatstellingen. Slaapplaatstellingen leveren tot 30% meer vogels op dan dagtellingen. Grote zilverreigers foerageren tot wel 15 km van de slaapplaat (Klaassen 2012). Uit ons werkgebied en directe omgeving zijn verschillende slaapplaatsen bekend: landgoed Mariënwaerd, de Put van Buren, het Broek (knooppunt Deil) en de uiterwaarden van Everdingen. Indicatieve tellingen (niet simultaan) wijzen op de aanwezigheid van ca. 120 exemplaren (med. Peter van Horssen). Mogelijk kunnen aan de slaapplaatslijst nog 'de Heul' en het bosje einde Lange Dreef worden toegevoegd.

Watervogels (m.u.v. ganzen)

Eind jaren '70 concentreerden de aalscholvers in Nederland zich 's winters vooral rond de grote wateren zoals het IJsselmeer, de Waal, de Biesbosch en de Zeeuwse delta. De broedpopulatie maakte een flinke groei door. Deze wordt aangevuld met vogels uit noordelijker streken, zoals een kleurringvondst van een Deense vogel in ons werkgebied aantoont (www.nvwc.nl/nieuwpagina/2012). Anno 2013 overwinteren jaarlijks zo'n 28.000 aalscholvers in Nederland (Hornman *et al.* 2013). Hun aantal ligt de laatste tien jaren op een stabiel niveau (www.sovon.nl). Werde de aalscholver in 1978-1983 alleen overvliegend genoteerd, in 2013 treffen we ze aan tot in de kleine poldersloten. Ze drogen hun veren op lantaarnpalen langs de wegen of gewoon op het ijs of op de slootkanten (eigen observatie).

Het rivierengebied vormde eind 70'er jaren een belangrijk overwinteringsgebied voor de kleine zwaan. Het aantal overwinteraars neemt landelijk echter gestaag af. Eén van de oorzaken is de verminderde reproductie. De soort zoekt ook andere gebieden in Nederland op. In de zuidelijke helft van het land is maïs(stoppel) in trek geraakt (Hornman *et al.* 2013). In atlasblok 39-31 werden in de winter 2012/2013 geen kleine zwanen waargenomen.

Brilduiker, nonnetje en grote zaagbek werden niet in het atlasblok waargenomen in de winter van 2012/2013. Deze soorten zijn in de afgelopen drie decennia steeds noordelijker gaan overwinteren. Een steeds groter deel van de Oostzee vriest namelijk 's winters niet meer dicht. Voor de grote zaagbek komt daar nog bij dat de populatie als geheel afneemt (Hornman *et al.* 2013). In atlasblok 39-31 komt maar zeer beperkt groot open water voor, dat door deze drie soorten wordt geprefereerd boven poldersloten.



Ganzen

De aantallen kolganzen en grauwe ganzen zullen worden berekend op basis van de kilometerhok- en punttellingen. Ze zijn de afgelopen jaren wel toegenomen. Rietganzen vormen een verhaal apart. Er zijn twee ondersoorten, die op grond van o.a. hun snaveltekening uit elkaar gehouden worden: de taiga- en de toendrarietgans. Taigarietganzen zijn ronduit zeldzaam in Nederland. Deze ondersoort wordt vooral gezien in de Drents-Groningse veenkoloniën, maar ook in Oost-Brabant. De toendrarietgans is winterhard. Zelfs bij langdurige vorst en sneeuw trekken ze nog niet door naar zuidelijker streken. De helft van de flywaypopulatie kan in Nederland overwinteren (Hornman *et al.* 2013). Dat het rivierengebied daarbij minder in trek is geworden, blijkt ook uit onze waarneming van slechts 1-3 exemplaren in de winter 2012/2013 tegen 101-1000 exemplaren in de atlasperiode 1978-1983.

De nieuwkomers grote canadese gans en nijlgans waren aanwezig met 51-100 exemplaren. Deze aantallen verhouden zich goed tot de 26-50 broedparen in het aansluitende broedseizoen 2013. Toch laten (kleur-)ringterugmeldingen zien dat er een flinke uitwisseling is tussen ganzen uit de verschillende streken in Nederland en zelfs met omliggende landen (Voslamber 2010).

Roofvogels

De roofvogelbroedpopulaties zijn sinds de jaren '70 flink toegenomen. Voor het grootste deel zijn het standvogels, die 's winters worden aangevuld met broedvogels uit noordelijker streken. De meest zichtbare roofvogels zijn buizerd en torenvalk. Het aantal overwinterende torenvalken nam af van 11-100 naar 4-10. Deze sterke afname past in het landelijk beeld dat deze soort sinds de negentiger jaren laat zien (Boele *et al.* 2013). Het aantal buizerds is in dezelfde orde-grootte gebleven: 11-25. Van de havik en sperwer zijn maar enkele exemplaren gezien; deze soorten gedragen zich veel heimelijker. De sperwer zoekt 's winters vaak stadstuinen als jachtgebied op. Jaarlijks worden diverse foto's aan de NVWC gezonden met een sperwer, die een voedertafel onveilig heeft gemaakt. In tuinen is het echter lastig tellen en de bebouwde kom maakt maar een klein deel uit van atlasblok 39-31. Waarnemingen van smelleken en slechtvalk vormen altijd toevalstreffers. Deze soorten worden ook niet altijd tijdens de jaarlijkse NVWC-roofvogeltelling in januari gezien.

Midden jaren '70 overwinterden landelijk tussen de 300 en 800 ruigpootbuizerden in Nederland. De soort werd vooral gezien in de Flevopolder en in mindere mate in het rivierengebied, Drenthe, Zeeland en langs de kustlijn inclusief Waddeneilanden (SOVON 1987). In de eerste decade van de 21^e eeuw overwinteren ruigpootbuizerden vooral in het noorden van Friesland en Groningen en in Zeeland. Het rivierengebied is als overwinteringsgebied verlaten. Het ontbreken van deze soort in ons werkgebied past in dat beeld.



Patrijs

Het Jaar van de Patrijs 2013 openden we spectaculair met diverse waarnemingen van een grote klucht patrijzen op de weilanden ten westen van bedrijventerrein Pa(t)rijsch. In de sneeuw waren de vogels goed te ontdekken. Er zijn maximaal 20 exemplaren tegelijkertijd waargenomen door Gerritjan Klop (www.waarneming.nl). Langs de Laan naar Parijsch werd een groep van maximaal 11 exemplaren waargenomen en bij de Lange Aventuurse weg ter hoogte van de Erasmusweg nog een groep van 7 exemplaren. De schatting van 26-50 exemplaren voor het hele atlasblok 39-31 is daarmee reëel. Dat zijn echt opzienbarende aantallen wanneer je je bedenkt dat de patrijs sinds de '60-er jaren met 95% afnam en uit grote delen van Nederland verdwenen is. De jaarrondatlas schatte de Nederlandse populatie op 25.000-35.000 exemplaren (Sovon 1987). Als standvogel is het verantwoord om voor de patrijs ook te kijken naar de aantalsschatting uit de derde broedvogelatlas (Sovon 2002). Die kwam uit op 9.000-13.000 exemplaren. De drukfactoren zijn het ontbreken van geschikt broedhabitat (schaalvergroting landbouw), verlaagde overleving van de broedende hennen (toename predatorenstand en intensiever maaibeheer), afname van de kuikenoverleving (insectentekort) en tot slot een verlaagde adultenoverleving in de winter (Roodbergen 2013).

Duiven

De turkse tortel was van 1978-83 in het atlasblok aanwezig met 2-10 exemplaren. Dat is nu wel anders met een schatting van 51-100 exemplaren. De wintermeetnetten van Sovon geven landelijk sinds de jaren '80 echter geen structurele toename te zien. Sinds de eeuwwisseling is zelfs sprake van een significante afname met minder dan 5% per jaar (www.sovon.nl). Dat lijkt niet van toepassing op ons werkgebied, want ook Louis van Oort 'klaagt' over grote aantallen 'tuto's' in een atlasblok bij Geldermalsen. Het aantal holenduiven is sinds de jaren '80 landelijk ongeveer vervijfvoudigd (www.sovon.nl). Ook in atlasblok 39-31 zijn aanzienlijk hogere aantallen vastgesteld: van klasse 11-100 naar klasse 101-250 in 2013.

Zangvogels

De glanskopwaarneming (1978-1983) is in retrospectief opmerkelijk te noemen. Deze soort is gebonden aan oud opgaand loofbos, over het algemeen op zandgrond. De glanskop heeft een beperkte dispersie in de nazomer en herfst. Op grond van zichtkenmerken is de soort lastig te onderscheiden van de matkop. Alleen de roepjes zijn zeer onderscheidend (SOVON 1987).

Kraai-achtigen

De bonte kraai is steeds noordelijker gaan overwinteren. In tegenstelling tot 1978-1983 is de soort in de winter 2012/2013 niet meer in de Betuwe gezien. Wie we wel zagen is de raaf. Na een introductieproject hebben de raven voet aan de grond gekregen in Nederland, al stabiliseert de stand de laatste tien jaren. Ze worden nu vooral waargenomen in Drenthe, langs de (oostflank van de) Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug. Eén van die vogels zal wel een uitstapje naar het Culemborgse hebben gemaakt, want de vogel werd gedurende een aantal weken door verschillende NVWC'ers waargenomen.

Ook de Roek breidde zijn verspreiding in Nederland uit, voornamelijk in westelijke richting (www.sovon.nl). De aantallen namen landelijk echter wel af. In ons atlasblok steeg het aantal roeken van 2-10 naar 11-25 stuks. De toegenomen oppervlakte en het ouder wordende bos hebben hun invloed gehad op het voorkomen van de gaai: een stijging van 2-10 naar 11-25 exemplaren.

Conclusie

De vraag is: zijn we er nu op voor of achteruit gegaan? Bij de eerste winteratlastelling hadden we vijf winters de tijd, terwijl we nu alle waarnemingen in twaalf weken hebben gedaan. Een aantal wintergasten ontbreekt. Dat komt omdat er in de winter 2012/2013 geen strenge kou was, maar eerder sprake was van koud en nat 'voorjaars'weer: uilen (die 's winters al actief kunnen zijn) werden dan ook niet gehoord. We kunnen de echte balans dan ook pas opmaken als we alle atlasblokken rond Culemborg gedaan hebben en de komende jaren aanvullende waarnemingen verzamelen.

Op grond van de NVWC- waarnemingen en landelijke trends van afgelopen jaren kunnen we nu al wel stellen dat enkele typische wintersoorten zijn verdwenen: frater, ruigpootbuizerd, bonte kraai en goudplevier. Gelukkig mochten we ook nieuwe soorten verwelkomen: grote zilverreiger, goudvink, appelvink en groene specht. Het laat in ieder geval zien dat de wintervogelbevolking rond Culemborg aan veranderingen onderhevig is. Soms wordt dit veroorzaakt door uitbreiding of afname van het verspreidingsgebied van een soort, maar soms ook door veranderingen in ons landschap en het beheer ervan. Dat maakt vogels kijken (en tellen) altijd weer boeiend!

Dankwoord

De inventarisatie van atlasblok 39-31 in het winterseizoen 2012/2013 werd uitgevoerd door Annette van Berkel, Jurgen Geven, Kees Koopmans, Marcel Kok, Hans Kunstman, Ruud Post en de auteurs. We danken de bewoners van Culemborg en omgeving en andere vogelaars die aanvullende (uilen-) waarnemingen hebben doorgegeven.

Bronvermelding

Boele A., Van Bruggen J., van Dijk A.J., Hustings F., Vergeer J.W., Ballering L. & Plate C.L. 2013. Broedvogels in Nederland in 2011. Sovon-rapport 2013/01. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Hornman M. F. Hustings, K. Koffijberg, O. Klaassen en E. van Winden, Sovon Ganzen en zwanenwerkgroep & L. Soldaat 2013. Watervogels in Nederland 2010/2011. Sovon-rapport 2013/2. Waterdienstrapport 13.01. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen

Kalden C. 1976. Broedvogelinventarisatie Culemborg e.o. 1975. Rapport (16 p.). Natuur- en Vogelwacht Culemborg, Culemborg

Klaassen O. 2012. De toename van overwinterende Grote Zilverreigers in Nederland aan de hand van dagtellingen en slaappleatstellingen. Limosa 85: 82-90.

Roodbergen M. 2013. Het Jaar van de Patrijs: kennisupdate. Sovon-rapport 2013/12, Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

SOVON 1987. Atlas van de Nederlandse vogels. Arnhem.

Sovon Vogelonderzoek Nederland. 2002. Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. Nederlandse Fauna 5. KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Voslamber B. 2011. Canadese ganzen in Groningen: de herkomst van ruiende vogels
Grauwe gors 2011/3: 128-134.