

Natuur.oriolus

bpost
PB-PP
BELGIE(N) - BELGIQUE

Retouradres: Natuurpunt,
Coxiestraat 11, 2800 Mechelen

VLAAMS DRIEMAANDELIJKS TIJDSCHRIFT VOOR ORNITHOLOGIE | OKTOBER-NOVEMBER-DECEMBER 2019 | JG 85 | NR 4
NATUURPUNT | COXIESTRAAT 11 | B-2800 MECHELEN



natuurpunt 
Studie

Vogelrichtlijngebied in de kijker: de Kuifeend

103

'Invasies' Goud- en Vuurgoudhaan

122

Nieuwe rubriek: Hoofdvogels

135

Recente 'influxen' van Vuurgoudhaan en Goudhaan in België

» Marc Herremans

Goudhaan is gekend voor zijn 'influxen' in de herfst, met grote verschillen in aantallen van jaar tot jaar. Vuurgoudhaan is veel schaarser en de aantallen in de herfst waren veel stabiel, tot de herfst van 2014 toen er toch plots 3x meer dan gewoonlijk opdaagden.



» Vuurgoudhaan *Regulus ignicapilla*. Neuville (H). 27 maart 2011 (Foto: Raymond De Smet)

Tot voor de herfst van 2014 waren er zekerheden over de goudhaantjes: Goudhaan *Regulus regulus* was (naast broedvogel) vooral een doortrekker waarvan grote aantallen uit noord en noordoost Europa ons in sommige jaren bereikten in oktober-november, terwijl er in andere jaren amper trek van te bespeuren was (Lippens & Wille 1972, Vercauteren 1989). Bij een soort waar het deel van de populatie dat jaarlijks wegtrekt én de afstand die ze afleggen heel variabel is, spreken we bij piekjaren van een 'influx' of 'invasie'. Maar om het onderscheid met het 'invasief' karakter van exoten helder te houden, zijn de termen erupties/irrupties beter. Wat van toepassing is op Vuurgoudhaan en Goudhaan bekijken we verder.

Vuurgoudhaan *Regulus ignicapilla* was altijd al veel minder talrijk in Vlaanderen dan Goudhaan en de schommelingen bij het aantal doortrekkers in het najaar waren beperkt. Het valt echter op dat deze twee soorten haantjes doorgaans maar weinig aandacht krij-

gen in recente publicaties of overzichten, dus heel veel informatie over recente influxen is er niet (maar zie Spierenburg & van der Spek (2018) voor een prettige uitzondering).

Vanaf eind september 2014 was het aantal Vuurgoudhaantjes in Vlaanderen een veelvoud van normaal. Ze kwamen zelfs vaak in groepjes voor. Een deel van de vogels bleef gedurende de winter. Sindsdien blijkt er iets veranderd te zijn, niet enkel in België, maar zelfs op Europese schaal. Ik onderzoek hier in welke mate deze ongewone 'influx' van Vuurgoudhaantjes in België in 2014 te documenteren valt met de beschikbare gegevens tegen de historische context van de laatste decennia. Er is een paar jaar gewacht met deze analyse om zicht te krijgen op de verdere ontwikkelingen. Waar de patronen verschillen, bekijken we Vlaanderen en Wallonië apart. Goudhaan, waarvan de influxen wat beter bekend zijn, wordt gebruikt ter vergelijking.

Waarnemingen, ringgegevens en PTT-tellingen

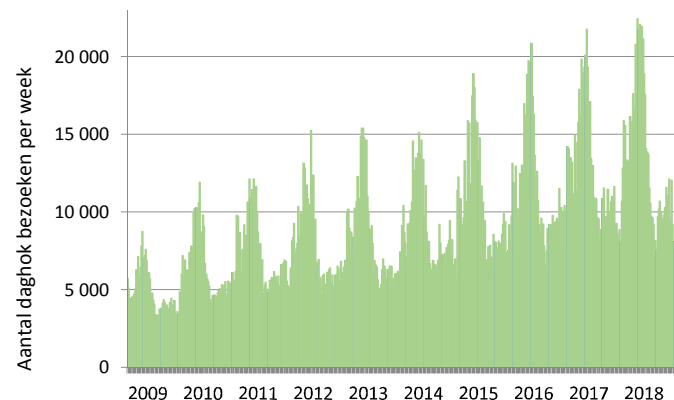
Ik analyseerde de gegevens (zonder de ringvangsten) uit waarnemingen.be van 2009-2018, apart voor Vlaanderen+Brussel en Wallonië. In totaal gaat het om 30.236 meldingen van 41.233 Vuurgoudhaantjes en 83.025 waarnemingen van 146.938 Goudhaantjes. Vuurgoudhaantjes zijn dun gezaaid in Vlaanderen en vormen doorgaans eerder een 'opmerkelijke waarneming' die vlot gemeld wordt. Het relatief beperkte verschil tussen beide laat vermoeden dat Goudhanen relatief minder gemeld worden. Voor de analyses neem ik half maart tot eind juni (week 11-26) als broedseizoen en september tot november (week 36-48) als doortrekperiode.

Omdat de zoekinspanning in waarnemingen.be niet constant bleef over de jaren heen en ook varieert in de loop van het jaar, werd een eenvoudige zoekinspanningsnoemer berekend om de waarnemingen te corrigeren: ik gebruik als referentie voor zoekinspanning per dag de som per waarnemer van het aantal 500x500m-hokken met minstens één vogelwaarneming. In totaal gaat het over 4,74 miljoen daghokbezoeken, maar met een groeiend patroon over de jaren heen en met een duidelijk seizoenal patroon: veel meer in de lente en minder in winter en zomer (Figuur 1). Als maat in de grafieken wordt de som van het aantal vogels per 100 daghokbezoeken gebruikt. Het zou eenvoudiger en sterker zijn om hier data uit de mobiele routeregistraties te gebruiken, maar die reeks data loopt nog niet lang genoeg.

Trektellingen zijn niet bruikbaar voor nachttrekkers als Goudhaan en Vuurgoudhaan, dus gebruik ik ringgegevens om de doortrek te kwantificeren. Tussen 1990 en 2018 werden in België 37.305 Vuurgoudhaantjes en 180.985 Goudhaantjes geringd, waarvan 83% in de digitale ringdatabank geregistreerd werden die ook kunnen dienen voor een gedetailleerde analyse per regio, jaar en week. De PTT-tellingen van de afgelopen 30 jaar (1990-91 tot 2018-19) worden gebruikt om variaties in de aanwezigheid in de winter te beoordelen.

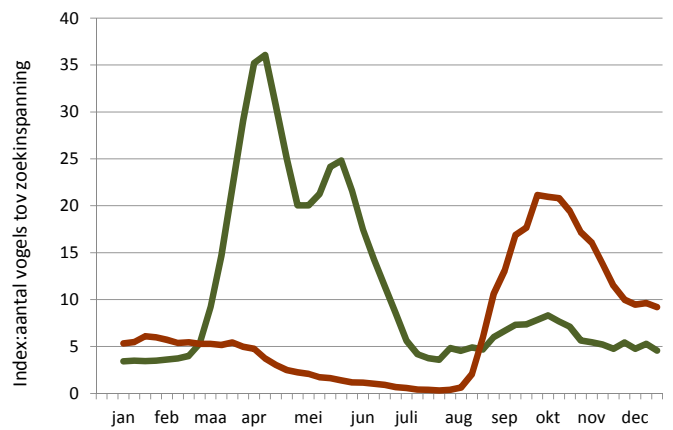
Vuurgoudhaan

De wereldverspreiding van Vuurgoudhaan is beperkt tot Europa: het is een van de (weinige) Europese endemen. Vuurgoudhaan is voornamelijk een vogel van de naaldhoutgordel in het laag- en middelgebergte in Zuid en Centraal Europa. Pas in 1916 heeft Vuurgoudhaan voor het eerst in België gebroed als gevolg van een noordwaartse uitbreiding (Glutz von Blotzheim & Bauer 1991, Hagemeyer & Blair 1997). De soort broedde vervolgens in 1928 voor het eerst in Nederland (Hustings 2002), in 1961 de eerste keer in Denemarken en 1990 in Zweden (Hagemeyer & Blair 1997). De uitbreiding naar het



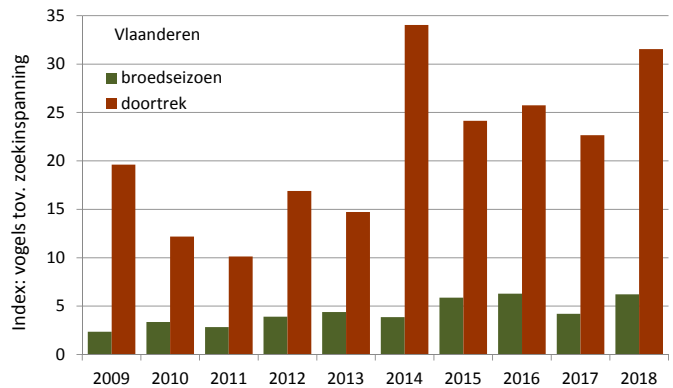
» **Figuur 1.** Patroon per week van de zoekinspanning naar vogels in www.waarnemingen.be.

Figure 1. Variations (by week) of bird search effort in www.waarnemingen.be.



» **Figuur 2.** Seizoenpatroon van Vuurgoudhaan *Regulus ignicapilla* in Vlaanderen (rood) en Wallonië (groen) (3-weeken lopend gemiddelde op basis van www.waarnemingen.be, gecorrigeerd voor zoekinspanning via per dag bezochte hokken).

Figure 2. Seasonal pattern of records of Firecrest *Regulus ignicapilla* in Flanders (red) and Wallonia (green) (3-week running average based on www.waarnemingen.be, corrected for search effort as the number of square-visits by day).



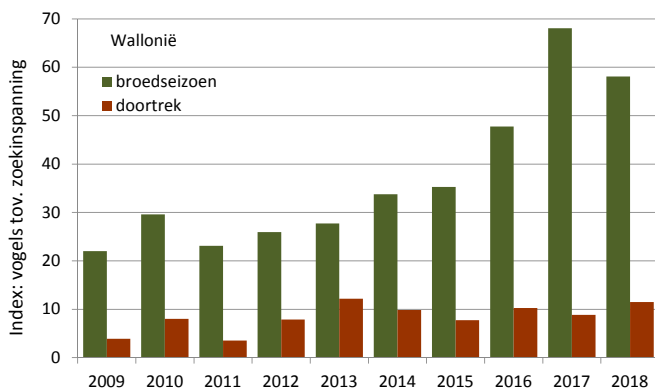
» **Figuur 3.** Trend over de jaren in het broedseizoen (week 11-26, half maart tot eind juni) en de doortrekperiode (week 36-48, september tot november) van Vuurgoudhaan *Regulus ignicapilla* in Vlaanderen (op basis van [waarnemingen.be](http://www.waarnemingen.be), gecorrigeerd voor zoekinspanning via per dag bezochte hokken).

Figure 3. Annual trend during the breeding season (week 11-26, mid March to late June) and Autumn migration (week 36-48, September to November) of Firecrest *Regulus ignicapilla* in Flanders (based on www.waarnemingen.be, corrected for search effort as the number of square-visits by day).

noorden en oosten gaat nog verder en Vuurgoudhaan broedt nu al tot in Letland en in Zweden bijna tot de 60° breedtegraad (EBBA2 in voorbereiding). Het zwaartepunt ligt in Duitsland met 30% van de broedpopulatie (Gedeon *et al.* 2014).

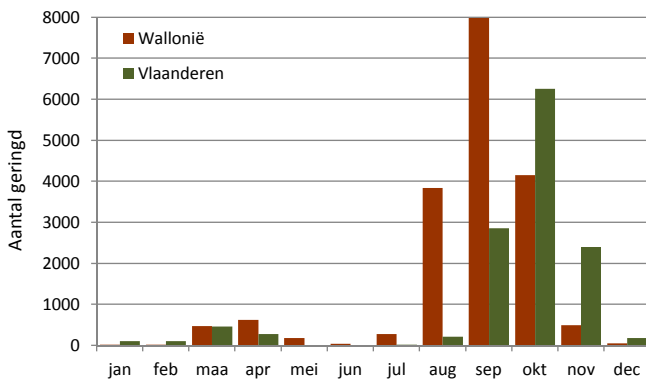
In Vlaanderen kwam Vuurgoudhaan aan het begin van deze eeuw in bijna een kwart van de atlashokken voor als broedvogel, vooral in Brabant en Limburg, waar de hellingbossen van de Voerstreek en de oostelijke steilrand van het Kempens plateau erg in trek zijn (Gabriëls 2004). In Wallonië is het een ruim verspreide en talrijke broedvogel, vooral ten zuiden van Samber en Maas (Jacob 2010).

Vuurgoudhaan kreeg tijdens de strenge winter van 1985 zware klappen (webref 1, Herremans 1986, 1989), maar nadien volgde snel herstel en eind vorige eeuw nam hij nog steeds toe als broedvogel in Vlaanderen (Gabriëls 2004). Op grotere schaal is de populatieontwikkeling complexer. De recente Europese trendlijn is positief (webref 2), vooral door een toename in de noordelijke helft van de verspreiding. Er is een duidelijke toename als broedvogel in België (Gabriëls 2004, Jacob 2010), Nederland tot het begin van deze eeuw (Hustings



Figuur 4. Trend over de jaren in broedseizoen (week 11-26, half maart tot eind juni) en doortrekperiode (week 36-48, september tot november) van Vuurgoudhaan *Regulus ignicapilla* in Wallonië (op basis van waarnemingen.be, gecorrigeerd voor zoekinspanning via per dag bezochte hokken).

Figure 4. Annual trend during the breeding season (week 11-26, mid March to late June) and Autumn migration (week 36-48, September to November) of Firecrest *Regulus ignicapilla* in Flanders (based on www.waarnemingen.be, corrected for search effort as the number of square-visits by day).



Figuur 5. Seizoenpatroon (1990-2018) van ringvangsten van Vuurgoudhaan *Regulus ignicapilla*: Vlaanderen (n=12.941), Wallonië (n=18.192).

Figure 5. Seasonal pattern (1990-2018) of the number of Firecrests *Regulus ignicapilla* ringed: Flanders (n=12.941), Wallonia (n=18.192).

2002, 2018, Boele *et al.* 2019) en Duitsland (webref 3, Gedeon *et al.* 2014), maar een afname in Frankrijk (Jiguet 2008). In Nederland en Engeland overwinteren recent aanzienlijk meer Vuurgoudhaantjes dan een paar decennia geleden (Balmer *et al.* 2013, Hustings 2018).

Waarnemingen

Het seizoenpatroon van Vuurgoudhaan in Vlaanderen is volledig tegengesteld aan dat in Wallonië. In Wallonië worden vooral broedvogels gemeld, van eind maart tot begin juni, met twee duidelijk pieken, wellicht samenvallend met de periode van verhoogde zang bij de aanvang van elk broedsel. Doortrek in het najaar en overwintering wordt maar relatief weinig opgemerkt (Figuur 2). In Vlaanderen is het net omgekeerd: weinig broedvogels (zelfs minder meldingen in het broedseizoen dan in de winter), maar vooral doortrek in september-november en beperkte overwintering. Tussen half juni en half augustus zijn Vuurgoudhaantjes (na het broedseizoen en tijdens de rui) blijkbaar zelfs moeilijk te vinden in Vlaanderen. Dit patroon vinden we in elk jaar terug en daarom worden de jaren samengevoegd in Figuur 2. Het lijkt verleidelijk om aan te nemen dat het vooral de Waalse broedvogels zijn die doortrekken en overwinteren in Vlaanderen, maar dat is hiermee geenszins aangetoond. De doortrekkers in Vlaanderen kunnen ook van elders komen (zie ringgegevens).

De afgelopen 10 jaar zien we een verdubbeling van de meldingen van Vuurgoudhaan in het broedseizoen in Vlaanderen (Figuur 3). In de doortrekperiode worden er veel meer gemeld, maar zien we die geleidelijke toename niet. Er is een opvallende sprong waarbij er in 2014 plots twee- tot driemaal meer waren dan in de jaren ervoor. Dat opvallend hoger niveau hield ook nadien nog aan (al blijft 2014 voorlopig een uitgesproken topjaar): het is alsof de populatie sinds 2014 plots verdubbelde (Figuur 3).

In Wallonië - waar de aantallen in het broedseizoen veel hoger liggen - was er het afgelopen decennium nog een sterke toename van meldingen in de broedtijd (verdrievoudiging op 10 jaar). Maar er is geen opvallend talrijkere doortrek te merken in 2014, al is het niveau in de herfst vanaf 2013 wel wat hoger dan daarvoor (Figuur 4).

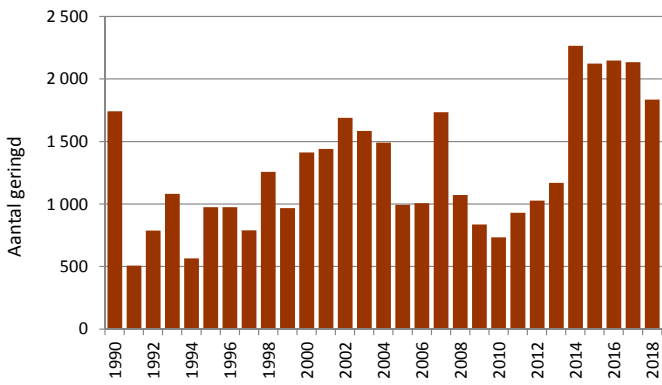
In de wintertellingen (PTT) in Vlaanderen is Vuurgoudhaan amper aanwezig: gemiddeld nog niet 1 elke winter sinds de start 30 jaar geleden tot 2013-2014. In de winter 2014-2015 worden er dat 4, maar in de winter 2016-2018 zijn het er al 18 en 13 in de winter 2018-2019. Sinds 2014 lijkt ook hier wel een toename merkbaar.

Ringgegevens

Het patroon van de ringgegevens wijkt af van dat van de waarnemingen. Het voorjaar is maar heel zwak vertegenwoordigd. Veruit de meeste Vuurgoudhaantjes worden geringd tijdens de najaarstrek, wanneer de populatie het grootst is en zich het meest verplaatst, en bovendien de vanginspanning het grootste is (Figuur 5). Dit verschil in patroon hoeft niet te verbazen en wijst niet op een fout in één van beide datasets. Beide kijken naar een verschillend aspect op een andere manier: veel ringers werken met een vaste vangplaats en ringen dus vooral vogels wanneer die op doortrek zijn (vergelijkbaar met het principe van een trektelpost). Territoriale broedvogels zijn amper aanwezig op vaste ringplaatsen, terwijl waarnemers - die zelf overal vrij rond bewegen - volop territoriale vogels kunnen tegenkomen. Er zijn duidelijke verschillen in de timing van de doortrek tussen Vlaanderen en Wallonië: in Vlaanderen valt de doortrek in het najaar een maand later dan in Wallonië. Augustus is al een heel belangrijke maand in Wallonië, maar pas eind augustus nemen de aantallen wat toe in Vlaanderen. De piek van de najaarstrek valt



Goudhaan *Regulus regulus*. Helgoland (D). Oktober 2018 (Foto: Benny Cottele)



Figuur 6. Totalen per jaar van het aantal geringde Vuurgoudhaantjes *Regulus ignicapilla* in België (n=37.305).

Figure 6. Annual totals of the number of Firecrests *Regulus ignicapilla* ringed in Belgium (n=37.305).

in Wallonië half september, maar pas half oktober in Vlaanderen. November is nog een belangrijke maand in Vlaanderen, maar al onbeduidend in Wallonië. Ook in het voorjaar is er een verschil, met de piek in Vlaanderen in maart, in Wallonië in april (Figuur 5). Vuurgoudhaantjes worden maar heel weinig geringd in volle winter (december-februari) en ook in volle zomer (mei-juli) worden er weinig gevangen.

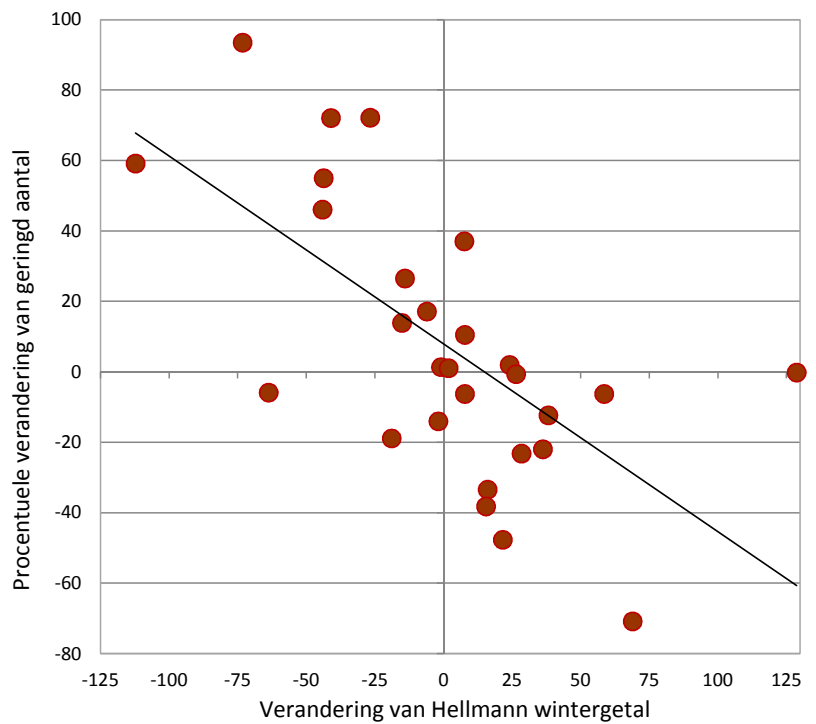
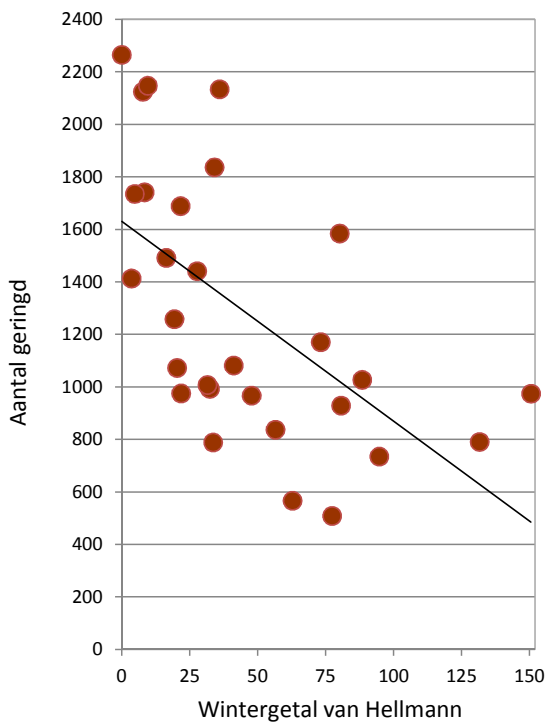
Het aantal Vuurgoudhanen dat in Vlaanderen en Wallonië geringd wordt, is van eenzelfde grootte-orde. De jaartotalen van de ringgegevens tonen een sterk toenemend patroon (Figuur 6), maar 1990, 2007 en de jaren vanaf 2014 steken er opvallend bovenuit. In die piekjaren werden er 2-3x meer geringd dan in de jaren ervoor of

erna. De strengere winters van 2009-2012 nemen een flinke hap uit het groeipatroon in de grafiek. Wie de eerste 13 jaar van deze eeuw apart bekijkt komt zelfs tot een afname (zie ook Wahl *et al.* 2015). Het effect van strengere winters is vooral goed zichtbaar wanneer we het aantal geringde Vuurgoudhanen per jaar uitzetten tegen de strengheid van de voorafgaande winter (wintergetal van Hellmann voor De Bilt, hoe hoger het getal hoe strenger de winter: webref 4): na zeer zachte winters worden tot 4x meer Vuurgoudhanen geringd dan na strenge (Figuur 7A). Dat verband wordt nog sterker wanneer we de verandering van het wintergetal tussen opeenvolgende winters uitzetten ten opzichte van de procentuele verandering van het aantal geringde Vuurgoudhanen tussen de twee jaren: een zachtere winter leidt tot een sterke toename van de populatie, een strenge tot een sterke afname. Hoe groter het verschil in strengheid van opeenvolgende winters, hoe groter de verandering in de aantallen (Figuur 7B). Een strenge winter na een hele zachte komt dus veel harder aan dan wanneer hij volgt in een reeks strengere winters.

Terugmeldingen van Vuurgoudhaantjes zijn er niet zo veel (webref 5): 5 in Nederland geringde vogels werden later in België gevonden. 38 in België geringde werden nadien vooral gemeld uit Engeland en Frankrijk. Eentje trok door tot in Marokko, 2 gingen naar Duitsland, 1 naar Denemarken en eentje naar Tsjechië bij het drielandpunt met Duitsland/Polen. Die vogel werd al op 21 september geringd bij Doornik en was de volgende lente (19 april) in Tsjechië.

Goudhaan

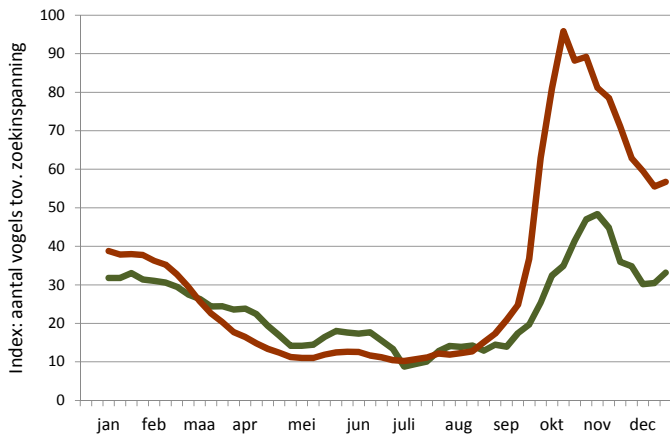
Goudhaan heeft een veel grotere verspreiding en broedt tot diep in Azië (China en Japan inclus) en noordwaarts over het grootste deel van Scandinavië, dat meer dan 70% van de Europese populatie herbergt. Veel van die vogels trekken door ons land op weg naar overwinteringsplaatsen in zuidwest Europa. Tijdens de laatste broed-



Figuur 7. (A) Verband tussen de strengheid van de winter en het aantal Vuurgoudhanen *Regulus ignicapilla* geringd in België het volgende jaar, en (B) tussen de verandering van strengheid tussen opeenvolgende winters en de procentuele verandering van het geringde aantal in de opeenvolgende jaren. (A: hoe hoger het wintergetal, hoe strenger de winter; B: negatieve verandering van het wintergetal betekent een zachtere winter dan de voorgaande, positieve waarden een strengere)

Figure 7. (A) Relation between the severeness of the winter and the number of Firecrests *Regulus ignicapilla* ringed in Belgium, and (B) relation between the change in severeness in successive winters and the relative change in the number of Firecrests ringed.

(A: the higher the winter number, the more severe; B: negative change of severeness means a milder winter than the previous one, positive means more severe)



» **Figuur 8.** Seizoenpatroon van Goudhaan *Regulus regulus* in Vlaanderen (rood) en Wallonië (groen) (3-weken lopend gemiddelde op basis van waarnemingen.be, gecorrigeerd voor zoekinspanning via per dag bezochte hokken).

Figure 8. Seasonal pattern of records of Goldcrest *Regulus regulus* in Flanders and Wallonia (3-week running average based on www.waarnemingen.be, corrected for search effort as the number of square-visits by day).

vogelatlas broedde Goudhaan in 80% van de Vlaamse atlashokken (Vermeersch 2004). De soort is echter vooral gekend als doortrekker in het najaar met sterk wisselende aantallen ('invasiejaren') (Lippens & Wille 1972, Vercauteren 1989, Glutz von Blotzheim & Bauer 1991). De broedvogelaantallen van Goudhaan in Europa nemen af (webref 6) en Vlaanderen volgt die trend (Vermeersch *et al.* 2019). In Wallonië is het plaatje meer complex: Goudhaan neemt als broedvogel af in de Ardennen, maar toe in de lager gelegen regio's (Jacob & Fouarge 2010). In Nederland is Goudhaan in de winter veel ruimer verspreid dan in de zomer. De aantallen in de winter nemen duidelijk af de laatste 30 jaar (van Dijk 2018); dat is ook zo in Finland (webref 7).

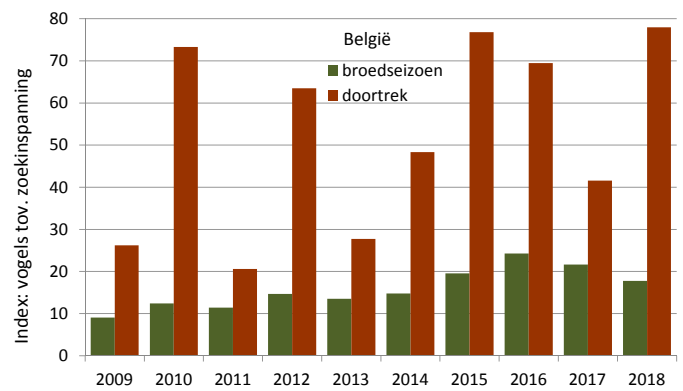
Waarnemingen

Het patroon van voorkomen van Goudhaan is gelijklopend voor Vlaanderen en Wallonië en elk jaar gelijkaardig: een sterke piek tijdens de najaarstrek in oktober-november (met dubbel zoveel meldingen in Vlaanderen als in Wallonië), matige aantallen in de winter en amper waargenomen voorjaarstrek. Het broedseizoen valt in het niets tegen de doortrek in het najaar, vooral in Vlaanderen (Figuur 8).

Ook per jaar bekeken worden er veel meer Goudhanen gemeld tijdens de doortrek dan in het broedseizoen (Figuur 9). De aantallen doortrekkers springen van jaar tot jaar op en neer met een factor



» Goudhaan *Regulus regulus*. Lessive (N), 21 april 2012 (Foto: Raymond De Smet)



» **Figuur 9.** Trend over de jaren in broedseizoen (week 11-26, half maart tot eind juni) en doortrekperiode (week 36-48, september tot november) van Goudhaan *Regulus regulus* in heel België (op basis van waarnemingen.be, gecorrigeerd voor zoekinspanning via bezochte daghokken).

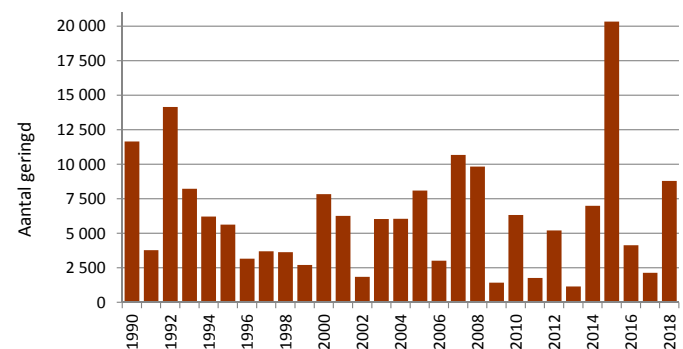
Figure 9. Annual trend during the breeding season (week 11-26, mid March to late June) and Autumn migration (week 36-48, September to November) of Goldcrest *Regulus regulus* in Belgium (based on www.waarnemingen.be, corrected for search effort as the number of square-visits by day).

x3-x4: 2010, 2012, 2015, 2016 en 2018 steken er opvallend bovenuit. 2011 is het zwakste jaar van de reeks (Figuur 9). Het aantal meldingen in het broedseizoen neemt toe, maar dat is vooral door de toename in Wallonië.

Ringgegevens

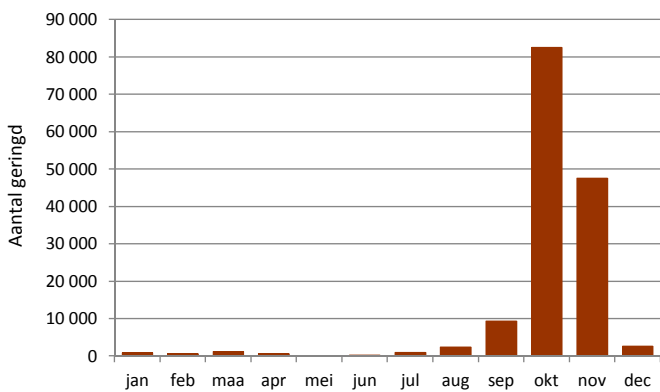
De ringgegevens per jaar voor België geven niet echt een duidelijke trend weer: er is vooral veel jaar tot jaar variatie (Figuur 10). In piekjaren worden tot 10x meer Goudhanen geringd dan in daljaren. De daljaren lijken alsmaar dieper te worden, met de vijf laagste jaren allemaal in deze eeuw. Anderzijds was 2015 een echte uitbijter met een ongeëvenaard piekaantal. De variatie van jaar tot jaar is recent groter geworden. Dat zien we ook in de ringresultaten van Falsterbo (webref 8).

Bij Goudhaan is de timing in de loop van het jaar gelijk voor Vlaanderen en Wallonië: oktober is dé maand, gevolgd door november en al de rest is verwaarloosbaar (Figuur 11). Voorjaarstrek stelt in de ringgegevens zeer weinig voor (beetje maart en april). Maar in Wallonië (niet in Vlaanderen) is er een verschuiving gebeurd: in de periode 1990-2004 werden er in november meer geringd dan in oktober (+17%), maar sindsdien is dat omgekeerd (2.5x meer in oktober nu). Mogelijk was in Wallonië de (later en minder wegtrek-



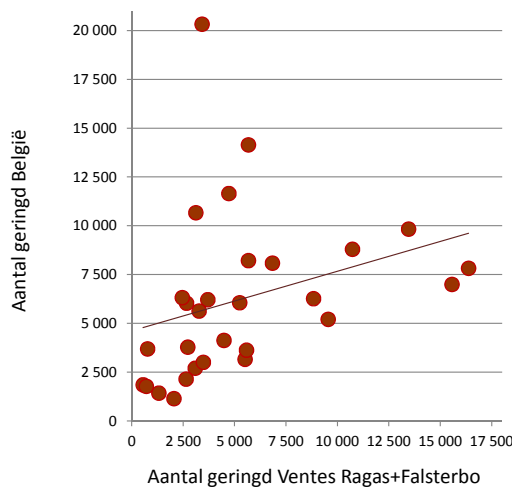
» **Figuur 10.** Totalen per jaar van het aantal geringde Goudhaantjes *Regulus regulus* in België (n=180.985).

Figure 10. Annual totals of the number of Goldcrests *Regulus regulus* ringed in Belgium (n=180.985).



Figuur 11. Seizoenpatroon (1990-2018) van ringvangsten van Goudhaan *Regulus regulus* in België (n=149.225).

Figure 11. Seasonal pattern (1990-2018) of the number of Goldcrests *Regulus regulus* ringed in Belgium (n=149.225).



Figuur 12. Verband tussen de aantallen Goudhanen *Regulus regulus* geringd in de herfst in Ventės Ragas + Falsterbo (n=153.998) en die geringd in België (n=180.986) voor de jaren 1990-2018 (elk jaar is een punt).

Figure 12. Relation between the numbers of Goldcrests *Regulus regulus* ringed in Autumn at Ventės Ragas (Lituania) + Falsterbo (Sweden) (n=153.998) and Belgium (n=180.986) from 1990-2018 (each dot is a year).



Goudhaan *Regulus regulus*. Kruikebeke (0), 6 december 2014. (Foto: Steven Van den Bussche)

kende) lokale populatie vroeger relatief talrijker vergeleken met het aantal doortrekkers dan nu? Ook de timing van de voorjaars-trek lijkt in Wallonië recent wat meer naar voren geschoven (vroeger tot in mei, nu vooral maart), maar het gaat om veel kleinere aantallen.

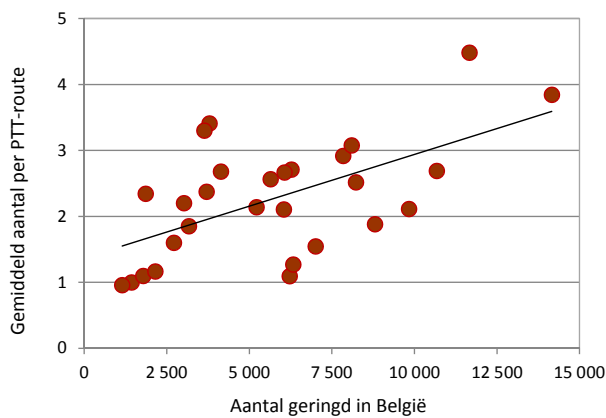
Om het prentje ruimer te bekijken, vergelijken we met gegevens van twee grote ringstations aan migratie-knelpunten: Falsterbo in zuid Zweden en Ventės Ragas aan de Baltische kust in Litouwen. Er is maar een zwak positieve relatie tussen de aantallen geringd in de herfst in Falsterbo en die in België. Bij toenemende aantallen in Falsterbo neemt in het algemeen de kans toe dat er ook veel zullen zijn in België, maar de topjaren in België komen net voor bij zwakke jaren in Falsterbo! Dat verband wordt beter met de aantallen geringd in Ventės Ragas, en nog wat beter met de som van de aantallen van beide ringstations (Figuur 12). Toch valt het op dat er vier jaren zijn die uit het verband springen: in 1990, 1992, 2007, maar vooral in 2015 werden in België record aantallen Goudhanen geringd, terwijl dat maar jaren met heel gewone aantallen waren in zuid Zweden en langs de Baltische kusten (Figuur 12). Ofwel kwamen die vogels van nog ergens anders (bv. Centraal Europa), ofwel waren de trekomstandigheden zo gunstig dat ze snel en talrijk tot bij ons doorkwamen en zich onderweg net niet lieten concentreren in “falls” op de migratie-knelpunten.

Bij Goudhaan is er maar een zwak verband tussen de strengheid van de vorige winter (zoals gemeten in De Bilt) en de in België geringde aantallen. De laagste aantallen komen wel voor na de strengste winters en de hoogste aantallen na de zachtste winters, maar bij meer tussenliggende jaren kan het alle kanten uit. Mogelijk is dit een gevolg van ruis omdat de soort over een heel groot gebied overwintert en de wintergetallen in Nederland niet noodzakelijk de strengheid van de winter in heel Europa goed vatten. In elk van die vier jaren met uitzonderlijke aantallen in België was de voorafgaande winter echter wel zeer uitzonderlijk zacht. Misschien heeft dat ook de midden-Europese populaties een uitzonderlijk goede overleving en grote ‘boost’ gegeven en komt een deel van die uitzonderlijke aantallen op die jaren niet vanuit het hoge noorden of oosten, maar uit eigen land of Duitsland of aangevuld met vogels uit andere centraal Europese landen.

112 Goudhanen geringd in België werden later uit het buitenland gemeld en 117 elders geringd werden in België gevonden (webref 5). Die terugmeldingen tonen dat zowel vogels uit Scandinavië (ook Finland) als vogels uit Rusland ons o.a. via de Baltische staten bereiken. Maar er zijn ook terugmeldingen uit Tsjechië, Slowakije, Slovenië, de zuidelijke helft van Duitsland en Italië, wat er op wijst dat ook centraal Europese vogels soms tot in België geraken (of vogels van nog verder oost via Centraal Europa).

PTT-tellingen

De aantallen Goudhanen in de PTT-tellingen in de winter liggen in Vlaanderen altijd laag en schommelen sterk per winter: gemiddeld 1 tot 4 per telling, met een afnemende trend over de jaren (maar de tellers worden ouder en er is het risico van een effect van gehoorverlies). Er is een positief verband tussen het aantal geringd in het najaar in België en het gemiddeld aantal geteld in de daarop volgende winter: als er meer doortrek is, blijven er ook wat meer overwinteren (Figuur 13). Maar het is niet zo dat na influxjaren Vlaanderen in de winter ‘vol zit’ met Goudhanen. 2015 blijft een bijzonder jaar: toen werden er record aantallen geringd in het najaar, maar slechts weinig vogels overwinterden (gemiddeld slechts 16 voor elke 10 PTT-routes): het ging toen vooral om geconcentreerde doortrek.



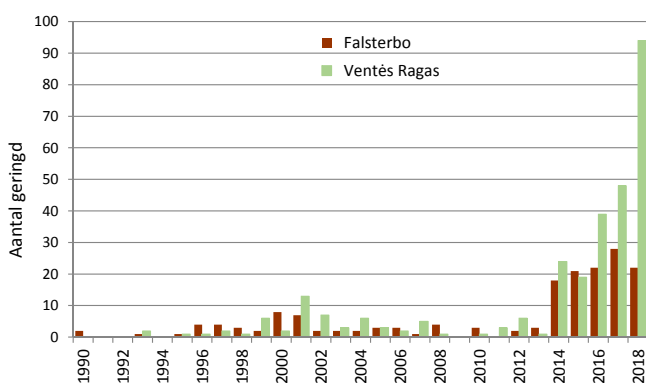
Figuur 13. Verband tussen het aantal Goudhanen *Regulus regulus* geringd in België en het gemiddeld aantal geteld in de PTT-routes de volgende winter (1990-2018: elk punt is een jaar).

Figure 13. Relation between the number of Goldcrests *Regulus regulus* ringed in Belgium and the average number counted in winter PTT-counts (1990-2018: each dot is a year).

Discussie

Een paar decennia geleden dachten we nog dat de piek van doortrek van Vuurgoudhaan in Vlaanderen in november lag (De Fraigne 1979, Herremans 1979, 1986, 1989, Lippens & Wille 1972). Wellicht was dat toen ook zo, want bv. in Zwitserland werd er recent ook een vervroeging van de najaarstrek vastgesteld (Maumary *et al.* 2007). Nu begint de herfsttrek van Vuurgoudhaan er zelfs midden augustus, piekt de tweede decade van september en loopt af begin november. Op Col Jaman en Col de Bretolet zijn 12 en 18 september de dagen waarop de helft gepasseerd was (Maumary *et al.* 2007). Als we dit samen met Figuur 5 bekijken, dan lijkt het er op dat Vuurgoudhaan langzaam overschakelt van een postjuvenile dispersie die al start in augustus naar de trek in september en oktober. Hoe dichter men dan bij een broedpopulatie zit en hoe groter die wordt, hoe sterker de doortrek dan lijkt te vervroegen. Het geval van de vogel teruggevonden in Tsjechië is hier ook relevant: die vogel, kennelijk van een oostelijke populatie, werd al op 21 september bij Doornik geringd (webref 5).

De langzame toename van het aantal Vuurgoudhanen dat in België geringd wordt, kan naast een populatietoename natuurlijk ook aan een betere vangefficiëntie toe te schrijven zijn. Verbeterde kennis van de doortrekperiode, verbeterde doorstroming van informatie en uitwisseling van technieken via ringersnetwerken kunnen hier een rol spelen. De plotse verhoging van het popula-



Figuur 14. Het aantal Vuurgoudhanen *Regulus ignicapilla* per jaar geringd in de herfst in Falsterbo (Zweden) en Ventès Ragas (Litouwen).

Figure 14. The numbers of Firecrests *Regulus ignicapilla* ringed annually in Autumn at Falsterbo (Sweden) and Ventès Ragas (Lithuania).

tienvoer vanaf 2014 bij Vuurgoudhaan vinden we echter ook op grote schaal terug: 2014 is bv. ook in Falsterbo en Ventès Ragas een scharniermoment. Vanaf dan verveelvoudigen de aantallen geringde Vuurgoudhaantjes er (Figuur 14). Ook het effect van de zachtere winters rond 2000 en de strengere van 2009-2012 zijn hier trouwens goed zichtbaar. De invloed van de strengheid van de winter op het populatieniveau van het Vuurgoudhaantje is overduidelijk (zie ook Figuur 7). Vuurgoudhaan heeft zijn uitbreiding en recente populatiesprong blijkbaar helemaal te danken aan de recente reeks uitzonderlijk zachte winters. Het huidige succes van Vuurgoudhaan is gelinkt aan klimaatopwarming. Gezien de recente 'influxen' gewoon de snelle populatietoename weerspiegelen en niet zozeer verschillen in de fractie van de populatie die trekt, of variaties in hoe ver ze trekt of waar ze heen gaan, is zowel de term 'influx' en zeker 'invasie' hier niet van toepassing. Wellicht doen de vogeltjes gewoon wat ze altijd al doen, maar ze zijn nu plots met veel meer. Toenames van de populatie met een factor 3-4x op één jaar zijn bij vogels eerder ongewoon, maar bij kleine vogeltjes kan het dus blijkbaar wel.

Bij Goudhaan is er ook een positief verband tussen de aantallen (vooral op doortrek) geringd in België en de aantallen in de wintertellingen in Finland: dat geeft aan dat hogere aantallen doortrekkers in België in sommige jaren niet veroorzaakt worden door het meer 'leeggelopen' van Scandinavië. Het wijst er op dat het veeleer gaat om gelijklopende populatieontwikkelingen: als de aantallen hoog zijn in heel Europa, trekken er veel door bij ons en overwinteren er ook meer (zowel hier als in Finland). Dat wil zeggen dat ook bij Goudhaan de termen 'influx' en 'invasies' wel eens verkeerd zouden kunnen zijn, omdat de variatie in aantallen doortrekkers van jaar tot jaar vooral populatieschommelingen weergeeft in plaats van veranderingen in trekgedrag (proportie dat op trek gaat of afgelegde afstand of richting). Als overleving in de winter en populatietoename de voornaamste factoren zijn, zou je wel verwachten dat de twee soorten goudhaantjes synchroon hoge en lage aantallen vertonen. Het verband tussen de aantallen van beide soorten die in België geringd worden is inderdaad lichtjes positief, maar met veel ruis. Wellicht spelen vooral bij Goudhaan - die vanuit een veel groter gebied in noord en oost Europa ons land kan bereiken - toevalsfactoren in het weer tijdens de trek in belangrijke mate mee in de aantallen die uiteindelijk door België passeren (en hoe vangbaar die zijn). Er is aangetoond dat weersomstandigheden en vooral rugwind sterk kunnen bepalen hoe snel en waar Goudhanen kunnen geraken en in welke mate ze zich waar laten concentreren (Osieck 1976, Winkelman & Klarenberg 1977, Spierenburg & van der Spek 2018). Mogelijk heeft de aanhoudende oostenwind in 2015 (Spierenburg & van der Spek 2018) op die manier voor een uitzonderlijke aanvoer van veel vogels gezorgd in België (en Nederland) die anders wat verder oostelijk langs ons zouden passeren. In dat geval kunnen 2015 en misschien ook de drie andere afwijkende jaren (Figuur 12) als een echte influx beschouwd worden. Van 'invasies', waarbij in opeenvolgende jaren een verschillend deel van de populatie wegtrekt over een wisselende afstand en naar een wisselend overwinteringsgebied (zoals we dat kennen van bv. Kruisbek *Loxia curvirostra* of Pestvogel *Bombus garrulus*) lijkt ook bij Goudhaan geen sprake.

Dankwoord

Dank aan Didier Vangeluwe hoofd van het Belgisch Ringwerk, Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (Federale Overheidsdienst Wetenschapsbeleid) en alle vrijwillige medewerkers-ringgers die gegevens verzamelen en een bijdrage leveren voor de financiering van het systeem. Dankzij hun inzet kon ik gebruik maken van ringgegevens die het hele prentje onderbouwen.

Dank ook aan Vytautas Jusys van het ringstation van Ventès Ragas voor het delen van hun ringresultaten en aan Falsterbo fågelstation voor het online zetten van hun data.

Karin Gielen zorgde voor het databeheer van waarnemingen.be. Dank aan alle vrijwilligers die de PTT-wintertellingen volhouden.

Marc Herremans, Natuurpunt Studie, Coxiestraat 11, B- 2800 Mechelen. marc.herremans@natuurpunt.be

Referenties

- Balmer D.E., S. Gillings, B.J. Caffrey, R.L. Swann, I.S. Downie & R.J. Fuller 2013. *Bird atlas 2007-2011: the breeding and wintering birds of Britain and Ireland*. BTO Books, Thetford.
- Boele A., J. van Bruggen, F. Hustings, K. Koffijberg, J.W. Vergeer & T. van der Meij 2019. *Broedvogels in Nederland in 2017*. Sovon-rapport 2019/04. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- De Fraine R. 1979. Het Vuurgoudhaantje – *Regulus ignicapillus* op onze ringlijsten (1967-1978). *Ornis Brabant* 1979(4):10-11.
- Gabriëls J. 2004. Vuurgoudhaan (*Regulus ignicapillus*). Pp 372-373 in: Vermeersch G., A. Anselin, K. Devos, M. Herremans, J. Stevens, J. Gabriëls & B. Van Der Krieken. *Atlas van de Vlaamse broedvogels 2000-2002*. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 23, Brussel.
- Gedeon K., C. Grüneberg, A. Mitschke, C. Sudfeldt, W. Eickhorst, S. Fischer, M. Flade, S. Frick, I. Geiersberger, B. Koop, M. Kramer, T. Krüger, N. Roth, T. Ryslavý, S. Stübing, S.R. Sudmann, R. Steffens, F. Vökler & K. Witt 2014. *Atlas Deutscher Brutvogelarten*. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland/Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- Glutz von Blotzheim U.N. & K.M. Bauer 1991. *Hanbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 12/II. Passeriformes (3.Teil): Sylviidae*. Aula, Wiesbaden.
- Hagemeijer W.J.M. & M.J. Blair 1997. *The EBCC atlas of European breeding birds. Their distribution and abundance*. T. & A.D. Poyser, London.
- Herremans M. 1979. Het najaar 1978 rijkelijk bedeed met Vuurgoudhaantjes (*Regulus ignicapillus*). *Ornis Brabant* 82: 12-13.
- Herremans M. 1986. In de marge van planmatig ringwerk: wat na de harde winter 1985? *Oriolus* 52:76-80.
- Herremans M. 1989. Vuurgoudhaantje *Regulus ignicapillus*. Pp336-337 in: Avifauna Commissie. *Vogels in Vlaanderen. Voorkomen en verspreiding*. I.M.P., Bornem.
- Hustings F. 2002. Broedende Vuurgoudhanen *Regulus ignicapillus* in Nederland: hoe het verder ging. *Limosa* 75: 85-90.
- Hustings F. 2018. Vuurgoudhaan *Regulus ignicapillus*. Pp 474-475 in Sovon Vogelonderzoek Nederland. *Vogelatlas van Nederland. Broedvogels, wintervogels en 40 jaar verandering*. Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen.
- Jacob J.-P. 2010. Roitelet à triple bandeau *Regulus ignicapillus*. Pp. 366-367 in: Jacob J.-P., C. Dehem, A. Burnel, J.-L. Dambiermont, M. Fasol, T. Kinet, D. van der Elst & J.-Y. Paquet *Atlas des oiseaux nicheurs de Wallonie 2001-2007*. Série "Faune-Flore-Habitats" n°5. Aves et Région Wallonne, Gembloux.
- Jacob J.-P. & J. Fouarge 2010. Roitelet huppé *Regulus regulus*. Pp. 364-365 in: Jacob J.-P., C. Dehem, A. Burnel, J.-L. Dambiermont, M. Fasol, T. Kinet, D. van der Elst & J.-Y. Paquet *Atlas des oiseaux nicheurs de Wallonie 2001-2007*. Série "Faune-Flore-Habitats" n°5. Aves et Région Wallonne, Gembloux.
- Jiguet F. 2008. Suivi temporel des oiseaux communs. Bilan du programma STOC pour la France en 2007. *Ornithos* 15: 73-73.
- Lippens L. & H. Wille 1972. *Atlas van de vogels in België en West Europa*. Lanno, Tielt.
- Maumary L., L. Valloton & P. Knaus 2007. *Die Vögel der Schweiz*. Schweizerische Vogelwarte, Sempach, en Nos Oiseaux, Montmolin.
- Osieck E.R. 1976. De trek van Goudhaantje *Regulus regulus* en Taigaboomkruiper *Certhia familiaris* in 1972. *Limosa* 49: 76-99.
- Spienburg P. & V. van der Spek 2018. Golven Goudhanen: een analyse van de influx van 2015. *Limosa* 91: 97-107.
- Van Dijk A. 2018. Goudhaan *Regulus regulus*. Pp 476-477 in Sovon Vogelonderzoek Nederland. *Vogelatlas van Nederland. Broedvogels, wintervogels en 40 jaar verandering*. Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen.
- Vercauteren P. 1989. Goudhaantje *Regulus regulus*. Pp 335-336 in: Avifauna Commissie. *Vogels in Vlaanderen. Voorkomen en verspreiding*. I.M.P., Bornem.
- Vermeersch G. 2004. Goudhaan (*Regulus regulus*). Pp 370-371 in: Vermeersch G., A. Anselin, K. Devos, M. Herremans, J. Stevens, J. Gabriëls & B. Van Der Krieken. *Atlas van de Vlaamse broedvogels 2000-2002*. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 23, Brussel.
- Vermeersch G., K. Devos, T. Onkelinx & S. Feys 2019. Algemene broedvogels Vlaanderen (ABV); nieuwe cijfers na 4 afgewerkte telcycli (2007-'18). *Vogelnieuws (INBO)* 31: 8-11.
- Wahl J., R. Dröschmeister, B. Gerlach, C. Grüneberg, T. Langgemach, S. Trautmann & C. Sudfeldt 2015. *Vögel in Deutschland – 2014*. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- Winkelman J.E. & A.J. Klarenberg 1977. Over herkomst en trek van het Goudhaantje op Schiermonnikoog in 1975. *Het Vogeljaar* 25: 231-239.

Webreferenties

- Webref 1: <https://pecbms.info/trends-and-indicators/species-trends/all/yes/species/regulus-ignicapilla/>
- Webref 2: <https://pecbms.info/trends-and-indicators/species-trends/>
- Webref 3: https://www.dda-web.de/downloads/texts/publications/birds_biodiversity_and_the_2010_target_in_germany_ebook.pdf
- Webref 4: <https://www.knmi.nl/nederland-nu/klimatologie/lijsten/hellmann>
- Webref 5: <https://odnature.naturalsciences.be/bebirds/nl/ring-recoveries>
- Webref 6: <https://pecbms.info/trends-and-indicators/species-trends/all/yes/species/regulus-regulus/>
- Webref 7: <https://laji.fi/en/theme/talvilintulaskenta/stats/species/MX.33954?year=2019>
- Webref 8: https://www.falsterbofagelstation.se/index_e.html



▶ Vuurgoudhaan *Regulus ignicapilla*. Lint (A). 7 maart 2015.

(Foto: Steven Van den Bussche)

Samenvatting – Summary – Résumé

De 'influxen' in België van Goud- en Vuurgoudhaan van de afgelopen 30 jaar worden geanalyseerd aan de hand van waarnemingen, ringgegevens en wintertellingen. Vuurgoudhaan is in Vlaanderen vooral een doortrekker in de herfst (september-november), maar in Wallonië domineren de broedvogelwaarnemingen en is er al veel dispersiebeweging vanaf augustus. De aantallen volgen de strengheid van de winter: ringgegevens tonen een toename de afgelopen 30 jaar, met een grote dip in de periode 2009-2013 door strengere winters. Sinds de uitzonderlijk zachte winter van 2013-2014 is de populatie vanaf 2014 plots meer dan verdubbeld. Dat blijkt ook uit de ringresultaten in Falsterbo (Zweden) en Ventès Ragas (Litouwen). Goudhaan is voornamelijk een doortrekker in oktober-november. Veel van de Goudhanen die door België trekken komen van ver: zowel uit heel Scandinavië, of Rusland via de Baltische landen, maar soms ook uit of via Centraal Europa. Goudhaan lijkt wat minder wintergevoelig dan Vuurgoudhaan (veel ruis op het verband tussen aantallen en winterkoude), al vallen de laagste aantallen toch te noteren na koudere winters en de hoogste na hele zachte. Er is een positief verband tussen de aantallen geringd in België in het najaar en de aantallen die in de daarop volgende winter geteld worden, zowel in België als in Finland. Dat wijst er op dat de variaties eerder te maken hebben met populatieschommelingen op grote schaal, dan met variaties in trekgedrag waarbij sterkere doortrek bij ons gekoppeld is aan het meer 'leeglopen' van de noordelijke broedgebieden. Er is ook een verband tussen de aantallen die in België geringd worden en de aantallen geringd op de migratie-knelpunten Falsterbo en Ventès Ragas, met uitzondering van de vier topjaren in België: in 1990, 1992, 2007 en 2015 werden de hoogste aantallen geringd in België, maar minder dan gemiddeld in Zweden en Litouwen. Van Goudhaantjes is geweten dat ze graag gebruik maken van gunstige rugwind bij de trek en wellicht zijn dit echte 'influx' jaren, waarbij toevallige weersomstandigheden meer vogels uit koers heeft doen verschuiven tijdens de trek en zo tot bij ons gebracht heeft. Ook bij Goudhaan lijkt het niet te gaan om echte 'invasies' of irrupties, waarbij in opeenvolgende jaren een verschillend deel van de populatie wegtrekt over een wisselende afstand en naar een wisselend overwinteringsgebied.

Recent 'influxes' of Firecrest and Goldcrest in Belgium.

Recent 'influxes' of Firecrest *Regulus ignicapilla* and Goldcrest *Regulus regulus* during the last 30 years are revised using field records, ringing data and winter counts. Firecrest is in Flanders mainly a passage migrant in Autumn (September-November), but in Wallonia records of breeding birds dominate. Dispersal movements can be noted earlier here, from August onwards. Numbers of Firecrests are strongly affected by the severeness of the winter: ringing data show a general increase over the last 30 years, but with a strong dent because of more severe winters from 2009 to 2013. From the exceptionally mild winter of 2013-2014 onwards, the population suddenly increased more than twofold. This sudden strong increase is widespread and e.g. also seen in the ringing data at Falsterbo (Sweden) and Ventès Ragas (Lithuania).

Goldcrest is in Belgium primarily a migrant during Autumn, with peak passage October-November. Many Goldcrests passing Belgium originate from Scandinavia or come from Russia via the Baltic countries; some come from or pass through Central Europe. Goldcrest seems somewhat less sensitive to severe winter cold than Firecrest (in any case, there is more noise on the relationship between abundance and cold winters). Nevertheless, lowest numbers follow severe winters and highest numbers occur after mild winters. Numbers ringed in Belgium correlate in Autumn with numbers found in winter counts the subsequent winter,

both in Belgium and in Finland. This indicates that variations in abundance during Autumn in Belgium relate more to widespread population fluctuations than to changes in migratory behaviour, whereby stronger passage in Belgium could be caused by more departure from the northern parts of the range in some years. There is also a positive relationship between the numbers ringed in Belgium and those ringed at the migration bottlenecks of Falsterbo and Ventès Ragas during the same Autumn, except for the four years with highest numbers in Belgium; all these years (1990, 1992, 2007 and 2015) were below average in Sweden and Lithuania. Goldcrests are known to show a strong selection for favourable tailwinds during migration and presumably these years showed real 'influxes', meaning that weather coincidences drifted more birds from their normal route to make landfall in Belgium. It appears, however, that these cannot be considered as 'invasions/irruptions', which is usually reserved for a situation of partial migrants whereby a different proportion of the population moves from the breeding grounds over varying distances to different wintering grounds each year.

Récents 'afflux' de roitelets à triple bandeau et huppé en Belgique

Les «afflux» de Roitelet huppé *Regulus regulus* et Roitelet à triple bandeau *Regulus ignicapilla* en Belgique au cours des 30 dernières années sont analysés au moyen d'observations, de données de baguage et de comptages hivernaux. En Flandre, le Roitelet à triple bandeau est principalement un migrateur à l'automne (septembre-novembre), mais en Wallonie, l'observation d'oiseaux nicheurs est prédominante et il y a déjà beaucoup de mouvements de dispersion à partir du mois d'août. Les chiffres correspondent à la rudesse de l'hiver: les données de baguage montrent une augmentation au cours des 30 dernières années, avec un creux important entre 2009 et 2013 en raison des hivers rigoureux. Depuis l'hiver exceptionnellement doux de 2013-2014, la population a soudainement plus que doublé depuis 2014. Ce phénomène se voit aussi dans les résultats de baguage à Falsterbo (Suède) et à Ventès Ragas (Lituanie).

Le Roitelet à triple bandeau est avant tout un migrateur en octobre-novembre. La plupart des Roitelets huppés qui traversent la Belgique viennent de loin: de toute la Scandinavie ou de la Russie en traversant les pays baltes, mais parfois aussi de l'Europe centrale. Le Roitelet huppé semble un peu moins sensible à l'hiver que le Roitelet à triple bandeau, bien que les chiffres les plus bas soient notés après des hivers rigoureux et les plus élevés après des hivers très doux. Il existe une relation positive entre le nombre d'individus bagués en Belgique à l'automne et ceux comptabilisés l'hiver suivant, tant en Belgique qu'en Finlande. Cela indique que les variations sont davantage liées aux fluctuations des populations à grande échelle qu'aux variations du comportement migratoire où une migration plus forte chez nous est liée à la «déflation» plus grande des aires de reproduction du Nord. Il y a également un lien entre les nombres d'individus bagués en Belgique et les nombres bagués à Falsterbo et Ventès Ragas, des goulots d'étranglement dans la route de la migration, à l'exception des quatre meilleures années en Belgique: 1990, 1992, 2007 et 2015, durant lesquelles les nombres les plus élevés ont été bagués en Belgique, mais moins que la moyenne en Suède et en Lituanie. On sait que les Roitelets huppés utilisent beaucoup les vents favorables lors de la migration, et probablement il s'agit de véritables années d'afflux, au cours desquelles des conditions météorologiques accidentelles ont provoqué le déplacement de plus d'oiseaux lors de la migration et les ont amenés chez nous. Dans le cas des Roitelets huppés, il ne s'agit pas de véritables invasions ou irruptions, durant lesquelles une partie différente de la population s'éloigne, pendant des années successives, sur une distance et dans une zone d'hivernage variables