



Populatiedynamiek en bescherming van Tapuiten in de Noordduinen in 2020

Chris van Turnhout,
Frank Majoor &
Tim Zutt

Sovon-rapport 2021/10



Populatiedynamiek en bescherming van Tapuiten in de Noordduinen in 2020

Chris van Turnhout, Frank Majoor & Tim Zutt



Sovon-rapport 2021/10

Deze rapportage is samengesteld
in opdracht van Landschap Noord-Holland

COLOFON

© Sovon Vogelonderzoek Nederland
Natuurplaza (gebouw Mercator 3)
Toernooiveld 1
Postbus 6521
6503 GA Nijmegen

Telefoon: (024) 7410410
Email: info@sovon.nl
Homepage: www.sovon.nl

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van Landschap Noord-Holland.

Wijze van citeren: van Turnhout C., Majoor F. & Zutt T. 2021. Populatiedynamiek en bescherming van Tapuiten in de Noordduinen in 2020. Sovon-rapport 2021/10. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Foto's: Walter Das (Tapuiten kaft), Chris van Turnhout, Tim Zutt

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Sovon en/of de opdrachtgever.

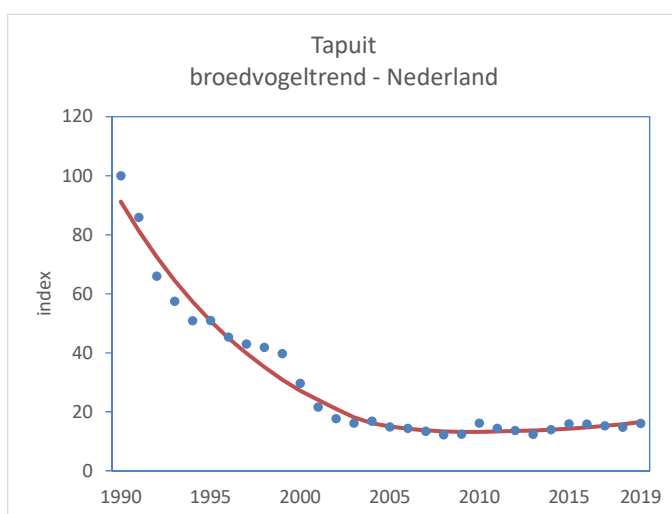
Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
1.1 Achtergrond	4
1.2 Onderzoeksvragen	6
1.3 Dankwoord en verantwoording	6
2. Werkwijze	7
3. Resultaten	8
3.1 Ontwikkelingen in aantallen	8
3.2 Ontwikkelingen in broedsucces	10
3.3 Nestbescherming	12
3.4 Ontwikkelingen in overleving	12
4. Conclusies en aanbevelingen	14
5. Literatuur	15

1. Inleiding

1.1 Achtergrond

Weinig vogelsoorten zijn in Nederland zo afhankelijk van open, droge duinhabitats als de Tapuit *Oenanthe oenanthe*. In het laatste kwart van de vorige eeuw is de soort als broedvogel sterk in aantal afgenomen. Van de enkele duizenden paren in de jaren '70 waren er hooguit 600-800 over in 1998-2000 en 250-300 in 2005 (figuur 1; van Turnhout *et al.* 2007). Daarna schommelde de populatie rond dit niveau, met een dieptepunt in 2013 (210-250). In 2015-2018 volgden weer iets hogere aantallen (resp. 270-310, 280-320, 260-300, 290-310; Boele *et al.* 2020). Op de Rode Lijst staat de Tapuit te boek als 'bedreigd' (van Kleunen *et al.* 2017).

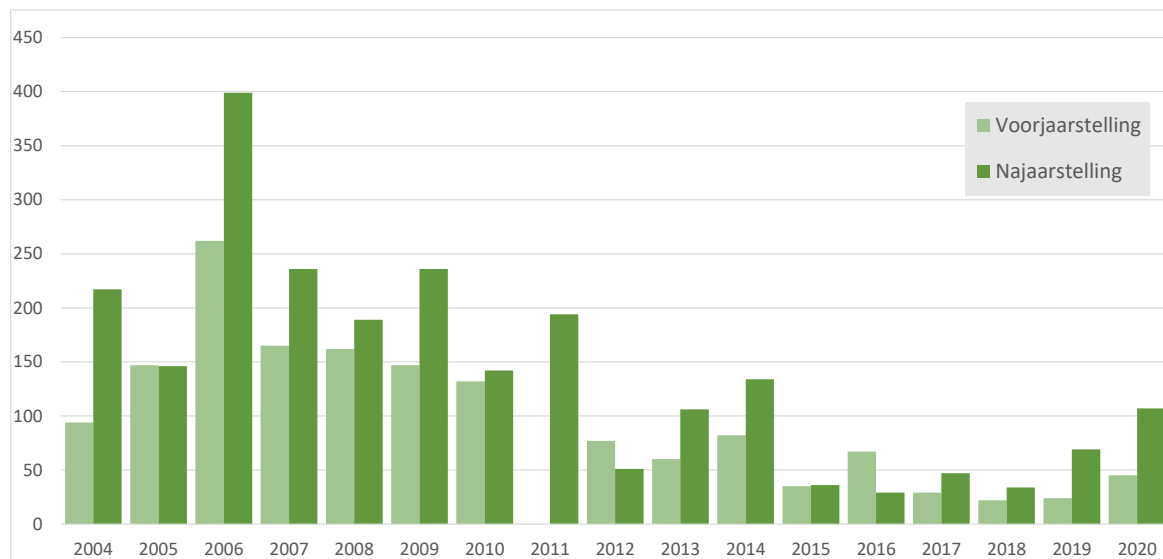


Figuur 1. Trend van de Tapuit als broedvogel in Nederland in 1990-2019 (<https://www.sovon.nl/nl/soort/11460>). Bron: NEM (Sovon, CBS, provincies).

De verspreiding is de afgelopen decennia steeds verder in noordelijke richting ingekrompen, zowel in de binnenlandse heidegebieden als in de kustduinen. De oorzaken van de afname zijn globaal bekend. Door het actief vastleggen van de kustlijn en atmosferische stikstofdepositie zijn lage, open en kruidenrijke duin- en heidevegetaties gaandeweg vervangen door hoge, gesloten vegetaties met grassen en struvelen. Ook heeft de achteruitgang van konijnen een belangrijke rol in de vergrassing gespeeld. De aantallen hiervan fluctueren periodiek als gevolg van virusziekten, zoals myxomatose (voor het eerst in 1953) en het viraal haemorrhagisch syndroom (VHS/RHD1, rond 1990). Door de vergrassing is waarschijnlijk niet zozeer het prooi-aanbod, maar met name de toegankelijkheid van prooidieren voor foeragerende tapuiten een probleem geworden: ze kunnen in vergraste vegetaties letterlijk niet uit de voeten. Daarnaast spelen andere factoren die (lokaal) van invloed zijn op de resterende, vaak geïsoleerd van elkaar liggende populaties, zoals predatie, het beperkte dispersievermogen van de soort, genetische diversiteit (van Oosten 2015) en recreatie, met name als deze een onvoorspelbaar karakter heeft (bijv. hoge druk ook buiten de paden; van Turnhout, 2009).

Een groot deel van de resterende Nederlandse Tapuitenpopulatie broedt in enkele Noord-Hollandse duingebieden, waarvan het Natura 2000-gebied tussen Callantsoog en Den Helder (Noordduinen) een van de belangrijkste bolwerken is. De unieke openheid van deze 12 kilometer lange en 300 meter brede duinstrook wordt deels verklaard door het nog veel langer dan in de meeste andere duingebieden aanwezig zijn van een omvangrijke en stabiele populatie Konijnen aanwezig. Sinds 2006 zijn echter ook hier de aantallen Konijnen sterk afgenomen (figuur 2), in het zuidelijk deel nog sterker dan in het noordelijk deel. Sinds 2017 wordt de ziekte RHD2 in de populatie aangetroffen in gevonden kadavers. In 2018 werden de laagste aantallen sinds 2004 geteld. Hierdoor zijn steeds meer gebiedsdelen vergrast geraakt. Hiermee lijken de Noordduinen het algemene patroon te volgen: regionale en lokale trends in aantallen Tapuiten en Konijnen komen sterk overeen, waarbij de afname van de Tapuit

steeds vijf tot tien jaar later inzet (van Turnhout *et al.* 2007). In 2019 en 2020 lijken de aantallen Konijnen weer wat aan te trekken, met in het najaar van 2020 het hoogste aantal geteld sinds 2014. De variatie in dichtheden en trends tussen de verschillende gebiedsdelen is echter groot.



Figuur 2. Aantalsontwikkeling van de konijnenpopulatie in de Noordoostduinen in 2004-2020 op basis van transecttellingen in het voor- en najaar (data T. Leentvaar / Landschap Noord-Holland).

Een belangrijke beheerdoelstelling in de Noordoostduinen is de uitbreiding en het herstel van de kwaliteit van grijze duinen, ook als habitat van de Tapuit (www.synbiosys.alterra.nl). In juni 2017 tekenden Provincie Noord-Holland, Landschap Noord-Holland en de gemeenten Den Helder en Schagen een convenant ter bescherming van de Tapuit, met als ambitieuze doelstelling het realiseren van 100 broedparen in 2022.

In de Noordoostduinen wordt sinds 2007 een populatie-onderzoek aan Tapuiten uitgevoerd, waarbij zowel naar de ontwikkeling in de aantallen broedparen, het broedsucces als de overleving wordt gekeken (van Turnhout *et al.* 2012). De gegevens zijn onder andere gebruikt om de invloed van recreatie (van Turnhout 2009) en grootschalige beheermaatregelen (van Turnhout & Majoor 2013, van Turnhout *et al.* 2018, 2019) op de Tapuitenstand te evalueren. Ook in de Eierlandse Duinen op Texel wordt sinds 2016 populatie-onderzoek aan de Tapuiten uitgevoerd (van Turnhout & Majoor 2020).

Nadat in 2010 al grootschalige redynamiserings-maatregelen in een deel van het gebied (Botgat) zijn uitgevoerd, zijn in de winter van 2014/15 ook kleinschalige maatregelen uitgevoerd. Met pleksgewijs chopperen en een kortdurende winterbegrazing met schapen wilde de beheerder, Landschap Noord-Holland, de vergrassing terugdringen die door de recente afname van de konijnenpopulatie had plaatsgevonden en waardoor tot voor kort geschikte habitats voor de Tapuit in snel tempo ongeschikt waren geraakt (van Turnhout & Majoor 2015, 2016). In de winters daarna zijn om dezelfde reden wederom enkele sterk vergraste delen verspreid over het gebied kleinschalig gehopperd, gemaaid en begraasd met schapen, deze keer in het kader van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS).

In principe zijn dit maatregelen die geschikt zijn voor het behoud en herstel van de Tapuit (van Turnhout & van Beusekom 2014), maar de daadwerkelijke effectiviteit moet nader worden onderzocht en vastgesteld. Om daarnaast voor de korte termijn te voorkomen dat de populatie lokaal verdwijnt, heeft in 2015 voor het eerst actieve bescherming van nesten tegen vossenpredatie plaatsgevonden (van Turnhout & Majoor 2015). Dit is eerder in het Aeckingerzand (Dr) en het Noordhollands Duinreservaat (NH) een effectieve maatregel gebleken (van Oosten *et al.* 2015). In de jaren daarna is deze actieve bescherming gecontinueerd en is getracht de effectiviteit hiervan verder te verbeteren (van Turnhout *et al.* 2018, 2019).



Tapuit-habitat met Duinviooltjes in het Botgat, 1 mei 2019 (foto: Chris van Turnhout).

1.2 Onderzoeksvragen

De belangrijkste onderzoeksvraag is hoe de populatie Tapuiten zich in 2020, het 14^e jaar van onderzoek in de Noordduinen, heeft ontwikkeld. Hiertoe worden gegevens over aantallen, broedsucces en terugkeer in 2020 vergeleken met de in de periode 2007-2019 verzamelde cijfers. Een analyse van de effecten van de verschillende (PAS)-maatregelen op de aantallen en het broedsucces van Tapuiten valt, in tegenstelling tot voorgaande verslagen, buiten het bestek van deze jaarrapportage.

1.3 Dankwoord en verantwoording

Frans en Linde Langelaan, vrijwilligers van Landschap Noord-Holland, hielpen bij het lokaliseren van de nesten en het aflezen van de gekleurringde Tapuiten. Tiemen van Engelenhoven hielp als student van Wageningen University & Research met het veldwerk en deed aanvullende analyses. Sovon-collega Jeroen Nienhuis hielp met het uitvoeren van database- en GIS-werkzaamheden. Ton Leentvaar stelde de resultaten van de langjarige konijntellingen in de Noordduinen beschikbaar. Contacten met beheerder en mede-opdrachtgever Landschap Noord-Holland verliepen als altijd op zeer prettige wijze.

2. Werkwijze

In de Noordduinen worden de broedende Tapuiten sinds 2007 jaarlijks gevolgd van eind april tot en met juli. In 2010 en in mindere mate 2014 was het veldwerk door het ontbreken van budget minder intensief dan in andere jaren, en werden geen (2010) of minder (2014) gegevens over broedsucces verzameld. Het onderzoeksgebied omvat het volledige duingebied tussen Callantsoog en Den Helder ('Noordkop'). Tijdens het veldwerk worden nesten gelokaliseerd op basis van de aanwezigheid van territoriale paren; in ongeveer 90% van de gevallen worden de nesten gevonden wanneer ze eieren of jongen bevatten. Nestlocaties worden ingemeten met een GPS en gemarkeerd met een stokje in de buurt van het nest. Het verloop en resultaat van de broedpogingen wordt gevolgd door nestholen wekelijks te controleren. De laatste controle vindt plaats nadat de nestjongen het nest definitief hebben verlaten. Vanaf 2015 zijn de nesten vanaf het eerste bezoek actief beschermd tegen predatie, door een stuk kippengaas met een uitsparing strak over de nestingang en aangrenzende vegetatie te spannen. Dit voorkomt uitgraven van het nest door Vossen, terwijl de broedende en voerende Tapuiten er geen hinder van ondervinden. Vanaf 2016 is deze wijze van bescherming verder verfijnd door het toepassen van gaas zonder uitsparing voor de nestingang. Daarnaast werd in 2016 een toenemend deel van de geschikte broedholten al voor het broedseizoen voorzien van gaas, zodat Tapuiten direct in een veilig hol kon starten met hun broedsel. In 2015 bleek namelijk al een deel van de nesten in een zeer vroeg stadium te worden gepredeerd, dus nog voor wij het nest hadden kunnen vinden. De daarop volgende jaren is het gaas achtergelaten op de gebruikte nestholten, die bovendien ieder voorjaar schoon zijn gemaakt en steeds vaker worden hergebruikt.

Nestjongen worden voorzien van individuele kleurringcombinaties (drie kleurringen en een aluminium ring) als ze minimaal een week oud zijn. Daarnaast worden volwassen vogels die nog ongeringd zijn met klapnetjes gevangen en alsnog gekleurringd, al gebeurt dit in recente jaren incidenteel. De kleurringcombinaties worden gedurende de rest van het broedseizoen en in volgende broedseizoenen veelvuldig in het veld afgelezen. Hiermee worden gegevens verkregen over frequentie van tweede en vervolglegels, dispersie en overleving.

De populatie-ontwikkeling in het hele onderzoeksgebied wordt primair uitgedrukt in het aantal territoria per jaar. Dit is inclusief een jaarlijks wisselend aantal territoria waarin geen nest is gevonden. Dit kunnen paren of solitaire volwassen vogels zijn die niet tot nestbouw of eileg zijn overgegaan, of paren waarvan het nest na de bouw of eileg in een vroeg stadium is mislukt, maar door de wekelijkse bezoekfrequentie aan onze aandacht is ontsnapt. Het aantal paren zonder nest en het aantal solitaire vogels wordt separaat vermeld in de tekst. Het broedsucces wordt uitgedrukt in het gemiddeld aantal uitgevlogen jongen per paar/territorium.

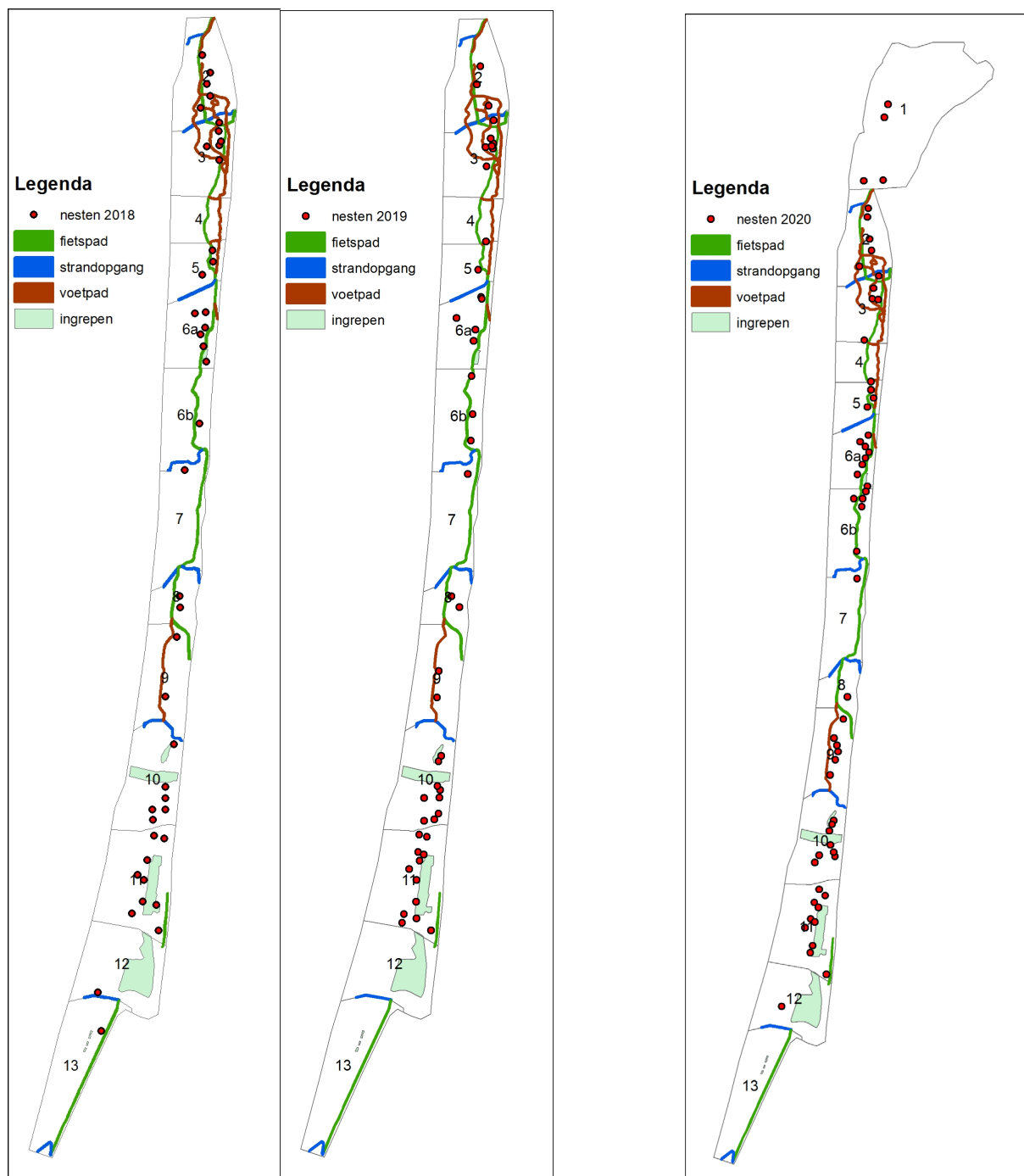


Gekleurringde, net vliegvlugge jonge Tapuit bij nestingang, 24 juli 2020 (foto: Tim Zutt).

3. Resultaten

3.1 Ontwikkelingen in aantallen

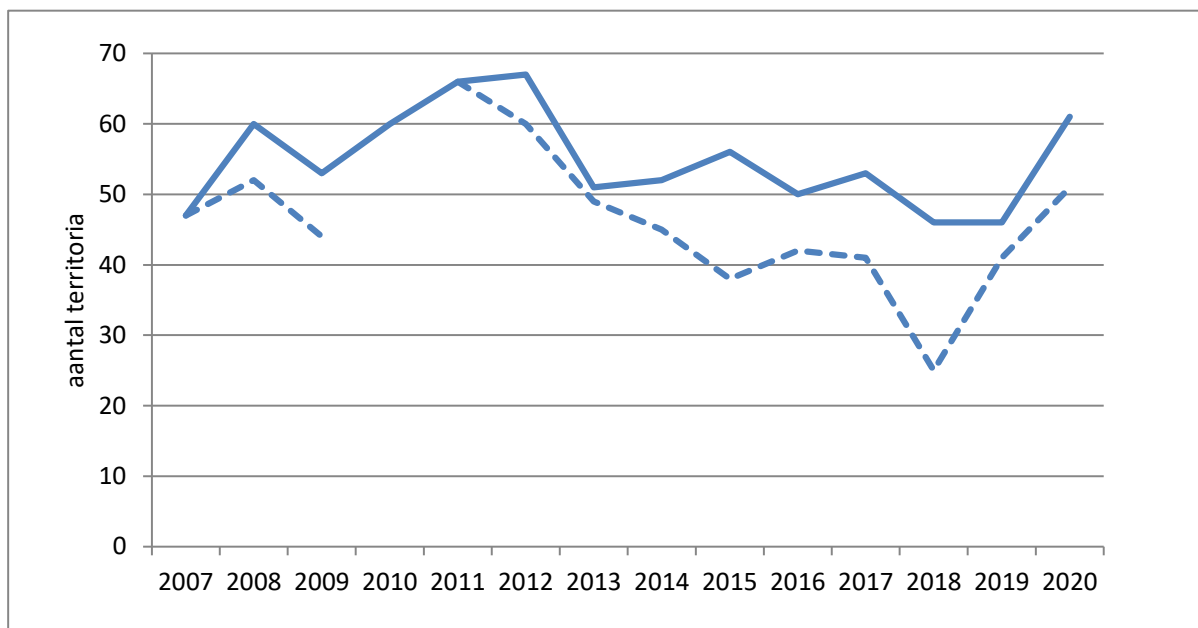
De verspreiding van Tapuiten in het onderzoeksgebied in 2020 is weergegeven in figuur 3 (rechts). Ter vergelijking is ook de verspreiding in 2018 (links) en 2019 (midden) weergegeven.



Figuur 3. De ligging van Tapuitnesten (eerste legsels) in de Noordduinen in 2018 (links), 2019 (midden) en 2020 (rechts). Het onderzoeksgebied is opgedeeld in deelgebieden, weergegeven met gebiedsnummers. In gebied 1 werden voor het eerst sinds 2007 territoria aangetroffen.

In 2020 werden 61 territoria van Tapuiten vastgesteld, bijna een derde meer dan de 46 territoria in 2018 en 2019. In figuur 3 komen duidelijk de belangrijkste clusters naar voren: de voormalige schietbaan Botgat en het gebied rondom de Kaap (deelgebieden 10 en 11), het gebied rondom strandopgang Falga (incl. duinroosvallei; deelgebieden 5 en 6) en het de laatste jaren opgekomen noordelijke deel van het studiegebied (deelgebieden 2 en 3). De Grafelijkheidsduinen (deelgebied 1) waren in 2020 voor het eerst bezet sinds we in 2007 met het onderzoek begonnen. Voorts waren vooral de dichtheden in deelgebieden 6 en 9 hoger dan in voorgaande jaren.

In 2007-2020 varieerde het aantal territoria in de Noordduinen tussen de 46 en 67 (figuur 4). 2018 en 2019 betroffen de jaren met de minste Tapuiten sinds het onderzoek startte, maar 2020 behoort weer tot de betere jaren. De Noordduinen zijn daarmee nog altijd een belangrijk bolwerk van de Tapuit in Nederland, al zijn ze in omvang inmiddels voorbij gestreefd door de populaties op Terschelling en Ameland, die recent zijn toegenomen.



Figuur 4. Verloop van het aantal territoria van de Tapuit in de Noordduinen (Callantsoog – Den Helder) in 2007-2020. De stippellijn betreft alleen de territoria waarin ook een nest is gevonden, de doorgetrokken lijn is inclusief de territoria waarin geen nest is gevonden. Het kan hierbij gaan om paren of solitaire volwassen vogels (meestal mannetjes) die niet tot nestbouw zijn overgegaan, of om paren waarvan het nest in een vroeg stadium is mislukt.

Het aantal territoria Tapuiten in de Noordduinen fluctueert sinds de start van het onderzoek in 2007, maar is over de hele onderzoeksperiode bezien niet duidelijk toe- of afgenomen. Van 2007 tot 2012 nemen de aantallen territoria toe. Daarna vallen ze weer terug naar het niveau uit de beginjaren van het onderzoek, of net daaronder. In 2020 is van duidelijk herstel sprake. Ook op de langere termijn, dus voor 2007, fluctueren de aantallen zonder duidelijke trend. In het Botgat schommelden de aantallen tussen 1992 en 2015 tussen de 13 (1992) en 33 (1998) paren (gegevens R. Brouwer), met de hoogste aantallen rond 2000.

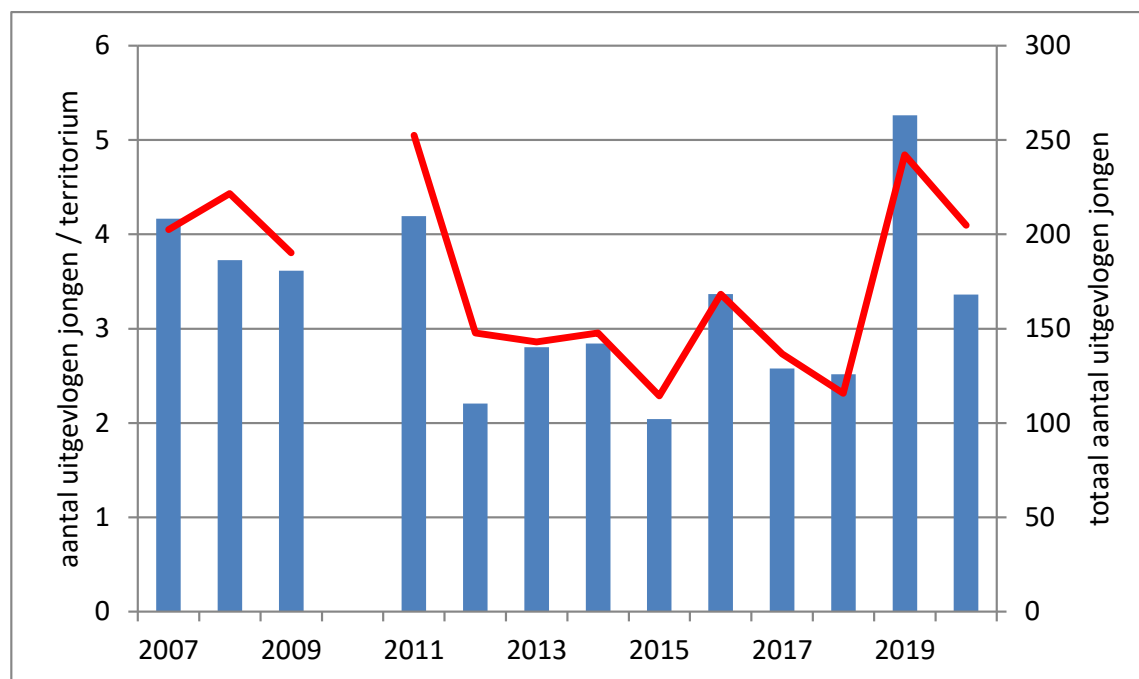
Als we echter de territoria waarin geen nest is gevonden buiten beschouwing laten, liggen de aantallen in 2015-19 wel duidelijk lager dan in de jaren daarvoor. Bovendien nam het aantal territoria met een nest vooral in 2018 scherp af, waardoor ten opzichte van topjaar 2011 van meer dan een halvering sprake was. Het is niet eenvoudig te bepalen in hoeverre in de andere territoria daadwerkelijk geen nest aanwezig is geweest (het kan in een vroeg stadium zijn mislukt, voordat we het konden vinden) en in hoeverre het gepaarde of ongepaarde vogels betrof (een van oudervogels kan in vroeg stadium gepredeerd zijn). Territoria hebben in ieder geval geen betrekking op doortrekkers of verplaatste vogels, want zijn altijd gebaseerd op meerdere waarnemingen van minimaal één van de oudervogels gedurende het seizoen. Opvallend is dat het aandeel (waarschijnlijk) solitaire mannetjes, vogels die het

hele seizoen een territorium bezet houden, recent sterk aan het toenemen is: van slechts één in 2014 tot maar liefst 14-18 in 2018. Dit is mogelijk deels een gevolg van predatie van broedende vrouwtjes op het nest door marterachtigen. In 2015-2017 werden jaarlijks minimaal vijf broedende vrouwtjes opgegeten in het gebied van Groote Keeten en Botgat (deelgebieden 10-13). In 2017 is met cameravallen bij de gepredeerde nesten geprobeerd om zekerheid te verkrijgen omtrent de identiteit van de marter (door met visolie bedruppelde kippeneieren uit te leggen), maar dat is niet gelukt. Wel werd met de camera een Bunzing geregistreerd die interesse leek te hebben in het nest, maar het nesthol uiteindelijk niet inging. Vóór 2015 werden broedende vrouwtjes alleen incidenteel gepredeerd.

In 2019 en 2020 is weer van een herstel van het aantal territoria met een nest sprake, terug naar het niveau van 2013-17. Het aantal solitaire mannetjes is in lijn daarmee weer afgenomen (5 respectievelijk 6 in 2019 en 2020).

3.2 Ontwikkelingen in broedsucces

Er is dus meer aan de hand met de populatie dan het min of meer stabiele aantalsverloop van het aantal territoria suggereert. Dit blijkt ook uit de veranderingen in broedsucces, reden waarom het belangrijk is om ook de onderliggende demografie van de populatie te monitoren. Het aantal uitgevlogen jongen per territorium (som van eerste en tweede of vervolgbroedsels) was in de periode 2007-11 hoger dan in 2012-18: gemiddeld 3,9 jongen in 2007-11 versus 2,6 in 2012-2018 (figuur 5). Dit verschil werd niet veroorzaakt door een afname in het aantal uitgevlogen jongen per succesvol nest, want dat was gedurende die hele periode stabiel: gemiddeld 4,6 in 2007-11 versus 4,8 in 2012-18 (eerste legfels). Het werd wél veroorzaakt door een forse afname in het aandeel succesvolle territoria. Werde in de jaren voor 2012 in gemiddeld driekwart van de territoria minimaal één jong vliegvlug uit het eerste broedsel, in 2012-2018 was dat in minder dan de helft van de territoria. Een steeds groter deel van de nesten leverde dus geen uitgevlogen jongen op en van een steeds groter deel van de broedparen konden we ook geen nest vinden. Dit kunnen paren zijn die helemaal niet tot nestbouw of eileg waren overgaan, of paren waarvan het nest al in de eerste dagen na de eileg was mislukt, dus voordat we het konden vinden. Al met al werden in de jaren 2007-11 veel meer jongen geproduceerd (gemiddeld 217 per jaar) dan in de jaren 2012-2018 (gemiddeld 139 per jaar) (figuur 5).



Figuur 5. Verloop van het gemiddeld aantal uitgevlogen jongen per territorium (balken) en totale jongenproductie (rode lijn) in de Noordduinen in 2007-2020. Uit 2010 zijn onvoldoende gegevens beschikbaar.

In 2019 vond een trendbreuk plaats: het broedsucces was met 5,3 uitgevlogen jongen per territorium zelfs hoger dan ooit. De gemiddelde legselgrootte was met 5,9 bovengemiddeld hoog (gemiddeld 5,5 eieren in 2007-18). Er werden zelfs enkele succesvolle legsels met zeven eieren vastgesteld. In totaal werden maar liefst 242 jongen vliegvlug. Alleen in 2011 was de totale productiviteit nog iets hoger, maar dat was destijds van 20 broedparen meer.

In 2020 viel het broedsucces weer wat terug, naar gemiddeld 3,4 uitgevlogen jongen per territorium. De legselgrootte kwam met 5,5 overeen met het langjarig gemiddelde. Afwijkend ten opzichte van voorgaande jaren was het hoge aantal niet uitgekomen eieren. In veel legsels (in totaal 28) kwam minimaal één ei niet uit, in sommige legsels kwamen zelfs drie (2) of vier eieren (1) niet uit. Een deel van deze eieren was onbevruucht. Eenmaal uitgekomen, was het verlies onder de nestjongen echter niet opvallend groter dan in andere jaren. Met in totaal 205 vliegvlugge jongen was de totale jongenproductie wederom zeer behoorlijk.

Wat is de oorzaak van deze grote schommelingen in broedsucces gedurende de onderzoeksperiode? Sterfte van nestjongen als gevolg van voedselgebrek komt weinig voor. In conditie achterblijvende jongen die later stierven of uit het nest verdwenen werden slechts incidenteel vastgesteld tijdens langere perioden met koud of winderig weer, zoals in 2012. Nestverliezen als gevolg van predatie werden gaandeweg de onderzoeksperiode wel een factor van belang. Vóór 2012 werden jaarlijks hooguit een paar nesten gepredeerd, in de jaren daarna liep dat op tot minimaal 15 in 2015. Let wel, dit betreft een minimumschatting want exclusief de nesten die mogelijk al waren mislukt voordat we ze hadden gevonden. Nestpredatie door Vos, herkenbaar door uitgegraven nestholen en ook meermaals in het veld geobserveerd, kwam het meest voor. Na de start van de nestbescherming in 2015 vond vossenpredatie steeds minder plaats: van minimaal zes (onbeschermde) nesten in 2016 tot 0-1 per jaar in 2017-20. In 2015 vond voor het eerst ook substantiële predatie plaats door (waarschijnlijk) kleine marterachtigen, die door het voor het nesthol bevestigde gaas heen konden. Deze vorm van predatie nam in de jaren daarna toe: in 2016 en 2017 werden minimaal 6 respectievelijk 9 nesten gepredeerd. Bovendien werden in 2015-17 jaarlijks minimaal vijf broedende vrouwtjes op het nest gepredeerd, mogelijk de reden dat we in recente jaren steeds vaker (waarschijnlijk) ongepaarde mannelijke territoriumhouders zagen. Vóór 2015 waren er alleen incidenteel aanwijzingen voor predatie van broedende vrouwtjes. Vanaf 2018 waren er geen aanwijzingen meer voor nestpredatie door marters.



Tapuit-habitat bij de Kaap, 15 juli 2020 (foto: Chris van Turnhout).

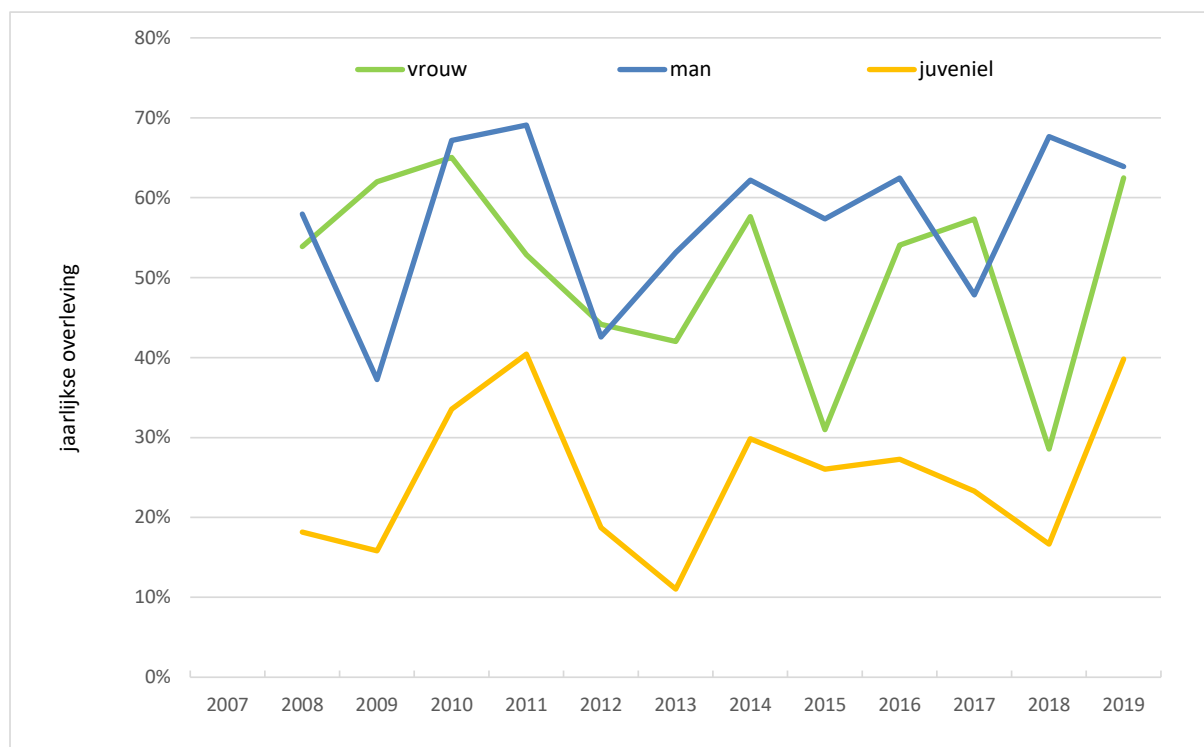
3.3 Nestbescherming

In 2015 zijn in de Noordduinen voor het eerst nesten met behulp van kippengaas actief beschermd tegen vossenpredatie. In de jaren daarna is deze actieve bescherming uitgebreid en is getracht de effectiviteit hiervan te verbeteren. Door het gedeeltelijk toepassen van gaas zonder uitsparing voor de nestingang werd geprobeerd om ook predatie door kleine marterachtigen te voorkomen, maar die lieten zich hierdoor niet tegenhouden. Daarnaast hebben we kleinschalig geëxperimenteerd met fijnmaziger gaas (2,5 cm) tegen marterpredatie, maar dit bleek ook niet succesvol: bijna vliegvlugge jonge Tapuiten die het nesthol uitkwamen bleken moeite te hebben om bij gevaar snel terug te kunnen komen en ze bleven (even) in het gaas hangen. Tenslotte is gaandeweg al voor het broedseizoen een steeds groter deel van de potentieel geschikte broedholten voorzien van gaas, zodat Tapuiten direct in een veilig hol konden starten met hun broedsel.

In de loop van de vijf jaren konden steeds meer nesten van gaas worden voorzien. Het aandeel beschermde nesten bedroeg in 2015 t/m 2019 achtereenvolgens 27%, 33%, 57%, 83% en 82% (inclusief tweede en vervolglegels; territoria zonder nestvondst zijn buiten beschouwing gelaten). In 2020 was het aandeel beschermde nesten wat kleiner (69%). Desondanks waren er in 2020 geen aanwijzingen voor nestpredatie, bij zowel beschermde als onbeschermde nesten.

3.4 Ontwikkelingen in overleving

Op basis van aflezings van gekleurde vogels kunnen we meer inzicht krijgen in de jaarlijkse sterfte van Tapuiten. Er is vorig jaar voor het eerst sinds 2015 weer een formele overlevingsanalyse uitgevoerd (Madhavan 2020, van Turnhout *et al.* 2020). Zo'n analyse houdt ook rekening met de individuen die niet werden afgelezen, maar nog wel in leven zijn (de zogenaamde terugmeldkans). Deze hebben we aangevuld met de 'terugkeerpercentages' in 2020. Omdat de terugmeldkansen van Tapuiten hoog zijn, zijn de verschillen tussen beide berekeningen klein. In beide berekeningen zijn terugmeldingen uit andere gebieden meegenomen.



Figuur 6. Jaarlijkse overlevingskansen van Tapuiten in de Noordduinen, uitgesplitst naar volwassen vrouwjes (groen), volwassen mannetjes (blauw) en juvenielen (eerstejaars; geel). De overleving van 2007 naar 2008 is weergegeven bij 2008. Voor meer details over de berekeningen wordt verwezen naar Madhavan (2020).

Gemiddeld over de hele onderzoeksperiode overleeft jaarlijks 57% van de volwassen mannelijke Tapuiten, 51% van de volwassen vrouwen en 24% van de juvenielen. De terugmeldkansen bedragen gemiddeld 93% voor mannen en 90% voor vrouwen. Door hun gedrag en voorkomen in open landschappen ontsnappen dus weinig gekleurringde Tapuiten aan de aandacht. Dit zorgt voor behoorlijk nauwkeurige overlevingscijfers. Op basis van het beste model verschillen zowel de jaarlijkse overleving als terugmeldkans tussen volwassen mannen, vrouwen en juvenielen, alsmede tussen de jaren van onderzoek. Hierbij is het verschil in overleving tussen mannen, vrouwen en juvenielen in de tijd constant. De overleving varieert volgens dit model sterk van jaar tot jaar: de schattingen lopen uiteen van 39% tot 71% voor volwassen vrouwen, 44%-75% voor volwassen mannen en 16%-42% voor juvenielen. Jaren met een relatief hoge overleving waren 2009/10 (van 2009 op 2010), 2010/11 en vooral 2018/19. In 2011/12 en 2012/13 was de overleving juist relatief laag. Er is geen sprake van een positieve of negatieve trend in overleving gedurende de onderzoeksperiode.

In figuur 6 zijn de overlevingsschattingen gegeven van een alternatief model, waarbij het verschil in overlevingskansen tussen mannen, vrouwen en juvenielen niet constant is in de tijd, maar tussen jaren kan variëren. Dit model past weliswaar iets minder goed bij de gegevens, maar geeft wel enig aanvullend inzicht in de invloed van predatie (Madhavan 2020). De overlevingscijfers lopen op basis van dit model van jaar tot jaar nog wat sterker uiteen, voor juveniele vogels bijvoorbeeld van 10-40%. Opvallend zijn voorts de twee dips in de overleving van vrouwen in 2014/15 en 2017/18. De eerste dip kunnen we niet verklaren, maar de tweede komt overeen met het hoogtepunt van de marterpredatie, toen ook resten van meerdere broedende vrouwtjes op het nest werden gevonden. In de twee jaren daarvoor is zo'n effect van marterpredatie op de vrouwenoverleving echter weer niet zichtbaar, en ook voor juveniele vogels is het beeld niet eenduidig. Voor zowel jonge Tapuiten na uitvliegen als voor volwassen Tapuiten is er geen duidelijk verschil in overleving tussen jaren met een lage (2007-11, 2019) en hoge predatiedruk (2012-18), zoals zo'n verschil wel in nestsucces te zien was.

In 2019/20 lagen de terugkeerpercentages van volwassen mannen (53%, 20/38), volwassen vrouwen (50%, 19/38) en van juveniele Tapuiten (29%, 71/242) alle rond de gemiddelde waarden zoals berekend voor de hele onderzoeksperiode. Het cijfer voor juveniele Tapuiten is inclusief twee vogels die in 2020 buiten het studiegebied werden waargenomen (één begin april in Egmond aan Zee, één begin september in Lauwersmeer) en één vogel die pas na het broedseizoen (eind juli) in de Noordduinen werd waargenomen en gefotografeerd.

Op basis van deze overlevingscijfers zijn, zonder immigratie vanuit andere populaties, 3,8 uitgevlogen jongen per paar nodig om de populatie stabiel te houden, zo leert doorrekening van een eenvoudig populatiemodel. Dit broedsucces werd in 2007-11 gemiddeld wel gehaald, maar in 2012-2018 in geen van de jaren. Dit zou in een wat sterkere afname van het aantal territoria hebben moeten resulteren dan in werkelijkheid is vastgesteld, hetgeen suggereert dat er in die jaren enige immigratie heeft plaatsgevonden. Echter, er zijn meer gekleurringde vogels vastgesteld die zijn geëmigreerd naar Texel en Noordhollands Duinreservaat, dan andersom. Immigratie zou kunnen plaatsvinden vanuit bijvoorbeeld Texel of Terschelling, op beide eilanden is de stand sinds 2010 duidelijk aangetrokken (www.sovon.nl/gebieden). In 2019 werd de benodigde reproductie voor een minimaal stabiele populatie voor het eerst sinds jaren weer (ruimschoots) gehaald, in 2020 lag het daar weer iets onder (maar wel gegeven een ten opzichte van jaar eerder sterk toegenomen populatie).

4. Conclusies en aanbevelingen

In 2020 nam de populatie Tapuiten met maar liefst een derde in omvang toe ten opzichte van de vorige twee onderzoeksjaren (61 territoria). Nieuwe gebiedsdelen werden sinds lange tijd weer bezet (Grafelijkheidsduinen). Ook de totale jongenproductie was zeer behoorlijk. Desondanks was het gemiddeld aantal uitgevlogen jongen per territorium duidelijk lager dan in topjaar 2019, en ook net iets lager dan wat minimaal nodig is om de populatie stabiel te houden. De legselgrootte kwam overeen met het langjarig gemiddelde, net zoals de overleving (terugkeer) van volwassen en juveniele Tapuiten. Afwijkend ten opzichte van voorgaande jaren was het hoge aantal niet uitgekomen eieren, iets om komende jaren goed in de gaten te houden.

De belangrijkste factoren die er in de afgelopen jaren voor zorgden dat het aantal succesvolle broedparen steeds verder afnam, waren de vermindering van geschikt habitat door vergrassing (waardoor potentiële broedparen niet meer gaan nestelen) en predatie (waardoor nesten mislukken). Door een afname van de Konijnenstand raakten steeds meer gebiedsdelen vergrast en daarmee voor Tapuiten ongeschikt. Daarnaast was sinds 2012 de predatiedruk door Vossen op Tapuiten toegenomen, sinds 2015 werd bovendien toenemende predatie door kleine marterachtigen vastgesteld (waarschijnlijk Bunzing). Goed nieuws is dat de Konijnenstand in de afgelopen twee jaren iets is aangetrokken. Dit zorgt er, in combinatie met de uitgevoerde beheermaatregelen en de droogte tijdens de afgelopen drie voorjaren die de vergrassing hebben teruggezet, voor dat er weer meer geschikt foerageerhabitat voor Tapuiten beschikbaar is gekomen. De actieve nestbescherming sinds 2015 blijkt bovendien succesvol en is door aanpassingen in de aanpak de afgelopen jaren ook steeds effectiever geworden. Predatie speelt mede hierdoor nauwelijks nog een rol. Wij beschouwen actieve nestbescherming als een (liefst tijdelijk) redmiddel voor populaties waar sprake is van een uitzonderlijke hoge predatiedruk. Het is zeker dat zonder actieve nestbescherming de populatie Tapuiten veel sterker zou zijn afgenomen dan nu het geval is, met naar schatting 50% sinds 2014 (van Turnhout *et al.* 2020). Gezien de nog steeds lage Konijnenstand, verdient het aanbeveling om de nestbescherming nog enige jaren voort te zetten. Het betreft immers de enige nog resterende Tapuitpopulatie van betekenis in de vastelandsduinen. Hierop moeten we erg zuinig zijn, gezien het beperkte dispersievermogen van de soort is de kans op rekolonisatie, nadat lokale populaties verdwenen zijn, klein. Ondertussen wordt in OBN-kader onderzocht in hoeverre het uitzetten van Konijnen kansrijk kan zijn om de populatie te versterken.

Zolang de Konijnenstand relatief laag blijft en de stikstofdepositie te hoog, zullen daarnaast beheermaatregelen nodig blijven om de vergrassing tegen te gaan, en zo op termijn voldoende geschikt habitat voor de Tapuiten te waarborgen. De maatregelen die de afgelopen jaren in de Noordduinen zijn uitgevoerd, kleinschalig chopperen en maaien en winterbegrazing met schapen, lijken succesvol voor Tapuiten op basis van eerdere analyses (van Turnhout *et al.* 2018, 2019). We bevelen wel aan om dit komende jaren goed te blijven volgen, de uitgevoerde maatregelen gedetailleerd te registreren (exacte locatie, tijdstip/periode) en deze over een of twee jaar opnieuw te evalueren m.b.t. aantallen en broedsucces van Tapuiten.

Het populatie-onderzoek in de Noordduinen beslaat inmiddels 14 jaar, en dergelijke lange reeksen waarin tegelijkertijd naar aantallen, broedsucces en overleving van een soort wordt gekeken zijn in Nederland uitermate schaars. Ze leveren echter veel kennis op over het functioneren van populaties in hun leefgebied, zoals blijkt uit de grote veranderingen in demografie die in de Noordduinen hebben plaatsgevonden (van Turnhout *et al.* 2020).

5. Literatuur

- Boele A., van Bruggen J., Hustings F., van Kleunen A., Koffijberg K., Vergeer J.W. & van der Meij T. 2020. Broedvogels in Nederland in 2018. Sovon-rapport 2020/07, Nijmegen.
- van Kleunen A., Foppen R. & van Turnhout C. 2017. Basisrapport voor de Rode Lijst Vogels 2016 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Sovon-rapport 2017/34, Nijmegen.
- Madhavan M. 2020. Meta-population survival of a migratory songbird: The Northern Wheatear (*Oenanthe oenanthe*) in the Netherlands using a multi-state model. MSc internship report, Radboud University, Nijmegen.
- van Oosten H.H. 2015. On the brink of extinction. Biology and conservation of Northern Wheatears in the Netherlands. Thesis, Radboud University Nijmegen.
- van Oosten H.H., van Turnhout C.A.M., Hallmann C.A., Majoor F., Roodbergen M., Schekkerman H., Versluijs R., Waasdorp S. & Siepel H. 2015. Site-specific dynamics in remnant populations of Northern Wheatears *Oenanthe oenanthe* in the Netherlands. *Ibis* 157: 91-102.
- van Turnhout C. 2009. Effecten van recreatie en de Tulpenrally op de broedpopulatie Tapuiten in de Noordduinen. SOVON-informatierapport 2009/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- van Turnhout C., Aben J., Beusink P., Majoor F., van Oosten H. & Esselink H. 2007. Broedsucces en voedsel生态学 van Nederland's kwijnende populatie Tapuiten. *Limosa* 80: 117-122.
- van Turnhout C., Majoor F., Roodbergen M. & Van Oosten H. 2012. Broedende Tapuiten in hun laatste bolwerk. Populatiedynamiek in de Noordkop. *Tussen Duin en Dijk* 11 (4): 16-19.
- van Turnhout C. & Majoor F. 2013. Populatie-ontwikkeling en broedsucces van Tapuiten in het Botgat in 2011-2013 in het kader van het project 'Revitalising the Noordduinen' (LIFE09NAT/NL/417). Sovon-rapport 2013/40, Nijmegen.
- van Turnhout C. & Majoor F. 2015. Populatiedynamiek en bescherming van Tapuiten in de Noordduinen in 2015. Sovon-rapport 2015/74. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- van Turnhout C. & Majoor F. 2016. Populatiedynamiek en bescherming van Tapuiten in de Noordduinen in 2016. Sovon-rapport 2016/59, Nijmegen.
- van Turnhout C., Majoor F. & Zutt T. 2018. Tapuiten en duinbeheer in de Noordkop. *De Levende Natuur* 119: 124-128.
- van Turnhout C., Majoor F. & Zutt T. 2019. Populatiedynamiek en bescherming van Tapuiten in de Noordduinen in 2019. Sovon-rapport 2019/91, Nijmegen.
- van Turnhout C. & Majoor F. 2020. Tapuiten in de Eierlandse Duinen op Texel in 2020. Sovon-rapport 2020/96. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- van Turnhout C., Majoor F., Zutt T., Madhavan M. & Jongejans E. 2020. Demografie van een populatie Tapuiten in een snel veranderend duinlandschap. *Limosa* 93: 105-116.



In opdracht van:



Sovon Vogelonderzoek Nederland

Postbus 6521
6503 GA Nijmegen
Toernooiveld 1
6525 ED Nijmegen
T (024) 7 410 410

E info@sovon.nl
I www.sovon.nl

