



Jan van der Winden
Ecology

research &
consultancy



Pilot predatie steltlopers Krimpenerwaard

Verkenning mogelijke predatoren legsels en kuikens in
2021



Dit rapport is opgesteld in opdracht van de Provincie Zuid-Holland.

Van der Winden J., C. Dreef & E. Kleyheeg 2021. Pilot predatie steltlopers Krimpenerwaard. Verkenning mogelijke predatoren legsels en kuikens in 2021. Rapport 2021-06, Jan van der Winden Ecology, Utrecht. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Foto voorzijde: E. Kleyheeg, alarmerende man grutto in polder Bergambacht

Pilot predatie steltlopers Krimpennerwaard

Verkenning mogelijke predatoren legsels en kuikens in
2021

J. van der Winden, C. Dreef & E. Kleyheeg



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	1
1. Inleiding	3
1.1. De achtergrond	3
1.2. Verkenning in 2021	3
1.3. Onderzoeksgebieden	4
2. Verkenning predatoren	5
2.1. Aansluiten bij lopende projecten	5
2.2. Potentiële legselpredatoren	5
2.3. eDNA analyse	8
2.4. Dichtheden dagactieve predatoren in NBO	8
2.5. Gedragsobservaties predatoren en steltlopers	9
2.6. Registratie nestpredatie door vrijwilligers	13
2.7. Indrukken kuikenoverleving	14
3. Conclusies en aanbevelingen	15
3.1. Conclusies	15
3.2. Aanbevelingen	15
4. Literatuur	17



Wakende kievit met kuiken in polder De Nesse (foto J. van der Winden).



1. Inleiding

1.1. De achtergrond

In de Krimpenerwaard wordt zowel in agrarisch gebied als in reservaten het leefgebied van grutto's en andere steltlopersoorten verbeterd. In diverse gebieden wordt daarom veel geïnvesteerd in het optimaliseren van het biotoop door graslanden kruidenrijker te maken, percelen en oevers te vernatten en de openheid van het landschap te herstellen.

In 2020 bleek echter, op meerdere locaties, dat er veel legsels en kuikens van grutto's werden opgegeten (Dreef & van der Winden 2020). Het was dusdanig veel dat er nauwelijks kuikens vliegvlug werden. Dat sloot overigens aan bij het landelijke beeld (Scheckerman *et al.* 2020). Op dit moment wordt er in de Krimpenerwaard vooral geïnvesteerd in het bestrijden van zwarte kraaien en vossen en het verwijderen van bomen en ruigte, maar het is niet zeker of dit bijdraagt aan vermindering van de predatiedruk. Een eerste stap om hier meer zicht op te krijgen is te verkennen welke predatoren er een rol spelen bij het weghalen van legsels of kuikens van steltlopers. Hoewel er veel indirecte indicaties zijn voor de diersoorten die hiervoor verantwoordelijk kunnen zijn, ontbreekt een overzicht van soorten predatoren die in belangrijke mate zouden kunnen bijdragen aan de verliezen van legsels of kuikens in de Krimpenerwaard. Dat geeft dus ook geen goed handelingsperspectief.

1.2. Verkenning mogelijke predatoren in 2021

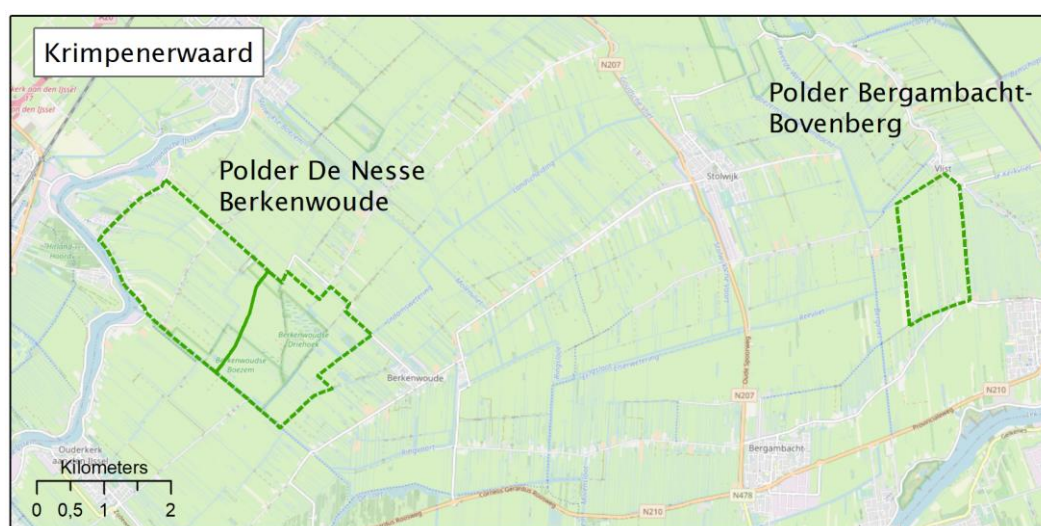
Tijdens het broedseizoen van 2021 is in opdracht van Provincie Zuid-Holland een start gemaakt met een **verkenning van de mogelijke predatoren die in de grasland-gebieden in de Krimpenerwaard actief zijn** en in belangrijke mate legsels of kuikens van steltlopers kunnen weghalen. In globale zin zijn er twee hoofdgroepen van predatoren te onderscheiden: dagactieve vogels en nachtactieve zoogdieren, waarbij de dagactieve vogels doorgaans een grotere rol spelen bij de predatie van kuikens en de nachtactieve zoogdieren een grotere rol spelen bij de predatie van nesten (Teunissen *et al.* 2005). Om inzichtelijk te maken welke soorten in de Krimpenerwaard een rol spelen bij de predatie van nesten en kuikens zijn in deze pilotstudie verzamelde veldgegevens en gegevens uit andere bronnen



gecombineerd voor een eerste indruk. Hoewel de focus lag op de grutto, zijn ook gegevens van andere steltlopers meegenomen in deze verkenning.

1.3. Onderzoeksgebieden

In twee deelgebieden is aandacht geschonken aan mogelijke predatoren (Figuur 1.1). Het deelgebied Polder De Nesse, Oudeland Zuid en Berkenwoude (NBO) is een mix van reservaat en agrarisch beheer. Deels met specifieke aandacht voor broedende steltlopers. Het tweede deelgebied is Polder Bergambacht waar vooral in het oostelijk deel daarvan gericht gekeken is welke predatoren daar voorkwamen. Dat gebied is in eigendom van de provincie en in agrarisch beheer, maar er zijn veel maatregelen ten gunste van broedende steltlopers zoals plas-dras percelen en aangepast maaibeheer.



Figuur 1.1. Ligging van de onderzoeksgebieden in de Krimpenerwaard. Het onderzoek naar predatie met cameras' en nestsucces vond vooral plaats in Polder De Nesse, maar de studies naar aantallen predatoren omvatten het gehele gebied van Polder De Nesse en Berkenwoude zoals op de kaart aangegeven.



2. Verkenning predatoren

2.1. Aansluiting bij lopende projecten

In de beide gebieden (paragraaf 1.3) loopt al sinds 2017 een onderzoek naar de effecten van beheer op de aantallen en reproductie van grutto's en andere steltlopers. Dat was dus een mooie kans om aan te sluiten bij het predatorenonderzoek. Er was immers al veel voor- en terreinkennis en er waren er al impressies van actieve predatoren en het effect ervan. Zo is er een studie gaande om grutto's te zenderen (Dreef & van der Winden 2020) waarvoor nesten opgespoord worden en er loopt een studie naar legseloverleving bij Bergambacht met behulp van drones. Bij eenmaal opgespoorde nesten zouden we dan camera's plaatsen en tevens de resten van gepredeerde eischalen kunnen verzamelen. Vanwege late toestemming voor een predatiestudie en de beperkte welwillendheid van terreineigenaren om onderzoekers de percelen te laten betreden, is dit maar ten dele gelukt. De studie startte laat in het seizoen en er konden minder nesten gevolgd worden dan gewenst voor een goed resultaat. Wel kon er toch nog geprofiteerd worden van de capaciteit en logistiek in de andere studies.

Voor deze verkenning zijn de volgende onderdelen uitgevoerd:

- Cameravallen bij nesten van steltlopers
- Verzamelen eischalen en andere resten voor DNA studies (van Himbeeck & van Bochove 2021)
- Activiteitscans dagactieve predatoren
- Tellingen van dagactieve predatoren
- gesprekken met agrariërs en boswachters

2.2. Potentiële legselpredatoren

Cameravallen

In Nederland leeft een breed scala aan mogelijke legselpredatoren. Deze zijn grofweg in te delen in zoogdieren (zoals vos, hermelijn, bunzing, egel, huiskat) en vogels (met name zwarte kraai). Op landelijke schaal bestaat het gangbare beeld dat zoogdieren relatief vaak verantwoordelijk zijn voor legselpredatie, terwijl vogels een grotere rol spelen bij de predatie van kuikens. Vossen worden actief bestreden in de Krimpenerwaard en ook steenmarters zijn, vergeleken met andere graslanden, relatief schaars (Teunissen *et al.* 2020). Het is het dus de vraag wat de relatieve rol



is van specifieke predatorsoorten. Aangezien zoogdieren vooral 's nachts actief zijn, is het gebruik van wildcamera's met een infrarood-flitser bij nesten geschikt om het hele palet aan mogelijke predatorsoorten vast te leggen.

Tijdens het broedseizoen van 2021 werden in totaal zes steltlopernesten gevolgd met een wildcamera (Tabel 2.1). Door gebrek aan toestemming lukte het niet om voldoende nesten te volgen en de kleine steekproef is dus alleen bruikbaar als eerste indicatie. Het betrof twee gruttonesten in polder De Nesse, drie kievitnesten in Kadijk Oost (polder Bergambacht) en een scholeksterneest, tevens in Kadijk Oost. De gruttonesten lagen op grasland, de overige nesten op maïspancelen. De camera's werden geplaatst op 2 á 3 meter afstand van het nest om de kans op verstoring van het nest te minimaliseren en bovendien een ruim zoekbeeld te waarborgen.



Zwarte kraai haalt ei uit (reeds verlaten, zie tekst) gruttonest op 3 mei in polder De Nesse.

Van de zes gevolgde nesten werden er twee gepredeerd (Tabel 2.1). De drie kievitsnesten en één van de gruttonesten kwam succesvol uit. Het scholeksterneest in Kadijk-Oost werd 8 dagen na het plaatsen van de camera gepredeerd door een bunzing. De camera bij het gepredeerde gruttonest liet zien dat predatie soms complexer is dan een eenmalig incident. Twee dagen na plaatsing van de camera werd één ei uit het nest geroofd door een zwarte kraai. De resterende eieren werden echter nog bebroed tot de nacht van 2 op 3 mei. In die nacht is er een (vermoedelijke) marterachtige op het perceel geweest, die helaas door mist niet op de camera is vastgelegd. Wel werd vlakbij de camera een volwassen kievit met afgebeten kop



gevonden. Er broedde daarvoor namelijk ook een kievit in de buurt van de camera. Het gruttonest werd vanaf dat moment verlaten. Op 3 en 5 mei werden de resterende eieren, uit het verlaten nest, door zwarte kraaien opgeruimd.

Tabel 2.1. Overzicht van met een camera gevolgde nesten van steltlopers tijdens het broedseizoen van 2021 in de Krimpenerwaard.

Gebied	Soort	Star	Eind	Resultaat
De Nesse	grutto	28 april	30 april	predatie* zwarte kraai
De Nesse	grutto	7 mei	28 mei	uitgekomen
Kadijk Oost	kievit	4 juni	10 juni	uitgekomen
Kadijk Oost	kievit	4 juni	11 juni	uitgekomen
Kadijk Oost	kievit	4 juni	9 juni	uitgekomen
Kadijk Oost	scholekster	4 juni	12 juni	predatie bunzing

* Er werd maar 1 ei weggehaald.

In de Nesse werden de legsels (op natuurlijke ondergrond) van een kleine kolonie zwarte sterns gepredeerd. Waarschijnlijk was hiervoor een hermelijn verantwoordelijk. Gedurende meerdere dagen zagen verschillende mensen hier een hermelijn door het gras lopen. Hermelijnen en bunzings zijn talrijke zoogdieren in grote delen van de Krimpenerwaard. Deze soorten worden geregeld op camera vastgelegd en de prooitypen, zoals jonge hazen, eenden, sterns en steltlopers, die de afgelopen jaren gevonden worden bij burchtenplekken of in het land duiden er ook op dat ze relevante predatoren zijn van grondbroeders.



Bunzing predeert nest van een scholekster in de nacht van 11 op 12 juni op een maïsperceel in Polder Bergambacht-Bovenberg.



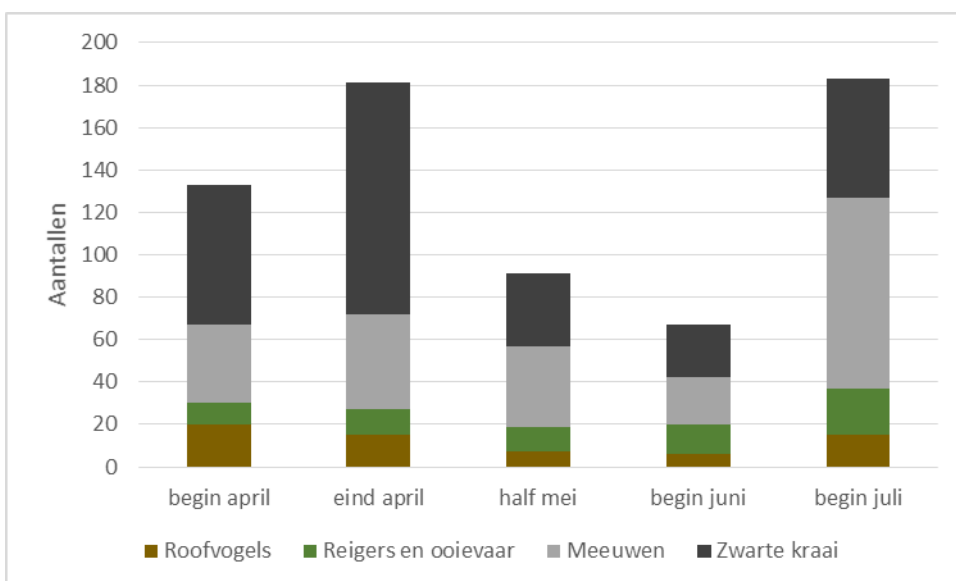
2.3. eDNA analyse

Aanvullend op het camerawerk is aan de hand van analyse van eDNA (environmental DNA) getracht meer inzicht te krijgen in welke zoogdieren betrokken zijn bij de predatie van weidevogellegfels in de Krimpenerwaard. Wanneer een ei door een zoogdier wordt aangevreten, is de kans groot dat deze DNA-sporen achterlaat op de eischalen, die door middel van eDNA analyse terug te leiden is tot op soortniveau. Vogels pikken eieren aan en laten daarbij veel minder vaak DNA-sporen achter. Daarom wordt bij de eDNA analyse doorgaans alleen gezocht naar DNA van zoogdieren.

Verspreid over de Krimpenerwaard zijn tijdens het broedseizoen van 2021 in totaal vijf prooi-resten verzameld en geanalyseerd door Datura Molecular Solutions. Het betrof drie eiresten, en twee prooi-resten waar respectievelijk DNA van een haas en kat op zat. Uiteindelijk leverden alleen twee van de eiresten een aanwijzing voor predatoren: op één ervan werd DNA van een (huis)kat gevonden en op een ander ei DNA van een hond. Naast de prooi-resten werd ook een keutel van een vos (bevestigd o.b.v. DNA) geanalyseerd. Dit monster werd onderworpen aan een uitgebreidere analyse, Dat leverde DNA op van fazant, meerkoet, bittervoorn, groene kikker en varken. Een uitgebreidere toelichting van de methode en ruwe resultaten is te vinden in een separate rapportage (van Himbeeck & van Bochove 2021).

2.4. Dichtheden dagactieve predatoren in NBO

Sinds 2017 worden minimaal vijf keer per seizoen (april-begin juli) volgens een vast protocol alle watervogels en roofvogels geteld in Polder Oudeland Zuid, De Nesse en Berkenwoudse Driehoek (NBO) (Kok *et al.* 2021). In 2021 is dit wederom gedaan en zijn aanvullend ook de zwarte kraaien geteld en op kaart ingetekend. Per bezoek waren, als talrijke soorten, 25 tot meer dan 100 zwarte kraaien aanwezig, 20 tot 90 meeuwen en 6 tot 20 roofvogels (Figuur 2.1). De aantallen varieerden behoorlijk met hoge aantallen zwarte kraaien vroeg in het seizoen en veel meeuwen later in het seizoen. Het grote aantal zwarte kraaien in april was vooral het gevolg van drie groepen onvolwassen kraaien, die later in het seizoen niet meer aanwezig waren. Jonge zwarte kraaien leven in groepen en kunnen mobiel zijn en om die reden later in het seizoen mogelijk in een andere polder aanwezig zijn. Bij de roofvogels waren buizerd en bruine kiekendief de belangrijkste soorten. Omgerekend zaten er 0,04 tot 0,2 zwarte kraaien per hectare in de NBO.



Figuur 2.1. Aantallen potentieel dagactieve predatoren in Polder De Nesse, Oudenedland-Zuid en Berkenwoudse Driehoek in 2021.

2.5. Gedragsobservaties predatoren en steltlopers

Predatoren van de kuikens van grutto's en andere steltlopers zijn veel moeilijker op heterdaad te betrappen dan predatoren van legsels, omdat kuikens mobiel zijn en niet met een camera gevolgd kunnen worden. Toch zijn er diverse methoden om een indruk te krijgen van welke predatoren in een gebied een rol spelen bij de predatie van kuikens. Eén daarvan is het observeren van alarmgedrag van steltlopers en dit te koppelen aan aanwezige predatorsoorten. Deze methode is vooral bruikbaar voor vliegende predatoren, die door steltlopers worden onderschept en weggepest. Vogels spelen een relatief belangrijke rol bij de predatie van steltloperkuikens. In de Krimpenerwaard zijn met name zwarte kraai, bruine kiekendief, buizerd en kleine mantelmeeuw talrijk voorkomende soorten (paragraaf 2.4) waarvan bekend is dat ze kuikens kunnen pakken. De reactie van steltlopers op deze soorten geeft een indruk van hoe zij het gevaar dat uit gaat van deze potentiële predatoren inschatten.

Op twaalf dagen tijdens het broedseizoen werd in drie gebieden in de Krimpenerwaard de reactie van steltlopers en sterns op potentiële predatoren gemonitord. In totaal ging het om ruim 43 uur in polder Berkenwoude/De Nesse, vier uur in polder Vlist West en 4,5 uur in Kadijk Oost. Tijdens deze observaties

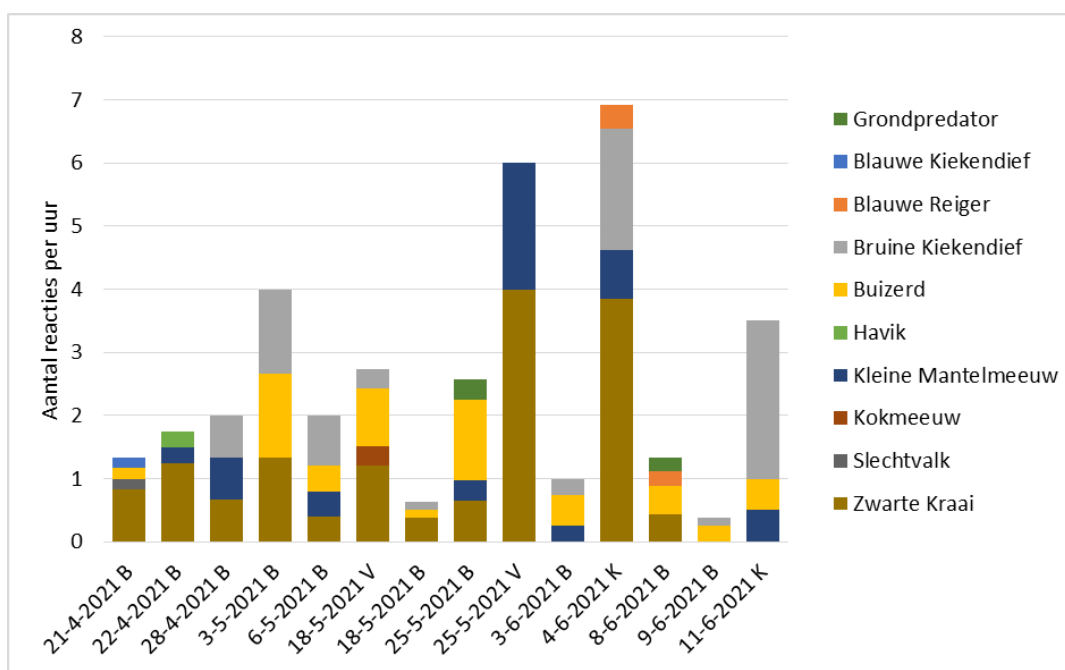


werd 57 keer een reactie van één of meer grutto's geregistreerd, 59 reacties van kievit en 16 reacties van andere soorten (o.a. scholekster, tureluur en zwarte stern).



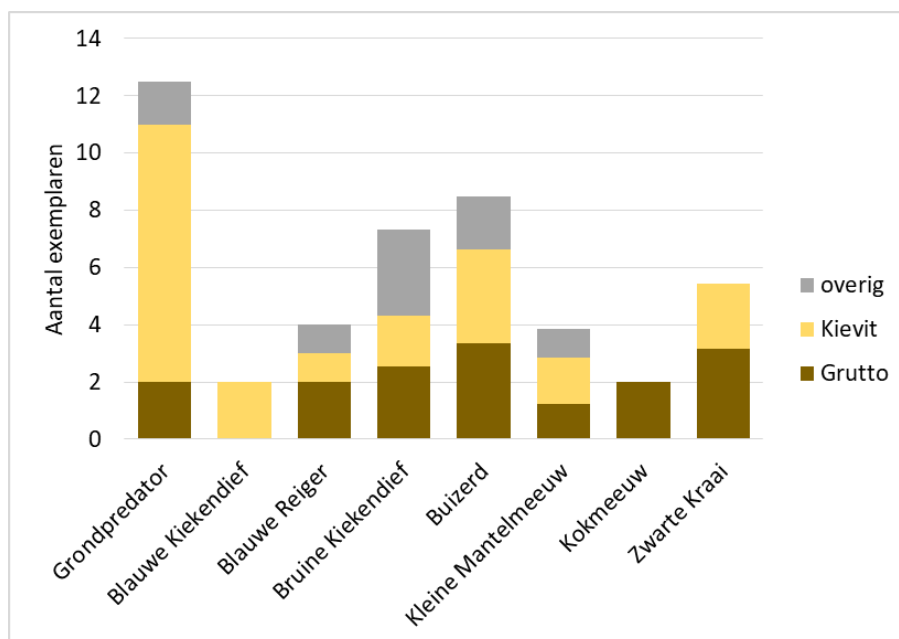
Interventie van een zwarte kraai door een grutto op 4 juni 2021 in Kadijk Oost (foto: Erik Kleyheeg).

Het aantal reacties op mogelijke predatoren verschilde sterk tussen observaties, van minder dan eens per twee uur tot bijna zeven keer per uur (Figuur 2.2). Dit heeft waarschijnlijk vooral te maken met de activiteit van de predatoren, die van veel factoren afhankelijk is. Steltlopers reageerden het vaakst op zwarte kraaien (gemiddeld 1,1 reacties/uur). In de meeste gevallen ging het om interventies van overvliegende vogels, die fel achterna gezeten werden. Op de tweede plaats kwam de bruine kiekendief (gemiddeld 0,6 reacties/uur), hoewel interventies vooral bij Kadijk Oost werden waargenomen. Op de derde en vierde plek kwamen buizerd en kleine mantelmeeuw (beide 0,4 reacties/uur). Beide soorten waren meer verspreid over de gebieden en over het seizoen actief, met opvallend verschil dat bij een hoog overvliegende buizerd vaak werd gealarmeerd vanaf de grond, terwijl kleine mantelmeeuwen vaker werden achtervolgd.



Figuur 2.2. Aantal reacties (alarm en interventies) van steltlopers en sterns per uur op mogelijke nest- of kuikenpredatoren in polder Berkenwoude/De Nesse (B), Vlist West (V) en Kadijk Oost (K).

De intensiteit van de reactie van steltlopers verschilde sterk tussen potentiële predatoren. Op kokmeeuw en blauwe kiekendief werd maar heel beperkt gereageerd (gemiddeld door twee vogels), terwijl op een buizerd gemiddeld 3 grutto's, 3 kieviten en twee andere soorten reageerden (Figuur 2.3). Ook op bruine kiekendief en zwarte kraai werd over het algemeen vrij fel gereageerd. De uitschieters waren echter (niet nader geïdentificeerde) grondpredatoren, waar gemiddeld 12 steltlopers achteraan gingen (tweemaal waargenomen), en havik en slechtvalk, die voor totale paniek zorgden in de polder. De aantallen steltlopers die op deze laatste twee soorten reageerden waren moeilijk te kwantificeren en dus niet opgenomen in Figuur 2.3. De voornaamste reden voor de felle reactie op deze soorten is dat slechtvalk en havik ook jagen op volwassen steltlopers.



Figuur 2.3. Gemiddeld aantal reagerende steltlopers per overvliegende predatorsoort in de Krimpenerwaard in 2021.

In veruit de meeste gevallen waren de potentiële predatoren niet actief aan het jagen als steltlopers op hen reageerden, dat wil zeggen dat er geen actieve poging werd ondernomen om een kuiken of andere prooi te pakken. In enkele gevallen werd wel een actieve poging waargenomen, maar mislukte deze. Van de in totaal 92 gevallen dat reactie van steltlopers werd waargenomen, werd slechts zesmaal succesvolle predatie waargenomen. In twee gevallen werd een kievitskuiken gepakt (buizerd), in één geval een ei van een meerkoet (zwarte kraai) en in drie gevallen een muis of rat (tweemaal buizerd, eenmaal bruine kiekendief).

Tijdens de interventiestudies kregen we in Polder De Nesse sterk de indruk dat het mannetje van het lokale buizerdpaar gespecialiseerd was in het vangen van kuikens van steltlopers. Hij ging vanuit de singel op grote hoogte (> 100 m) cirkelen. De steltlopers en zwarte sterns joegen achter hem aan maar hij bleef hoog en had er niet heel veel last van. Dan dook hij van deze grote hoogte het gras in en pakte een prooi. Daarbij liet hij zich niet intimideren door de tientallen steltlopers. Vervolgens vloog hij met het kuiken naar de singel of hoogspanningsmast. Het is onduidelijk of dit een gespecialiseerd individu was of dat alle buizerds in de regio goed zijn in het vangen van kuikens. Wellicht is het in de komende jaren mogelijk meer zicht te krijgen op predatie door buizerds door tijdig in het seizoen camera's bij nesten van buizerds te plaatsen en specifiek de individuen te volgen die gespecialiseerd zijn in het vangen van kuikens.



Interventie van een jagende bruine kiekendief door grutto's op 4 juni in Kadijk Oost (foto: Erik Kleyheeg).

2.6. Registratie nestpredatie door vrijwilligers

In de Krimpenerwaard wordt op ruime schaal door vrijwilligers van de Natuur- en Vogelwerkgroep Krimpenerwaard en leden van het Agrarisch Collectief Krimpenerwaard naar nesten gezocht om deze te beschermen tegen landbouwwerkzaamheden. In 2021 werden in de boerenlandvogelmonitor 837 nesten ingevoerd van de zogenaamde primaire weidevogels (grutto, kievit, scholekster en tureluur). Van 335 nesten was het lotgeval bekend en hiervan kwam 73% uit. Van de 90 nesten waarvan bekend is dat ze niet uitkwamen, werd beoordeeld dat 55 nesten (61%) waren gepredeerd. In de meeste gevallen was onbekend welke predatorsoort verantwoordelijk was, maar de verdenking viel in 17 van de 19 gevallen op de zwarte kraai. Eén nest werd waarschijnlijk door een bunzing gepredeerd en in een ander geval was een volwassen kievit vermoedelijk door een kat op het nest gepakt. Het beeld voor specifiek de grutto week hier niet van af: een uitkomstpercentage van 75% en predatie voornamelijk door zwarte kraai. Op basis van de gevolgde gruttonesten voor het zenderonderzoek in polder De Nesse werd een nestsucces van 86% geconstateerd (Mayfield methode, Dreef & van der Winden 2021). Dit was veel hoger dan een jaar eerder (23% in 2020; Dreef & van der Winden 2020). Vergeleken met het landelijke beeld is het interessant om te constateren dat in geen van de predatiegevallen de vos als (mogelijke) dader werd benoemd. Dat komt waarschijnlijk mede door de bestrijding van vossen in het gebied.



2.7. Indrukken kuikenoverleving

Dankzij de verschillende tegelijk lopende studies in 2021 zijn er indrukken verkregen van de kuikenoverleving van grutto's in De Nese en Polder Bergambacht. Dreef & van der Winden (2021) gaan hier nader op in, maar een paar zaken zijn als volgt samen te vatten:

In Polder de Nese was de kuikenoverleving bij grutto zeer slecht in 2021. De meeste grutto's verloren hun kuikens in de eerste dagen na uitkomst van de eieren. Dit zou het gevolg kunnen zijn van het korte gras dat er tot laat half mei aanwezig was. De grutto's moesten geregeld percelen oversteken waarbij de kuikens goed zichtbaar zijn (Foto 2.1). We hadden de indruk dat de kuikenoverleving bij kieviten iets hoger was. We zagen namelijk ook bij de vroege paren af en toe grote jongen. We weten niet zeker of dit echt beter was dan de kuikenoverleving bij grutto's, want kieviten zijn in de regel beter te zien omdat ze altijd in kortere vegetaties lopen met hun kuikens. Op basis van de gezenderde grutto's, die in Vlist wel jongen grootbrachten, ontstond de indruk dat de kuikenoverleving daar hoger was dan in De Nese (zie Dreef *et al.* 2021).



Foto 2.1 Paar grutto's steekt met hun kuikens een perceel over van perceelrand naar de andere rand. Op dat moment zijn de kuikens zeer goed zichtbaar omdat het gras op de percelen nog erg kort is. Polder De Nese, 10 mei 2021 (foto J. van der Winden).



3. Conclusies en aanbevelingen

3.1. Conclusies

- Het aantal nesten dat met camera's gevolgd kon worden was te beperkt, maar hieruit bleek geen opvallend hoge legselpredatie.
- Vastgestelde en waarschijnlijke zoogdierpredatoren van steltlopers en zwarte stern waren in 2021 bunzing, hermelijn en huiskat en hond. Dat sluit aan op waarnemingen van boswachters en vogelaars in voorgaande jaren.
- Alarmgedrag en predatorinterventies door steltlopers werden het vaakst waargenomen in reactie op zwarte kraai, buizerd, bruine kiekendief en kleine mantelmeeuw. De felste reacties traden echter op bij de schaarsere slechtvalk, havik en een onbekende grondpredator. Dit geeft inzicht in welke soorten door steltlopers als gevaar worden gezien.
- Er zijn geen aanwijzingen dat zwarte kraaien overmatig veel legsels of kuikens van steltlopers eten. Maar een studie van één jaar met een zeer beperkte steekproefgrootte is te beperkt voor robuuste uitspraken.
- De predatie van steltloperkuikens was in 2021 in De Nese hoog en de indruk ontstond dat deze in het agrarisch gebied lager was. Van alle interventies werd alleen door een buizerd succesvolle kuikenpredatie vastgesteld.
- De kuikenpredatie in het reservaat was dit jaar mogelijk hoog omdat jonge steltlopers tot half mei nauwelijks dekking in het gras hadden.

3.2. Aanbevelingen

- Zorg bij inrichting en beheer voor een afwisseling van hoog en laag gras (mozaïek) vanaf half april zodat kuikens dekking hebben tijdens het foerageren. Dit kan variatie zijn tussen percelen of binnen percelen.
- Een nadere studie naar de invloed van buizerds op de kuikenpredatie is wenselijk. Ook de rol van andere vogelpredatoren (zwarte kraai, kleine mantelmeeuw) is interessant vanwege het feit dat in verhouding tot andere weidevogelgebieden de rol van de vos zeer beperkt lijkt.
- Voor een goed en ook kwantitatief beeld van de invloed van nachttactieve predatoren is het nodig meer camera's bij nesten te plaatsen.



Door het korte gras zijn broeden grutto's en hun legsels tot begin mei goed zichtbaar. Desondanks werden de meeste legsels niet gepredeerd. De Nesse 2 mei 2021 (foto J. van der Winden).



4. Literatuur

- Bom R., P. van Horssen & J. van der Winden 2020. Effect vernatting in Polder Berkenwoude en de Nesse. Veranderingen in biodiversiteit vogels in de periode 2017-2020. Rapport 2020-07, Jan van der Winden Ecology, Utrecht.
- Dreef C. & J. van der Winden 2020. Broedsucces en ruimtegebruik van grutto's in de Krimpenerwaard: Studie met zenders in natuur- en agrarisch gebied. Rapport 2020-01, Camilla Dreef, Amsterdam.
- Dreef C. & J. van der Winden 2021. Broedsucces en ruimtegebruik van grutto's in de Krimpenerwaard in 2021: Studie met zenders in natuur- en agrarisch gebied. Rapport 2021-01, Camilla Dreef, Amsterdam.
- van Himbeeck R., & K. van Bochove 2021. eDNA onderzoek predatie weidevogels. Rapport RA21154, Datura Molecular Solutions BV, Wageningen.
- Kok E., P. van Horssen & J. van der Winden 2021. Effecten van vernatting op aantallen en verspreiding van vogels in De Nesse en Berkenwoude. De invloed van peilverhoging en afplaggen op vogelsoorten van veengraslanden 2017-2021. Rapport 2021-09, Jan van der Winden Ecology, Utrecht.
- Schekkerman H., G.J. Gerritsen & J. Hooijmeijer 2020. Jonge Grutto's in Nederland in 2020: een aantalsschatting op basis van kleurringdichtheden. Sovon-rapport 2020/91, Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Teunissen W., H. Schekkerman & F. Willems 2005. Predatie bij weidevogels. Op zoek naar de mogelijke effecten van predatie op de weidevogelstand. Sovononderzoeksrapport 2005/11. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek- Ubbergen
- Teunissen W., C. Kampichler, F. Majoor, M. Roodbergen & E. Kleyheeg 2020. Predatieproblematiek bij weidevogels. Sovon-rapport 2020/41. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.



Dantelaan 115
3533 VC Utrecht
jvdwinden@hetnet.nl