VLEN-Nieuwsbrief

Nieuwsbrief 82● Jaargang 34
Oktober 2022

Figuur 1. Laatvlieger *Eptesicus serotinus* in verblijf (René Janssen)

De VLEN-Nieuwsbrief is een uitgave van Vleermuiswerkgroep Nederland (VLEN)

VLEN-Nieuwsbrief 82 – oktober 2022

Inhoud

3 **Aankondiging VLEN-dag 2022**
Announcement of VLEN-day 2022
René Janssen

4 **Mitigatie van verblijven van de laatvlieger *Eptesicus serotinus* in Nederland**
Mitigating roosts of the serotine bat *Eptesicus serotinus* in the Netherlands
Mark Hoksberg

12 **De Leo Bels Oorkonde, de voorganger van de Leo Bels Prijs**
Gerhard Glas

15 **Klarissa Nienhuys ontvangt Leo Bels Prijs 2021**
André De Baerdemaeker

17 **Pulshoogte en type vleermuisdetector van grote invloed op detectieafstand**
Pulse frequency and type of bat detector greatly influence detection distance
Danyang Wang & Jeike L. van de Poel

22 **Vondsten van bosvleermuizen *Nyctalus leisleri* in Zuid-Holland**
Leisler's bats *Nyctalus leisleri* found in the Dutch province South-Holland
André De Baerdemaeker

29 **Lancering Lutra 65-1 tijdens VLEN-dag 2022**
Launching Lutra during VLEN-day 2022
Ben Verboom

31 **Winterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen *Pipistrellus pipistrellus***
Hibernacula of common pipistrelles *Pipistrellus pipistrellus*
Peter Twisk & Chris Driessen

39 **Boekrecensie: Het onhandige vleermuisje**
Book review
Saskia Roselaar

40 **Colofon**

Aankondiging VLEN-dag 2022

René Janssen

De eerstvolgende VLEN-dag zal plaatsvinden op 29 oktober 2022 in het Forumgebouw Wageningen Universiteit (WUR); Droevendaalsesteeg 2, Wageningen. Op de VLEN-dag worden voordrachten gehouden over vleermuisbescherming, vleermuisonderzoek en andere vleermuiswetenswaardigheden. Daarnaast zijn er posterpresentaties en stands waar verschillende vleermuisgerelateerde zaken worden verkocht. De VLEN-dag is vooral ook een dag waarop iedereen die geïnteresseerd is in vleermuizen elkaar (weer) ontmoet en er is ruimte om ervaringen met elkaar te kunnen delen. In verband met de najaars-Covid-19-golf is de VLEN-dag zowel op locatie als digitaal te volgen. Voel je je niet lekker en test je positief op Covid-19? Blijf dan thuis en volg de dag op het **Youtube-kanaal** van de VLEN. Daar zijn ook de VLEN-avonden van 2020 en de VLEN-dag van 2021 terug te zien.

Contact

René Janssen (Vleermuiswerkgroep Nederland; bestuur@vleermuis.net)

Voorlopig programma VLEN-dag 2022

Tijd	Onderdeel	*Spreker*
09:15	Zaal open met stands. Koffie en thee te koop.	
10:00	**Opening** door Niels de Zwarte, dagvoorzitter.	
10:15	Op de grens van zoet en zout: tweekleurige vleermuizen in NO Groningen.	*Bob Jonge Poerink*
10:40	Kleine dwergen in de binnenduinrand.	*Bart Noort*
10:50	Dieet van de meervleermuis tijdens zwangerschap en het belang van ondiep water.	*A-J Haarsma*
11:15	Najaarsmigratie ruige dwergvleermuis: Observaties op de Afsluitdijk.	*Harold Lodewegen*
11:40	Hoogtepunten van nog eens 40 jaar onderzoek aan overwinterende vleermuizen en uitreiking eerste Lutra aan vertegenwoordiger van het Netwerk Ecologische Monitoring.	*Jan Piet Bekker en Maurice La Haye*
12:15	**Pauze** Zelf meegebrachte lunch of te koop bij de cateraar. Stands bezoeken / mensen spreken / Lutra wintertellingen bekijken.	
13:15	Uitreiking Leo Bels Prijs	
13:25	Overwinterende dwergvleermuizen in draagconstructies van flats in Tilburg Noord.	*Erik Korsten*
13:50	Laatvliegerkolonies zoeken in de stad met bat-detectoren.	*Wiegert Steen en Marco Snijder*
14:15	Vleermuizen te heet onder de voeten! Wat hebben vleermuizen, klimaatmodellen en plaagdierinsecten met elkaar te maken?	*Jasja Dekker*
14:40	**Koffie- en theepauze.** Stands bezoeken, mensen spreken en de Lutra wintertellingen bekijken.	
15:15	Delen van korte waarnemingen/ ervaringen, o.a. Nacht van de Vleermuis 2022; In- en uitvlieggedrag van grootoorvleermuizen; Gevangen zwermende vleermuizen voor groeves; Muggendieet van vleermuizen.	*o.l.v. Niels de Zwarte*
16:25	Werken met vleermuizen in de Oekraïne tussen revoluties en oorlog.	*Lena V. Godlevska en Peter Lina*
16:50	Afsluiting door de dagvoorzitter.	
17:00	**Einde.**	
17:30	Sluiting gebouw.	
	Mogelijkheid om op eigen kosten gezamenlijk iets te gaan eten en na te spreken.	

Mitigatie van verblijven van de laatvlieger *Eptesicus serotinus* in Nederland

Mark G. Hoksberg

De laatvlieger *Eptesicus serotinus* is in Nederland een vrij algemene vleermuissoort, die vrijwel uitsluitend in gebouwen huist. Het zijn voor Nederlandse begrippen grote dieren die al in de schemering te zien zijn en opvallend jachtgedrag vertonen boven parken en weilanden. Helaas gaat het deze soort in Nederland niet voor de wind. Hoewel gegevens over wel en wee van vleermuizen notoir lastig te verzamelen zijn, blijkt uit vleermuistransecttellingen die zijn geanalyseerd door het CBS dat laatvliegers steeds minder worden waargenomen (Van Norren *et al.* 2020).

Figuur 2: Laatvlieger *Eptesicus serotinus* (Theo Douma).

Oorzaken achteruitgang

De oorzaak van de achteruitgang is niet duidelijk en bestaat vermoedelijk uit meerdere factoren. Laatvliegers zijn grote vleermuizen die dito prooien nodig hebben. Juist grote insecten als meikevers en mestkevers zijn in de afgelopen sterk decennia afgenomen waardoor de voedselsituatie mogelijk verslechterd is (Hallmann *et al.* 2019). De dieren kunnen ook met kleinere prooien uit de voeten, maar moeten hiervoor meer moeite doen. Mogelijk is deze

ongunstigere energiebalans één van de oorzaken van de afname. Daarnaast worden renovatiewerkzaamheden vaak genoemd als mogelijke oorzaak. Om werk te maken van CO_2-besparing, wordt in een toenemend tempo gesloopt, gerenoveerd en nageïsoleerd. Ondanks dat verblijfplaatsen wettelijk beschermd zijn, wordt vaak onvoldoende aandacht besteed aan mogelijk aanwezige vleermuizen. Bij veel voorkomende en kortdurende klussen zoals naïsolatie van een spouw wordt zelden serieus bekeken of er (mogelijk) vleermuizen aanwezig zijn. Hierdoor gaan talrijke vaste verblijfplaatsen in de vorm van spouwen en dakbeschotten verloren. Tegelijkertijd is de aanwas aan geschikte nieuwe gebouwen vermoedelijk gering, omdat nieuwe gebouwen hermetisch worden afgewerkt zonder invliegopeningen, terwijl spouwen en dakbeschotten voorzien worden van gladde folies en platen in plaats van hout en steen. Bij naïsolatie bestaat tot slot een reëel risico op insluiting in het isolatiemateriaal, waarbij individuen maar ook complete kraamgroepen omkomen. Hiervan zijn af en toe voorbeelden gevonden, waarbij met PUR of isolatiekorrels besmeurde vleermuizen over straat kruipen (Korsten 2020).

Afbakening

De achteruitgang van de laatvlieger heeft in 2009 geleid tot plaatsing op de Rode lijst als 'kwetsbaar'. De staat van instandhouding is matig ongunstig en dat geldt evenzeer voor de vooruitzichten (Zoogdiervereniging, 2022). De vraag die rijst is: wat kunnen we hieraan doen? Dit artikel gaat in op kraamverblijfplaatsen van laatvliegers. De mogelijk nijpende voedselsituatie is een ander probleem dat urgent aandacht verdient, maar dat hier verder niet besproken wordt.

Wat kunnen we voor laatvliegers doen

Onder vleermuisecologen staat de laatvlieger bekend als een lastige klant. Daar zijn meerdere redenen voor. Het is slechts sporadisch gelukt om laatvliegers van functionerende vervangende kraamverblijven te voorzien. Vleermuiskasten worden niet gebruikt. Vermoedelijk zijn de dieren erg kritisch op de omstandigheden en zeer plaatstrouw. Laatvliegers worden slechts incidenteel in vleermuiskasten en in inspecteerbare winterverblijven aangetroffen, waardoor trendbepalingen moeilijk te maken zijn. Ze keren veelal in het holst van de nacht terug bij hun verblijven zonder opmerkelijk zwermgedrag. Het bij andere vleermuissoorten zeer opvallende ochtendzwermen vindt bij laatvliegers niet vaak plaats, waardoor ze meermaals gemist worden. Er is sprake van paargedrag (met paarverblijven), maar het bijbehorende gedrag is niet vaak te zien of horen. Het wordt vermoedelijk nog onvoldoende begrepen. De overwintering van de laatvlieger vindt vermoedelijk solitair plaats (Van Hoof et al. 2020; Verhees *et al.* 2022) in voornamelijk spouwmuren. Deze winterverblijfplaatsen zijn slechts met telemetrie op te sporen.

De verblijfplaatsen van solitaire laatvliegers in het zomerhalfjaar zijn daarentegen op allerlei weinig specifieke plekken aan te treffen, zelfs achter boerderijluiken en boeidelen. Afgezien van de functie van kraamverblijf, lijken de eisen aan verblijfplaatsen niet bijzonder streng te

zijn. Wanneer in de bebouwde omgeving vleermuisonderzoek wordt uitgevoerd ter voorbereiding op sloop, renovatie of naïsolatie, worden naast de algemene gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus* en ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii* ook regelmatig laatvliegers gevonden. Wanneer de verblijfplaatsen door de geplande werkzaamheden niet gehandhaafd kunnen blijven, moet een ontheffing van de Wet Natuurbescherming worden aangevraagd. Vaste voorwaarden voor een ontheffing zijn:

- Geen bevredigende alternatieve werkwijze mogelijk die beter uitpakt voor de vleermuizen;
- Er moet een in de Wnb art. 3.8 genoemd wettelijk belang aan de orde zijn (bijvoorbeeld een dwingende reden van groot maatschappelijk belang, of bescherming van het milieu);
- Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan. Hiertoe is het zaak te voorzien in adequate vervangende verblijfplaatsen (zowel ter overbrugging als permanent).

Meteen is te zien waar de schoen wringt bij de laatvlieger. Doordat er niet kan worden voorzien in adequate vervangende kraamverblijfplaatsen kan niet worden aangetoond dat de staat van instandhouding als gevolg van het project niet verslechtert. Dit werpt de vraag op of er nog wel ontheffing kan worden verleend voor kraamverblijven van deze soort.
In onderstaande alinea's worden daarom enkele ervaringen met vervangende verblijfplaatsen behandeld.

Laatvliegers in vleermuiskasten: nog geen succes

Veel vleermuissoorten maken gebruik van vleermuiskasten. Opgehangen kasten worden soms al binnen enkele weken betrokken. Diverse gebouwbewonende vleermuissoorten vestigen soms zelfs kraamgroepen in vleermuiskasten, zoals de gewone dwergvleermuis en de gewone grootoorvleermuis *Plecotus auritus* (Korsten 2012).
Voor laatvliegers is echter helaas weinig succes te melden. Sporadisch worden laatvliegers in vleermuiskasten gevonden. De auteur vond op in Fluitenberg op 4 augustus 2017 éénmaal een vliegvlugge, juveniele laatvlieger in een grote meerlaagse houten kast die aan een sloopand met een kraamverblijf van laatvliegers was opgehangen. Ook van diverse andere vleermuisecologen zijn anekdotes bekend dat ze slechts één of enkele dieren aantroffen in vleermuiskasten (mededeling Edwin Witter, Martijn Stevens, Sil Westra & Mike Wallink).
Dat laatvliegers wél bekend zijn met vleermuiskasten en ze kennelijk ook wel eens bezoeken, illustreert de volgende anekdote die ik hoorde van Sil Westra. Hij trof 's nachts in Apeldoorn een kat op straat die een laatvlieger had gevangen. Toen hij de kat wegjoeg, ontsnapte de laatvlieger, die tot Sil's verbazing in één rechte lijn naar een vleermuiskast vloog, die in die straat hing. Het dier verdween onmiddellijk in de vleermuiskast.

Figuur 3: Een laatvlieger in een vleermuiskast. *Serotine in a bat box.* (Mark Hoksberg)

Groepen laatvliegers in vleermuiskasten zijn in Nederland echter niet bekend. De exacte reden hiervoor is onduidelijk. Het kan liggen aan het ontwerp, het microklimaat of de plaatstrouw aan reeds bekende verblijfplaatsen, of een combinatie van deze factoren. Het betekent in elk geval dat vleermuiskasten vooralsnog geen goed alternatief zijn voor een kraamverblijfplaats. Ook kunnen ze niet ingezet worden als overbrugging, bijvoorbeeld voor de periode tussen sloop en oplevering van nieuwbouw.

Laatvliegers in gebouwen: succesvol ingepast

Wanneer een gebouw niet wordt gesloopt, maar gerenoveerd of geïsoleerd, doet zich de kans voor om te proberen de verblijfplaats te behouden. Dat kan bijvoorbeeld door om de verblijfplaats heen te werken: door af te zien van bijvoorbeeld dakrenovatie, verandert er niets wezenlijks aan de verblijfplaats en zal deze doorgaans behouden blijven.

Men kan ook proberen om minimale renovatiemaatregelen te treffen en de oorspronkelijke situatie te herstellen. Dat kan bijvoorbeeld door een houten dakbeschot en dakpannen buiten de kraamperiode te vervangen en deze met dezelfde materialen en dimensies weer op te bouwen. Verblijfplaatsomstandigheden en invliegopeningen zouden daardoor vrijwel identiek moeten zijn, waardoor het gebruik van de verblijfplaats kan worden voortgezet. Deze optie is vermoedelijk zeer kansrijk.

Ingewikkelder wordt het wanneer er geïsoleerd moet worden. Bij een renovatieproject in Thesinge (Gr) heeft men onder leiding van Rudmer Zwerver spouwisolatie toegepast in een woning waar een kraamgroep laatvliegers huist (Zwerver 2017). Daarbij is het bovenste deel van de spouw (zolderverdieping) opengelaten om spouwruimte voor de laatvliegers te behouden. Om een koudebrug en daarmee vochtproblemen te voorkomen, is de zoldermuur aan de binnenzijde bekleed met isolatiemateriaal. Het dakbeschot is vervangen door een geïsoleerde plaat waarop ruimte is gemaakt voor de laatvliegers. Er is nadrukkelijk veel aandacht besteed aan het behouden c.q. nabootsen van de oorspronkelijke invliegopeningen. Uit de monitoring blijkt dat de woning in het eerstvolgende kraam-seizoen na oplevering weer gebruikt werd door de kraamgroep laatvliegers, zodat kan worden gesproken van een (vooralsnog uniek?) voorbeeld van geslaagde inpassing.

Laatvliegers in gebouwen: maatwerkvoorzieningen

Een andere mogelijkheid is het maken van nieuwe maatwerkvoorzieningen in het oorspronkelijke gebouw. In Boskamp (Ov.) heeft men onder leiding van Haico van der Burgt een renovatie uitgevoerd aan woningen met daarin een kraamgroep laatvliegers. De oorspronkelijke verblijfplaatsen (in spouw en dakbeschot) zijn verloren gegaan door de werkzaamheden, maar de verblijfplaatsen zijn vervangen door meerlaagse maatwerkvoorzieningen in de overstekken en een nieuw toegankelijk dakbeschot. In de overstekken zijn verticale houten lamellen gemaakt waartussen de laatvliegers kunnen wegkruipen. Uit monitoring blijkt dat de kraamgroep vertrokken is, maar ook dat er kleine aantallen laatvliegers gebruik maken van de vervangende verblijfplaatsen (Van der Burgt 2021). Het resultaat is bemoedigend, maar nog niet voldoende om te spreken van volledig geslaagde compensatie, omdat de verblijfplaatsen (nog) niet door de kraamgroep worden benut.

Laatvliegers in gebouwen: nieuwbouw

In een project in Fluitenberg (Dr.) (begeleid door de auteur) is in 2017 een woning gesloopt met daarin een kraamgroep van 34 laatvliegers. Ruim voor de sloop zijn elders in het dorp

twee blokjes nieuwbouwwoningen gebouwd met aangepaste overstekconstructies en doorgangen naar de luchtspouw, vergelijkbaar met die in het vorige voorbeeld in Boskamp.
De kraamgroep houdt nog altijd stand in het dorp en heeft tenminste zeven andere kraamverblijven. Uit monitoring in de periode 2018-2020 is gebleken dat er geen laatvliegers gebruik hebben gemaakt van de maatwerkvoorzieningen. Vermoedelijk hebben ze nog voldoende andere verblijfplaatsen tot hun beschikking, of zijn de nieuwe voorzieningen ongeschikt of nooit gevonden.

Figuur 1: Zicht op locatie Fluitenberg (Dr.) waar maatwerkvoorzieningen in nieuwbouwwoningen zijn ingepast. *A site with artificial roost sites for serotines in newly built residential buildings.* (S.E. Kraaijeveld)

Eindelijk succes?

Op de Veluwe heeft de Zoogdiervereniging in 2013 samen met Ruud Kaal een technische ruimte (pomphuisje) omgebouwd tot een groot vleermuisgebouw (Schillemans *et al* 2013). De aanleiding voor het ombouwen was de sloop van een dienstwoning op 450 meter afstand, waar onder andere een kraamgroep laatvliegers in zat. In het pomphuisje met plat dak waren voorheen geen laatvliegers aanwezig. Er is een zadeldak op het huisje gebouwd en aan alle zijden zijn openingen en wegkruipvoorzieningen aangebracht.
Op 16 juli 2020 werden daar door Ruud Kaal en de auteur 32 uitvliegende laatvliegers geteld, waarvan een deel vliegvlugge jongen betrof. Of de jongen daar geboren of gezoogd waren, was echter niet meer te achterhalen. Op 26 juni 2022 werd door ons dan toch een primeur beleefd: in het pomphuisje was tenminste één (nog kaal) laatvliegerjong te zien, zodat mag worden gesproken van een eerste succesvol nieuw gebouwd vervangend kraamverblijf. Nader onderzoek moet nog uitwijzen of het gebouwtje de gehele kraamperiode wordt gebruikt.

Conclusies

Uit het heersende beeld en bovenstaande voorbeelden blijkt dat vervangende verblijfplaatsen voor kraamgroepen laatvliegers veelal niet slagen. Vleermuiskasten werken niet voor kraamgroepen en maatwerkvoorzieningen worden veelal niet in gebruik genomen, tenzij ze zorgvuldig op de oorspronkelijke plaats worden ingepast.
Bovenstaand beeld doemt op uit de schaarse monitoringsverslagen en gedeelde anekdotes. Naar verwachting gaan adviesbureaus alleen met geslaagde mitigatie-projecten de boer op, terwijl informatie over mislukte projecten niet wordt gedeeld. Er moeten sinds de invoering van de Flora- en Faunawet vele tientallen, mogelijk honderden ontheffingen zijn afgegeven voor kraamgroepen van laatvliegers, waarvan we nooit zullen weten hoe het met de kraamgroep is afgelopen.
Ondertussen blijven de bevoegde gezagen (provincies en RVO) doorgaan met het afgeven van ontheffingen. Als men het beeld van niet-werkende vervangende verblijfplaatsen en de ongunstige staat van instandhouding op zich laat inwerken, kan niet anders worden geconcludeerd dat ontheffingen voor kraamgroepen van laatvliegers vrijwel altijd onterecht worden verleend. Op basis van de huidige ervaringen kan alleen het voorbeeld van Thesinge (Zwerver 2017) als succesvol beschouwd worden, omdat daar zonder onderbreking een kraamgroep aanwezig is gebleven.

Zelfs het zeer aansprekende succes van het Veluwse pomphuisje van Ruud Kaal heeft niet de voorwaarden gehaald die een ontheffing vraagt, omdat er een gat van negen jaar zit tussen de sloop van de oorspronkelijke verblijfplaats en het betrekken van de vervangende verblijfplaats, met vooralsnog slechts één waargenomen jong. Een moratorium op het afgeven van ontheffingen voor kraamgroepen van laatvlieger is echter onwenselijk. We weten immers niet hoe een geslaagd vervangend kraamverblijf voor laatvliegers eruit moet zien en zullen daar bij een ontheffingsstop ook niet snel achter komen. Het betere alternatief is dat ontheffingen voor kraamgroepen van laatvlieger met strenge voorwaarden, verplichte monitoring en nazorg omkleed worden. Wanneer de resultaten van monitoring vervolgens breed gedeeld worden, voorkomen we dat keer op keer dezelfde doodlopende wegen worden bewandeld. Hopelijk kunnen we dan het tij keren voor de laatvlieger!

Dankwoord

Mijn dank gaat uit naar Astrid van Teeffelen en de redactie van de VLEN-nieuwsbrief voor het lezen en redigeren van het manuscript. Verder wil ik de geïnterviewden bedanken voor hun toelichtingen: Haico van der Burgt (EcoQuickscan), Edwin Witter, Martijn Stevens, Sil Westra (Silvavir ecologisch advies) en Mike Wallink. Tot slot dank aan Ruud Kaal voor het demonstreren van het pomphuisje.

Literatuur

Burgt, H. van der, 2021. Mitigatie en monitoring laatvliegers in Boskamp (Ov). Presentatie op VLEN-Dag 2021. https://www.youtube.com/watch?v=tellUZaPyYk. Ecologisch adviesbureau EcoQuickscan.

Hoof, P. van, T. Molenaar, P. Lemmers, J. Jeucken & K. van Breemen, 2020. Activiteit en verblijfplaatsen van laatvliegers in het najaar. De Levende Natuur jaargang 121(1): 14-18.

Norren, E. van, J. Dekker en H. Limpens, 2020. Basisrapport Rode Lijst Zoogdieren 2020 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Rapport 2019.026. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Hallmann, C.A.T. Zeegers, R. van Klink, R. Vermeulen, P. van Wielink, H. Spijkers, J. van Deijk, W. van Steenis & E. Jongejans, 2019. *Declining abundance of beetles, moths and caddisflies in the Netherlands.* Insect Conservation and Diversity 13(2): 127-139.

Hoksberg, M.G. (2021) Monitoringsverslag Laatvliegers in Fluitenberg. Ecogroen rapport 17606.

Korsten, E. (2012) Vleermuiskasten. Toepassing, gebruik en succesfactoren. Rapport 12-156 Bureau Waardenburg

Schillemans, M.J. & H.J.G.A. Limpens, (2013) Mogelijkheden voor realisatie van vleermuisvoorzieningen bij een pompgebouwtje, ter compensatie van de sloop van twee dienstwo-ningen te Hoenderloo. Notitie N2013.01. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Zoogdiervereniging (2020) https://www.zoogdiervereniging.nl/nieuws/2020/na-isolatie-en-vleermuizen-een-tragedie-de-spouw

Zoogdiervereniging (2022) Soortpagina Laatvlieger. https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/laatvlieger

Zwerver, R. (2017) Succesvolle mitigatie bij een kraamkolonie laatvliegers (*Eptesicus serotinus*). VLEN-Nieuwsbrief 78: 21-22.

Summary

Mitigating roosts of the serotine bat (Eptesicus serotinus) in the Netherlands

In the Netherlands, the serotine bat (Eptesicus serotinus) is quite a common species. However, in recent years, numbers have dwindled. The species has recently been placed on the Dutch Red list (status: vulnerable) and it's conservation status is deemed unfavourable. The probable main causes for the decline of this building dwelling species are lack of insect prey and loss of maternity roosts as a result of a large scale insulation and renovation wave that is occurring in the Netherlands. Provisioning substitute roosts and bat boxes almost never succeeds. This, in combination with the unfavourable conservation status, should ring alarm bells. Nevertheless, numerous licences have been issued for the demolishment of buildings in the past 20 years. Sometimes, monitoring is one of the licensing terms, but the resulting studies are rarely published or shared otherwise. In this article, some of more or less successful mitigation projects for Serotine bat maternity roosts are reviewed. Furthermore, the author calls upon licencing agencies to ask for monitoring and a call upon all bat workers and ecologists to share their findings and lessons learned. Only then, we may be able to counter the decline of maternity roosts of the Serotine bat.

Contact

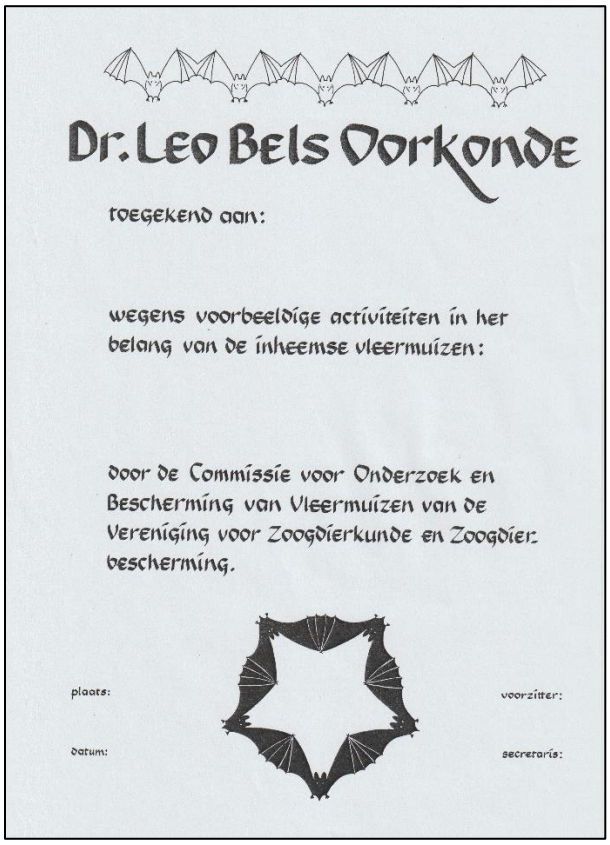
Mark Hoksberg (Ecogroen BV; M.Hoksberg@ecogroen.nl)

De Leo Bels Oorkonde, de voorganger van de Leo Bels Prijs

Gerhard Glas

Op de VLEN-dag van 26 oktober 2019 is voor het eerst de recent ingestelde Leo Bels prijs uitgereikt aan Erik Korsten. Het is weinig bekend dat deze prijs een voorganger heeft gekend met een sterk gelijkende naam: de Leo Bels oorkonde. Dit geeft aanleiding tot een stukje geschiedenis.

De Leo Bels oorkonde werd ingesteld in 1985 door de toenmalige Commissie voor Onderzoek en Bescherming van Vleermuizen (COBV), in zekere zin de voorganger van de huidige Vleermuiswerkgroep Nederland. De COBV maakte van 1976 tot 1991 onderdeel uit van wat toen nog de VZZ heette en nu bekend staat als de Zoogdiervereniging.
De COBV reageerde en attendeerde met enige regelmaat op situaties waarvan zij kennis kreeg dat het vleermuisbelang in de knel kwam. Bedacht werd dat het daarnaast ook goed zou zijn als de commissie positief zou reageren op activiteiten en maatregelen juist ten gunste van vleermuizen, waarvan bovendien een voorbeeld zou kunnen uitgaan door er publiciteit voor te zoeken. Besloten werd tot het instellen van een oorkonde en toestemming werd verkregen van de familie Bels om hieraan de naam te verbinden van Leo Bels, immers ons aller geestelijke vader wat betreft vleermuizen.



Figuur 5. De Leo Bels Oorkonde.

Als potentiële ontvangers had de COBV instanties (of personen) op het oog die iets bijzonders hadden gedaan ten behoeve van vleermuizen, terwijl dat niet voor de hand lag of van hen verwacht mocht worden, wat wel navolging verdiende. Uit de navolgende opsomming van ontvangers en redenen voor toekenning zal dit wat duidelijker worden.

Oorkonde

De oorkonde is ontworpen en gekalligrafeerd door mevrouw Voûte en werd in kleine oplage op A3 formaat gedrukt om uit te reiken. Voor elke uitreiking kalligrafeerde mevrouw Voûte de naam van de ontvanger plus de specifieke reden voor toekenning en onderaan de plaats en datum van de uitreiking. Ter plaatse van de uitreiking werd de oorkonde getekend door voorzitter Aldo Voûte en secretaris Gerhard Glas van de COBV.
De eerste uitreiking van de Leo Bels oorkonde vond plaats in 1985, op wat nu de VLEN-dag heet. Voor een aandachttrekkende start werd besloten tot drie oorkonden en drie soorten ontvangers. Allereerst een persoon: de heer Veenhuizen (inmiddels overleden), voor langdurig (minstens sedert 1959) beheer van de ijskelder op 't Loo vanuit het belang als winterkwartier. Ten tweede een bedrijf: het Provinciaal Waterbedrijf van Noord-Holland (PWN), voor het niet slopen van een bedrijfsmatig overtollige kelder, maar deze te behouden en geschikt te maken als winterkwartier voor vleermuizen. En tot slot een gemeente: Houten, voor het besluit om in de geluidswal rond een nieuwe woonwijk de eerste nieuwbouw vleermuistunnel in ons land aan te laten leggen als beoogd winterkwartier. Deze eerste uitreiking heeft behoorlijk veel aandacht gekregen in de (kranten-)pers.

Opvolgende edities

In de jaren direct daarna was er geen kandidaat 'in portefeuille'. De eerstvolgende uitreiking was pas in 1988. Het ging nog steeds (alleen) over de winter: Dienst Gebouwen Werkplaatsen en Terreinen (DGWT), Dienstkring Deelen (Ministerie van Defensie), voor het behoud en in stand houden van de kelders op Klein Heidekamp als zeer belangrijk winterkwartier. Deze uitreiking en ook de navolgende uitreikingen vonden niet meer plaats op de jaarlijkse vleermuisdag, maar hiertoe werd vanuit de COBV een bezoek gebracht aan de ontvanger.
In 1989 volgde een uitreiking met twee nieuwe aspecten: het voorstel voor toekenning kwam niet vanuit de COBV zelf maar uit de 'achterban'. En het betrof een zomersituatie: de Paters van Abdij Lilbosch, voor hun zorgzaamheid voor de kraamkolonie ingekorven vleermuizen in de zolderruimten van het abdijgebouw. De uitreiking van 1990 had een planologische aanleiding: Gemeente Ede, voor het besluit een geplande weg niet aan te leggen en daarmee een laan met vleermuisbomen te sparen en hier bovendien de status 'vleermuisreservaat' aan te geven. In 1991 kwam er opnieuw een voorstel vanuit de 'achterban' en ditmaal aan personen: een familie, vanwege de zorg voor een kraamkolonie meervleermuizen in hun woning te Hauwert (Noord-Holland), ontdekt door de vondst van een vleermuis en contact daarover met het Dierenasiel. In datzelfde jaar hield de COBV op te bestaan en daarmee kwam ook het uitreiken van de oorkonde tot een einde. Dit na in totaal zeven maal te zijn uitgereikt aan een diversiteit van ontvangers en voor een diversiteit van situaties en

aanleidingen die van belang zijn voor de bescherming van vleermuizen, zoals de bedoeling was.

TRAPPISTEN ONDERSCHEIDEN DOOR VLEERMUISWERKGROEP

Kraambed op kloosterzolder

Door Laur Crouzen

EEN GRIJSBRUINE zwam lijkt het wel, dat plekje daar in het schemerdonker bijna onder de nokbalk van de zolder. Een stukje aangetast hout van twee bij twee decimeter.

Als het licht van de zaklamp er even op valt, worden wat eerst spitse paddestoelhoedjes leken oren en neuzen van een van Nederlands zeldzaamste vleermuizen. De ingekorven vleermuis (Myotis emarginatus), zo genoemd vanwege een rechthoekige insnijding, inkerving in het oor.

Kleine kopjes bewegen, oren flapperen en Willem Vergoossen begint razendsnel te tellen. Tot twee keer toe komt hij tot achtenzestig en dan moeten we snel terug. Vleermuizen houden er niet van

• Bioloog Willem Vergoossen uit Echt bij de zolderladder. Rechts frater Jan-Berend. - FOTO'S FER TRAUGOTT

• De kolonie ingekorven vleermuizen aan de zolderbalken boven de Trappistenkerk.

Figuur 6. Krantenbericht over de toekenning van de Leo Bels Oorkonde aan de Paters van Abdij Lilbosch, Echt, Limburg. (De Stem, 3 oktober 1989)

De Leo Bels Prijs

De Leo Bels Oorkonde verschilde dus principieel van de nu ingestelde Leo Bels Prijs wat betreft de beoogde ontvangers: buitenstaanders in plaats van (al dan niet professionele) vleermuiswerkers. Extern gericht in plaats van intern. Redenen voor toekenning van de oorkonde waren vooral bescherming en beheer. Of dit, naast onderzoek, ook voor de prijs nu gaat gelden zal de toekomst ons leren.

Contact

Gerhard Glas (secretaris COBV 1976-1991; gerhardglas@kpnmail.nl)

Klarissa Nienhuys ontvangt Leo Bels Prijs 2021

André De Baerdemaeker

"Helaas is de dag gekomen dat ik mijn wisseltrofee moet inleveren", zei Erik Korsten met een knipoog toen hij de uitreiking van de Leo Bels Prijs opende tijdens de VLEN-dag van 2021. Als winnaar van 2019 had hij lang van zijn trofee kunnen genieten dankzij het corona-jaar 2020, maar daar kwam nu een eind aan.

Van de drie genomineerden haalde Erik er twee naar het podium: René Janssen, interim voorzitter van de VLEN en oprichter van stichting Sevon voor de bescherming van vleermuizen, en Antoinette van Wilgen, de drijvende kracht achter vleermuisopvang.nl die vrijwel full time vleermuizen opvangt en verzorgt in Oss. De derde genomineerde, Klarissa Nienhuys, van Stichting Vleermuiswerkgroep Groningen, was niet in de zaal aanwezig. Ze had zich voorgenomen de VLEN-dag terug te kijken via het Youtube-kanaal waar de volledige opname van de dag te zien is.

Figuur 7. Klarissa Nienhuys neemt de Leo Bels Prijs in ontvangst.

Nadat Erik het publiek enige tijd in spanning hield maakte hij Klarissa als ontvanger van de tweede Leo Bels Prijs bekend. Nog voordat zij de kans kreeg de video te bekijken kreeg Klarissa al bericht van mensen die het nieuws op Facebook hadden vernomen. Hieronder haar reactie:

Ik voel me zeer vereerd door en verguld met deze prijs. Echter, als secretaris en coördinator treed ik namens de werkgroep wel vaak naar buiten, maar dat zou niet zo effectief zijn zonder de inzet van heel veel vrijwilligers, die samen bergen werk verzetten: overdag en 's nachts onderzoek doen, voorlichting geven, elkaar leren om inventarisaties te doen en nieuwe technieken te leren gebruiken, officiële stukken opzoeken en bestuderen, concepten aanvullen en verbeteren, deadlines in de gaten te houden voor procedures, expert-advies geven, foto's maken en spullen, mensen en vleermuizen door de provincie transporteren.

Zonder alle vrijwilligers zouden we er ook niet in geslaagd zijn om tussen 2002 en 2016 98% van alle wegen van de provincie af te lopen en rijden, om de aanwezige vleermuizen te noteren. Daardoor is de vleermuiskaart van de provincie Groningen een stuk beter ingekleurd.

Alles bij elkaar zijn de reacties van het publiek in brede zin steeds positiever; het aantal mensen dat zich in paniek meldt als ze een vleermuis in huis aantreffen daalt gestaag. Er wordt de laatste jaren ook regelmatig actief advies gevraagd door mensen die willen verbouwen en 'hun' vleermuizen niet willen storen. Helaas wil het maar niet doordringen bij de gemeente Groningen dat ze zouden kunnen proberen hun stedelijke expansiedrang te combineren met serieus natuurbeleid.

Op 4 november bekijkt de rechtbank alhier het verzoek van de zeven natuurorganisaties (waaronder de VWG) om een voorlopige voorziening (schorsing) van de Wnb Ontheffing Suikerzijde. Als we die niet krijgen hebben we een serieus probleem hier. Maar we houden vol. Het beeldje van de Leo Bels Prijs zal dit jaar een extra stimulans en inspiratiebron vormen voor onze activiteiten.

Contact
André De Baerdemaeker (redactie VLEN-Nieuwsbrief; redactie@vleermuis.net)

Pulshoogte en type vleermuisdetector van grote invloed op detectieafstand

Danyang Wang & Jeike L. van de Poel

Vleermuizen zijn moeilijk te vinden. Plotseling zijn ze er, als een schim door het donker scherend, en in het ochtendgloren kruipen ze weg in kiertjes waarvan je dacht dat het nooit zou passen. Gelukkig hebben ecologen in het veld tegenwoordig allerlei vernuftige hulpmiddelen: warmtebeeldcamera's waarmee een stootvoeg soms al oplicht voordat een vleermuis uitvliegt en natuurlijk batdetectors waarmee hun – voor de mens – onhoorbare roepjes toch opgepikt kunnen worden.

Voor professionals is het nodig om de gehoorde geluiden terug te kunnen luisteren. De Pettersson D240x en de Elekon Batlogger M lijken daarvoor de populairste detectors. Vaak wordt daarnaast gebruik gemaakt van de D100 of de Batscanner, ook van respectievelijk Pettersson en Elekon. Zoals in het nieuwe Vleermuisprotocol 2021 (Netwerk Groene Bureaus 2020) staat aangegeven, dient bij een onderzoek naar uitvliegende vleermuizen in de avond vanuit één punt tenminste 75% van het te onderzoeken object te worden overzien. Aangezien

Figuur 8. Twee van de in dit onderzoek geteste batdetectors: links de Petterssons D240x en rechts de Batlogger M van Elekon. *Two of the tested batdetectors: Petterssons D240x (left) and Elekon's Batlogger M (right).*

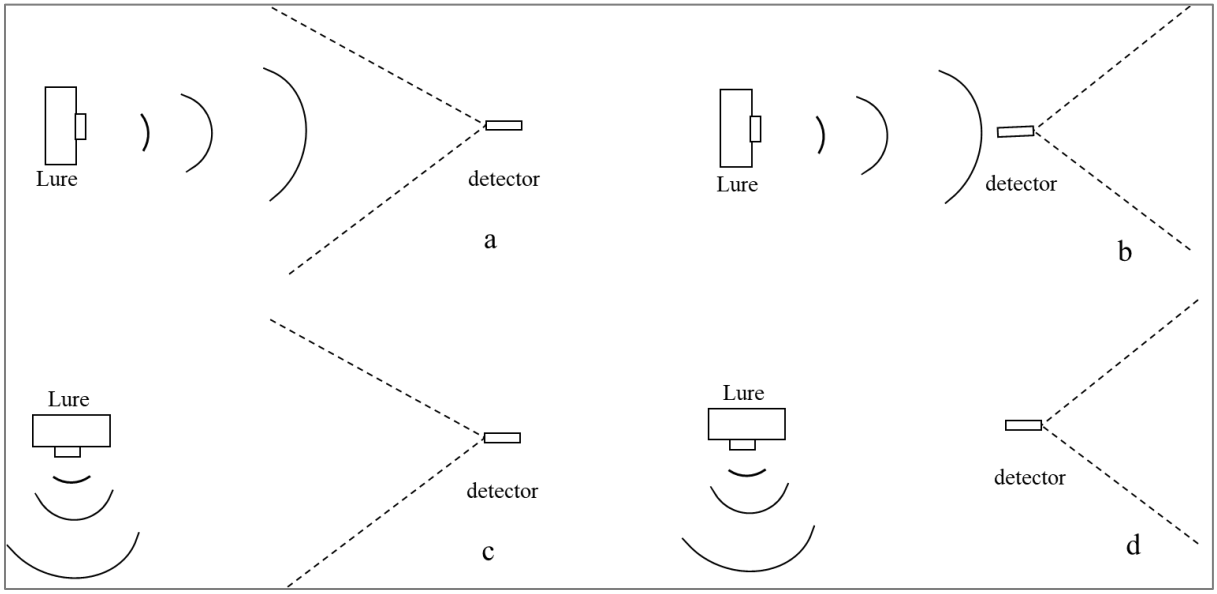
niet zicht maar gehoor daarbij de bepalendste factor is rijst de vraag op welke afstand we verschillende soorten vleermuizen nog kunnen waarnemen met (verschillende soorten) batdetectors.

Geen toepasbare gegevens

In de bestaande literatuur staat al veel geschreven over detectieafstanden. Helaas bleek dit vaak net niet toepasbaar op 'onze' situatie. Zo onderzochten Keribiou *et al.* (2019) wat de geschatte detectieafstand was bij een vleermuistellingen, waarbij men twee meetmethoden aanhield: een antenne bewoog door een landschap met vleermuizen, of de antenne stond stil en vleermuizen kwamen zelf vanuit allerlei verschillende richtingen langs het detectiepunt. John Chenger ging in 2017 wel in op detectie vanuit één positie, maar behandelde enkel automatische detectors. Barateaud (2015) deed een poging om een benadering te maken van de detectieafstand van Nederlandse vleermuizen, maar maakte daarbij geen onderscheid in detectors en maakte wel de aantekening dat dit van grote invloed kon zijn. Oudere ecologen zullen dit vast herkennen: Vroeger met de D100 leek je die baltsende dwerg toch veel eerder op te merken dan nu met je D240x of Batlogger M.

Opzet experiment

De detectieafstand van een bepaald geluid hangt natuurlijk af van veel factoren. Zo spelen frequentie, amplitude, pulslengte, luchtvochtigheid, microfoon, windrichting en bijvoorbeeld type omgeving een rol (Limpens & McCraken 2004, Barateaud 2015, Adams *et al*. 2012).



Figuur 9. Richtingen van lure en batdetector, waarvoor bepaald is wat de detectieafstand (bij verschillende geluiden) was: a = batdetector gericht op lure, lure gericht op batdetector (face to face, "f2f"); b = batdetector van lure weggericht, lure gericht op batdetector (face to back, "f2b"); c = lure kwartslag van detector weggericht, batdetector op lure gericht (side to face, "s2f"); d = lure kwartslag van detector weggericht, batdetector van lure weggericht (side to back, "s2b"). *Four relative directions of BatLure and detector, for which the detection distance was measured: a. face-to-face, f2f; b. face-to-back, f2b; c. side-to-face, s2f; d. side-to-back, s2b.*

Uiteraard doet ook het gedrag van de 'zendende' vleermuis een flinke duit in het zakje. In de vroege zomer van 2020 hebben wij daarom een semi-gecontroleerd experiment opgezet. Met behulp van een *lure* (een apparaat dat ultrasoon geluid kan uitzenden) zijn geluiden van vleermuizen nagebootst, waarna voor verschillende richtingen en bij verschillende batdetectors werd bepaald tot op welke afstand dit geluid hoorbaar was. Figuur 9 laat zien voor welke richtingen van lure en batdetector het experiment is opgezet. Het experiment is uitgevoerd in twee typen omgeving: in bebouwd gebied, zoals woonwijken e.d., en in 'semi-open', waarmee we een voornamelijk open gebied met enkele bomen bedoelen.

Bepaling parameters

De vier vleermuissoorten waar het vaakst onderzoek naar gedaan wordt betreffen de gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*, de laatvlieger *Eptesicus serotinus*, de rosse vleermuis *Nyctalus noctula* en de ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii*. Met behulp van literatuur (Barateaud 2015) is bepaald wat de piekfrequenties, pulslengtes en pulsintervallen van deze vier soorten zijn (zie Tabel 1**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Wat betreft amplitude is uitgegaan van de door Barateaud (2015) en de door Jansen & Limpens (2014) gepresenteerde benadering.

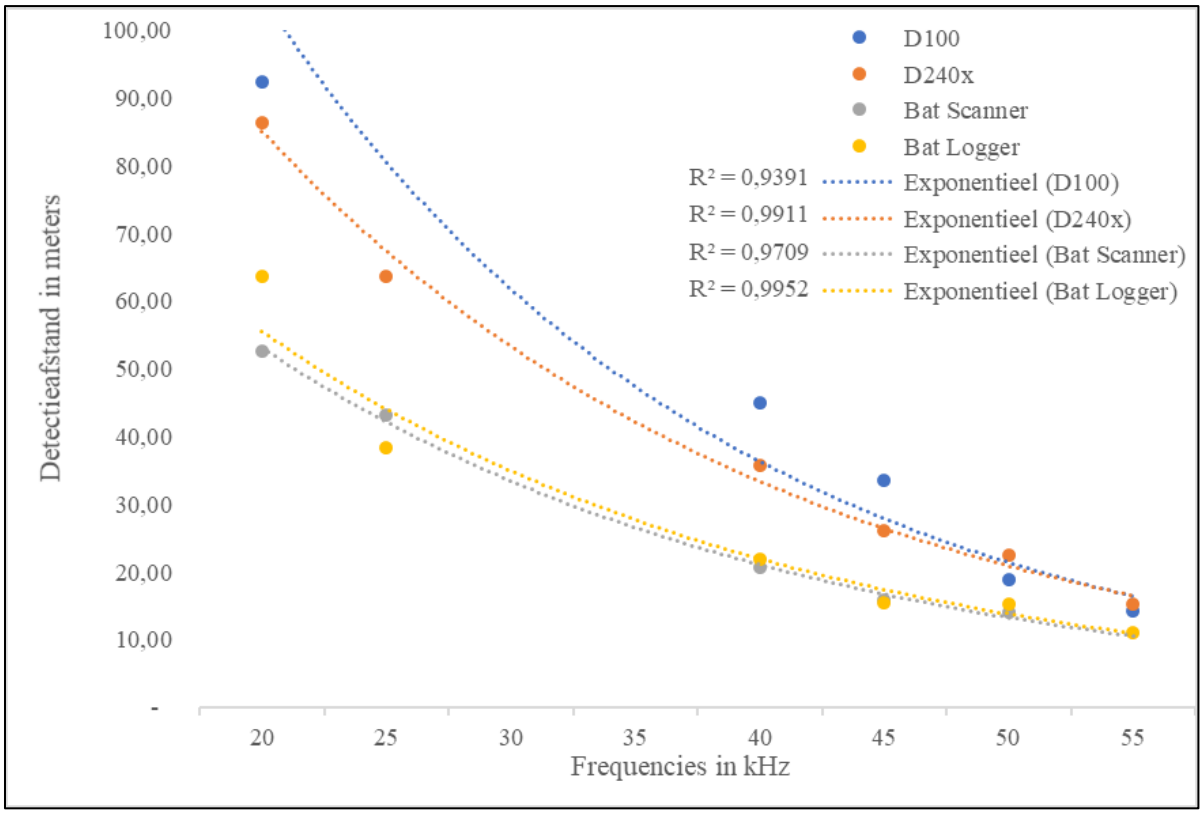
Weersomstandigheden zijn ook bepalend voor detectieafstand. Wanneer het vleermuisprotocol gevolgd wordt, worden de variabelen van het weer al enigszins beperkt. Zo mag tijdens een onderzoek naar bijvoorbeeld dwergvleermuizen hooguit motregen vallen en mag de windkracht niet hoger zijn dan 4 Bft. Uit gegevens van het KNMI blijkt dat de gemiddelde windsnelheid in Nederland windkracht 3 op de schaal van Beaufort is (KNMI, n.d. a, b en c). Het experiment is daarom zoveel mogelijk uitgevoerd bij windkracht 3. In verband met de kwetsbaarheid van de gebruikte apparatuur is het experiment afgebroken bij neerslag. Doordat de metingen overdag zijn uitgevoerd in de maand juli was de luchttemperatuur ten tijde van de metingen steeds boven de minimumtemperatuur, zoals beschreven in het Vleermuisprotocol 2021 (Netwerk Groene Bureaus, 2020).

Tabel 1. Parameters van gekozen vleermuissoorten. De weergegeven pulslengte, pulsinterval en frequentie zijn gebaseerd op Barateaud 2015. De amplitude betreft een van Barateaud (2015) en Jansen & Limpens (2014) afgeleide benadering. De rechterkolom geeft de amplitude van het – door de lure – uitgezonden geluid weer, gemeten op 1 meter afstand van de lure. *Parameters of ultrasound fragments, for six bat species that occur in urban areas in (the western part of) the Netherlands. Pulse length, interval and frequencies are based on Barataud 2015, amplitude is estimated based on Barataud (2015) and Jansen & Limpens (2014).*

Nederlandse naam	Latijnse naam	Pulslengte (ms)	Pulsinterval (ms)	Frequentie (kHz)	Amplitude (dB) - aprx	Amplitude lure (dB), 1m
Gewone dwergvleermuis	*Pipistrellus pipistrellus*	9	190	45	100	91,50
Gewone dwergvleermuis	*Pipistrellus pipistrellus*	6	100	50	100	91,56
Laatvlieger	*Eptesicus serotinus*	8	170	25	110	94,53
Laatvlieger	*Eptesicus serotinus*	8	170	40	110	95,22
Rosse vleermuis	*Nyctalus noctula*	17	370	20	120	92,30
Rosse vleermuis	*Nyctalus noctula*	12	225	25	120	94,53
Ruige dwergvleermuis	*Pipistrellus nathusii*	8	170	40	100	95,22

Resultaten

Hoogfrequent geluid verliest meer energie en zal daardoor sneller afzwakken dan laagfrequent geluid. Het is dus te verwachten dat zelfs bij een batdetector de detectieafstand van het geluid zal afnemen naarmate het geluid een hogere frequentie heeft. Dit is dan ook goed terug te zien in de resultaten van dit experiment: de detectieafstand binnen bebouwd gebied neemt exponentieel af bij een hogere frequentie (zie figuur 10). Een opvallender resultaat was het verschil in detectieafstand voor de verschillende batdetectors, en dan met name tussen de twee producenten: de detectieafstand bij Pettersson's detectors ligt in bebouwd gebied steeds tenminste 23% hoger dan de detectieafstand bij de detectors van Elekon. Ook in semi-open gebied pikken de batdetectors van Pettersson pulsen sneller op.



Figuur 10. Gemeten (gemiddelde) detectieafstand in bebouwd gebied, voor verschillende frequenties bij 4 verschillende batdetectors, en de daarbij behorende, exponentiële, trendlijnen. Voor alle trendlijnen is de R^2 (mate van aansluiten op data) ruim meer dan 0,9 (90%). N.B. metingen bij een pulsfrequentie van 25 kHz ontbreken voor de D100. *Detection distances for 4 different bat detectors, as measured in residential area, with their exponential trendlines. The R^2 (measure of the data-fit) is well over 0,9 (90%) for all trendlines. N.B. at 25 kHz no measurements are available for the D100 batdetector.*

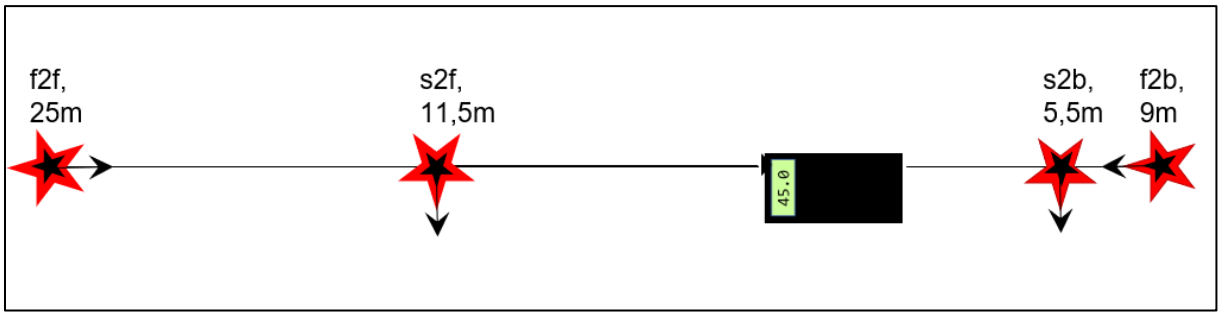
Tabel 2 geeft de gemeten detectieafstanden weer in semi-open gebied, bij een maximale windkracht van 3 Bft, voor de gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis, bij gebruik van vier verschillende batdetectors en twee verschillende richtingen (van de batdetector). Hoewel zowel de laatvlieger als de rosse vleermuis vliegpulsen met een frequentie van 25 kHz maken, verschillen deze pulsen van elkaar in pulslengte en pulsinterval. Deze pulslengte en het interval tussen de pulsen zijn ook van invloed op de detectieafstand, zo blijkt uit Tabel 2.

Tabel 2. Gemeten detectieafstand (in meters) in semi-open gebied bij verschillende frequenties (op basis van nagebootste vliegpulsen) van vier soorten vleermuizen. Alle metingen zonder '*' zijn gedaan bij windkracht 3 Bft. *Average detection distance in meters in semi-open environment for different frequencies, using ultrasound fragments of for bat species. All measurements without '*' are done at wind speed 3Bft. The '*' indicates the wind speed was 2 Bft.*

	Soort	Gewone dwergvleermuis		Laatvlieger		Rosse vleermuis		Ruige dwergvleermuis
	Frequentie	45	50	25	40	20	25	40
Model	Richting							
D100	f2f	21,52	geen data	51,50	40,21	63,91	71,81	40,21
	s2f	12,54	geen data	26,40	24,62	42,11	31,92	24,62
D240x	f2f	25,60	29.82*	50,20	34.11*	80,91	64,51	34.11*
	s2f	11,50	12.29*	17,10	16,38	40,61	28,07	16,38
Batscanner	f2f	16,33	geen data	45,01	22.22*	48,41	45,01	22.22*
	s2f	5,66	geen data	17,73	10.35*	21,12	21,88	10.35*
Batlogger M	f2f	14,48	18.23*	47.86*	24,52	52,51	42,51	24,52
	s2f	6,02	4.22*	15.53*	5,89	19,23	17,03	5,89

*windkracht 2

Maar niet alleen de eigenschappen van de puls bepalen de detectie-afstand. Ook de richting van de puls én de richting van de microfoon zijn van grote invloed op de detectieafstand. In figuur 11 staat dit geïllustreerd voor een D240x. Bij een puls van 45 kHz is de detectieafstand bij 'face to face' (f2f) detectie, waarbij de puls in de richting van de batdetector wordt afgespeeld en de microfoon van de batdetector op de puls gericht is, meer dan twee keer zo groot als de detectieafstand wanneer de puls zijwaarts gericht zou zijn (s2f).



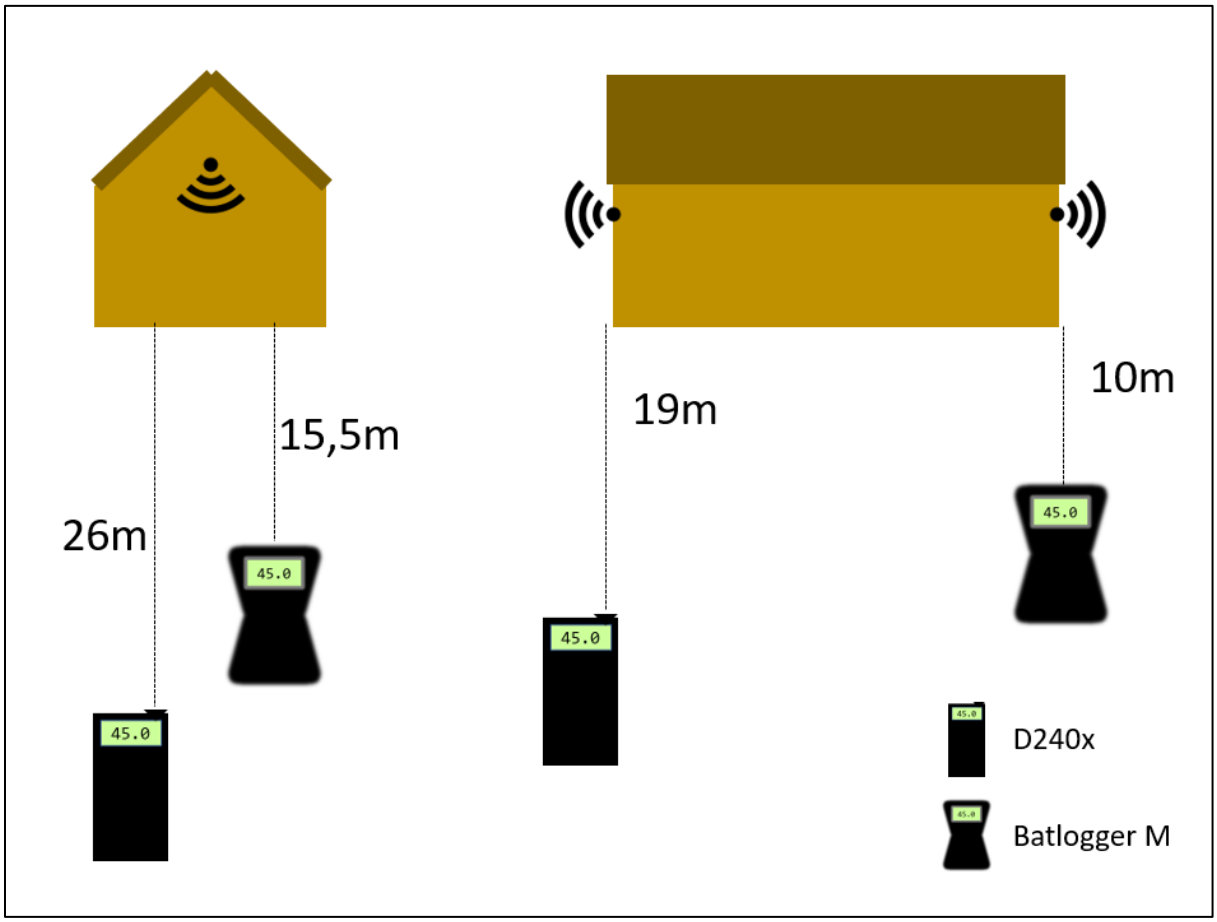
Figuur 11. Gemiddelde detectieafstand van een puls van 45 kHz bij een D240x, voor verschillende richtingen van de puls ten opzichte van de de batdetector, en de batdetector ten opzichte van de puls. Deze afstanden zijn van toepassing in semi-open gebied. *The average detection distance of D240x for a signal of 45 kHz. The stars indicate sound source. Arrows indicates the direction of the signal. These distances are measured in semi-open area.*

Discussie

Bij het inventariseren van vleermuizen vanuit stilstand, met als doel het aantonen of uitsluiten van de aanwezigheid van vleermuizen, dient rekening te worden gehouden met meerdere zaken: de piekfrequentie(s) van de onderzochte soorten, het type batdetector dat gebruikt wordt en de richting van de batdetector. Zo zou een gewone dwergvleermuis, die

lijnrecht uitvliegt uit een kopgevel van een woonblok dat vanaf de langsgevelzijde gemonitord wordt, niet (akoestisch) worden opgemerkt door een ecoloog die zich (met een D240x of Batlogger M) op 20 meter vanaf de betreffende gevel bevindt (figuur 12Figuur).

We zijn ons bewust van de beperkingen van ons experiment. Het aantal metingen met gelijke parameters is te beperkt om onze vermoedens statistisch te kunnen onderbouwen. De gemiddelde detectieafstanden (tabel 2, semi-open gebied) zijn berekend op basis van één of twee metingen. Door het experiment te herhalen kunnen de verschillen tussen batdetectors, soorten (met dezelfde piekfrequentie), omgeving, en weersomstandigheden statistisch worden aangetoond.



Figuur 12: Detectieafstanden voor een roep van gewone dwergvleermuis, met piekfrequentie van 45kHz, bij verschillende richtingen, voor D240x en Batlogger M. Deze afstanden zijn van toepassing binnen bebouwd gebied. *Average detection distances (d240x and Batlogger M) for common pipistrelle calls with a peak frequency of 45kHz in different directions. These detection distances were measured in residence area.*

Twee interessante waarnemingen die in dit artikel niet nader behandeld worden zijn de invloed van wind en de omgeving op de detectieafstand. Vanaf windkracht 4 neemt de detectieafstand bij bijna alle batdetectors flink af, terwijl het verschil in detectieafstand tussen een meting die gedaan is bij windkracht 2 en een meting die gedaan is bij windkracht 3 gering is. Hoewel de hoeveelheid metingen in dit experiment te klein is om hier harde uitspraken op te baseren, lijkt deze waarneming de werkwijze die staat beschreven in het vleermuisprotocol

(geen onderzoek boven windkracht 4) te staven. Niet alleen zouden vleermuizen geneigd zijn minder te vliegen boven windkracht 4, de kans dat je ze oppikt op een detector wordt ook kleiner. Ook de omgeving lijkt een grote rol te spelen in detectieafstand: in dit experiment droeg een puls verder in een woonwijk dan in semi-open gebied. Mogelijk is dit het gevolg van weerkaatsing van geluid op harde oppervlakken en luwte (dus beperktere invloed van wind) in een woonwijk.

Literatuur

Adams, A. M., Jantzen, M. K., Hamilton, R. M., & Fenton, M. B. (2012). Do you hear what I hear? Implications of detector selection for acoustic monitoring of bats. Methods in Ecology and Evolution, 3, 992–998.

Barataud, M. (2015). Acoustic Ecology of European Bats. Species Identification, Study of their Habitats and Foraging Behaviour. Biotope, Mèze; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (Inventaires et biodiversité series).

Jansen, E. A., & Limpens, H. J. (2014). Herkenning van vleermuissoorten en gedrag aan de hand van echolocatiegeluiden – Voorlopige versie 2014. Nijmegen: Zoogdiervereniging.

Kerbiriou, C., Bas, Y., Le Viol, I., Lorrillière, R., Mougnot, J., & Julien, J.-F. (2019). Bat Pass Duration Measurement: An Indirect Measure of Distance of Detection. Diversity, 11(47). doi:10.3390/d11030047

KNMI. (n.d.-a). Daggegevens van het weer in Nederland. Retrieved from https://cdn.knmi.nl/knmi/map/page/klimatologie/gegevens/daggegevens/etmgeg_344.zip

KNMI. (n.d.-b). Uitleg over Windmetingen. Retrieved from https://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/uitleg/windmetingen

KNMI. (n.d.-c). Uitleg over Windschaal van Beaufort. Retrieved from https://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/uitleg/windschaal-van-beaufort

Limpens, H. J., & McCraken, G. F. (2004). Choosing a bat Detector: Theoretical and Practical Aspects. In R. M. Brigham, E. K. Kalko, & J. Gareth, Bat Echolocat ion Research: tools, techniques and analysis (pp. 28-37). Austin, Texas: Bat Conservation International.

Netwerk Groene Bureaus. (2020). Het protocol voor vleermuisinventarisaties. Netherland. Retrieved from https://www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/werken-aan-kwaliteit/vleermuisprotocol

Summary

Pulse frequency and type of bat detector greatly influence detection distance

In the summer of 2020, we conducted a small, semi-controlled study to determine detection distances for multiple bat species (P. pipistrellus, P. nathusii, E. serotinus, N. noctula), using a lure and multiple batdetectors (Pettersson D100 and D240x, Elekon Batlogger M and Batscanner). Although the obtained dataset is too small to prove that differences are significant, they imply that the Pettersson's detectors are better at detecting lower frequencies. The data also shows that not only peak frequency influences detection distance greatly, but pulse length and pulse interval do as well. The results of this study can be of great help and importance in determining the amount of people needed to survey a specific location, while following the directions as prescribed in the Dutch protocols.

Contact

Danyang Wang, MSc. (Wageningen University & Research; danyang.wang.2011@gmail.com)

Jeike L. van de Poel, MSc. (VanDerHelm Milieubeheer B.V.; j.vandepoel@vdhelm.nl)

Vondsten van bosvleermuizen *Nyctalus leisleri* in Zuid-Holland.

André De Baerdemaeker

De bosvleermuis *Nyctalus leisleri* wordt in de meest recente Atlas van de Nederlandse Zoogdieren omschreven als een '*in Nederland nog altijd zeldzame soort die vooral in de oostelijke helft van het land voorkomt*.' (Douma & Tuitert 2016). In West-Nederland zijn gedocumenteerde gevallen van deze vleermuissoort op de vingers van een hand te tellen. Des te groter is het genoegen zo'n zeldzame schoonheid te mogen verwelkomen. Helemaal als het er twee zijn.

Determinatie

Op 19 mei 2021 werd een bosvleermuis bij Vogelklas Karel Schot in Rotterdam aangeleverd door Dierenambulance Louterbloemen uit regio Drechtsteden. Het dier bleek al meer dan twee dagen op een flatgebouw in Sliedrecht gezeten te hebben. De locatie lag op steenworp afstand van de Biesbosch. De bewoners van de flat maakten zich zorgen om het welzijn van de vleermuis en zij besloten het dier op te laten halen.

Figuur 13. Adult vrouwtje bosvleermuis afkomstig uit Sliedrecht, mei 2021. *Adult female Leiser's bat, found in Sliedrecht, South-Holland in May 2021.*

Bij aankomst in de Vogelklas bleek het te gaan om een volwassen vrouwtje en ze had, ondanks wat gevreesd werd, geen verwondingen en ook geen slechte conditie. De oren waren breed en rond waardoor ze direct aan een rosse vleermuis *Nyctalus noctula* deed denken, maar dan afwijkend en kleiner. De vacht liep zichtbaar door op de vlieghuid en de onderarm, hetgeen een kenmerk is voor een bosvleermuis. De lengte van de onderarm (43,7 mm, gemeten met een digitale schuifmaat; tabel 3) valt buiten de variatie van rosse vleermuis (vanaf 50 mm) en ruim binnen de variatie van bosvleermuis; tussen de 40,5 en 47,1 mm (Dietz & Kiefer 2016). Daarmee is de determinatie als bosvleermuis zeker.

Tabel 3. Lichaamsmaten en gewichten van de Sliedrechtse bosvleermuis, mei 2021. *Biometrics of the Leisler's bat from Sliedrecht, South-Holland.*

Geslacht *sexe*	vrouw *female*
Leeftijd *age*	adult *adult*
Gewicht bij ontvangst op 19 mei 2021. *body mass on intake*	10,1 gram
Gewicht bij vrijlating op 25 mei 2021. *body mass on release*	14,8 gram
Onderarmlengte *Forearm lenght*	43,7 mm
5e vinger *5th digit lenght*	48,3 mm
3e vinger *3rd digit length*	67,4 mm

Vrijlating

Hoewel de bosvleermuis geen slechte indruk maakte, was het lichaamsgewicht wat laag. Dietz en Kiefer (2016) vermelden 13 tot 18 gram als normaal gewicht, al nemen Schober en Grimmberger (1987) het wat ruimer met 11 tot 20 gram. Het dier werd enkele dagen ter observatie gehouden. Aanvankelijk weigerde ze zelf te eten en kreeg ze enkel tweemaal daags vloeibare voeding (*Convalenscence Support* van Royal Canin) in porties van 2 ml. Daarnaast kreeg ze onderhuids vocht toegediend. Op 21 mei at ze met wat hulp vanaf de pincet zelf meelwormen en wasmotlarven. Op deze manier zijn insectenetende vleermuizen betrekkelijk makkelijk te trainen om zelf te eten (Barnard 2010). Door deze oefening en haar toegenomen conditie was ze in staat vanaf die nacht zelfstandig voedsel uit een bakje te eten. Het voedsel bestond uit een mix van meelwormen, wasmotlarven, Hermetia vliegenlarven, huiskrekels en vleesvliegmaden uit de diepvries. Daardoor hoefde het dier niet meer geregeld gehanteerd te worden, wat de rust en het herstel uiteraard ten goede komt. Overigens was de bosveermuis opmerkelijk kalm en gedwee wanneer zij werd gehanteerd, al was zij wel vocaal wanneer handelingen in haar nabijheid werden verricht, zoals het verversen van voedsel en water. In de loop van vier dagen nam ze in gewicht toe tot 14,8 gram (een gemiddeld dagelijkse gewichtstoename van 8%). Ze vertoonde normaal gedrag en kon goed vliegen. Omdat het weer wat onstuimig was met veel regen en stormachtige wind, werd gewacht met vrij laten tot het gunstige weer van 25 mei. Ze werd in vrijheid gesteld na zonsondergang aan de Sliedrechtse zijde van de Biesbosch (de Merwelanden) op hemelsbreed 1700 meter van de vindplaats.

Een tweede bosvleermuis

De verbazing kon bijna niet groter zijn toen op 8 september 2021 opnieuw een bosvleermuis in de Vogelklas binnenkwam. Ditmaal kwam het dier uit Dordrecht, van een bedrijventerrein vlak langs de Dordtse Kil. De vindplaats van dit dier ligt ruwweg elf kilometer van de vondst van het eerdere vrouwtje. In dit geval ging het om een jong vrouwtje zonder ogenschijnlijke verwondingen. Ook dit dier leek wat onder het optimale gewicht te zijn. Ze werd de eerste nacht gevoerd met 0,5 ml EmerAid IC Carnivore (Lafeber). De volgende dag nam ze ruim dertig meelwormen van een pincet aan en ook in de dagen erna bleef ze goed eten, al was het dan slechts van de pincet. In zeven dagen tijd nam ze daardoor in gewicht toe tot 12 gram (Tabel 2). Net als de eerdere bosvleermuis bleek ze bij de testvlucht uitstekend te kunnen vliegen, waarop werd besloten haar weer in vrijheid te stellen. Op 16 september 2021 werd ook dit dier in de Biesbosch losgelaten.

Tabel 4. Lichaamsmaten en gewichten van de Dordtse bosvleermuis, september 2021. *Biometrics of the Leisler's bat from Dordrecht, South-Holland.*

Geslacht *sexe*	vrouw *female*
Leeftijd *age*	onvolwassen *immature*
Gewicht bij ontvangst op 8 september 2021. *body mass on intake*	10,7 gram
Gewicht bij vrijlating op 17 september 2021. *body mass on release*	12,0 gram
Onderarmlengte *Forearm lenght*	43,7 mm
5e vinger *5th digit lenght*	43,2 mm
3e vinger *3rd digit length*	69,4 mm

Doortrekker?

De bosvleermuis komt in een groot deel van Europa voor tot de 57e breedtegraad (Dietz & Kiefer 2017) en van de soort is bekend dat hij over flinke afstanden kan migreren. Een in Duitsland geringd vrouwtje werd 132 dagen na haar laatste controle in Duitsland teruggevonden in Spanje, 1567,5 kilometer verderop (Ohlendorf *et al.* 20002). De vanuit de Drechtsteden gezien dichtstbijzijnde kraamkolonies van deze soort liggen bij Enschede en Limburg. Op de Veluwe is intussen eveneens voortplanting vastgesteld (van Norren *et al.* 2020) en ook in Noord-Brabant is een kraamkolonie gevonden (Douma & Tuitert 2016). Sliedrecht en Dordrecht vallen dus ruim binnen het vliegbereik van bijvoorbeeld een Limburgse bosvleermuis. Bij het Sliedrechtse geval dachten we nog dat het slechts een dwaalgast betrof, maar het opduiken van het tweede vrouwtje voedt het idee dat de Biesbosch toch ook best aardig uitziet als thuishaven van een nog onontdekte kraamkolonie of subpopulatie.

Zuid-Holland

In de nacht 28 op 29 september 1992 maakten Kees Mostert en Jan Wondergem opnames van een *Nyctalus*-vleermuis op de Maasvlakte met een Skye-detector. Naderhand, en na consultatie van enkele buitenlandse wetenschappers, concludeerden zij dat dit een bosvleermuis moet zijn geweest (Mostert en Wondergem 1993). Hoewel het slechts een oude detector-waarneming betreft, wordt dit geval nog altijd aanvaard en lange tijd was dit de enige gepubliceerde waarneming van deze soort in provincie Zuid-Holland. Het duurde tot 2013 voor er weer een bosvleermuis in Zuid-Holland kon worden genoteerd. In dat jaar, en

Figuur 14. Onvolwassen vrouw bosvleermuis bij vrijlating in de Biesbosch. In september 2021 gevonden in Dordrecht. *Immature female Leisler's bat upon release in De Biesbosch National Park. She was found in Dordrecht, South-Holland, in September 2021.*

ook in 2015, werden bij vleermuistransecttellingen (van het project NEM-VTT, van de Zoogdiervereniging) in de omgeving van Wassenaar batlogger-opnames toegeschreven aan deze soort (Jansen & Schillemans 2015, Jansen *et al.* 2019). Opnieuw gaat het om detector waarnemingen, maar dit keer met veel geavanceerdere technieken en determinatiemethoden. Het is opvallend hoe meerdere waarnemingen in hetzelfde gebied zijn geregistreerd van een soort die verder nooit in de provincie wordt waargenomen. Gaat het werkelijk om doortrekkers zoals Jansen & Schillemans (2015) suggereren?

Uitbreiding?

Uit de recente analyse van de Nederlandse populatieontwikkeling van de bosvleermuis in het Basisrapport Rode Lijst Zoogdieren blijkt nog geen uitbreiding van de soort naar West-Nederland of van uitbreiding van de Nederlandse populatie *an sich*. De toename van het aantal waarnemingen van de soort is volgens de auteurs vooral het gevolg van verbeterde onderzoekstechnieken met batrecorders en miniatuurzender (van Norren *et al.* 2020). Echter, er zijn recent ook wat meer vondsten van bosvleermuizen gemeld, met name buiten de bekende verspreiding. In juni 2016 belandde een bosvleermuis in een wildopvangcentrum nadat deze was gevonden in Drouwen, Drenthe. Het betrof een vermagerd vrouwtje dat in

juli van dat jaar aangesterkt en wel weer kon worden losgelaten, waarbij ook geluidsopnames zijn gemaakt (Meijer 2016). En in het centrum van Eindhoven (Noord-Brabant) werd in mei 2016 een zwanger vrouwtje gevonden dat in gevangenschap een pup ter wereld bracht (Attema *et al.* 2016).

Conclusie

Er was vrij weinig bekend over de verspreiding van de Bosvleermuis in Nederland, maar nu waarnemingsmethodes steeds beter worden lijkt dat beeld zich langzaamaan wat scherper af te tekenen. In verschillende delen van het land steekt de Bosvleermuis onverwachts de kop op. Of er sprake is van slechts een waarnemerseffect, of dat de soort zich werkelijk uitbreidt is een spannende vraag. Dat er recent meerdere dieren buiten het bekende verspreidingsgebied in opvangcentra belanden - zoals nu bij ons uit Sliedrecht en Dordrecht- kan een eerste aanwijzing voor uitbreiding van de populatie zijn. Aan de andere kant kunnen bosvleermuizen ook gewoon hele grote afstanden overbruggen. Hoe het ook zij, het lijkt raadzaam voor vleermuiswaarnemers in alle delen van het land om bij het beoordelen van geluidsopnames van rosse vleermuizen bedacht te zijn op de schitterende, maar bij ons nog altijd zeldzame, bosvleermuis. Ook in de buurt van de Biesbosch.

Literatuur

Attema, P., A. van Wilgen & C. Wijnen. Een bosvleermuis (*Nyctalus leisleri*) middenin de stad: een wonder in vier delen. VLEN-Nieuwsbrief 77: 21-25.

Barnard, S.M. 2010. Bats in captivity volume 2: Aspects of Rehabilitation. Logos Press, Washington D.C.

Dietz, C & A. Kiefer, 2016. Bats of Britain and Europe. Bloomsbury Publishing, London

Douma, T. & D. Tuitert, 2016. Bosvleermuis *Nyctalus leisleri*. Pp. *In*: Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys. 2016. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. Naturalis, Leiden.

Jansen, E. & M. Schillemans. 2015. NEM Meetnet Vleermuis Transecttellingen. Telganger 2015-2: 7.

Jansen, E., M. Schillemans, V. Hommersen, E. Korsten, H. Limpens, M. van Oene, J. van Zweden & T. van der Meij. 2019. NEM Meetprogramma Vleermuis Transecttellingen. Telganger 2019-2: 9-15.

Meijer, R. 2016. Bosvleermuis (*Nyctalus leisleri*): een nieuwe soort in Drenthe. VLEN-Nieuwsbrief 76: 11-17.

Mostert, K. & J. Wondergem. 1993. Tweekleurige vleermuis en bosvleermuis op Maasvlakte. Zoogdier 4(3): 12-14.

Norren. E., van, J. Dekker, H. Limpens. 2020. Basisrapport Rode Lijst Zoogdieren 2020 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Rapportnr. 2019-026. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Ohlendorf, B., B.Hecht, D. Straβburg, P.T. Agirre-Mendi. 2000. Fernfund eines Kleinabendseglers (*Nyctalus leisleri*) in Spanien. Nyctalus 7: 239-242.

Summary

Leisler's bats Nyctalus leisleri found in the Dutch province South-Holland

In May 2021 an adult female Leisler's bat was found weakened in an apartment building in Sliedrecht, South-Holland. In September 2021 a second Leisler's bat, an immature female, was found only eleven kilometres from this location. Both animals were brought to wildlife rehabilitation centre Vogelklas Karel Schot in Rotterdam. They strengthened quickly, so they were released soon after admittance. Leisler's bat has no known nurseries in the western part of The Netherlands. However, these records may indicate this species expands its range westward.

Contact

André De Baerdemaeker (Vogelklas Karel Schot; a.debaerdemaeker@vogelklas.nl)

De VLEN-Nieuwsbrief wordt mede mogelijk gemaakt door:
(klik op de logo's)

APODEMUS
field equipment

- Kostenloos leen batdetector bij defect binnen 3 jaar.
- Veel producten op voorraad.
- Gratis verzending binnen Europa.
- Verzending binnen enkele dagen (bij spoed dezelfde dag).

batdetectors, opname apparaten, zaklampen, hoofdlampen, analyse software, veerunsters, jack-plug kabels en oplaadbare batterijen

www.apodemus.eu

veldshop.nl

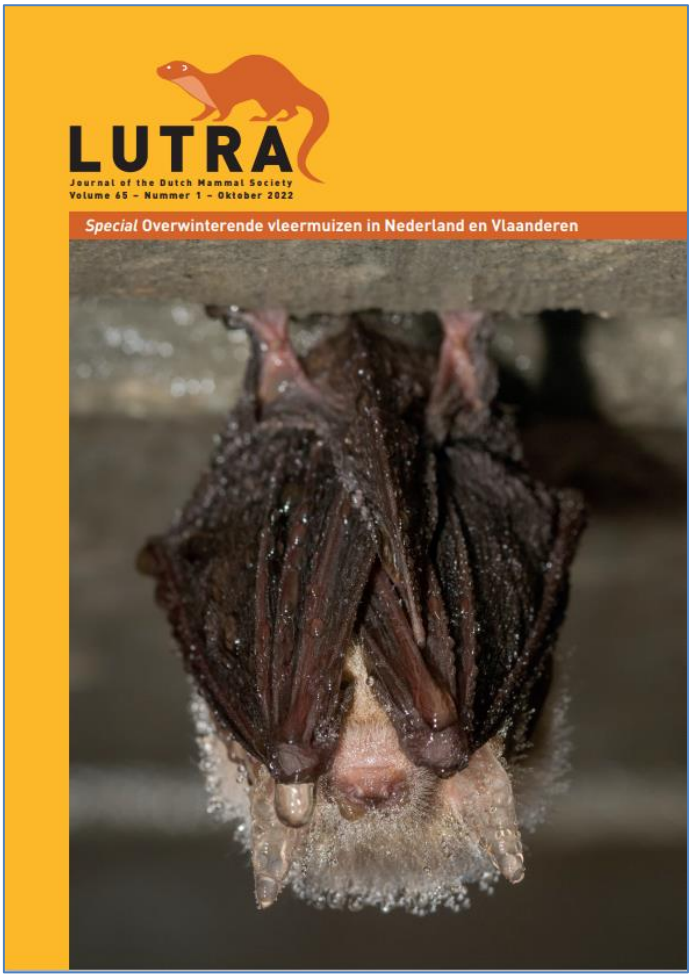
ELSKEN ECOLOGIE

Lancering Lutra 65-1 tijdens VLEN-dag 2022

Ben Verboom

Lutra is het wetenschappelijk blad van de Zoogdiervereniging met bijdragen over onderzoek naar, en over de bescherming van, wilde zoogdieren. Op de VLEN-dag, 29 oktober, verschijnt een bijzondere, driedubbeldikke Lutra. Dit themanummer is helemaal gewijd aan overwinterende vleermuizen in Nederland en Vlaanderen. De 16 bijdragen geven allereerst een overzicht van de landelijke en regionale trends van de afgelopen veertig jaar. Daarnaast zijn er bijdragen over winterverblijven met een bijzonder verhaal en artikelen met een meer ecologische invalshoek. Naast de normale Engelstalige Lutra voor de abonnees is er speciaal voor de vleermuiswintertellers een Nederlandstalige versie gemaakt, als tastbare blijk van waardering voor hun werk. De Nederlandstalige uitgave is op te halen voor degenen die zich hiervoor hebben aangemeld of te koop op de VLEN-dag. Meer informatie is beschikbaar op de **website** van Lutra.

Contact
Ben Verboom (redactie Lutra; lutra@zoogdiervereniging.nl)



Winterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen *Pipistrellus pipistrellus*

Peter Twisk & Chris Driessen

De gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus* is bijna overal in Nederland de meest voorkomende vleermuissoort. Het is hoofdzakelijk een gebouwbewoner die in zomer en winter ruimten in gebouwen als verblijfplaats gebruikt. In vergelijking met veel andere vleermuissoorten was er lange tijd relatief weinig bekend over winterverblijfplaatsen. In mergelgroeven, waar al sinds de jaren '40 van de vorige eeuw in de winter geteld wordt, en in andere grotachtige ruimten wordt de gewone dwergvleermuis maar weinig gevonden. Van een aantal oude gebouwen, zoals de Ruïne van Brederode in Haarlem, is wel bekend dat deze soort er overwintert, maar in vergelijking met zomerwaarnemingen ging het om een klein aantal locaties.

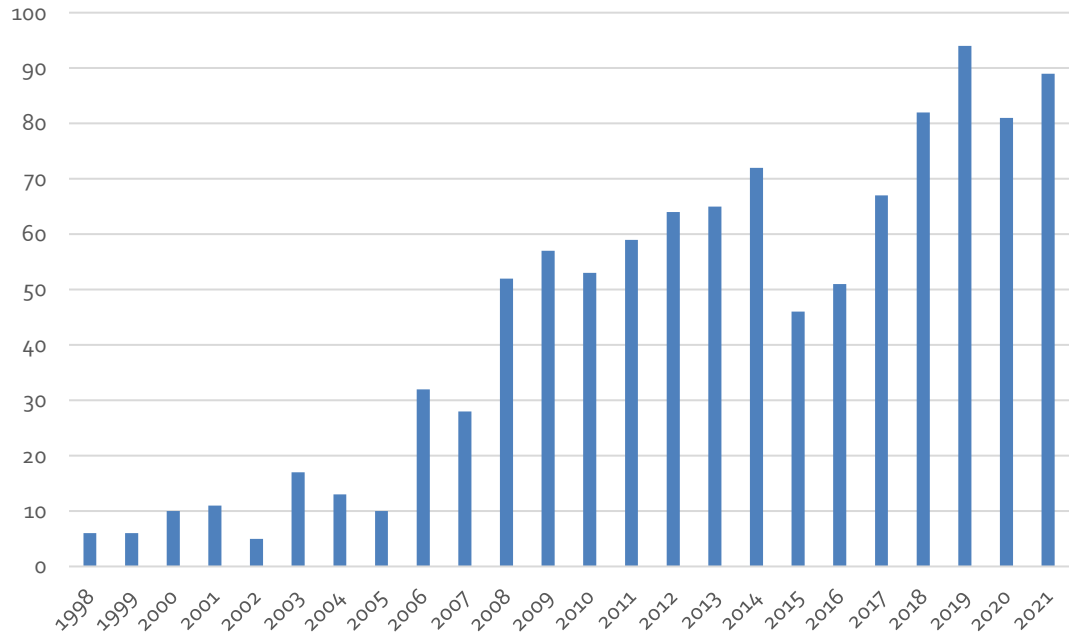
Figuur 15. De Binnendieze is een kleine rivier die door Den Bosch stroomt. Onder grote overdekte delen zijn holle voorzieningen aangebracht (inzet) die voornamelijk door gewone dwergvleermuizen als winterslaapplaats gebruikt worden (Peter Twisk). *A build-over canal in Den Bosch provided with a roost for hibernating common pipistrelles (see inlay).*

Betrekkelijk recent, sinds de jaren 2000, wordt steeds meer bekend over winterverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis met grote aantallen dieren, in vooral hoge gebouwen. Een apart fenomeen dat daar is waar te nemen betreft het middernachtelijk zwermen (Korsten *et al.* 2016). Dit gedrag is vooral waar te nemen vanaf juli tot en met de eerste helft van september, globaal tussen 22.00 en 02.00 u. Rond een gebouw vliegen dan gewone dwergvleermuizen waarbij ze het gebouw aantikken maar vaak niet naar binnen gaan. In de literatuur werd al langer melding gemaakt van dit gedrag bij bekende grote winterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen (Kapteijn 1997). De exacte betekenis van dit gedrag is nog niet bekend, maar vermoedelijk wordt hierbij kennis over winterverblijfplaatsen overgedragen aan soortgenoten, vooral aan jonge dieren. Hoeveel dieren op zulke plaatsen overwinteren, en zelfs óf ze daar overwinteren, is vaak niet bekend, maar uit situaties waar die informatie wel beschikbaar is blijkt dat het om vele tientallen en zelfs honderden dieren kan gaan. Daarom wordt vaak gesproken over massawinterverblijfplaatsen.
Dit artikel geeft een overzicht van onze ervaringen met winterverblijven van gewone dwergvleermuizen, vooral in Den Bosch, en van kenmerken van gebouwen waarvan bekend is dat ze als massawinterverblijfplaats door gewone dwergvleermuizen gebruikt worden. Dit laatste betreft vooral informatie uit een presentatie door Chris Driessen tijdens de VLEN-dag in oktober 2018. Het gaat niet om doelmatig en systematisch verzamelde gegevens, maar om informatie die onder andere tijdens gebiedsdekkende inventarisaties en jaarlijkse wintertellingen is verzameld. Er kunnen dan ook geen harde conclusies aan verbonden worden. Wij verwachten dat deze informatie behulpzaam kan zijn bij onderzoek naar en rekening houden met winterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen.
Sinds 1987 woont de eerste auteur in Den Bosch en verzamelt hij daar informatie over vleermuizen. Door groeiende bekendheid als vleermuisliefhebber kwamen en komen er regelmatig meldingen van vleermuizen bij hem terecht, waaronder van vleermuizen die in gebouwen rondvliegen. Ook werd enkele keren gemeld dat in de Binnendieze vleermuizen werden gesignaleerd. Verder werd ook informatie verzameld als medewerker van Regelink Ecologie & Landschap en in verenigingsverband met andere leden van de Vleermuiswerkgroep Noord-Brabant en van de zoogdierenwerkgroep van IVN Den Bosch.

Binnendieze

De Binnendieze is een klein riviertje dat door Den Bosch stroomt en voor een groot deel overdekt (of overkluisd) is met bruggen en gebouwen. In de periode 1970-'90 vond een grootschalige restauratie van die overkluizingen plaats, en bij een inspectie in 1994 bleek dat in het enige deel dat nog niet gerestaureerd was vleermuizen overwinterden. Deze dieren maakten gebruik van kieren en gaten in het metselwerk, en zulke schuilplaatsen verdwenen bij de restauratie. Met medewerking van de gemeente werden voorzieningen aangebracht die als vervangende schuilplaats konden dienen (figuur 15). Dit betreft holle stenen van verschillende modellen en keramische kasten in het model van vleermuizen. Sinds 1998 worden jaarlijks overwinterende vleermuizen in de Binnendieze geteld. Zie figuur 16 voor de aantalsontwikkeling van de gewone dwergvleermuis bij die tellingen. De dieren overwinteren hier solitair

of in groepjes tot tien dieren. Ze gebruiken uitsluitend de aangebrachte voorzieningen. In de loop der jaren is het aantal voorzieningen toegenomen en is er ook meer variatie in de voorzieningen gekomen. De locaties waar de dieren overwinteren zijn ruimten die aan twee zijden open zijn. De Binnendieze is dan ook te typeren als een dynamisch winterverblijf: de omstandigheden variëren er sterk in vergelijking met bijvoorbeeld de meeste mergelgroeven. Bij strenge vorst, zoals in februari '21, bevriest het riviertje ten dele. Ook onder een groot deel van de overkluizingen. Van de delen die overkluisd zijn, zijn het alleen de delen die tenminste tientallen meters lang zijn waar de vleermuizen gebruik van maken. Naast gewone dwergvleermuizen overwinteren hier verder jaarlijks enkele watervleermuizen *Myotis daubentonii* en gewone grootoorvleermuizen *Plecotus auritus*.



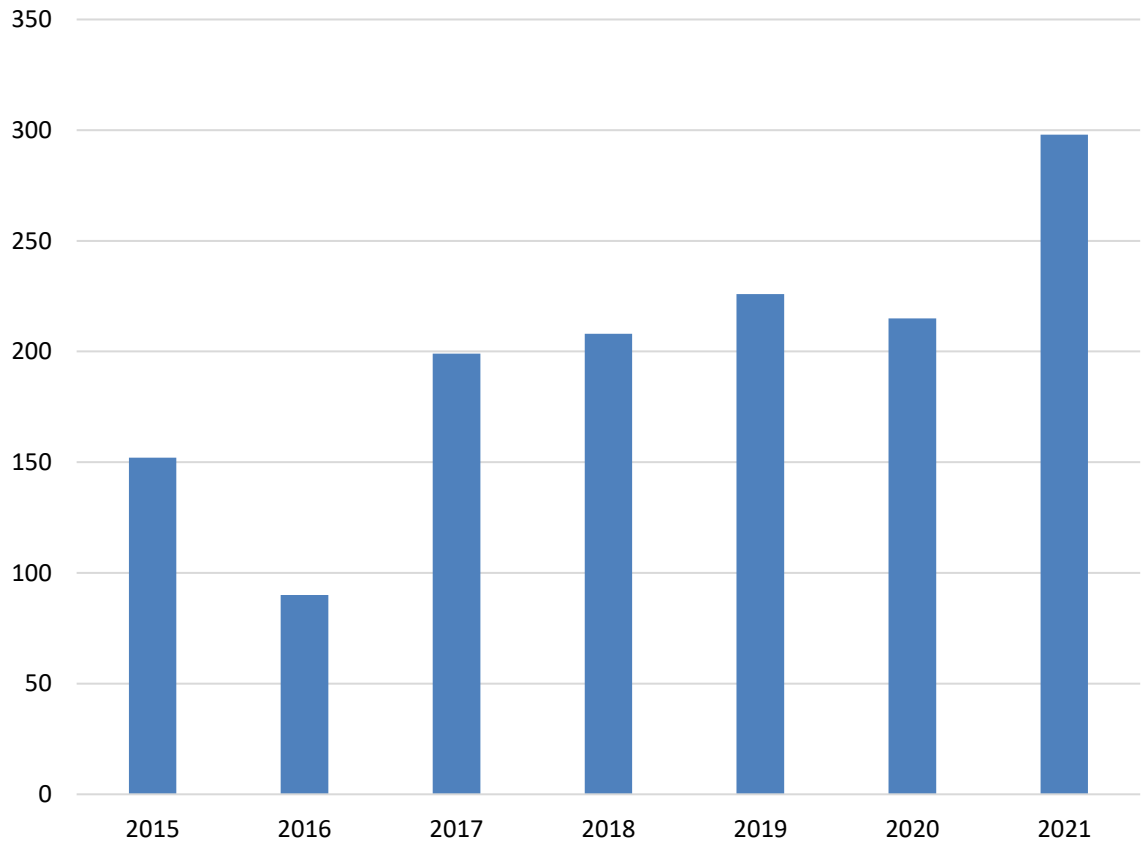
Figuur 16. Overwinterende gewone dwergvleermuizen in de Binnendieze, Den Bosch. *Numbers of wintering common pipistrelles at location Binnendieze, Den Bosch.*

Gebouwen

Twee gebouwen in Den Bosch waar regelmatig binnen vliegende gewone dwergvleermuizen werden gemeld betreffen de voormalige Vroom & Dreesman en de St. Jacobskerk (nu bekend als het Groot Tuighuis). Te oordelen aan het uiterlijk zijn het vooral eerstejaars gewone dwergvleermuizen, herkenbaar aan de vaalbruine vacht en wat grijzige snuit. De dieren vlogen door deze gebouwen waarbij ze helaas regelmatig ook om het leven kwamen, waarschijnlijk door uitputting en uitdroging. In beide gebouwen speelt dit probleem al ten minste sinds de jaren 1990. Vanaf het begin van deze eeuw is bekend dat bij beide gebouwen in het najaar ook gewone dwergvleermuizen het najaarszwermgedrag laten zien. Vooral bij het voormalige V&D-gebouw zijn hier in augustus rond middernacht veel zwermende dieren te zien. Bewoners van een ernaast gelegen woning met een dakterras meldden dat ze in die periode veel uitwerpselen vinden op tuinmeubels, zonnescherm en dergelijke. Op basis van

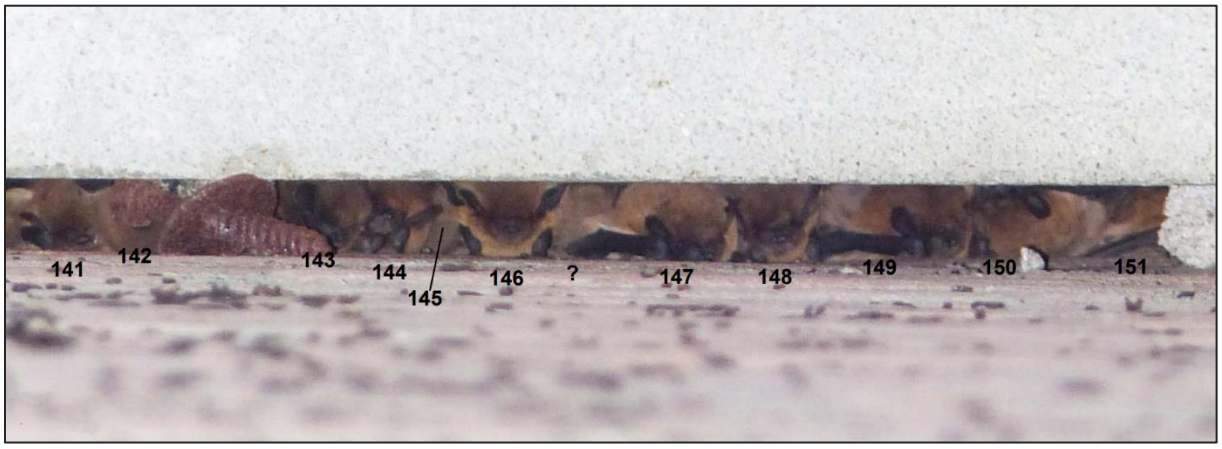
de zwermende dieren is dus aannemelijk dat de gebouwen als winterverblijf worden gebruikt. In de St. Jacobskerk (nu bekend als het Groot Tuighuis) worden in de winter ook enkele gewone dwergvleermuizen in winterslaap gevonden, maar aannemelijk is dat er meer dieren op onbekende plaatsen overwinteren. Het verschijnsel van vleermuizen die vooral in het najaar regelmatig door een gebouw vliegen speelt ook bij gebouwen in Tilburg (E. Korsten, presentatie Vleermuizen in de Stad in 2013).

Een wonderlijke melding in de winter van 2014/15 leidde tot de vondst van nog een winterverblijf in Den Bosch. Een inwoner van de binnenstad meldde dat hij twee vleermuizen op de grond had gevonden. In eerste instantie lag er een op de grond en toen hij erbij stond te kijken kwam een tweede naar beneden. Bij goed zoeken op de betreffende plaats bleek dat er een grote groep gewone dwergvleermuizen weggekropen zat in een kier tussen een balustrade en een muur van een appartementencomplex. Hier werden 152 gewone dwergvleermuizen geteld. Sindsdien wordt deze groep jaarlijks geteld, zie figuur 17 voor de resultaten. Omdat het een vrij kwetsbare situatie betreft die vrij toegankelijk is, wordt de locatie hier met afkorting CH vermeld. Het naar verhouding lage aantal in de winter van 2015/16 kan het gevolg zijn van een relatief vroege telling in de winter; in die winter vond de telling plaats op 31 december, in de andere jaren in de eerste helft van februari.



Figuur 17. Overwinterende gewone dwergvleermuizen op locatie CH, Den Bosch. *Numbers of hibernating common pipistrelles at location CH, Den Bosch.*

Voorts is informatie verzameld over winterverblijven van gewone dwergvleermuizen aan de hand van zwermende dieren in augustus door leden van de zoogdierenwerkgroep van IVN Den Bosch, tijdens een stage van twee studenten van de HAS en tijdens verschillende onderzoeken in het kader van ingrepen aan gebouwen.



Figuur 18. Overwinterende gewone dwergvleermuizen op locatie CH in Den Bosch. Deze en andere foto's zijn gebruikt om te bepalen hoeveel vleermuizen aanwezig waren. Om die reden zijn de dieren op de foto genummerd (Erik Korsten). *Hibernating common pipistrelles in a building in Den Bosch, The Netherlands. Photo's like these were used for counting.*

Gebouwkenmerken

Aan welke kenmerken moeten gebouwen voldoen om geschikt te zijn als winterverblijfplaats voor (grote aantallen) gewone dwergvleermuizen? De St. Jacobskerk stamt uit 1430 en heeft muren van naar schatting een meter dik. Het V&D gebouw stamt uit 1938, is vier etages hoog en heeft spouwmuren. Het gebouw op locatie CH is gebouwd in 1983 en is zes etages hoog. Verder is in Den Bosch een aantal locaties met grote winterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen bekend die bestaan uit flatgebouwen, gebouwd in de jaren '60 en '70 van zeven tot twaalf etages hoog. De variatie is dus enorm.

Ten behoeve van een presentatie op de VLEN-dag in oktober 2018 is informatie over op dat moment bekende massawinterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen bijeengebracht. Het gaat om eigen gegevens, maar ook om data uit de Nationale Databank Flora & Fauna (NDFF) en ervaringen van verschillende andere waarnemers. Het betreft gebouwen waar in het najaar zwermgedrag is waargenomen en waarvan in de meeste gevallen wordt aangenomen dat er gewone dwergvleermuizen overwinteren, maar waar dit niet is vastgesteld. In totaal waren er op die manier van 70 locaties en 117 gebouwen gegevens beschikbaar. Van 113 gebouwen leverde dit bruikbare informatie op. Met behulp van BAG gegevens (Basisregistratie Adressen en Gebouwen) zijn de kenmerken van die gebouwen op een rij gezet en vergeleken. Daarbij is gekeken naar hoogte, oppervlakte, bouwjaar en functie. Van deze aspecten bleken oppervlakte en functie niet in betekenisvolle categorieën onder te verdelen te zijn. Bij de functie van de gebouwen bleek 'wonen' met 92 locaties zo zwaar vertegenwoordigd, dat van de overige functies te verwaarloze aantallen overbleven. Bij

'oppervlakte' zouden naar verwachting de delen met spouwmuren van betekenis kunnen zijn, maar over het aandeel daarvan geeft de BAG geen informatie.

In tabellen 5 en 6 staan overzichten van de aantallen winterverblijven in relatie tot het aantal verdiepingen en het bouwjaar van de betreffende gebouwen. Uit tabel 5 blijkt dat gewone dwergvleermuizen in gebouwen van uiteenlopende hoogten overwinteren (of er in ieder geval zwermgedrag vertonen). De getallen geven de indruk 'hoe hoger hoe beter'. Overigens zijn er ook gebouwen met maar een of twee etages waar gewone dwergvleermuizen zwermend zijn waargenomen. De gegevens in tabel 6 laten een relatief groot aantal gebouwen zien uit de jaren '60 en '70 met winterverblijven. Hierbij moet bedacht worden dat hoogbouw in Nederland nog niet zo lang wordt toegepast, globaal vanaf het begin van de 20e eeuw, en dat vooral in de jaren '60 en '70 flatgebouwen verrezen. Tabel 6 laat verder zien dat ook bij recent gerealiseerde gebouwen zwermgedrag kan worden waargenomen.
Een vermoeden is dat lekkage van warmte een rol speelt bij de geschiktheid van een gebouw als winterslaapplaats. Een opname met een warmtebeeldcamera bij de locatie CH in Den Bosch versterkt die indruk; het infraroodbeeld laat duidelijk zien dat de locatie van het winterverblijf warmer is dan de omringende muren (zie figuur 19).

Tabel 5. Winterverblijven van gewone dwergvleermuizen in relatie tot de hoogte van gebouwen. *Hibernacula of common pipistrelles in relation to building hight (number of stories).*

aantal verdiepingen *building hight in stories*	aantal gebouwen met winterverblijven *number of buildings containing hibernacula*
10 of lager/ *or lower*	14
11 tot 15	29
16 tot 20	16
21 tot 25	13
26 en hoger / *and higher*	39

Zwermgedrag

Zoals hiervoor vermeld is het zwermgedrag van gewone dwergvleermuizen vooral waar te nemen in de periode tussen begin augustus en half september. Het ziet er vrijwel hetzelfde uit als het zwermgedrag dat in de ochtend bij een kraamverblijfplaats is waar te nemen. Op veel plaatsen vliegen die dieren hierbij echter niet op een specifieke plaats, maar zwermen ze op het ene moment hier en kort daarna tientallen meters verderop. Er zijn situaties bekend waarbij meerdere tientallen gewone dwergvleermuizen bij een gebouw zwermend zijn waargenomen. Een indruk is verder dat bij hoge gebouwen grotere aantallen zwermen dan bij lage gebouwen. Op de locatie CH in Den Bosch zwermen de dieren regelmatig bij de bekende winterverblijfplaats, maar ook elders bij gebouwen in de omgeving, binnen een straal van ongeveer 100 m. Het betreft meestal maar enkele, en vrijwel nooit meer dan tien dieren. In de nazomer zijn er overdag in de verblijfplaats dan geen gewone dwergvleermuizen aanwezig. Er zijn aanwijzingen dat op de andere zwermlocaties zomer- en paarverblijfplaatsen aanwezig zijn. Of de dieren in de Binnendieze ook zwermen is niet bekend, maar op de plaatsen waar ze overwinteren worden in de zomer geen gewone dwergvleermuizen waargenomen.

Wat de verhouding is tussen het aantal zwermende dieren en het aantal overwinterende dieren is vrijwel nooit bekend, maar afgaande op de waarnemingen op de locatie CH kan er dus een veel groter aantal overwinterende dieren aanwezig zijn dan het aantal dat zwermend is waar te nemen. Behalve in de genoemde periode is het zwermgedrag ook waar te nemen bij invallende vorst (vorstzwermen). Dit was onder andere het geval bij de start van de vorstperiode in februari '21. Waarschijnlijk houdt dit verband met verhuisgedrag van dieren die een meer vorstbestendige winterslaapplaats opzoeken.

Tabel 6. Winterverblijven van gewone dwergvleermuizen in relatie tot het bouwjaar van gebouwen. *Hibernacula of common pipistrelles in relation to the year of building construction.*

Bouwjaar Building year	aantal gebouwen met winterverblijven *number of buildings containing hibernacula*
Voor / *before* 1950	15
1950 – '60	9
1961 – '70	37
1971 – '80	20
1981 – '90	25
1991 – '00	2
2001 – '10	4
2011 – '18	1

Zorgen

Gewone dwergvleermuizen kunnen met honderden dieren bijeen in moderne gebouwen de winterslaap doorbrengen. Vaak gaat het om flatgebouwen uit de jaren '60 en '70, en die gebouwen zijn vaak aan een opknapbeurt toe, onder andere omdat ze beter geïsoleerd moeten worden. Het is dan ook zorgwekkend dat voor het isoleren van een gebouw geen vergunning nodig is, waardoor er procedureel gezien geen moment is waarop zo'n ingreep getoetst wordt aan de Wet natuurbescherming. Er is subsidie beschikbaar, onder andere via Rijks- en gemeentelijke overheden voor het isoleren van spouwmuren, maar wie daarvoor de informatie op internet raadpleegt komt nergens het woord 'vleermuis' tegen. Dit maakt aannemelijk dat (winter)verblijfplaatsen op grote schaal worden vernietigd. Aan de andere kant zijn er ontwikkelingen om steeds meer op grote schaal (vaak alle woningen van een woningcorporatie of stad) vleermuisonderzoek uit te voeren en ook wordt er steeds vaker natuurinclusief gebouwd en gerenoveerd. Hopelijk zijn die ontwikkelingen voldoende om negatieve effecten van het isoleren op te heffen.

Conclusies en indrukken

Samenvattend kunnen op basis van het voorgaande de volgende conclusies getrokken worden:

- gewone dwergvleermuizen overwinteren op zeer uiteenlopende plaatsen, van oude kerken en kastelen, beschutte plaatsen boven een stadsriviertje tot moderne flatgebouwen;
- op die plaatsen kunnen tientallen tot honderden gewone dwergvleermuizen overwinteren;

- rond die verblijfplaatsen kan vanaf juli tot en met begin september gezwermd worden en ook op avonden tijdens invallende vorst;
- de aantallen zwermende dieren die bij die verblijfplaatsen worden waargenomen zijn niet zondermeer te relateren aan de aantallen overwinterende dieren. Ook weten we niet of er altijd winterverblijfplaatsen zijn op de locaties waar zwermende dieren worden waargenomen.

Indrukken zijn verder:

- er lijkt een voorkeur voor bepaalde type gebouwen te zijn, dit uit zich in een groter aantal zwermende gewone dwergvleermuizen;
- lekkage van warmte kan een rol spelen bij de geschiktheid van die gebouwen als winterverblijfplaats.

Figuur 19. Opname met een warmtebeeldcamera van de locatie CH in Den Bosch, waar een grote winterverblijfplaats van gewone dwergvleermuizen aanwezig is. Hoe lichter het beeld, hoe warmer. Het lichte deel midden in de ellips is de plaats van de winterverblijfplaats (Peter Twisk). *Thermal image of a wintering site of common pipistrelles at location CH in Den Bosch. The lighter coloured area is warmer and contains the hibernaculum.*

Literatuur

Kapteyn, K., Gewone dwergvleermuis Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774), in Atlas van de Nederlandse vleermuizen, Limpens et al. 1997KNNV Uitgeverij

Korsten, E., E.A. Jansen, M. Boonman, M.J. Schillemans, H.J.G.A. Limpens, 2016. Swarm and Switch – on the trail of the hibernating common pipistrelle. Bat News (110): 8- 10.

Summary

Hibernacula of common pipistrelles Pipistrellus pipistrellus

This article discusses experiences with hibernacula, particularly in the city of 's-Hertogenbosch. In the Netherlands, Common pipistrelles most often hibernate in buildings. However, there is a wide range of building types used, including castles, churches, build-over streams and apartment buildings. Trying to characterize suitable buildings, we considered hibernacula at 113 locations in the Netherlands using a variety of sources. At most of these buildings swarming behaviour was observed from July until September. Here, we share general observations and impressions. Age and height of buildings indicate suitability. Heat leakage may play an important role in poorly isolated buildings.

Contact

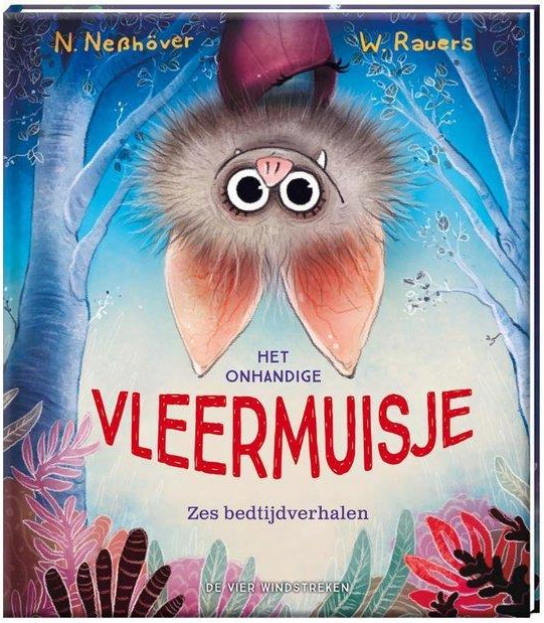
Peter Twisk (twiskpeter@gmail.com)

Chris Driessen (Regelink Ecologie & Landschap; chris.driessen@regelink.nl)

Boekrecensie: Het onhandige vleermuisje

Saskia Roselaar

Vleermuizen spreken al eeuwen tot de verbeelding, maar helaas vaak in negatieve zin. In dit kinderboek van Nanna Neßhöver] is dat gelukkig helemaal anders: Vera het onhandige vleermuisje is lief, stoer en grappig en vooral niet gevaarlijk.



Vera woont met haar familie in een grot in een groot bos. Maar Vera is geen typische vleermuis: ze slaapt namelijk 's nachts in plaats van overdag! Ook heeft ze enorm grote voeten en hele grote vleugels, waardoor ze erg onhandig is. In zes verhaaltjes gaat Vera op zoek naar nieuwe vriendjes, waarmee ze overdag kan spelen.

Met hulp van haar vrienden leert Vera fietsen, verslaat ze een roofvogel, en viert ze het beste verjaardagsfeest dat ze ooit heeft meegemaakt. Vera is dan wel een vleermuis, maar de schrijfster besteedt hier niet zoveel aandacht aan. De meeste avonturen zouden ook door een ander dier beleefd kunnen zijn. Dat doet niets af aan het feit dat de verhaaltjes, ieder ongeveer vijf pagina's lang, lekker weglezen en prima vermaak verbieden voor kinderen tussen de 2 en 6 jaar. Helaas eindigen alle zes verhaaltjes met dezelfde zinnen, wat na een paar keer toch wat saai wordt. De tekst wordt opgevrolijkt door prachtige, kleurrijke tekeningen. Wat leuk is, is dat achterin het boek een pagina is opgenomen met interessante feitjes over vleermuizen waarin aandacht wordt besteed aan de bescherming van vleermuizen. Ook wordt verwezen naar websites waar kinderen meer informatie over vleermuizen kunnen vinden.

Kortom: een aanrader voor kinderen tussen de 2 en 6 jaar die van spannende verhalen houden! En natuurlijk ook voor ouders die van vleermuizen houden en hun kinderen op een laagdrempelige en positieve manier met deze dieren willen laten kennismaken.
Het onhandige vleermuisje - Zes bedtijdverhalen. Door Nanna Neßhöver met tekeningen van Wiebke Rauers, vertaald uit het Duits door Joukje Akveld. Uitgeverij De Vier Windstreken, 2021. (€ 14,95.)

Contact
Saskia Roselaar (saskiaroselaar@gmail.com)

Colofon

De Nieuwsbrief is een uitgave van de Vleermuis-werkgroep Nederland (VLEN)

ISSN 0928-3587

(Eind)redactie: André de Baerdemaeker.

De redactie houdt zich niet verantwoordelijk voor de inhoud van de artikelen. Wel houdt de redactie zich het recht voor artikelen in te korten, te redigeren en voor personen of groepen kwetsende artikelen niet te plaatsen.

Bijdragen in de VLEN-Nieuwsbrief gaan over vleermuizen, vleermuisbescherming, (lopend) onderzoek, ervaringen van vleermuiswerkers en aanverwante zaken, bij voorkeur in de Nederlandse context.

Artikelen insturen:
Bijdragen hebben een minimale lengte van 500 woorden (1 blz) en zijn maximaal 2.000 woorden lang (afwijken in overleg). Teksten digitaal aanleveren in Word. Figuren, tabellen en foto's (Excel, JPG) in origineel formaat worden in afzonderlijke bestanden meegezonden. Op verzoek stuurt de redactie u per mail uitgebreide aanwijzingen voor het insturen van bijdragen toe.

Adreswijzigingen kunnen rechtstreeks doorgegeven worden door te mailen naar:
leden@vleermuis.net

Deadline kopij volgend nummer: 15 februari 2023.

E-mail: redactie@vleermuis.net

VLEN-Nieuwsbrief is the newsletter of the Dutch Bat Workgroup (VLEN)

People from outside the Netherlands can subscribe to the Newsletter by sending an e-mail to leden@vleermuis.net to become a VLEN member. Subscriptions a free of charge.

Contributions on bats in a Dutch context are appreciated. Send your inquiries to the editor:
redactie@vleermuis.net

Deadline for the next edition: 15 February 2023

De VLEN is een werkgroep van de Zoogdiervereniging. *VLEN is part of the Dutch Mammal Society*

(klik op het logo)

Gezocht: redacteur M/V VLEN-Nieuwsbrief
De VLEN-Nieuwsbrief zoekt een redacteur voor het inhoudelijk en taalkundig bewerken van kopij. Interesse? Mail de redactie: redactie@vleermuis.net