

## Hoe verliep het Noses for Nature Congres (19 november 2022 in Odisee Campus Sint-Niklaas)

Hilde Vervaecke



Odisee & INBO present

# NOSES FOR NATURE

Online & on-site conference  
on Ecological Detection Dogs  
at Odisee, Sint-Niklaas, Belgium

Ecological detection dog  
training & science.  
Let's talk about dogs, rats  
& more (wolves, stag,  
beetles, glow-worms,  
smuggled wildlife,  
odourless animals, ...)

Speakers include  
academics & trainers:  
Annegret Grimm  
Seyfarth, Uta Kielau,  
Hotsche Luik, Isabelle  
Szott, Louise Wilson,  
Ellen Van Krunkelsven, ...

November 2022  
**Saturday 19th**  
10-17h

For free registration and information: <https://wekdieren.odisee.be/congres>

# WELCOME

Odisee RESEARCH INSTITUTE  
NATURE AND FOREST

Hoe zet je honden of andere dieren in om moeilijk vindbare dieren en planten op te sporen in het kader van ecologisch onderzoek? Het wordt allicht een pioniersklus vol onverwachte uitdagingen. Met wat geluk kan je iets leren van de enkelingen elders in de wereld die zich aan dezelfde klus waagden. Allicht is dat de reden voor de wereldwijde interesse in het Noses for Nature congres in Sint-Niklaas: online schreven er zich mensen in vanuit 24 landen om de Teams-meeting te volgen: uit België, Nederland, Duitsland, Verenigd Koninkrijk, Zuid-Afrika, Australië, USA (Alaska), Finland, Zweden, Denemarken, Spanje, Chili, Tanzania, Canada, Polen, Roemenië, Oostenrijk, Griekenland, Noorwegen, Ierland, Frankrijk, Luxemburg, Zwitserland en Italië. Daarnaast waren er beperkte plaatsen voorzien op de campus voor zestig enthousiaste trainers, mensen die professioneel of vrijwillig met honden werken, mensen met een brede interesse in honden en natuur, voornamelijk uit België en Nederland, Engeland en een paar enthousiastelingen uit Polen die speciaal afzakten naar de campus.

liHet congres werd georganiseerd door Odisee University of Applied Sciences samen met het INBO, het Instituut voor Natuur en Bosonderzoek, door Hilde Vervaecke, onderzoekster uit Odisee, Ellen Van Krunkelsven, zoekhondentrainer en gastdocent in Odisee, Arno Thomaes, bioloog van het Instituut voor Natuur en Bos, en Carina Depape, hondentrainer.

Wereldexperten Louise Wilson (Conservation K9 Consultancy, Engeland), Hotsche Luik (Scent Detection Academy, Nederland) en Uta Kielau (K9 Hundekunde, Duitsland) vertelden over de training van de honden en de toepassingen van het zoekwerk. Vanuit België legden Arno Thomaes, Ellen van Krunkelsven, Mira Van den Broeck en Jan Gouwy cases voor van zoekhondenwerk op uiteenlopende doelen zoals vliegende herten, otters, stierkikkers, Europese hamsters, glimwormen en wolven. De Britse Nikki Glover (University of Salford) voerde veldexperimenten uit op de vindbaarheid van grote kamsalamanders doorheen verschillende substraten en afstanden. De Duitse biologe Annegret-Grimm Seyfarth (Helmholtz Center for Environmental Research, Duitsland) evalueerde de wereldwijde opkomst van de ecologische zoekhonden en de efficiëntie van hun prestaties. Izzy Szott (Apopo, Sokoine University) toonde ons vanuit Tanzania hoe ratten getraind werden om

gesmokkelde wildproducten te detecteren. Totaal out-the-box was Ashadee Miller (University of South Africa) die meerkatten en olifanten trainde als zoekdieren. De studentenprojecten en onderzoeken van Odisee waarbij studenten zich leren buigen over zoekdiervragen werden door Hilde Vervaecke overlopen. Dat de studenten zich smijten in hun werk blijkt uit de leuke traditie van herhaalde nominaties voor de Vlaamse Scriptieprijs. Er werd veel gepraat, contacten gelegd en plannen gesmeed. De jonge Beierse zweethond Pablo, zoekhond in opleiding, was kwispelend aanwezig en studentes Alicia en Océane waren de gastvrouwen.

Hieronder vind je een overzicht van alle praatjes en een korte beschrijving. Over enkele praatjes vind je verder meer details.

1. Stagbeetles and ecological detection dogs; Arno Thomaes, Research Institute for Nature and Forest INBO, Belgium: [arno.thomaes@inbo.be](mailto:arno.thomaes@inbo.be)
2. Ecological detection dogs in Flanders; Ellen Van Krunkelsven, Canine Unit Federal Police Belgium & Noses for Nature, Belgium: [Ellen.VanKrunkelsven@police.belgium.eu](mailto:Ellen.VanKrunkelsven@police.belgium.eu)
3. Scent Discriminating Ecological Detection Dogs: training aspects and experiences with different target species; Uta Kielau, K9 Hundekunde, Germany: [info@k9hundekunde.de](mailto:info@k9hundekunde.de)
4. Detection of *Lampyrus noctiluca* larvae; Mira Van den Broeck, University of Antwerp, Belgium: [Mira.VandenBroeck@uantwerpen.be](mailto:Mira.VandenBroeck@uantwerpen.be)
5. First use of a wolf detection dog in Flanders: experiences and future options; Jan Gouwy, Research Institute for Nature and Forest INBO, Belgium & Carina De Pape, Noses for Nature, Belgium: [jan.gouwy@inbo.be](mailto:jan.gouwy@inbo.be); [carinadepape1@gmail.com](mailto:carinadepape1@gmail.com)
6. Detection dogs in conservation projects: a review on their worldwide performance and some case studies; Annegret Grimm-Seyfarth, Helmholtz Centre for Environmental Research, Germany: [annegret.grimm@ufz.de](mailto:annegret.grimm@ufz.de)
7. Training African giant pouched rats to detect illegally trafficked wildlife; Isabelle Szott, APOPO, Sokoine University of Agriculture, Tanzania: [isabelle.szott@apopo.org](mailto:isabelle.szott@apopo.org)
8. Training aspects of ecological detection dogs; Hotsche Luik, Scent Detection Academy, The Netherlands: [info@hotsche-luik.nl](mailto:info@hotsche-luik.nl)
9. Using detection animals to demonstrate an undetectable species; Ashadee Miller, University of the Witwatersrand, South Africa: [ashadee.k.miller@gmail.com](mailto:ashadee.k.miller@gmail.com)
10. Conservation Makes scents! Let's get sniffing!; Wilson Louise, Conservation k9 Consultancy, United-Kingdom: [louise@conservationk9consultancy.com](mailto:louise@conservationk9consultancy.com)
11. Wildlife detection dogs, a viable method to locate great crested newt *Triturus cristatus* at distance and through substrate?; Nikki Glover, University of Salford, United Kingdom: [Nikki.Glover@wessexwater.co.uk](mailto:Nikki.Glover@wessexwater.co.uk)
12. Ecological detection dog research projects in Flanders; Hilde Vervaecke, Odisee University of Applied Science & Noses for Nature, Belgium: [hilde.vervaecke@odisee.be](mailto:hilde.vervaecke@odisee.be)

De opnames kunnen hier bekeken worden:

De ochtendsessies: <https://youtu.be/2bGpXgVE8j8>

De namiddagsessies: <https://youtu.be/LE70DikHIXY>

Stagbeetles and ecological detection dogs; Arno Thomaes, Research Institute for Nature and Forest INBO, Belgium



Arno Thomaes van het INBO besprak de moeilijkheid om zijn onderzoekdier te detecteren. Hij zag in 2015 in een Europees LIFE Project over het monitoren van insecten hoe vrijwilligers werden ingezet en ook een zoekhond werd getraind in Italië om de larven van de juchtleerkever terug te vinden. De publieke interesse was enorm en de hond deed het goed. Arno zijn onderzoekdier, het vliegend hert, is ook een moeilijk vindbare keversoort. Jarenlang leven de larven onder de grond waar ze nutriënten uit rottend hout recycleren, om vervolgens in een

bepaalde periode op zomerse avonden uit te vliegen om zich te gaan voortplanten. Het is een beschermde soort en een ambassadeur voor een verdwijnend habitat. Arno contacteerde hondentrainer Ellen Van Krunkelsven om de mogelijkheid tot het inzetten van een zoekhond te verkennen. Ellen traint de zoekhonden bij de politie, volgt hun certificeringen op en werkt mee aan het onderzoek. Ze heeft een succesvolle training op poten gezet bij de Vlaamse VZW Apopo die vanuit Tanzania ratten traint om onder andere landmijnen aan te duiden. Arno is overtuigd van het potentiële nut van zoekhonden. Hij vertelt over de nood aan een goede selectie van de hond met de juiste eigenschappen voor elk specifiek doel. Als het te monitoren doel een dier is dat in ruig gebied leeft, moet je bijvoorbeeld een hond hebben die geen angst heeft om door bramen, water of takken te gaan. Het moet mogelijk zijn om er regelmatig op te trainen en de stalen (karkassen, mest, larven,...) moeten dus voldoende beschikbaar zijn, zodat er trainingsmateriaal kan aangeboden worden. Daarbij moet voldoende variatie kunnen aangeboden worden zodat de hond kan leren generaliseren en niet enkel getraind wordt op mest van één individu of enkel van vrouwelijke dieren of enkel van dieren met een specifiek dieet. De hond moet in staat zijn om alle individuen van een soort te discrimineren tussen nevengeuren. Honden kunnen met hun neus haast elk biologisch product vinden met een hogere accuraatheid dan mensen, waardoor de efficiëntie van het monitoren stijgt. Het nadeel is de lange trainingstijd en daarom ook de initieel hoge kost. De training op het vliegende hert loopt momenteel nog steeds door en de potentiële meerwaarde bij de lange termijn monitoring blijft groot.

Ecological detection dogs in Flanders; Ellen Van Krunkelsven, Canine Unit Federal Police Belgium & Noses for Nature, Belgium

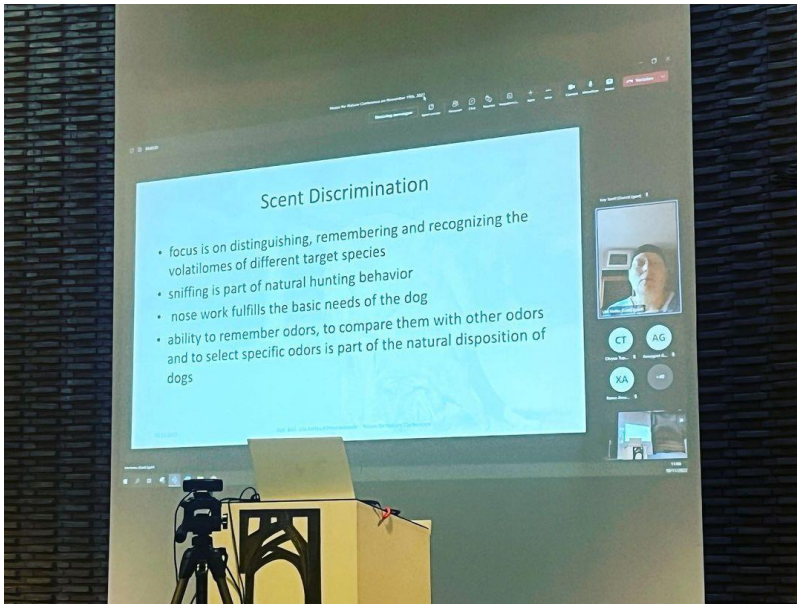
Ellen Van Krunkelsven stelde op vraag van Arno een zoekhondenproject voor aan het INBO. Ze trainde gedurende twee jaar vrijwilligers op een aantal soorten die nuttig konden zijn voor het INBO. De onderzoekers kozen voor larven van het vliegend hert en van de juchtleerkever, uitwerpselen van otters, van boommarters, van hazelmuizen, dode vleermuizen, levende stierkikkers en het mycelium van de zeldzame pruikzwam. Het zijn uiteenlopende soorten die gemonitord moeten worden omdat er beschermingsactiviteiten rond nodig zijn en waarbij een hond allicht een meerwaarde kan bieden. Ellen deed een oproep bij vrijwilligers met een hond tussen 1 en 5 jaar oud en zonder jachtdrift,



waarvan de eigenaar interesse had in de natuur en zich twee jaar vrijwillig wilde engageren om te trainen. Ze kreeg meer dan honderd reacties waaruit ze 8 teams selecteerde. Sommige teams werden uiteindelijk succesvolle operationele zoekers in het veld, een aantal liepen vast. De training vraagt een lange weg en de sleutel tot succes ligt in de samenwerking ligt tussen mens en dier. Heel belangrijk is de wil van de betrokken onderzoekers om de nodige tijd en moeite te investeren in het ondersteunen van het op punt stellen van de training door bijvoorbeeld stalen te bezorgen, toestemmingen voor veldbezoeken en door relevante informatie te delen met de trainer. De lessen die ze uit de praktijk leerden waren waardevol: soortherkenning in gecontroleerde setting bleek gemakkelijk te zijn voor alle honden en zoeksoorten; alle hondenrassen konden detectiewerk leren; alle vrijwilligers bleven actief

deelnemen aan het project; de overstap van zoeken in een gecontroleerde setting naar zoeken in de echte wereld is moeilijk; het is niet altijd gemakkelijk om aan trainingsstalen te geraken; detectie van de moeilijke soorten die bv. diep onder de grond zich ophouden, kan vergemakkelijkt worden door ze eerst een gemakkelijke zoeksoort aan te leren; het is niet altijd makkelijk om toestemming te krijgen voor veldwerk; soms is het nuttig om in het buitenland of in een streek te gaan trainen waar de zoeksoort talrijker voorkomt; beperk de zoektijd in het veld want een vermoeide hond presteert minder goed; wanneer de onderzoekers niet zo vaak het veld in gaat, krijgt de hond onvoldoende trainingservaring. Na de eerste lichting kwamen er nog een reeks zoeksoorten bij op vraag van specifieke onderzoekers: de wolf, nachtzwaluwen, vleermuiskolonies, egels, glimwormen en Europese hamsters. Ellen belichtte de veelzijdige realiteit van het trainingswerk: de moeizame weg om aan trainingsstalen te geraken, de zorgvuldige voorbereidingen om elke geurbesmetting te vermijden, koelkasten en diepvriezen met vreemde potten met mest en karkassen, de verzorging van larven en kikkers die gaandeweg een naam krijgen en hun eigen persoonlijkheid ontbloten, het veldwerk waarop een enthousiaste hond tot moddermonster transformeert.

Scent Discriminating Ecological Detection Dogs: training aspects and experiences with different target species; Uta Kielau, K9 Hundekunde, Germany



Uta Kielau onderlijnt dat de hond van nature een sterke snuffelbehoefte heeft. Snuffelen, zich geuren herinneren en ze herkennen, is een onderdeel van het natuurlijke jachtgedrag. Wie het hardst moet werken om te begrijpen wat er gebeurt, is de mens. Uta gebruikt inzichten uit de gedragsbiologie, anatomie, fysiologie en cognitieve psychologie en neurowetenschappen in haar training. Haar ervaren honden kunnen op meerdere geuren

ingezet worden en leren gemakkelijk nieuwe geuren bij aan. Er zijn intussen in Schleswig-Holstein 11 wolf-detectiehonden actief op alle wolvengeuren: hun spoor, mest, urine of speeksel. Ook op andere doelen werken getrainde zoekhonden: relmuizen, vleermuizenkarkassen, otters, juchtleerkever, heldenbokken, zandhagedissen, houtminnende zwammen. Bij de trainingen moeten ze rekening houden met onverwachte aspecten zoals het feit dat de groeiperiode van de zwammen hun geur bepaalt.

Detection of *Lampyris noctiluca* larvae; Mira Van den Broeck, University of Antwerp, Belgium

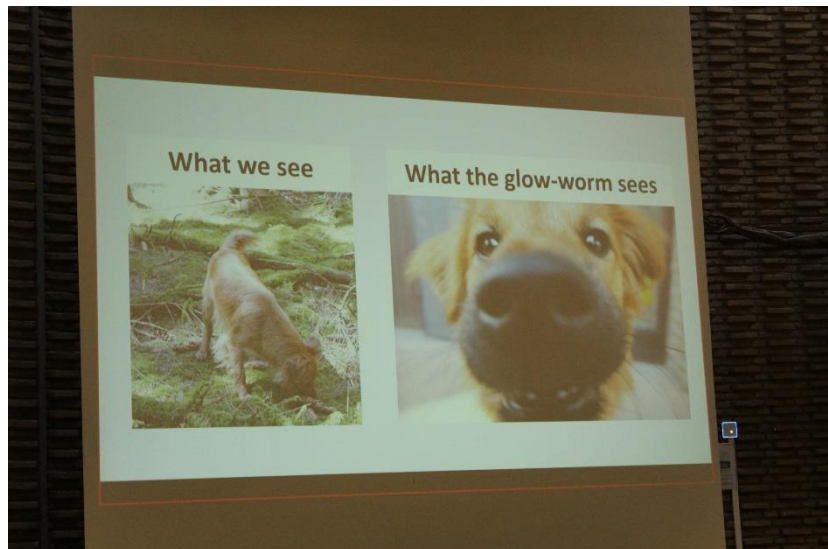


Mira Van den Broeck bestudeert de effecten van lichtpollutie op glimwormen voor haar doctoraat. Voor haar onderzoek verzamelt ze larven uit verschillende populaties. Daarnaast is ze hobbymatig bezig met het trainen van haar hond. Overdag zijn de goed gecamoufleerde larven niet te zien maar in de nacht laten ze af en toe kortdurend hun zwakke licht schijnen. Zodra je een zaklamp aansteekt, gaat hun licht uit. Je kan ze dus

enkel terugvinden in het donker, duikend naar de plaats waar het lichtje scheen om dan rond te krabbelen in de bosgrond. Maar vaak ben je ze zo toch nog kwijt omdat bosgrond vol grut zit en omdat ze maar een paar centimeter groot zijn, pas uitgekomen larven zijn amper twee millimeter. Het zou handig zijn om ze overdag te kunnen detecteren of om een extra hulp te hebben in de nacht

wanneer je hun signaal zag maar ze toch niet terug kan vinden. Mira trainde hiervoor haar Pyreense herder Rafale onder begeleiding van twee trainers-specialisten. De jonge hond leerde snel de larvengeur te herkennen en correct aan te duiden tussen andere afleidende geuren zoals spinnen of insecten. Ook de ervaren Mechelaar Smokey werd getraind op de larven en kan ze feilloos aanduiden in een line-up, in een carrousel, of verstopt in een schuur, garage of in het tuingras. Maar het werd wel duidelijk dat de larve weinig geur verspreidt en dat de hond er met de neus pal op moet zitten om ze te herkennen. Binnen of in de tuin in het gras, gaat dat vlot. Mira hield wedstrijden om ter

snelst larve vinden in een vierkante meter gras. De larve was er met een pincet door een helper verstopt en het gras werd op random plaatsen beroerd om die geurverstoring egaal te maken. De hond won met glans van de mens. Maar in het bos wordt het een titanenklus. De hond kan er ook larven vinden, maar de zoekplaatsen zijn eindeloos groot. De substraten zijn complexer en dieper, er zijn miljoenen nevengeuren en er is de onmogelijkheid om te weten



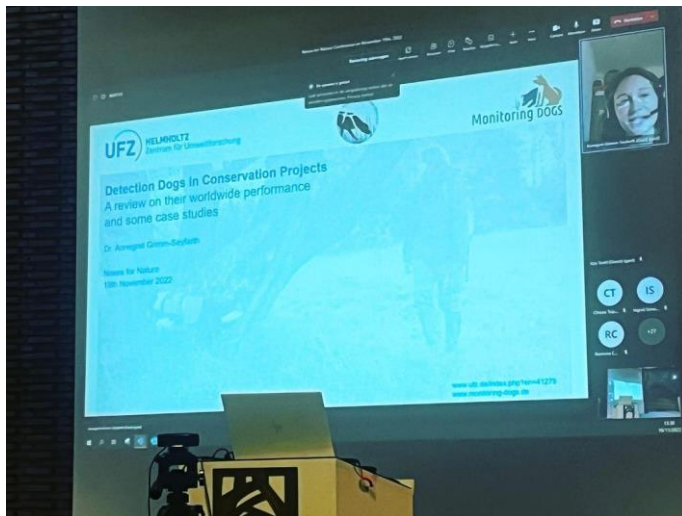
hoeveel larven er zijn of er passeerden. Ze toonde hoe de training stapsgewijs werd opgebouwd. Nu drijft ze de moeilijkheid op door te zoeken naar larven verstopt onder substraat in bosgrond. Haar praatje illustreerde de typische uitdagingen bij een doelsoort waarover niemand eerdere trainingservaringen kan delen. Ze kan die hobby nog een tijd verder combineren met haar doctoraatswerk. Bij de vragenronde stak Adee Schoon, detectie-adviseur voor het Nederlandse leger, een hart onder de riem. In het bos zoeken naar doelen met een klein geurveld is het moeilijkste wat er is, zei ze. Een detectiehond trainen duurt lang en volhouden is de boodschap.

First use of a wolf detection dog in Flanders: experiences and future options; Jan Gouwy, Research Institute for Nature and Forest INBO, Belgium & Carina De Pape, Noses for Nature, Belgium



Jan Gouwy, onderzoeker van het INBO, onderzoekt de verspreiding, het gedrag en dieet van de Vlaamse wolvenpopulatie. Om te weten wie waar zit en wat die eet, heeft hij hun uitwerpselen nodig voor DNA-onderzoek. Hiervoor trainde Carina De Pape haar Flatcoated Retriever Wietse. Die wordt nu ook verder getraind voor "livestock damage assessment" om op een aangevreten prooi te tonen of de wolf de dader was of een ander roofdier. Doel is daarbij wolvenspeeksel te herkennen op de prooi. Ook wolvenharen kan hij intussen correct determineren en urine is een volgende trainingsdoel. Wietse is intussen een bekende detectiehond in Vlaanderen en Nederland en hij werd in meerdere studentenprojecten opgevolgd, waarover verder meer. Jan Gouwy deed uit de doeken wat we juist weten over de Vlaamse wolvenpopulatie en wat een detectiehond daarbij kan opleveren.

Detection dogs in conservation projects: a review on their worldwide performance and some case studies; Annegret Grimm-Seyfarth, Helmholtz Centre for Environmental Research, Germany



Annegret Grimm-Seyfarth overliep de opkomst van het zoekhondenwerk. Ze werkt als ecooloog in het Helmholtz onderzoekcentrum en heeft haar eigen bedrijfje Monitoring Dogs. Om biodiversiteit te monitoren zijn er uiteenlopende methoden zoals observatie, audio-opnames, camera's, vallen, telemetrie, ... Voor een aantal moeilijk vindbare soorten zijn detectiehonden een oplossing. Het kan gaan om zeldzame soorten, invasieve soorten, kadavers, mest, haar, klierexcreties, saliva, nesten,

rustplaatsen, tunnels, eieren, sporen, verschillende ontwikkelingsstadia, enzovoort. Annegret onderzocht 1220 publicaties over zoekhonden tussen 1930 en 2020 uit 62 verschillende landen waarbij meer dan 482 verschillende soorten gezocht werden. De toename van publicaties in de recente periode is opvallend. In Australië en Nieuw Zeeland startte men het werken met ecodetectiehonden, vervolgens kwamen Canada en de U.S.A., en dan Europa, waar vooral de U.K. pionierde. Op elk continent startte men met naar vogels te zoeken, dan naar zoogdieren, dan reptielen, arthropoda en planten. Er wordt ook naar fungi en bacteriën gezocht. Een vaak gestelde vraag is welk hondenras het meest geschikt zou zijn. Van de 128 verschillende gebruikte rassen is de labrador retriever het meest gebruikt. In 90% van de studies waren de honden beter dan de mensen om de doelen te vinden. Wanneer dat niet het geval was, was bijvoorbeeld de training nog niet afgewerkt, ofwel was de densiteit zo hoog dat er een geurenbad ontstond waar de individuen niet meer in konden gevonden worden of de densiteit was extreem laag waardoor het moeilijk werd om het doel te vinden. Annegret testte ook de prestaties van de hond versus de mens bij het zoeken naar ottermest en vond dat de honden twee tot drie maal meer mest vonden, drie keer sneller waren, 100% juist waren en alle soorten stalen vonden, vers en oud, ook stalen die erg klein waren. Mensen vonden vooral grote oude stalen die intussen een opvallende witte kleur kregen. Ze sprak over een vrijwilligersproject rond de detectie van invasieve dieren en planten en ze deelde ook haar ervaringen rond de detectie van kamsalamanders, kleine watersalamanders en rugstreppadden. Annegret schreef een handleiding uit voor de verantwoorde inzet van ecologische detectiehonden. Een hond moet steeds getraind worden met een substituut geur en pas op het echte zoekdoel ingezet worden wanneer hij zodanig getraind is dat hij geen enkel gevaar ervoor vormt.



Training African giant pouched rats to detect illegally trafficked wildlife; Isabelle Szott, APOPO, Sokoine University of Agriculture, Tanzania



Izzy Szott werkt bij Apopo in Tanzania, waar Gambiahamsterratten getraind worden om landmijnen te detecteren. Ook bij de detectie van illegale handel in wild, waar een lonende wereldzwendel achter zit, worden ze ingezet. De ratten worden eerst gesocialiseerd en gewend aan mensen en andere omgevingen en krijgen via operante conditionering en clickertraining een geurherkenningstraining. Deze wordt stapsgewijs opgebouwd met meerdere nevengeuren die de rat moet leren negeren. Schubdieren worden wereldwijd frequent illegaal verhandeld. In een testproject werden ratten getraind op schubben van schubdieren waarbij ze 100% van de stalen correct aanduidden zonder enig vals alarm. In een testkooi met meerdere geuren op een lijn, leerden ze 3 seconden hun neus op de juiste geur te houden. Ze kunnen zo meer dan 100 stalen besnuffelen in minder

dan 20 minuten. Wanneer ze getraind werden om een bepaald doel te negeren bijvoorbeeld bonen, dan nog kan een rat in geval van een mengeling van bonen en schubben van schubdieren, het doel correct aanduiden. Ook in grote containers konden ze het juiste zoekgedrag aanleren waarbij ze alleen een container in gaan, systematisch afzoeken en aanduiden. Hiervoor leerden de ratten te trekken aan een balletje aan hun vest wanneer ze de doelgeur vinden zodat er een hoorbaar signaal afgaat. Ook aan een leiband of vanuit een draagkooi kunnen ze snuffelen aan wat er hun aangeboden wordt om te beoordelen of de zoekgeur aanwezig is of niet. Izzy legde uit hoe deze training stapsgewijs wordt opgebouwd en hoe ze volgend jaar met de ratten naar haven trekken om de test in een reële situatie te doen.

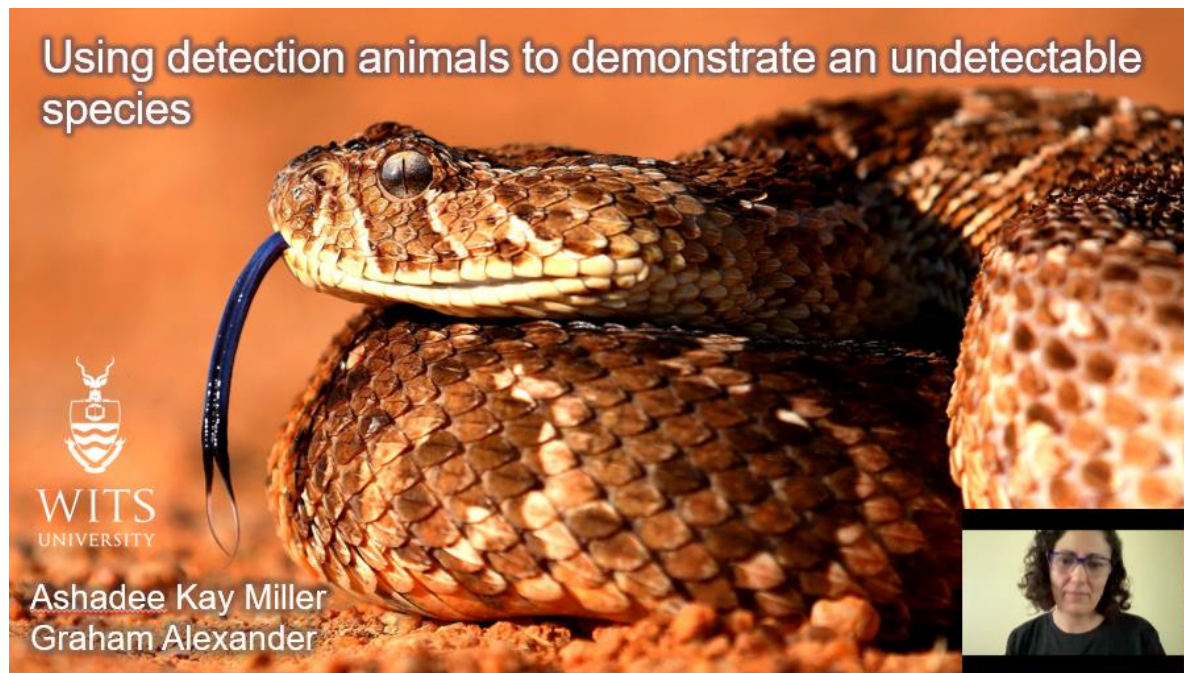
## Hotsche Luik Training aspects of ecological detection dogs, Scent Detection Academy, The Netherlands



Hotsche Luik heeft als stichter van ACT Advanced Canine Technologies en SDA Scent Detection Academy meer dan 35 jaar ervaring in onderzoek, training, enz... met medische detectiehonden, conservatie, Pestdieren, smokkel, veiligheid, verboden substanties. Ze sprak over aspecten waarmee je bij de training rekening moet houden. Ze heeft ervaring met trainingen op zoogdieren, reptielen, amfibieën, planten, mossen, zwammen, insecten, virussen, ...Ze

ontwikkelde training programma's, protocollen en testen, vaak in samenwerking met onderzoeksgroepen en overheden. Ze koos om te praten over een veel voorkomende fout nl. dat een hond een foute aanduiding geeft. De hond zegt "ja, ik heb het gevonden", maar het gezochte doel is of lijkt niet aanwezig te zijn. Het kan met vele factoren te maken hebben met betrekking tot de geur of de training. Zo kan een bloeddruppel op katoen, na vijf wasmachinebeurten nog steeds gedetecteerd worden door een getrainde hond. Het kan dus zijn dat een hond iets aangeeft, wat voor de begeleider onzichtbaar is. Wanneer men honden enkel traint op een sterke of juist zwakke geur, leren ze enkel dat aanduiden; wanneer je in de training een variatie van sterke en zwakke geuren aanleert, dan zullen ze beide aanduiden. Wanneer de hond aanduidt in een zone waar er blijkbaar geen doel is, dan weet je als trainer niet of er toch een geurresidu is of niet, of de hond zich misschien een oude locatie herinnert waarop hij eerder beloond werd, of er een luchtstroom komt van een doel dat zich verderop bevindt. Misschien werd de hond niet getraind op een "blanco" waarbij er geen geur gevonden werd en wil hij per sé altijd iets kunnen aanduiden. Ofwel is de hond zo opgewonden, dat hij zich niet kan bedwingen. Verder moeten trainingsstalen zuiver zijn en zorgvuldig behandeld en bewaard worden om geurcontaminatie te vermijden. Sommige meststalen van wolven bijvoorbeeld kunnen in de natuur gemarkeerd worden met urine of mest door vossen of andere dieren. Dan is er nog de menselijke aanwezigheid. Sommige trainers geven onbewuste signalen waarop de hond reageert: ze vertragen, houden hun adem in, glimlachen of spannen hun handen op. Als trainer moet je dat goed in kaart brengen en vermijden. Er kan veel misgaan en een investering in een goede professionele trainer kan hond en begeleider tot een hogere standaard brengen. Daarnaast biedt de ontwikkeling van certificering in deze sector ook een vereiste voor kwaliteitsgarantie.

Using detection animals to demonstrate an undetectable species; Ashadee Miller, University of the Witwatersrand, South Africa



Totaal out-the-box was Ashadee Miller (University of South Africa) die honden, meerkatten, olifanten en cobra's traint als zoekdieren, om aan te tonen dat pofadders voor hen geurloos zijn. De pofadder is een zeer giftige soort die over heel Afrika voorkomt. Hij foerageert door zich te verschuilen, soms wekenlang op dezelfde plaats, en dan de prooi te verrassen, vertrouwend op zijn camouflage om zich onzichtbaar te maken. Maar onder de meer dan 40 predatoren die pofadders lusten, zijn er tenminste 14 soorten die zich oriënteren op geur, wat hen toch heel kwetsbaar kan maken als ze dagenlang op één plaats liggen. Ash zag meermaals hoe honden in het veld rats naast deze slang liepen zonder iets op te merken, wat haar deed vermoeden dat de soort quasi reukloos zou kunnen zijn. Ze vermoedde dus dat ze ook chemische camouflage toepasten. Ze startte een experiment met honden. De honden leerden te snuffelen aan een aangeboden staal – een vod met een geur op - als start en vervolgens de overeenkomst met dat staal aan te duiden tussen een reeks verschillende geuren. De pofadders konden ze niet vinden, met prestaties die nooit boven een toevalniveau uitkwamen. Er werd ook getest of ze vijf andere adder- en slangensoorten correct op geur konden herkennen. Dat was geen probleem voor de honden. Afgeworpen huid van pofadders konden ze wel gemakkelijk vinden. Dat was niet verwonderlijk voor de onderzoekers want die huiden zijn zelfs door mensen op geur te herkennen. Ash nam die huidstalen mee in het experiment om aan te tonen dat een afgeworpen huid geen goed alternatief is als trainingsstaal wanneer je honden opleidt om levende adders te vinden. Vervolgens trainde ze stokstaartjes, een natuurlijke predator van slangen die sterk op geuren afgaat, en ze leerde ze krabben voor de buis waarin het juiste staal zat. Die konden prima bruine huisslangen aanduiden, maar pofadders konden ze niet onderscheiden van de gebruikte controlestof. Dan keek ze naar de soort met het hoogste aantal gekende genen voor geurreceptoren nl. de Afrikaanse olifant. De olifant werd geleerd om te ruiken aan een referentiegeur die ze vervolgens uit een line-up van geuren moet herkennen. Ze konden geen onderscheid maken tussen de pofadders en controlegeur, maar deden dat wel correct bij de bruine slang die als vergelijking gebruikt werd. Nu is Ash bezig met de training van wipneuscobra's, een zeer giftige slangensoort en toppredator die zo'n 25% van de volwassen pofadders doodt. Het is spannend onderzoek vol inventief gebruik van een vaandel aan bio-sensor-soorten.

Conservation Makes scents! Let's get sniffing!; Wilson Louise, Conservation k9 Consultancy, United-Kingdom



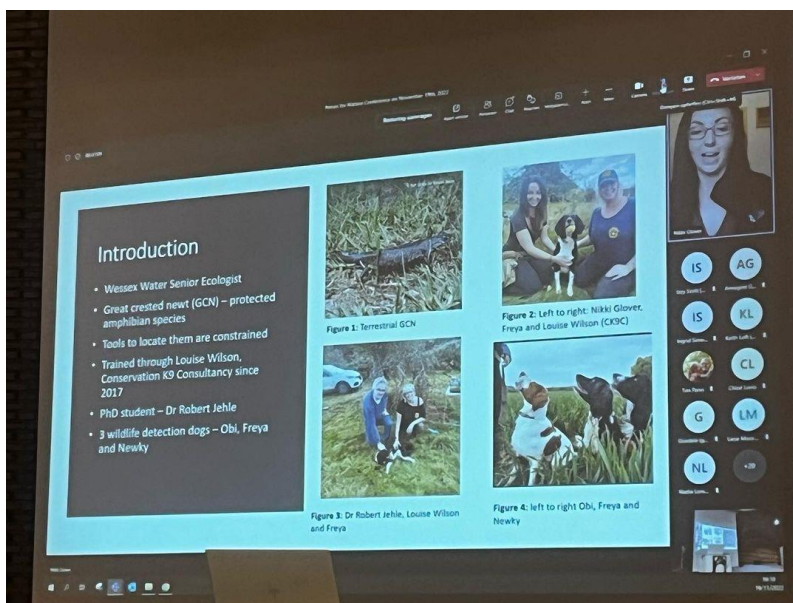
Louise Wilson uit het Verenigd Koninkrijk overliep haar verbluffende detectieprojecten en carrière. Ze traint al 20 jaar honden en is instructeur dierengedrag met veel aandacht voor hondenwelzijn. Ze introduceerde het gebruik van natuurbeschermingshonden in het Verenigd Koninkrijk, promoot het professioneel gebruik ervan over de hele wereld, leverde zoekhonden af in Irak, Afghanistan, Frankrijk, Gabon, Jordanië en Saudi Arabië, en reist de globe af om oplossingen te bedenken om gesmokkelde schubbieren of ivoor of schildpadeieren of wat dan ook te vinden.

Ze trainde honden op detectie van explosieven, drugs, vergif, levende personen, tabak, illegale visnetten, brandstichtinghaarden, cash, bedwantsen, bloed en menselijke resten. Voor specifieke conservatieprojecten trainde ze honden op boommartermest, slaapmuizennesten, kamsalamanders, vleermuiskarkassen, muizingangen, egels, waterwoelmuizen, mest van jachtluipaarden en andere grote carnivoren, poelkickers, otters, bevers, boomkickers, ivoor, leeuwenbeen en -huid, luipaardvel en -bot, cheetah huid en botten, haaienvinnen, de hallucinogene ibogawortel, schuddieren, olifantenhuid, invasieve kruiden, truffels, de invasieve Japanse kever, Afrikaanse varkensgriep, bospaddestoelen, mest en botten van zeezoogdieren, koala mest, de schimmel Phytophthora, de Agalychnis lemur-kikker, mest van lynxen, grizzlyberen en bruine beren, wolven en bergleeuwen, veelvraten, en nog meer. In 2011 hielp ze in een project rond Carnivore Connectivity waarbij de honden de onderzoekers verrasten door grizzly- en wolvenuitwerpselen te lokaliseren op plaatsen waarvan niemand wist dat ze opnieuw gekoloniseerd waren. Die gegevens hielpen de aanbouw tegen te houden van 1200 huizen en een golfbaan, waardoor er een belangrijke corridor intact bleef in een 2000 hectare beschermd leefgebied voor de carnivoren. Als internationale consult hielp ze o.a. in Italië bij de opleiding van politiehonden om op een veilige manier vergif op te sporen. Haar passie leverde haar meermaals de prijs op als "business-woman of the year".

Voor haar ligt het voordeel van het inzetten van honden in het feit dat ze grotere gebieden sneller kunnen bestrijken en ook kunnen helpen bij het monitoren van soorten buiten het normale seizoen. Bij correct gebruik hebben ze een minimale milieu-impact op de zoekgebieden en ze leveren een perfect platform om bewustzijn en educatie voor natuurbehoud te creëren. Louise traint steeds door

positieve associatie met beloningen en wil een positieve emotionele respons creëren. Ze stimuleert altijd het zoek- en speelsysteem in de hond. Honden kunnen slechts zo goed zijn als hun trainer het hun toestaat. Daarom is correcte training cruciaal, maar ook de selectie van de juiste hond, juiste geur, juiste conditie, juist welzijn, juiste emotie, juiste beloning, juiste ervaringen, juiste kennis, juiste gevoelens, juiste werkrichtlijn en juiste hantering. In tegenstelling tot smokkelwaar zijn de meeste zoekgeuren niet noodzakelijkerwijs uit hun natuurlijke context gehaald. Dat verhoogt de moeilijkheidsgraad in de reële wereld: het gaat niet enkel om het aanleren van een bepaalde zoekgeur maar om het negeren van die miljoenen ander geuren. Haar praktijkkennis en ervaring zijn cruciaal om oplossingen te verzinnen voor al die uitdagingen. Om haar kennis door te geven, werkt ze mee in de Britse Advisory Board of Conservation Detection dogs. Die wil een nieuwe generatie hondengeleiders opleiden door goede praktijken voor het omgaan met honden te verspreiden via onderricht en een op welzijn gerichte aanpak.

Wildlife detection dogs, a viable method to locate great crested newt *Triturus cristatus* at distance and through substrate?; Nikki Glover, University of Salford, United Kingdom



Nikki werkt als ecooloog voor een groot waterbedrijf dat wettelijk verplicht is om beschermde soorten op te sporen en ze elders te plaatsen vooraleer hun bouwwerken uit te mogen voeren. Ze nam contact op met Louise Wilson om kamsalamanders te detecteren. Samen trainden ze met haar adoptie-Spaniëls om te slagen voor een licentie-examen. In de UK bestaat er effectief reeds een certificering voor deze soort. Haar PhD handelt over de prestaties van de

detectiehonden. Ze trainde haar honden eerst op bedwantsen om ervaring op te bouwen en dan op kamsalamanders. Eerst onderzocht ze of de hond de salamanders kon detecteren vanop grotere afstanden zonder dat ze er met hun neus dicht tegen zaten. Vervolgens bekeek ze of de honden de salamanders onder de grond door een steeds dieper substraat konden vinden in hopen met ventilatietunnels aan, net als een ondergrondse zoogdiernesten die de salamanders vaak gebruiken. Ze knutselde een rij met 8 lange kokers met een container aan de basis van de koker. De salamander zat in één container - eerst op 25 cm en uiteindelijk op 2 meter - en de hondenbegeleider wist niet waar ze juist zaten. De hond kon de salamander effectief nog steeds terugvinden op twee meter afstand. Dan testte ze of de hond de salamander in de verschillende grond kon aanduiden: in acht kokers zat ofwel klei of zand, telkens met en zonder luchtgaten. In één van de acht mogelijke kokers zat de salamander. Ze werden klaar gezet en een half uur later kwam de hond eraan. Het experiment werd herhaald en steeds blind getest. Ze vond dat de honden dit in 89% van de gevallen prima konden en het snelste waren in het geval van luchtgaten in klei. In dat geval was het record een vondst binnen de twee seconden. Het verschaft nuttige informatie over de vindbaarheid van deze diersoort tijdens hun terrestrische fase. Nikki ervaaarde dat wanneer de hond een salamander onder de grond aanduidt in het veld, het soms heel moeilijk is om te checken of die juist is. Nikki

suggereerde een handige methode nl. werk met twee honden, zodat de tweede al dan niet kan confirmeren wat de eerste vond. Altijd een leuk excuus om een extra hond te trainen.

Ecological detection dog research projects in Flanders; Hilde Vervaecke, Odisee University of Applied Science & Noses for Nature, Belgium

### Het INBO project

Vanuit Odisee wordt de evolutie van het ecologische werk met zoekhonden al jaren opgevolgd. Toen Arno met de vraag aanklopte rond zoekhonden, begon trainster Ellen Van Krunkelsven haar eigen hond Smokey op het vliegend hert te trainen. Ze stelde voor om ook studenten mee te betrekken in deze uitdaging. Onze studente **Ianthe Terpelle** trainde haar adoptiehond Pekkie en eindwerkbegeleidster Hilde



Vervaecke trainde haar straathond Jimmi om de larvengeur te herkennen. Alle honden slaagden erin om de larve succesvol aan te duiden in een gecontroleerde setting waarbij ze uit een lijn van potten de juiste pot met de larve kunnen aanduiden en de afleidende geuren met andere insecten leren negeren. Ook in testomstandigheden op buitenterrein lukte het vrij goed en omdat de inzet van honden op deze soort goed lukt in andere landen, was de toekomst veelbelovend. Ianthe haalde met haar eindwerk de derde plaats van de Vlaamse scriptieprijs en het enthousiasme werd enkel groter. Maar het terugvinden van de dieren onder en in rottende stukken boom diep onder de grond in hun werkelijke leefgebied, vroeg een langere training dan de duur van een eindwerk. In werkelijkheid wordt de training nog steeds verder verfijnd. Hiermee startte een traditie van het inzetten van studenten bij het opvolgen van het werk van de zoekhonden. Onze studente **Bente Stockmans** volgde in 2016 het verloop van het INBO-project op waarbij trainster Ellen, een selectie van vrijwilligers begeleidde in training doorheen twee jaar om moeilijk vindbare soorten zoals otters, vliegende herten, juchtleerkevers, stierkickers, hamsters, boommarters en zeldzame pruikzwammen op te sporen. Bente interviewde in 2019 alle betrokken vrijwilligers en de trainster. Hoe was het project verlopen? Hoe hebben de vrijwilligers dit ervaren? Wat waren de successen en problemen die de getrainde vrijwilligers in het INBO-project tegenkwamen? Ze stuitte allemaal op onverwachte moeilijkheden toen de training overging van een gecontroleerde setting naar een natuurlijke omgeving. Elkeen wou kennis delen met andere personen die aan dezelfde of soortgelijke soorten werken. Het was een roep om informatie te delen en om te netwerken met andere personen en landen. Daarna onderzocht Odisee studente **Laura De Kort** hoe de toekomst van het Vlaamse zoekhondenwerk eruit moest zien. Ze stelde in 2020 die vraag aan een aantal zoekhondenbegeleiders, deels professionelen, deels vrijwilligers. Ze drukten de nood uit aan kwaliteitscontrole door certificering, hogere professionalisering, een manier om kennis & ervaringen te delen zoals een online platform en meer wetenschappelijke kennis over het zoekwerk.

### Wolvenmest: proof of concept

## Wolf pilot



Dat was de volgende stap die we zetten, nl. één naar meer wetenschap, meeliftend op de terugkeer van de wolf in ons land. Ons proefproject richtte zich op het opsporen van wolvenstronten, een activiteit waarvoor je trainingsstalen nodig hebt. Uitwerpselen zijn nog niet zo gemakkelijk te verkrijgen aan het begin van een rekolonisatie door

een soort. We wilden documenteren of een hond die werd getraind met slechts een paar monsters (minimaal vier, maximaal zes) kon generaliseren naar een nieuw onbekend staal van om het even welke wolf. Vier vrijwilligers startten dit project. Op de eerste trainingsdag zagen we een interessant fenomeen. Toen ze voor het eerst werden geconfronteerd met de geur van wolvenpoep, uitende honden duidelijk hun afkeer van de wolvenstront: ze wilden er liever weg van gaan, of ze duidden het met de neus aan vanop een veilige afstand, zonder enig enthousiasme. Verschillende eigenaren wilden niet het risico lopen dat de motivatie en het plezier van hun honden zou verdwijnen en besloten de training niet voort te zetten. De Flatcoated Retriever Wietse bleef wel zijn gebruikelijke enthousiasme tonen. Na vier weken thuis trainen, werd hij getest met zeven opeenvolgende proeven met telkens een lijn met zes geuren waaronder nieuwe onbekende wolvenmonsters en afleidende geuren van hoge moeilijkheidsgraad, zoals een met karkas gevoerde hondenpoep. Over alle pogingen presteerde de hond zeer goed met een nauwkeurigheid van 97%. Hij duidde fout aan op de mest van een karkas gevoerde hond wanneer deze werd aangeboden in een opstelling zonder enige wolvenpoep, maar hij negeerde het hondenstaal wel in een rij mét een wolvenpoep. Ook bij een zeer droge wolvenstront maakte hij een fout, en deze informatie kon Carina gebruiken om de training te verfijnen. Wietse werd ook getest in een carrousel met meststalen van diertuincarnivoren uit Planckendael zoals jachtluipaarden, hyena's, boshonden en Tasmaanse duivels, ... en met wolvenstalen van dierenparken (La Roche-en-Ardenne, Forestia, Olmen, Pairi Daiza, GaiaZoo, Crête des Cerfs de Bouillon). Hij maakte geen fouten en toonde zelfs geen aarzeling.

### Certificering

Omdat certificering een vraag was van de vrijwilligers onderzocht Odisee studente **Katrien Vrijdag** de manieren om wolvenzoekhonden te certificeren. Ze liet zich inspireren door de wetenschappelijke publicatie van de Britse onderzoekster Fay Porrit die een methode valideerde. De hond moet daarbij in een propere ruimte 6 runs afleggen, 5 met één positief monster en 5 afleidende geuren. Er zijn twee of drie verschillende positieve monsters en 18 verschillende storende geuren, die in willekeurige volgorde worden aangeboden in een pot in een metalen doos. De eerste en laatste doos is telkens leeg. De test is blind voor de hondengeleider en de daarbij behorende assistent. De onderzoeker die de monsters heeft geplaatst blijft achterin de ruimte. Het vereist heel veel zorgvuldige voorbereiding om de geuren niet te contamineren. Het was dan ook een spannende dag, midden in de Covid-periode. De hondengeleidster zei terloops dat Wietse niet in zijn gewone doen was en dat hij die ochtend niet had willen drinken. Tijdens de test werd de impact van een niet optimale conditie op zijn geurvermogen dramatisch duidelijk. Hij kon de doelen niet detecteren - iets wat nooit eerder gebeurde en wat hij sindsdien nooit meer heeft gedaan, maar maakte wel enkele valse waarschuwingen. Het was een goede evaluatie met een sterke les. Doe nooit certificeringen of accreditaties op slechte dagen; controleer de hond bijvoorbeeld met een speciale halsband om zijn temperatuur en hartslag en andere indicatoren te monitoren (zoals bijvoorbeeld een PetPace-

halsband). De certificeringstest moet immers in optimale omstandigheden worden uitgevoerd omdat de voorbereidingen tijdrovend zijn. Katrien Vrijdag ontwierp ook een buitentest. Op vijf testplots van 100 meter bij 100 meter in Vlaanderen en Wallonië, werden twee voor de hond onbekende nieuwe wolvenmeststalen gedropt. De hondengeleider loopt vervolgens met de hond aan de lange lijn doorheen het testplot. Daarnaast werden vijf trajecten van één kilometer gelopen, waar ook de dag voordien stalen waren gesmeten. De methode werd getest en Wietse slaagde met glans. We leerden wel dat een zoektijd van meer dan een uur tot verminderde prestaties leidde bij de hond. Op een bepaalde plaats duidde Wietse een plek aan in het bos in het Waals dorpje Berismenil waar we de test deden, een plaats waar we geen staal hadden gelegd en tot frustratie van hond en trainer kon de aanduiding door de hond dan ook niet beloond worden. Later hoorden we dat er die week een wolf in het dorp was gepasseerd en we vermoeden dat Wietse er toch een mogelijke geur mogelijk een urineplek van aanduidde. Ook in door wolven bewoond gebied werd Wietse ingezet. Daar werden er op 22 stalen 17 door hem teruggevonden, 11 stalen werden door de mensen gevonden. 17 stalen werden enkel door de hond en niet door de mens gevonden, 4 werden enkel door de mens en niet door de hond gevonden. Het eindwerk bracht zicht op een goede en haalbare certificering.

### Zoekhondendata

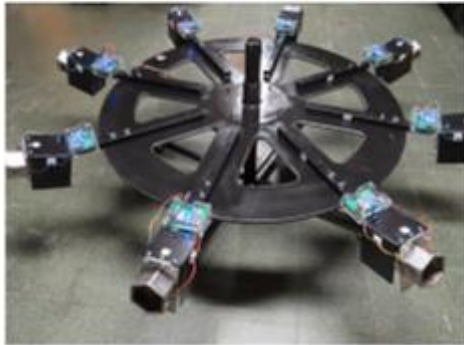
Intussen waren er enkele honden actief in het veld. We wilden weten welke problemen er zoal opdoken en wat er juist met de data gebeurt. Student **Brian Mommers** interviewde verschillende vrijwilligers en de bijhorende bioloog die als expert op de te monitoren zoeksoorten werkt nl. het vliegend hert, de otter, de boommarter, de Europese hamster en de relmuis. De meest frequente problemen waren het vinden van voldoende trainingstijd, aan trainingsstalen geraken en het onderhouden van een efficiënte communicatie. Het meest lastige methodologisch probleem waar ze voor stonden in het veld is wanneer er niet geverifieerd kan worden of een aanduiding correct is, zodat de trainer niet weet of de hond beloond kan worden met frustratie en terugval tot gevolg. Verder kan het zeer lang duren vooraleer men toegang tot een bepaald gebied verkrijgt. Vaak zijn er geen gevalideerde protocollen voor het lopen van een traject of voor het zoeken van een gebied. Ook voor het scoren van positieve en negatieve doelen – scoor je bijvoorbeeld ook op welke plaatsen het doel afwezig was – en voor het bewaren en doorgeven van de data zijn protocollen en handleidingen nodig. Het biedt genoeg inspiratie voor verdere studentenprojecten.

Het was ons ook opgevallen dat hondengeleiders hun gegevens ofwel in een klein boekje ofwel helemaal niet bijhouden. Odisee investeerde in de ontwikkeling van een applicatie voor de smartphone om de trainingen en veldzoekingen bij te houden. Studente **Caro Wouters** ondervroeg enkele gebruikers die het prototype testten om de app te kunnen bijschaven. NoseLog is een centraal gemonitorde app. Een administrator maakt de profielen aan met de naam van de hond. De gebruiker kan de training scores, datum, locatie, type training (bvb. een line-up, een carrousel, in het veld,...), het doel, moeilijkheidsgraad (met vijf sterren), zoekgeur, duur en kenmerken van elke zoeking. Je kan een overzicht krijgen van de trainingen en prestaties. De app werd getest met een System Usability Scale, een gebruikerssatisfactieschaal en verschillende verbeteringen worden momenteel verder ingewerkt voor gebruik door de federale politie en Noses for Nature.

### SnuffelSensor



## SnuffelSensor



Bij de trainingen vroegen we ons geregeld af wat de duur van het snuffelen kan verklappen over de inschattingen van de hond. Hiervoor werd een carrousel gebouwd met acht armen waarop geurpotten kunnen gezet worden. Ze is draaibaar zodat de geuren van plaats kunnen veranderen en

verstelbaar in hoogte om grote en kleine honden te kunnen testen. Infrarood sensoren meten in milliseconden hoe lang de neus van de hond in elke pot blijft en de data worden draadloos doorgestuurd naar de computer. Een interessante studie door Astrid Concha van de Universiteit van Lincoln vond dat de duur van snuffelen bij een correct negatieve score significant korter was dan alle andere scores (vals negatief, correct en vals positief). Ze kwamen tot die conclusie door videobeelden frame per frame te tellen. Ons doel was om dit te testen in de SnuffelSensor. Studente **Océane Marville** voerde er een pilootproject op uit. Drie ecologische zoekhonden Rafale, de Pyreense herder, Smokey, de Mechelse herder, en Wietse, de Flatcoated Retriever, snuffelden in totaal 359 keer. Ze beslisten opvallend snel of de geur juist is of niet nl. gemiddeld tussen de 0,2 seconden en 1 seconde. Er was ook een duidelijk verschil tussen individuen. Verder vonden we dat bij correct negatieve scores de hond significant korter snuffelde, in vergelijking met correct of valse positieve scores, in vergelijking met valse negatieven was er een trend tot korter snuffelen.

**Alicia Vorstenbosch** zal de SnuffelSensor gebruiken om te onderzoeken of aversie of attractiviteit de snuffelduur beïnvloedt. Deze vraag werd geïnspireerd door ons pilootproject op wolvenmest waarbij de honden een afkeer toonden van mest, en door een wetenschappelijk artikel (Samuel et al., 2020) dat aantoonde dat honden minder lang blijven snuffelen en een verhoogde hartslag tonen rond mest van bruine beren en lynxen. Wanneer zoekhonden ingezet worden op geuren waar ze een afkeer van hebben, kan er een welzijnsprobleem vormen dat met contraconditionering moet aangepakt worden en waarbij het dan de vraag is of dat wel voldoende werkt.

### More fun

**Wodan Libot** onderzoekt of het verschil in geurveld van bepaalde zoekdoelen kan in beeld gebracht worden. Hij ontwierp een opstelling waarbij geuren in een carrousel kunnen verstopt worden met een gaas ervoor dat ofwel vlakbij het zoekdoel of verderaf kan geschroefd worden. Zo kunnen we de maximum afstand bepalen waarop een hond een geur nog kan ruiken en vanaf welke afstand het niet meer lukt.

We stapten ook wat verder weg van de eco-detectie. **Manon De Meester** testte de haalbaarheid om ratten te trainen om een bacterie (*Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis*) te detecteren in de biestmelk van melkgeiten. ParaTBC is een ziekte met belangrijke economische gevolgen die moeilijk en traag op te sporen is. Eén van Manon haar ratten deed dat perfect. In haar eindwerk beschrijft ze de socialisatie, clickertraining, fixatietraining en succesvolle discriminatietraining. Ze werd genomineerd voor de Bachelorprijs (en won die!) en de Eosprijs.

Een nieuw project is de training van een zoekpaard. Studente **Enid Beke** schrijft een protocol uit, geïnspireerd door het boek van Rachaël Draaisma, en traint zelf een snuffelpaard. Ze test eerst de emotionele reacties van meerdere paarden op mogelijk aversieve geuren. Ze gaat ook uitdiepen wat de toepassingsmogelijkheden zijn in andere landen en wat het potentieel in ons land zou kunnen zijn.

Voor de toekomst willen we verder blijven samenwerken, connecteren in de zoekdierenwereld, onderzoek doen en meer kennis delen. Iedereen is welkom om goede ideeën aan te brengen die we kunnen uittesten met onze studenten. Ook grotere samenwerkingen zijn welkom om het steeds weerkerende probleem van beperkte steekproefgrootte aan te pakken. Meer informatie vind je op: <https://zoekdieren.odisee.be/>

---