

# Sporenbuizen

VOOR

## Eikelmuisonderzoek

---

nr 1 | 2018



# Sporenbuizen

voor

## eikelmuisonderzoek

---

Handleiding voor het maken en inzetten van sporenbuizen voor eikelmuisonderzoek.

Natuurpunt Zoogdierenwerkgroep Vlaanderen  
contact: [eikelmuis@zoogdierenwerkgroep.be](mailto:eikelmuis@zoogdierenwerkgroep.be)  
Coxiestraat 11 • 2800 Mechelen  
[info@zoogdierenwerkgroep.be](mailto:info@zoogdierenwerkgroep.be) • [www.natuurpunt.be](http://www.natuurpunt.be)

UITGEVER	Natuurpunt Zoogdierenwerkergroep Vlaanderen Coxiestraat 11 • 2800 Mechelen Tel. 015-29 72 44 info@zoogdierenwerkergroep.be
TEKST FOTO'S	Diemer Vercayie Diemer Vercayie, tenzij anders vermeld
VERSIE	7/12/2018

Wijze van citeren:

Vercayie D., 2018. Sporenbuizen voor eikelmuisonderzoek. Handleiding voor het maken en inzetten van sporenbuizen voor eikelmuisonderzoek. Handleiding Natuurpunt Studie 2018/1, Mechelen

© Juni 2018

De eerste versie van deze handleiding is gebaseerd op onderzoeken uit Engeland (hazelmuis) en Zwitserland (voornamelijk bosslaapmuis) met veelbelovende resultaten die bekend gemaakt werden op het Internationaal Slaapmuizencongres van 2017 in Luik. Doel van deze handleiding is om in Vlaanderen na te gaan of de methode bruikbaar is voor detecteren van aanwezigheid van eikelmuisen. We zijn de onderzoekers erg dankbaar voor hun raad bij het tot stand komen van deze handleiding en de organisatoren van het congres voor de bekendmaking van deze interessante onderzoeken. Dank ook aan Goedele Verbeylen voor de kritische en waardevolle opmerkingen bij de ontwerpversie van deze handleiding.

# Inhoudsopgave

Inleiding.....	4
<b>1 Sporenbuizen voor slaapmuizen .....</b>	<b>5</b>
1.1 Hoe werkt het?.....	5
1.2 Effectiviteit .....	5
1.3 Voordelen & nadelen .....	6
1.4 Wat heb je nodig?.....	6
1.5 Hoe maak je ze? .....	6
1.5.1 Sporenbuis – type Tetra Brik® .....	6
1.5.2 Sporenbuis – type pvc regenpijp .....	11
1.5.3 Inkt & inktbed.....	12
1.6 Hoe gebruik je ze? .....	12
1.6.1 Plaatsing van de sporenbuizen.....	12
1.6.2 Hoe vaak controleren? (wekelijks) .....	13
1.6.3 Herkenning van de voetsporen .....	13
1.6.4 Periode voor het onderzoek.....	15
<b>2 Onderzoeksvoorstellen .....</b>	<b>16</b>
2.1 Onderzoeksvragen .....	16
2.2 Werkwijze.....	16
2.2.1 Locatie .....	16
2.2.2 Periode .....	16
2.2.3 Materiaal .....	16
2.2.4 Plaatsing van de sporenbuizen.....	16
2.2.5 Waarom geen lokaas.....	16
2.2.6 Controles .....	17
2.2.7 Dataverwerking .....	17
<b>3 Referenties.....</b>	<b>17</b>
<b>4 Bijlagen.....</b>	<b>18</b>
4.1 Bijlage 1.....	18

## Inleiding

Op het Internationaal Slaapmuizencongres in Luik in 2017 werden verschillende onderzoeken uit het buitenland voorgesteld waarbij sporenbuizen gebruikt werden om aanwezigheid van slaapmuizen na te gaan in een bepaald gebied. De resultaten waren erg veelbelovend. In Engels onderzoek bleken hazelmuizen tot 20 keer beter detecteerbaar met sporenbuizen dan met nestkasten.

In Vlaanderen is het monitoringnetwerk voor eikelmuis gebaseerd op nestkastcontroles, maar ook daar stellen we vast dat in slechts een zeer klein percentage van de nestkasten aanwezigheid van eikelmuis vastgesteld wordt.

Doel van deze handleiding is om de nodige praktische richtlijnen mee te geven om de methode ook in Vlaanderen te testen voor het detecteren van aanwezigheid van eikelmuis in een bepaald gebied. We zijn erg hoopvol dat deze methode zal toelaten om eikelmuisen accurater van jaar tot jaar op te volgen en sneller en met grotere zekerheid het eventuele verdwijnen van populaties te kunnen detecteren.

# 1 Sporenbuizen voor slaapmuizen

---

## 1.1 Hoe werkt het?

Het principe van een sporenbuis is eenvoudig: een dier loopt door de buis, trapt in een inktbed, loopt verder door de buis en laat daarbij zijn voetsporen achter op het papier. Uit onderzoek in Engeland en Zwitserland blijkt deze onderzoeksmethode ook toepasbaar te zijn voor alle slaapmuizensoorten (Bullion & Looser 2017, Haag & Tester 2016, Tester 2013, Tester 2017). De slaapmuizen lopen ook door sporenbuizen en de voetsporen zijn tot op soort te determineren (zie 1.6.3 Herkenning van de voetsporen). De sporenbuizen worden met plakband vastgeplakt op takken op ooghoogte (zie Figuur 1).

*“Een dier loopt door de buis, trapt in een inktbed en laat bij het verlaten van de buis zijn voetsporen achter op het papier.”*



Figuur 1 - Foto v.l.n.r. en v.b.n.o.: R. Tester, D. Vercayie, S. Bullion

## 1.2 Effectiviteit

Uit het Engelse onderzoek bleek deze methode tot 20 keer efficiënter te zijn dan nestkastencontrole voor het detecteren van aanwezigheid van hazelmuizen! Ook in het Zwitserse onderzoek bleek de methode erg effectief en snel te zijn om aanwezigheid van slaapmuizen vast te stellen: *“Die Spurentunnel werden schon nach einer Woche Ausbringung im Feld, sowohl von Haselmäusen als auch von Siebenschläfern begangen.”* (<http://probilche.ch/nestroehre/>)

Aan ons om uit te testen of ze ook zo goed werken om aanwezigheid van eikelmuisen en hazelmuizen te detecteren in Vlaanderen!

### 1.3 Voordelen & nadelen

Voordelen	Nadelen
Hoge detectiekans (in Vlaanderen nog te testen)	Arbeidsintensiever dan nestkastencontroles
Geen vergunning nodig (geen verstoring)	Doelsoort wordt niet rechtstreeks gezien (minder motiverend)
Iedereen kan deelnemen (niet moeilijk)	Niet goed bruikbaar in periodes met veel regen
Bruikbaar op plaatsen met veel publieke verstoring (geen verstoring en door lage prijs minder erg als materiaal gestolen wordt)	Vooral aan/afwezigheid (andere toepassingen nog te testen)
Goedkoop	

### 1.4 Wat heb je nodig?

In het algemeen:

- Sporenbuis
- Plakband of kabelbinders om ze te bevestigen
- Papier
- Inkt (eetbaar/niet giftig)

### 1.5 Hoe maak je ze?

Traditioneel worden sporenbuizen uit pvc gemaakt en ook voor sporenbuizen voor slaapmuizenonderzoek is dat een duurzaam materiaal. In dit geval gebruiken we vierkante pvc-buizen die in de handel verkrijgbaar zijn voor regenpijpen (zie 1.5.2). Maar uit het Zwitsers onderzoek bleken goedkope recuperatiematerialen (Tetra Brik® dozen) even goed te werken (zie 1.5.1).

#### 1.5.1 Sporenbuis - type Tetra Brik®

Benodigdheden

- Melkdozen, type Tetra Brik® Square of Tetra Brik® Edge van 1000 ml, dus die met vierkante bodem en respectievelijk platte of schuine bovenkant (2.5 stuks per sporenbuis)
- Duct tape
- Schildersplakband (ca 5 cm breed)
- PET-fles (optioneel, halve pet-fles per sporenbuis nodig)
- Papier 250g/m<sup>2</sup> (één A4 voor 4 sporenbuizen per week)
- Mes (scherp!)
- Liniaal
- Potlood
- Alcoholstift of sticker met uitleg over de eigenaar en het onderzoek
- Inkt (zie 1.5.3)



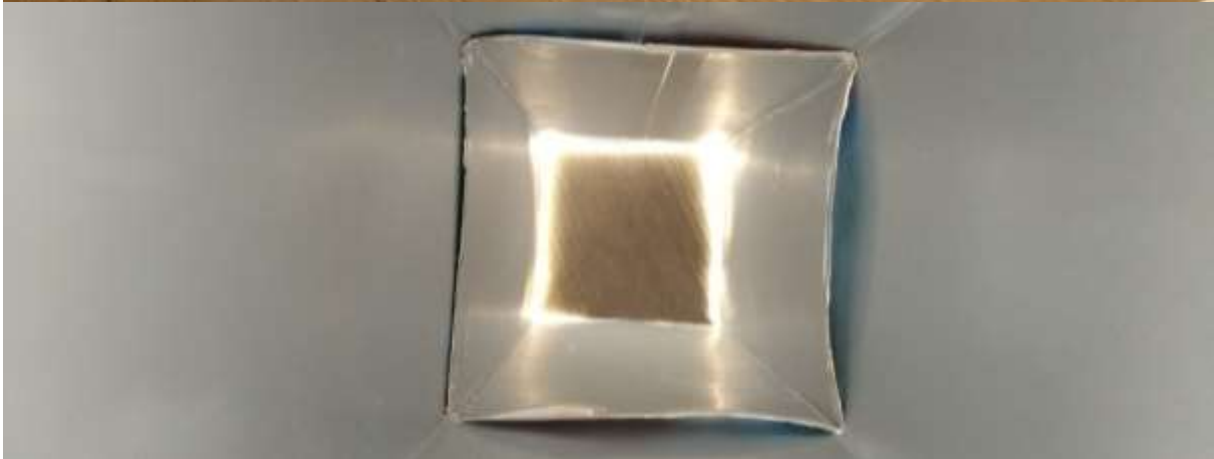
Snij van de drie dozen de bodem en de bovenkant af.

Snij een inkeping van 3 cm in de zijde van één van de dozen om twee dozen in elkaar te kunnen schuiven.



Schuif de tweede doos in de doos met de inkeping en verbind beide dozen door middel van duct tape. Zorg ervoor dat de insnijding en de naad tussen beide dozen volledig bedekt is.





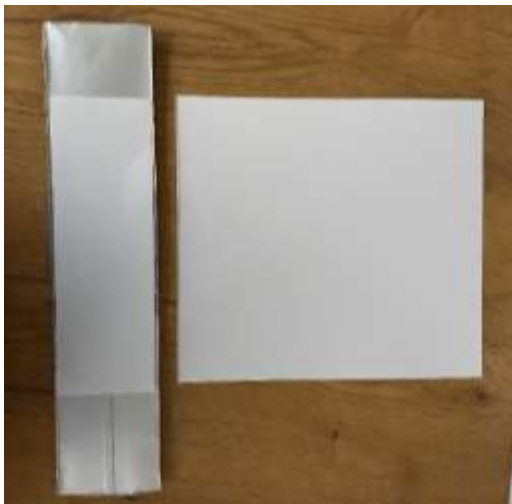
Duw doos 3 plat en snij alle zijden door om de sporenplankjes te maken.



Leg twee van de zijden overeen zodat ze samen net 2 cm korter zijn dan de sporenbuis en verbind ze aan elkaar met duct tape zodat ze één platte plak vormen.



Neem een blad A4 papier en snij een strook af die even lang is als de korte zijde van een A4 papier en met een breedte die net op het plankje past (ca 6,8 cm).



Plak deze strook papier vast op het plankje met aan weerskanten een stuk schildersplakband dat even lang is als de breedte van de sporenplank (dus even lang als de breedte van een zijde van het Tetra Brik®).

Op de schildersplakband wordt bij plaatsing in het veld de inkt aangebracht. Bij controle van de sporenbuizen wordt telkens een nieuwe strook papier met nieuwe plakband en inkt aangebracht. Maak de plakband dus niet rondom het plankje vast, maar enkel op de bovenkant zodat het eenvoudig weer te verwijderen is.



Plaats het plankje in de sporenbuis.

Zorg voor een opschrift of sticker die duidelijk maakt dat het om onderzoeksmateriaal gaat (geen zwerfvuil) en aan wie het onderzoeksmateriaal toebehoort (wie verantwoordelijk is). Eventueel kan aan beide zijden nog een kap aangebracht (vervaardigd uit een halve PET-fles) om de inhoud nog beter te beschermen tegen de regen. Zorg daarbij dat de opening toegankelijk blijft voor de slaapmuizen.



## 1.5.2 Sporenbuis - type pvc regenpijp

### Benodigdheden

- Regenpijp uit pvc met zijden van minimaal 7 cm
- Houten plank
  - Materiaal: moet goed waterbestendig zijn, dus hardhout multiplex of Tricoya (geacetyleerde en dus waterbestendige MDF plaat) van ca 9 mm dik
  - Afmetingen
    - breedte moet exact in de regenpijp passen zodat het nog een beetje klemt
    - Lange versie (met reep A4 papier in lengte versneden): 57cm x breedte binnenkant regenpijp
    - Korte versie (met reep A4 papier in breedte versneden): 48cm x breedte binnenkant regenpijp
- Zaag (om regenpijp op juiste lengte te zagen)
- Duct tape of snelbinders (om buis aan tak te bevestigen)
- Schildersplakband (ca 5 cm breed)
- Papier 250g/m<sup>2</sup>
- Mes
- Liniaal
- Potlood
- Alcoholstift of sticker met uitleg over de eigenaar en het onderzoek
- Inkt (zie 1.5.3)

### Werkwijze

We kunnen twee verschillende lengtes maken gebaseerd op ofwel de lange zijde van een A4 blad ofwel op de korte zijde van een A4 blad. Voordeel van de lange versie is dat er meer plaats is voor de sporen en minder kans op vochtproblemen, maar ze is duurder omdat er meer pvc-buis en hout nodig is.

Zaag de pvc buis op lengte:

- Korte versie: 34 cm (21cm papier +9cm plakband +4cm overkapping)
- Lange versie: 43 cm (30cm papier + 9cm plakband +4cm overkapping)

Neem een blad A4 papier en snij een strook af die even lang is als de korte zijde (korte versie) of lange zijde (lange versie) van een A4 papier en met een breedte die net op het plankje past (ca 7 cm).

Plak deze strook papier vast op het plankje met aan weerskanten een stuk schildersplakband dat even lang is als de breedte van de sporenplank (ca 7 cm).

Op de schildersplakband wordt bij plaatsing in het veld de inkt aangebracht. Bij controle van de sporenbuizen wordt telkens een nieuwe strook papier met nieuwe plakband en inkt aangebracht. Maak de plakband dus niet rondom het plankje vast, maar enkel op de bovenkant zodat het eenvoudig weer te verwijderen is.



(Foto: Simone Bullion)

Plaats het plankje in de sporenbuis. Het zou licht moeten spannen zodat het er niet uitschuift als de sporenbuis wat scheef hangt of als er een muis op het ene uiteinde gaat zitten.

Zorg voor een opschrift of sticker die duidelijk maakt dat het om onderzoeksmateriaal gaat (geen zwerfvuil) en aan wie het onderzoeksmateriaal toebehoort (wie verantwoordelijk is).

Eventueel kan aan beide zijden nog een kap aangebracht (vervaardigd uit een halve PET-fles) om de inhoud nog beter te beschermen tegen de regen. Zorg daarbij dat de opening toegankelijk blijft voor de slaapmuizen.



(Foto: Simone Bullion)

### 1.5.3 Inkt & inktbed

#### Benodigheden

- Zeer fijn houtskoolpoeder (te verkrijgen bij drogist of tekenwinkel)
- Minerale olie (te verkrijgen in apotheek of bij drogist) of plantaardige olie (iets hogere kans dat papier opgegeten wordt door slakken)
- Goed afsluitbaar potje

#### Werkwijze

- We gebruiken een verhouding van ongeveer 1 op 3: we mengen 1 koffielepel houtskoolpoeder met 2 koffielepels olie.
  - Volgens Brits onderzoek zouden 3 koffielepels (met bergje) houtskoolpoeder en 15 koffielepels olie voldoende zijn voor 50 sporenbuizen.
- Breng dit in het veld (na ophangen van de sporenbuis) aan op de schildersplakband op de sporenplank.

Deze vorm van inkt is onschadelijk als de dieren hun poten zouden schoonlikken en blijft ongeveer 5 dagen voldoende nat om goede pootafdrukken te geven.

## 1.6 Hoe gebruik je ze?

### 1.6.1 Plaatsing van de sporenbuizen

De sporenbuizen worden op ooghoogte geplaatst op of aan horizontale takken waar eikelmuisen zich op zouden begeven (dus enigszins in dekking).

Uit het Britse onderzoek (sporenbuizen met uitstekende plank) bleek dat de sporenbuizen evenveel gebruikt werden als ze op een tak bevestigd werden als dat de sporenbuis onder de tak bevestigd werd. Sporenbuizen die op een tak bevestigd werden, waren minder stabiel en konden naar de

onderkant schuiven waardoor ze ondersteboven hingen (en dus buiten werking). Vermoedelijk is dit minder problematisch als duct tape gebruikt wordt in plaats van snelbinders.



(Foto's: Simone Bullion)

De sporenbuizen uit Tetra Brik® worden OP een horizontale tak bevestigd.



### 1.6.2 Hoe vaak controleren? (wekelijks)

Het is aan te raden om de sporenbuizen ongeveer wekelijks te controleren, maar het meest geschikte controle-interval is afhankelijk van de weersomstandigheden (opdrogen van de inkt) en de activiteit in de sporenbuis. De inkt blijft ongeveer 5 dagen voldoende nat en moet dus na een week zeker vernieuwd worden, maar dit is afhankelijk van de weersomstandigheden. Is er zeer grote activiteit in de sporenbuis, dan moet je vaker controleren en papier en inkt vervangen om te vermijden dat de individuele pootafdrukken niet meer herkenbaar zijn. Bij nat weer kun je de monitoring tijdelijk stop zetten of frequenter controleren om het papier sneller te vervangen (dat vochtig wordt of opgegeten wordt door slakken).

### 1.6.3 Herkenning van de voetsporen

#### Onderscheid slaapmuis versus andere muizen

De voetafdrukken van slaapmuizen zijn goed te onderscheiden van de voetafdrukken van andere muizen door de vorm van de middenvoetkussens. Bij slaapmuizen zijn de middenvoetkussens driehoekig en stralen ze uit vanuit het midden van de voet als stukken van een taart. Bij ware muizen zijn het ronde vlekken die niet in de vorm van taartstukken staan (zie ook Bijlage 2).

Hazelmuis – achtervoet (foto's: Simone Bullion)



Hazelmuis – voorvoet (foto's: Simone Bullion)



Bosmuis – achtervoet (foto: Simone Bullion)



Bosmuis – voorvoet (foto: Simone Bullion)



### Onderscheid slaapmuizen onderling

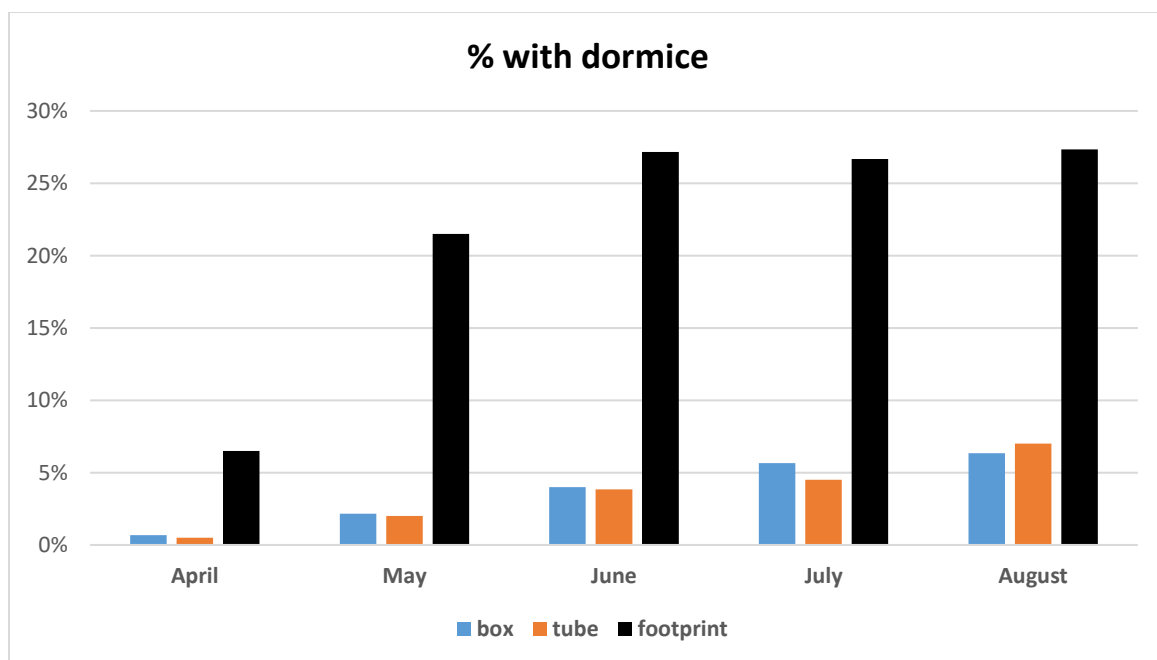
Voetafdrukken in inkt van de vier soorten slaapmuizen zijn te onderscheiden op basis van de breedte van de voorvoet (zie streepjes op de figuur hieronder). Van links naar rechts zijn de voetafdrukken van Hazelmuis, Bosslaapmuis, Eikelmuis en Relmuis. Telkens links de achtervoet en rechts de voorvoet, behalve bij Bosslaapmuis waar ze omgekeerd staan.



Figuur 2 – Afdrukken van de achtervoet en voorvoet van hazelmuis, bosslaapmuis, eikelmuis en relmuis (Tester 2017)

### 1.6.4 Periode voor het onderzoek

Uit het Engelse onderzoek bleek dat de activiteit in april bij hazelmuizen nog niet erg groot is, maar vanaf mei en zeker in juni tot augustus is de maximale activiteit waar te nemen (zie Figuur 3). Ook uit het Vlaamse hazelmuizenonderzoek blijkt dat een deel van de populatie in mei en september in winterslaap kan zijn (mededeling G. Verbeylen). Voor eikelmuizen in onze streek ontbreekt kennis over de start en het einde van de winterslaap grotendeels, maar enkele dieren in Voeren kwamen uit winterslaap begin mei en gingen in winterslaap in de tweede helft van oktober. Dus ook voor eikelmuis is de periode juni-september meest aangewezen. Anderzijds bereikt de dichtheid een piek in oktober, waardoor met een kleiner aantal sporenbuizen eenzelfde detectiekans bereikt wordt. Augustus-september is dus de meest ideale periode om deze detectiemethode in te zetten.



Figuur 3 - Figuur uit het Engelse onderzoek waarin aanwezigheid van hazelmuizen nagegaan werd in nestkasten, nestbuizen en sporenbuizen. Maximale activiteit werd in juni tot augustus vastgesteld (Bullion 2017).



## 2 Onderzoeksvoorstellen

---

### 2.1 Onderzoeksvragen

In eerste instantie willen we weten

- Kunnen we met sporenbuizen in Vlaanderen net als in het buitenland eikelmuizen detecteren?
- Is de detectiekans met sporenbuizen (net als bij het hazelmuisonderzoek in Engeland) groter dan met nestkasten?

Met antwoorden op bovenstaande vragen weten we of het nuttig is om er verder op in te zetten in Vlaanderen en of een overstap van monitoring op basis van nestkasten naar een monitoring op basis van sporenbuizen kan overwogen worden.

Blijkt het antwoord positief, dan zou het interessant zijn om in een volgende fase na te gaan hoe de detectiekans met sporenbuizen zich verhoudt tot de dichtheid van de eikelmuispopulatie, het aantal gebruikte sporenbuizen (per oppervlakte), de wijze van plaatsing, enzovoort. Hieronder beschrijven we een werkwijze voor het beantwoorden van de eerste drie vragen.

### 2.2 Werkwijze

#### 2.2.1 Locatie

Kies een locatie waar reeds monitoring van eikelmuizen gedaan wordt aan de hand van nestkasten en waar ook effectief aanwezigheid van eikelmuizen vastgesteld werd. Liefst een gebied met meer dan 20 nestkasten. Een gebied met ca 50 nestkasten (en dus ook sporenbuizen) is nog beter.

#### 2.2.2 Periode

Het onderzoek moet uitgevoerd worden in de meest actieve periode van eikelmuizen: van juni tot en met september, liefst over het hele actieve seizoen (om verschil in detectiekans per maand te kunnen nagaan), maar minimaal gedurende één maand (vier controles) en dan liefst in de maand september.

#### 2.2.3 Materiaal

Voor de uitvoering van het onderzoek is volgend materiaal nodig:

- Sporenbuizen + papier + inkt, evenveel als er nestkasten in het gebied ophangen (idealiter 50)
  - Inkt: zie 1.5.3 voor hoeveelheden
- Duct tape
- Schildersplakband (5cm breed)
- Veldformulier (zie Bijlage 1)
- Deze gids (of minstens p.13 voor herkenning van de voetsporen)

#### 2.2.4 Plaatsing van de sporenbuizen

Plaats bij elke eikelmuisnestkast een sporenbuis. Liefst in een straal van maximum 1 meter van de nestkast. Plaats de sporenbuis op een horizontale tak waar je eikelmuizen verwacht. (Zie ook 1.6.1 Plaatsing van de sporenbuizen.)

Zorg dat je weet in welke nestkasten reeds eikelmuizen vastgesteld werden. (Deze gegevens zijn nodig voor de vergelijking tussen de methoden.)

#### 2.2.5 Waarom geen lokaas

Pindakaas of ander lokaas trekt een grote diversiteit aan soorten aan van woelmuisen, bosmuizen en wezels tot spechten en mezen. Gezien we de sporenbuizen in de buurt van de nestkasten plaatsen, willen we vermijden dat we predatoren aantrekken naar de nestkasten.

Onafgeschermd lokaas wordt overdag ook snel weggenomen door mezen, boomklevers, roodborsten, spechten, eekhoorns en rosse woelmuizen. Spechten en eekhoorns hakten en knaagden in Voeren al heel wat pvc-nestbuizen open. Daar werden ook 35 vallen voor hazelmuis opengepikt door spechten om bij de hazelnoten te geraken (mededeling G. Verbeylen). Meerdere redenen dus om geen lokaas te gebruiken.

### 2.2.6 Controles

- Controleer alle sporenbuizen na één week en vul het formulier in.
- Ververs inkt en papier waar nodig. Ververs zeker alle papieren met sporen en papieren die nat, aangevreten of besmeurd zijn. **Schrijf het nummer van de sporenbuis en de datum van controle op het sporenblad.**
- Doe liefst minimaal 4 controles. Om de week, of korter in het geval er teveel activiteit zou zijn in de sporenbuizen en de individuele prenten niet meer te onderscheiden zijn na 7 dagen.

In periodes met veel regen wordt het papier te vochtig om goed voetafdrukken te registreren. Vernieuw het papier en hervat de monitoring als de regenachtige periode voorbij is.

Meenemen

- Veldformulier
- Klembord
- Potlood
- Inkt
- Papierstroken
- Schildersplakband (5cm breed)
- Deze gids (of minstens p.13 voor herkenning van de voetsporen)

### 2.2.7 Dataverwerking

Maak een foto van de blaadjes met sporen. **Leg daarbij een latje in beeld** zodat de grootte achteraf correct kan ingeschat worden.

Vul de nummers van de foto's aan op het formulier.

Stuur een scan van de ingevulde formulieren en de foto's op naar [eikelmuis@zoogdierenwerkgroep.be](mailto:eikelmuis@zoogdierenwerkgroep.be) voor analyse van de resultaten.

## 3 Referenties

---

- Bullion S. & Looser A. 2017. Detecting Hazel Dormice using footprint tunnels: a comparison with nest tubes and nest boxes. Presentation International Dormouse Congres 2017, Liège, Belgium.
- Haag L. & Tester R. 2016. Tracking tubes to detect dormice - a case study from Switzerland. The Dormouse Monitor, summer 2016.
- Tester R. 2013. Pro Bilche - Spurentunnel. [www.probilche.ch](http://www.probilche.ch)
- Tester R. 2017. Tracking tubes, an efficient detection method for forest dormice *Dryomys nitedula*. Poster International Dormouse Congres 2017, Liège, Belgium.

## 4 Bijlagen

---

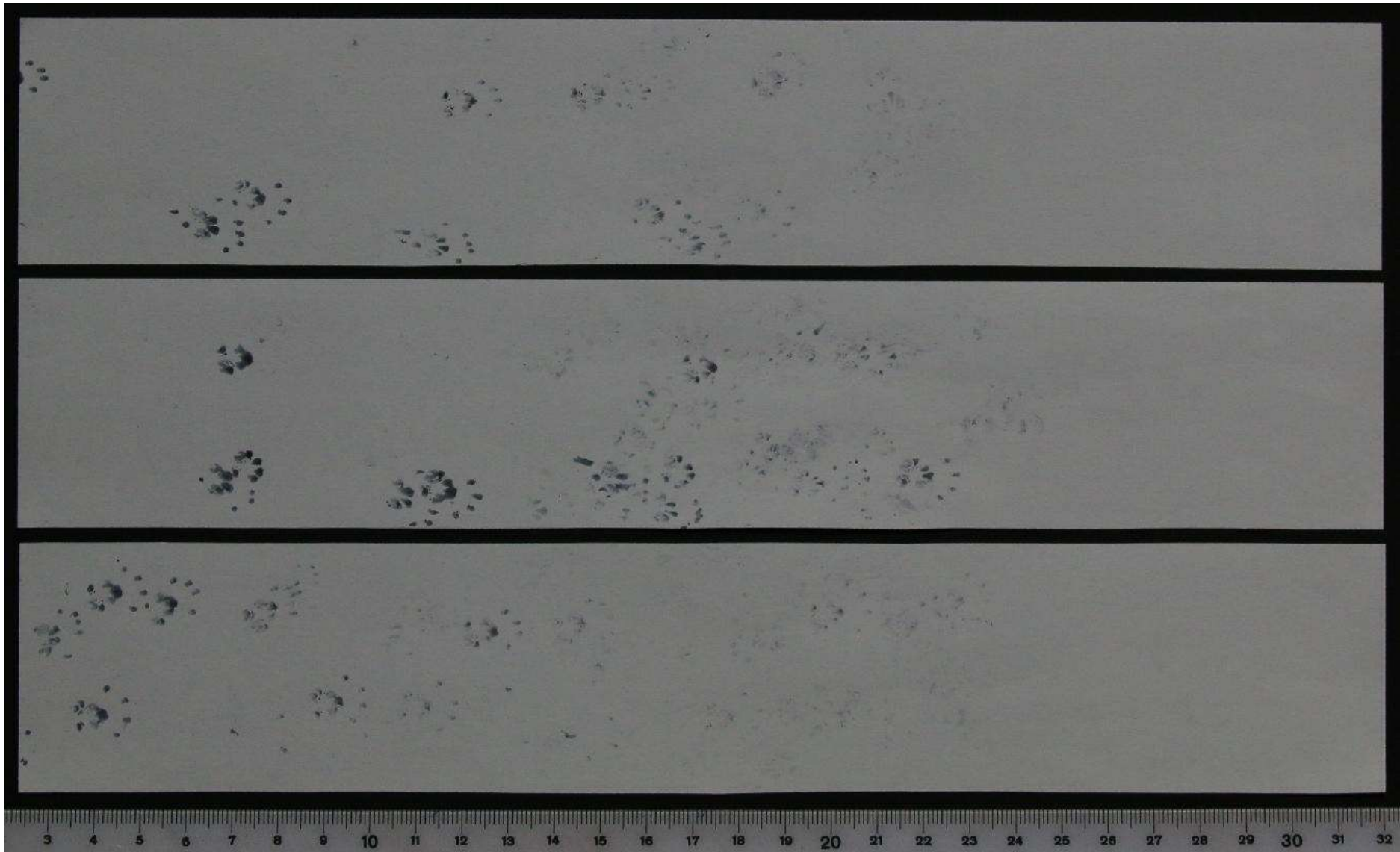
### 4.1 Bijlage 1

Naam gebied:	.....	Naam controleur:	.....
Gemeente:	.....	E-mail controleur:	.....
		Tel/gsm controleur:	.....

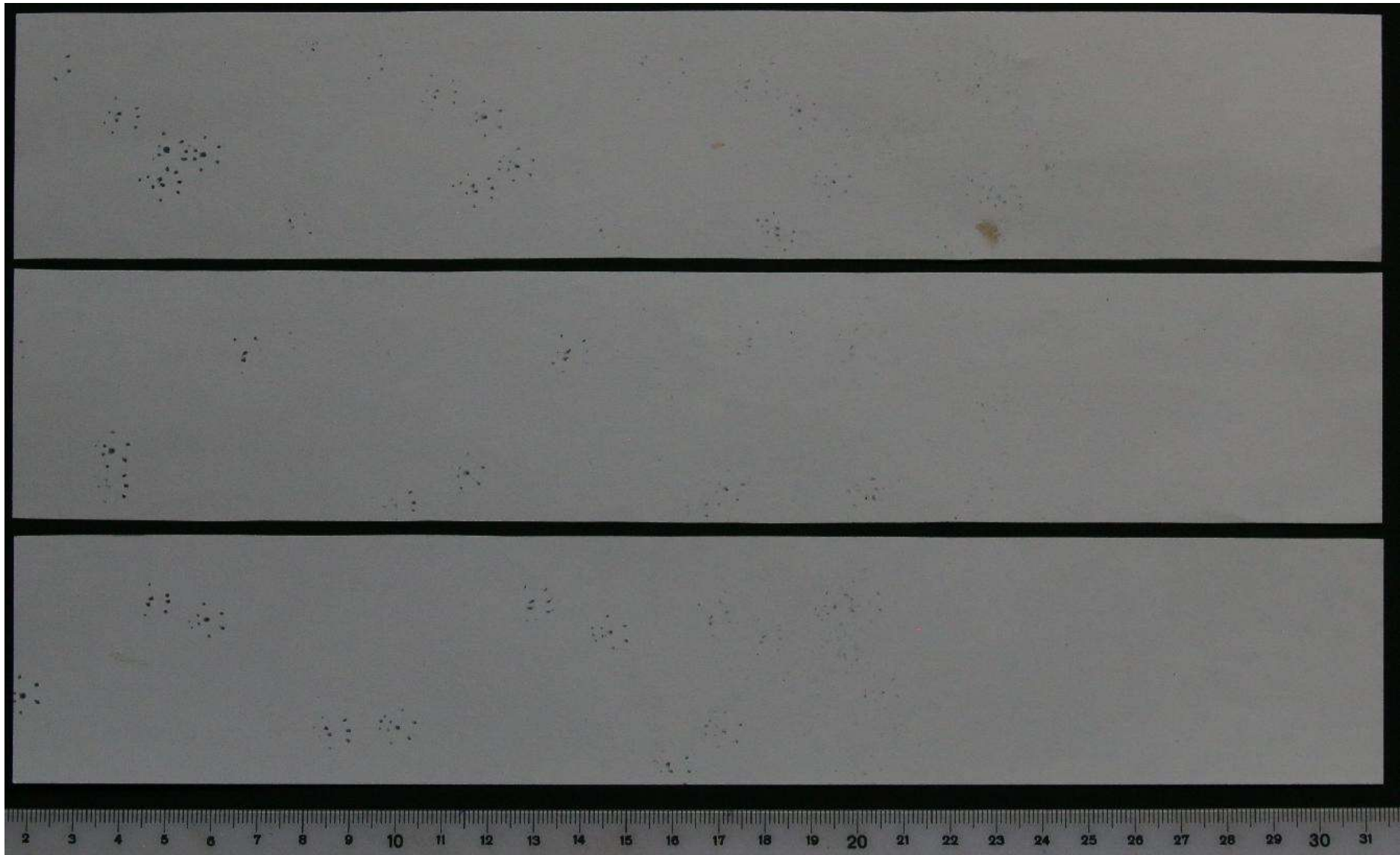
	Controledatum				Controle 1		Controle 2		Controle 3		Controle 4		
	Nr. nestkast	Ooit be- woond (J/N)	Nr. buis	Opm.	...../...../.....	Sporen van	Foto nr.	...../...../.....	Sporen van	Foto nr.	...../...../.....	Sporen van	Foto nr.
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													

Opgelet: leg zeker een latje in beeld wanneer je een foto maakt van de sporen op het papier. Zo kan de grootte goed ingeschat worden.

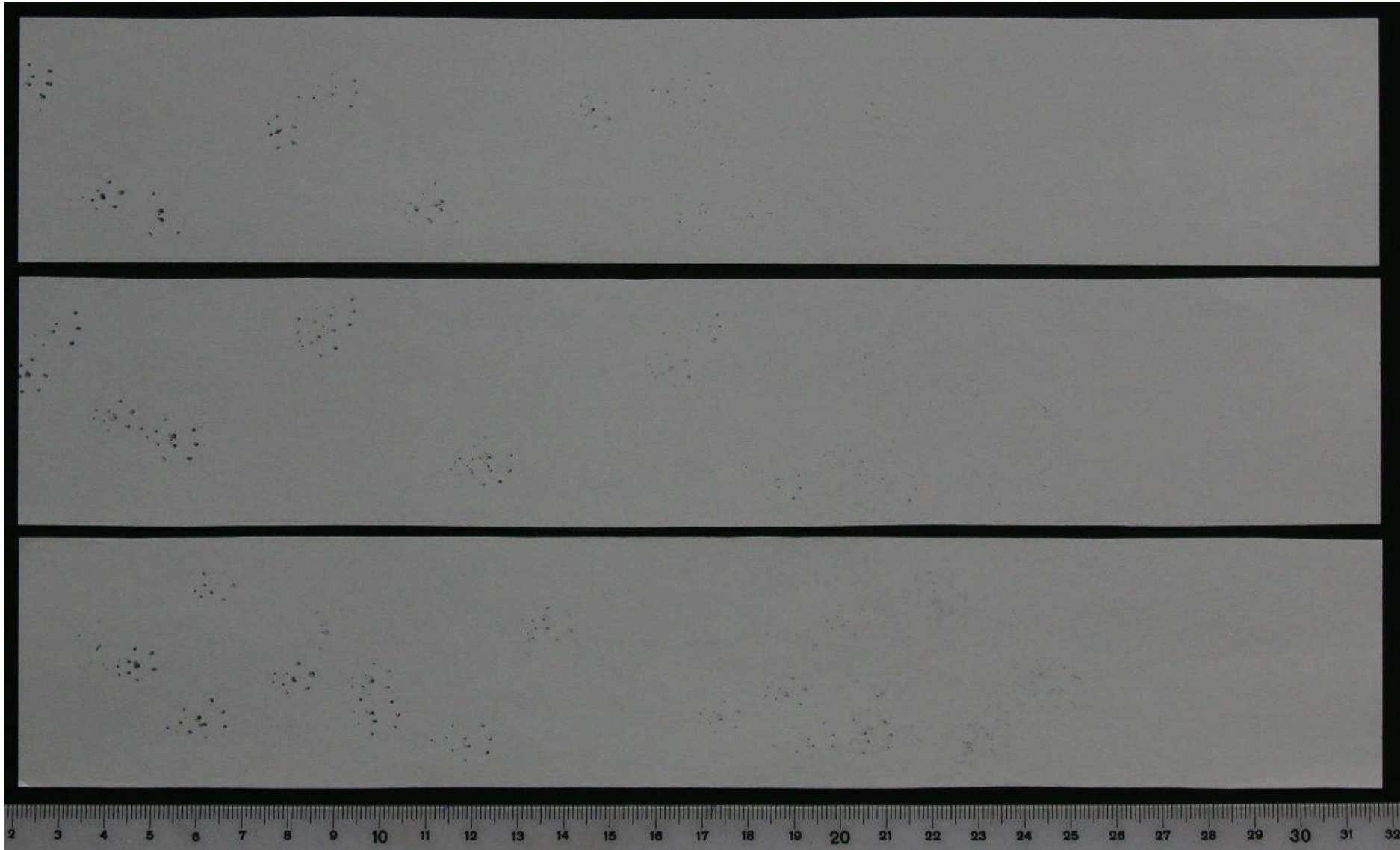
## 4.2 Bijlage 2



Figuur 4 – Voetsporen van een eikelmuis vrouwtje (foto: Goedele Verbeylen)



*Figuur 5 - Voetsporen van mannetje rosse woelmuis (foto: Goedele Verbeylen)*



*Figuur 6 - Voetsporen van mannetje bosmuis (foto: Goedele Verbeylen)*



