

Zwermgedrag in Rochefort

Onderzoek naar Bechsteins, brandts en nimfvleermuis



Quentin Smits, René Janssen, Robert Delb
Yann Gager, Jaap van Schaik &
Dekeuk

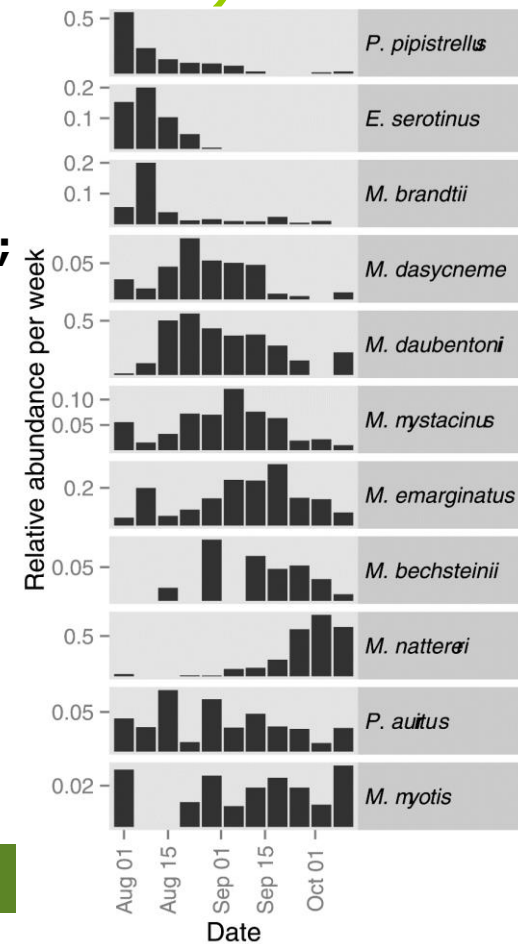
Bxl, 18-11

Doel van het onderzoek

- Meer info over deze enorm grote zwermplek
- Belangrijkste soort: **Bechsteins** (**Murin de Bechstein**)
- Verder: **Brandts** (**Murin de Brandt**) en **nimf** (**Murin d'Alcathoé**)
- Zoeken naar Kolonies
 - **Catching area (vanggebied)**
 - **Routes terug naar verblijfplaatsen**
- Advies voor bescherming van Natura 2000 soorten

Soorten

- Bechsteins vleermuis beter gekend dan Brandts en Nimfvleermuis (Alcathoe)
- Zwermgedrag:
 - Verband tussen zwerm / winter (Van Schaik et al., 2015)
 - Paring & Genetische uitwisseling (Kerth et al., 2001;
 - Rol van de mannetjes (Burns & Brothers, 2016;
 - Skewed vanggebied (Parsons&Jones, 2003; Furmankiewicz, 2008)
 - Per soort specifieke periodes



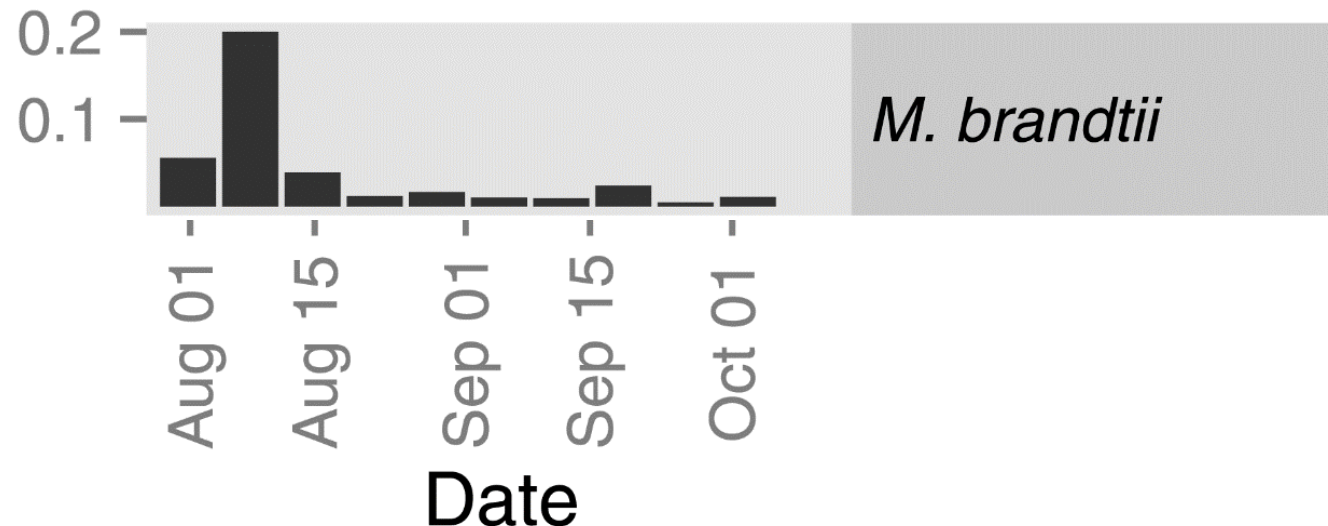
Soorten

- Zwerm Brandts:

- Piek midden Augustus
- NL: 2009: 3 females → geen verband met zomerverblijfplaatsen
- DE: Christian Dietz → ook geen verband met zomerverblijfplaatsen

- Zwerm Nimf (Alcathoe)

- Eerste beschrijving van zwermgedrag in Rochefort! (Nyssen et al., 2015)
- Verder: niets gekend... (???)



Soorten

- Zwerm Bechsteins

- Genetische data: Kerth et al. (2001);
- Radio tracking: Dekeukeleire et al. (2016).

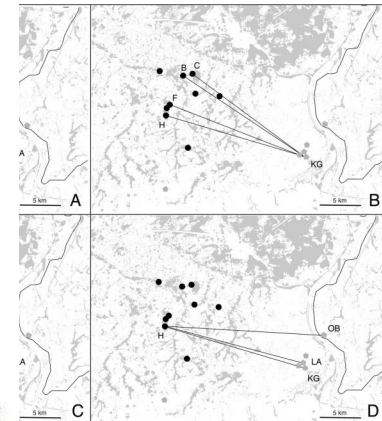
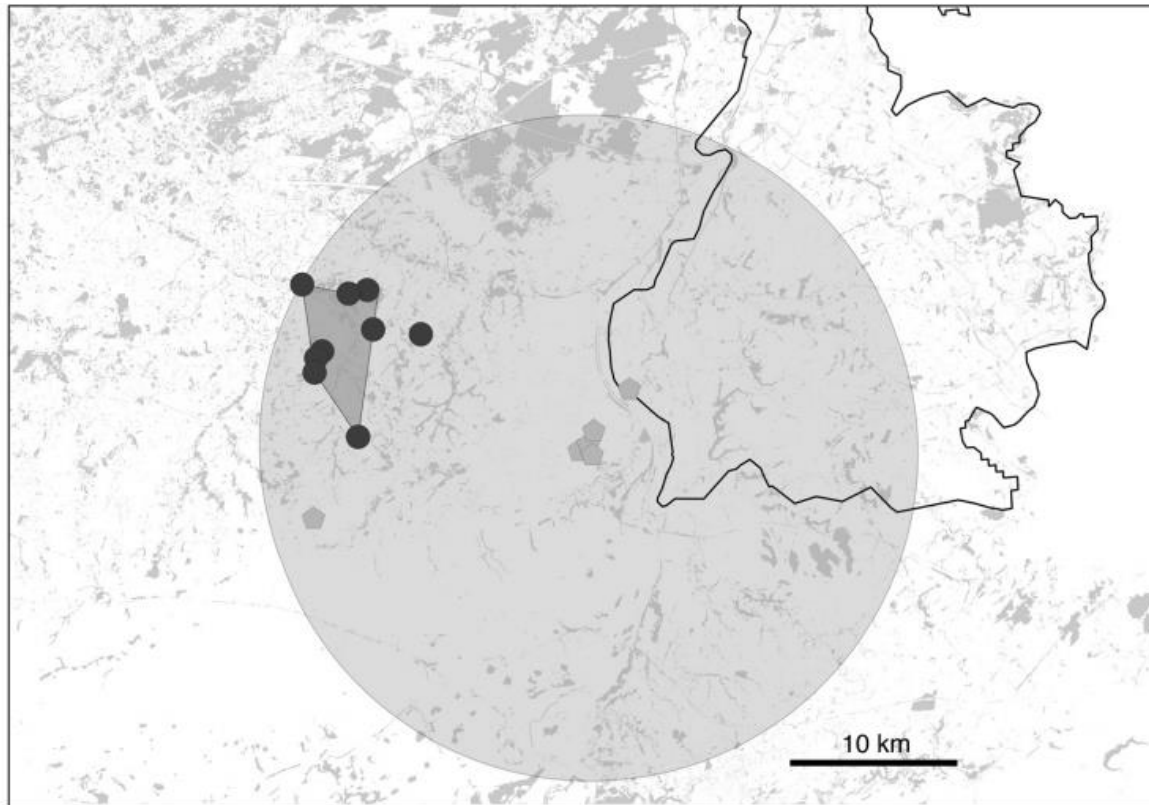


FIG. 2. Map showing the minimum catchment polygon (dark grey), and maximum range circle (light grey) of the two main swarming sites (LA, KG). Country border between Belgium and the Netherlands (irregular black line), forest fragments (irregular grey patches), swarming sites (gray pentagons) and recovered roost sites (black dots) are also indicated.

movement patterns between maternity colonies and swarming sites. Individuals recovered at multiple colonies. Likewise, individuals recovered at colonies A (C) and H (D) at night. Capture site abbreviations and maternity colony IDs correspond to those in Fig. 1.

Introduction species

• Zwerm Bechsteins

- Genetische data: Kerth et al. (2001);
- Radio tracking: Dekeukeleire et al. (2016)

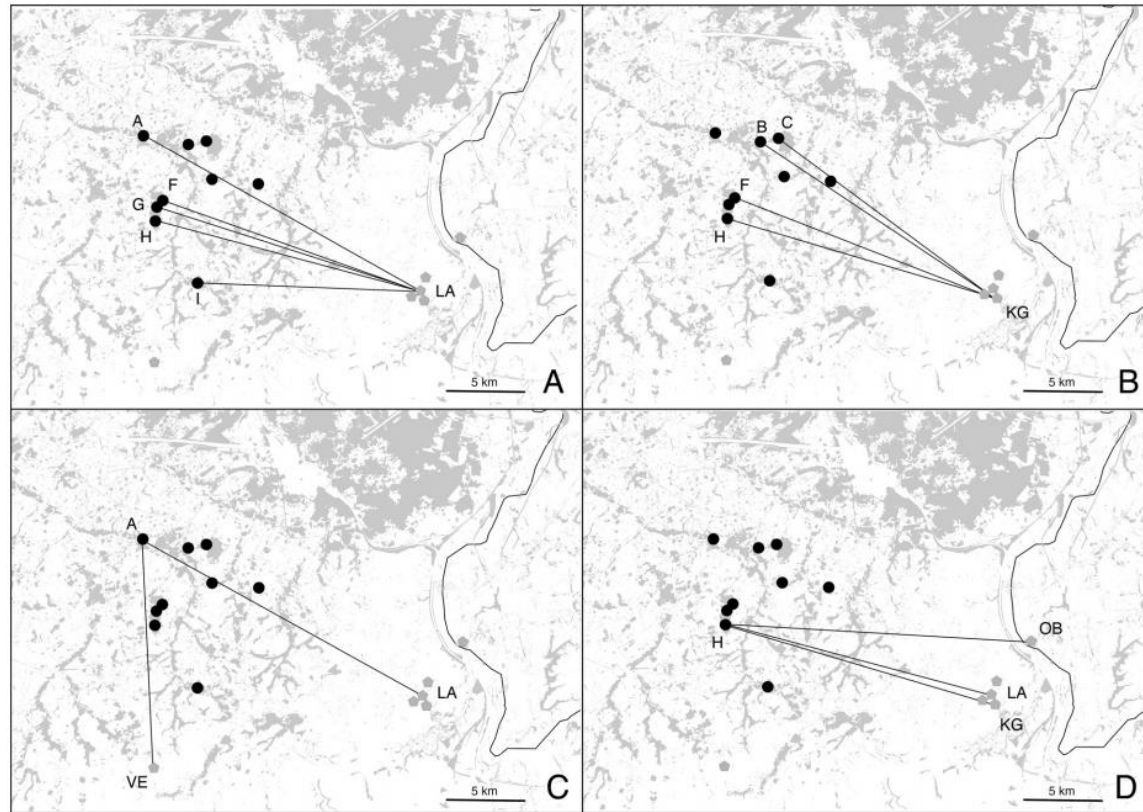
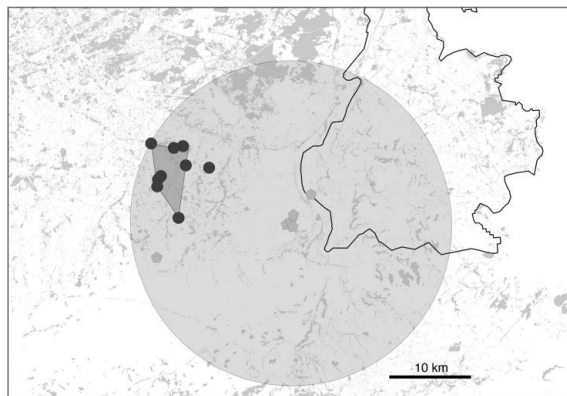


FIG. 3. Examples illustrating the recovered movement patterns between maternity colonies and swarming sites. Individuals at swarming sites LA (A) and KG (B) were recovered at multiple colonies. Likewise, individuals recovered at colonies A (C) and H (D) were caught at different swarming sites on the same night. Capture site abbreviations and maternity colony IDs correspond to those

Brandts' – intro

- Kleine soort
- België is de westelijke grens van verspreiding
- Jaagt in nat bos
- Verblijft vnl. in dode bomen



vildaphoto

Alcathoe – Nimfvleermuis – intro

- Kleinste Myotis soort
- Gelinkt met oud bos
- Recent beschreven (2002)
- Zwerm gedrag amper gekend



vildaphoto

Bechsteins – intro

- Medium grootte
- 7-13,6 gram
- Brede vleugels
- Grote oren
- Zeer stille sonar
- HD II species

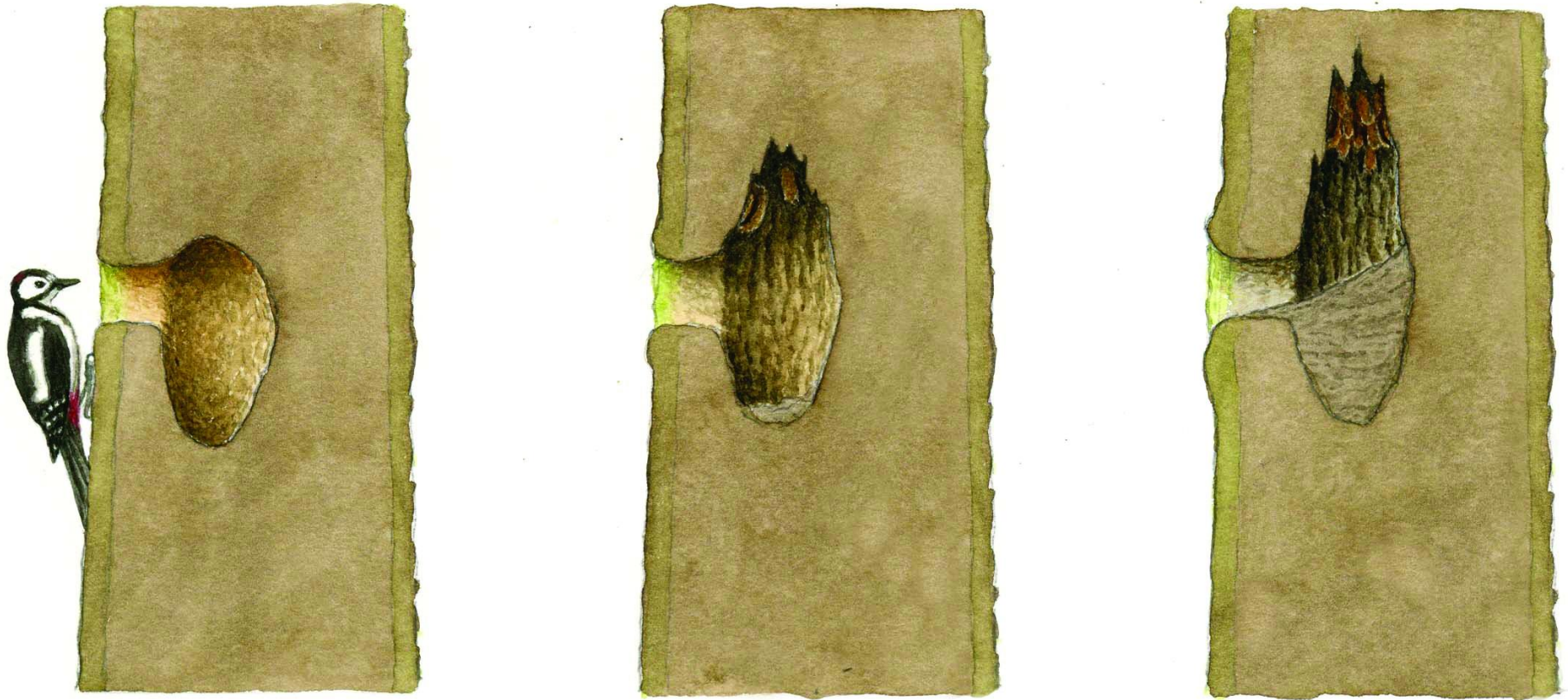


Bechsteins: Sociale organisatie

- Kolonies zijn 'gesloten' gemeenschappen
(Kerth & Van Schaik 2011)
- Sex biased dispersal
 - **Vrouwtjes zijn trouw aan hun kolonie**



Woont in...



Tekening: Peter Twisk

Bos specialist

- Tot 1000 A.C. de meest algemene vleermuis in archeologisch onderzoek
- Indicator voor 'oud bos' (Dietz & Pir, 2009)



Bechsteins: boomholtes

- Nood aan veel holle bomen
- Kleine home-range
- Tot 50 verschillende boomholtes per jaar
- Verhuisgedrag: fission & fusion (Kerth et al. 2011)
 - **Thermoregulatie**
 - **Parasieten**



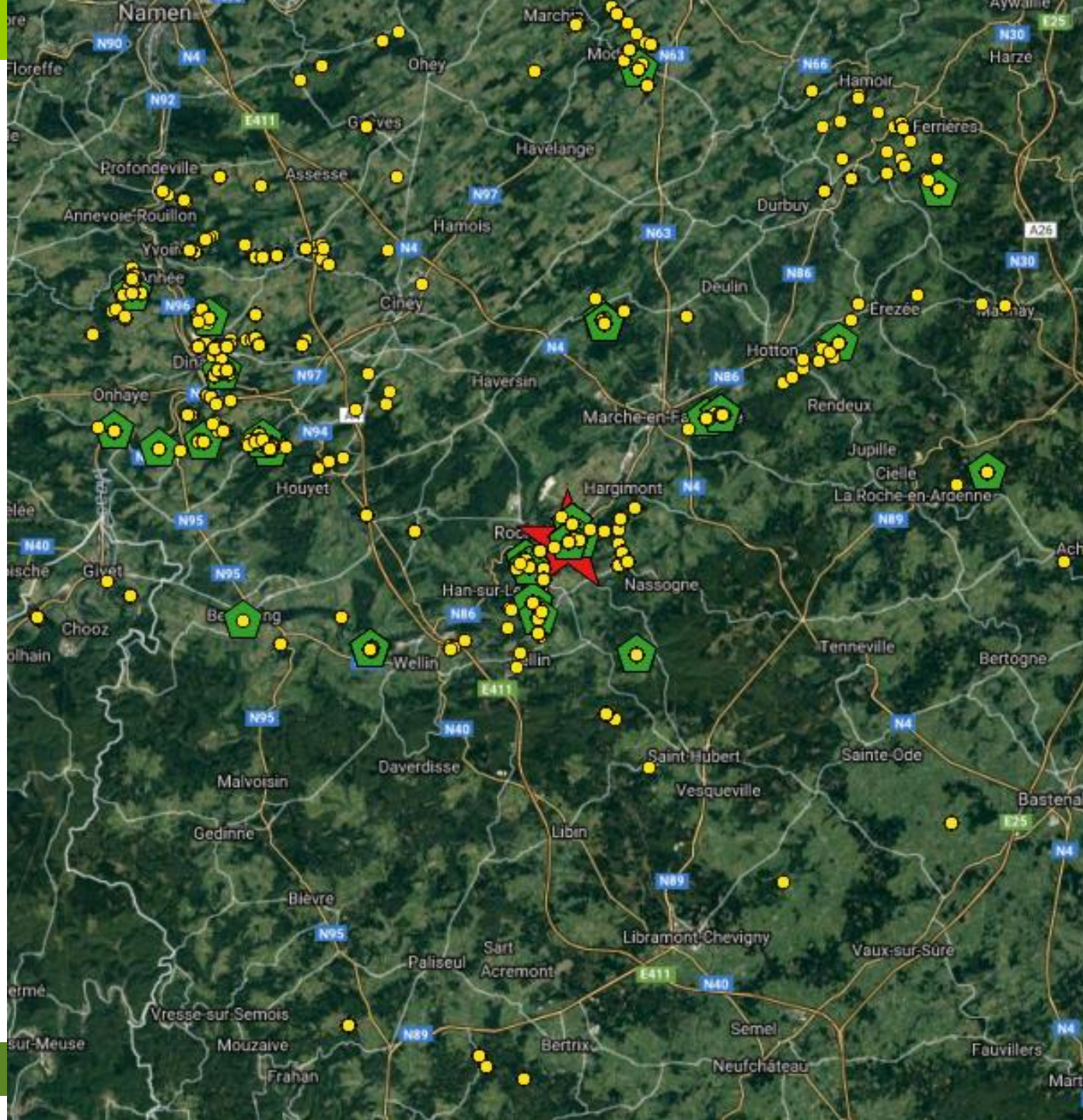
Map: Dietz & Pir, 2009

Tijdens winter tellingen...



Maar vooral tijdens wintertellingen...





**Bron: SPW &
Natagora**

Zwerm plaats van Rochefort

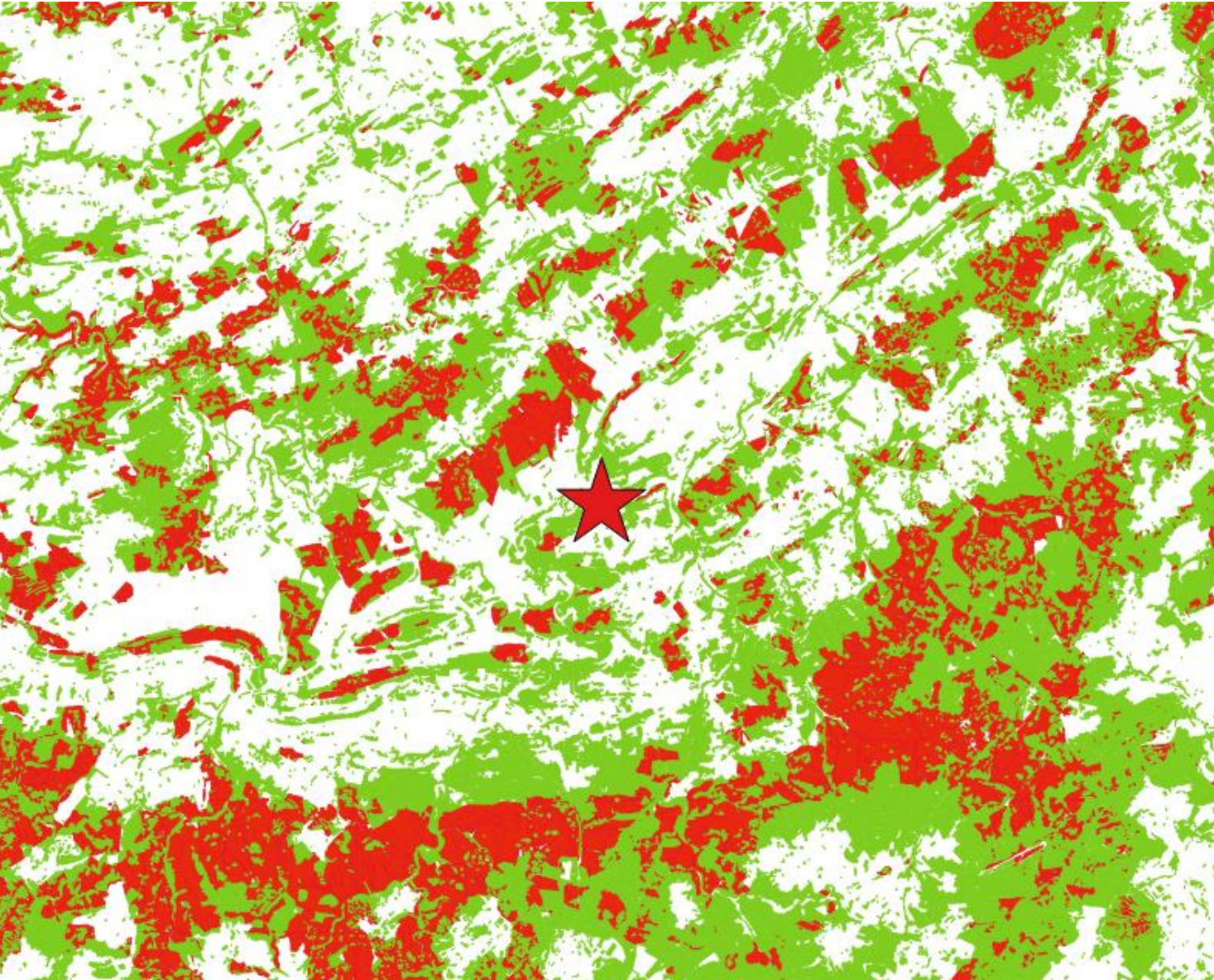
- Data spw & plecotus (natagora)

Étiquettes de lignes ▾	Rhifer	Pleaus	Pleaur	Pippip	Myonat	Myomys	Myomyo	Myoema	Myodau	Myobra	Myobec	Myoalc	Total général
4/10/2011			3		3	5			1		11	3	26
25/09/2012								2				1	3
12/10/2012					1				1		17	2	21
23/09/2013			8	2	26	1	8	2	3	1	139		190
2/09/2014	1		13	6	23	3	1	1	20	3	38	3	112
25/09/2015			4	3	23		2	9	2	1	53	2	99
26/08/2016	1		25	11	13	14	4	7	22	11	87	3	198
16/09/2016	1		5	4	13	3	13	6	8	2	56	3	114

Material & Methodes

- Vangen half Augustus, in het bijzonder voor Nimf & Brandts, en de eerste Bechsteins
- Zenderen met 0,22 – 0,32 gr transmitters
- Tracking voor routes
- Verblijfplaatsen zoeken met auto & vliegtuig
- Uitvliegers tellen
- Plan: 5 Mbra, 5 Malc and 12 Mbech

Oud en recent bos...



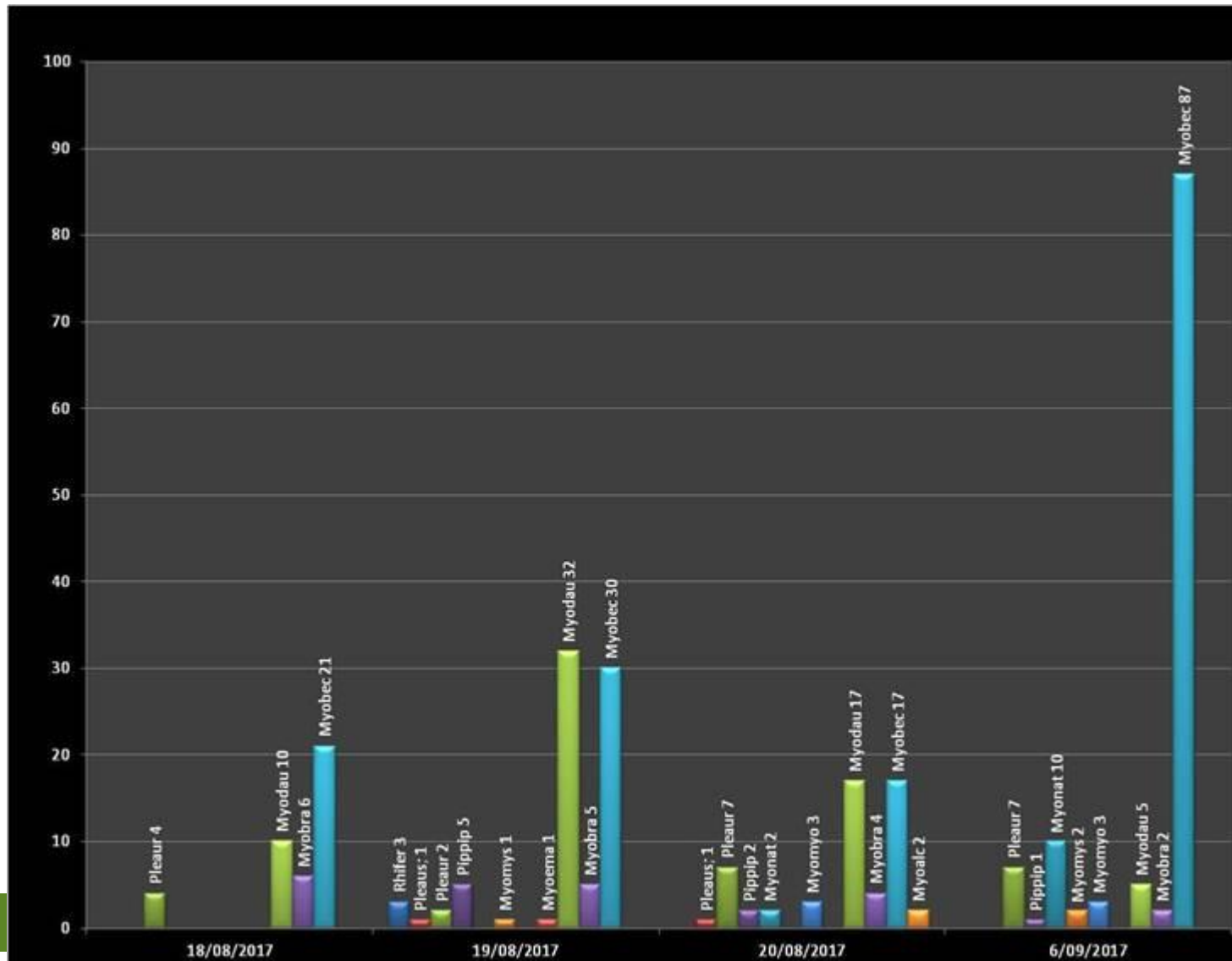
De zwerm site site (red star). The achtergrond map is Kervyn (2011): oud bos (rood); recent bos (groen).

Vangsten

- In Augustus, vrij koude nachten
- Genoeg mannetjes, maar amper vrouwtjes van Bechsteins bats (te koud en te vroeg?)
- Meer Brandts dan vorige jaren, maar slechts 3 vrouwtjes
- In september: héél véél Bechsteins

Étiquettes de lignes ▾	Rhifer	Pleaus	Pleaur	Pippip	Myonat	Myomys	Myomyo	Myoema	Myodau	Myobra	Myobec	Myoalc	Total général
18/08/2017			4						10	6	21		41
19/08/2017	3	1	2	5		1		1	32	5	30		80
20/08/2017		1	7	2	2		3		17	4	17	2	55
6/09/2017			7	1	10	2	3		5	2	87		117

Vangsten

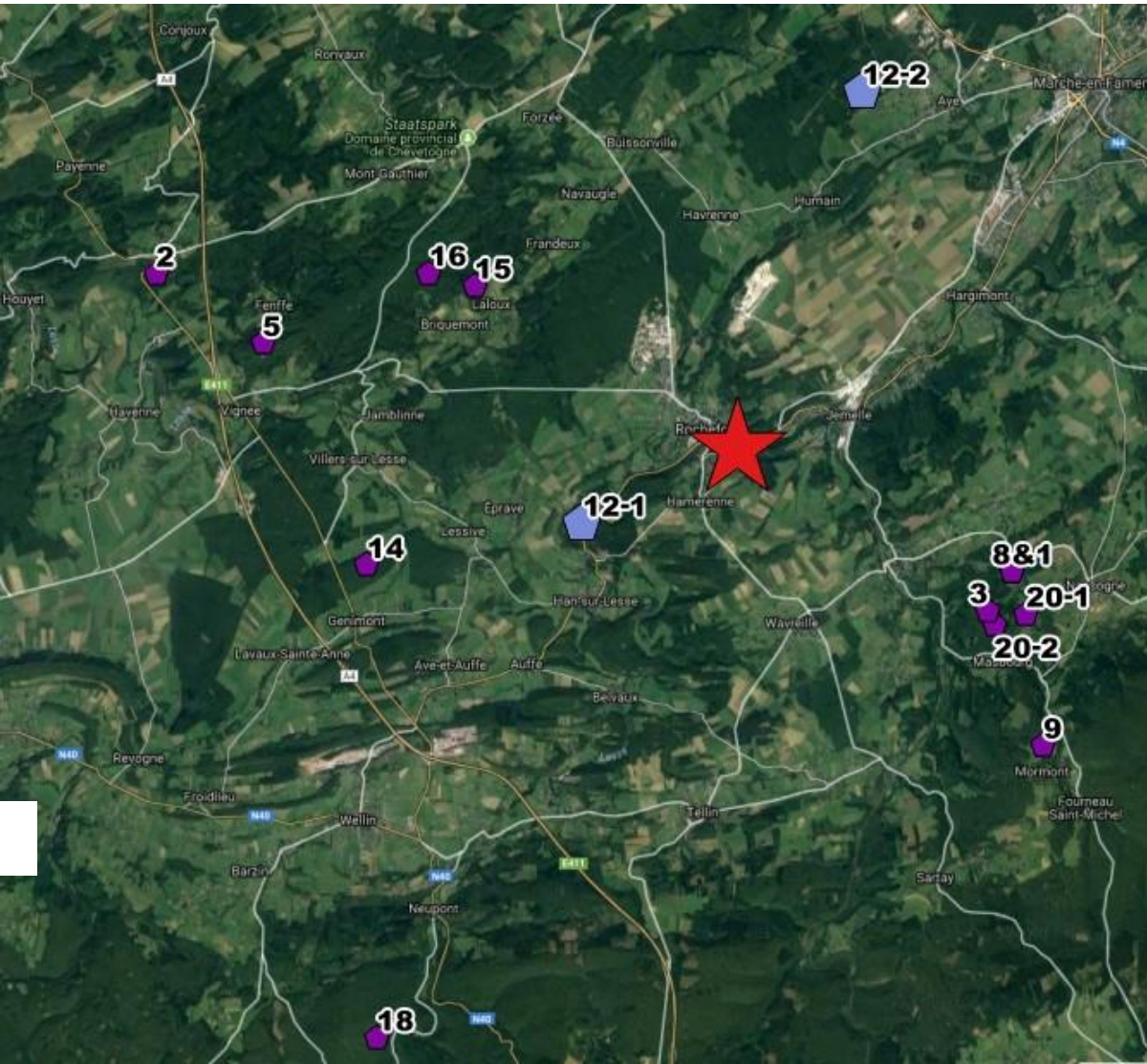


Resultaten - 1

- 10 van de 16 Bechsteins konden getracked worden
- 0 van de 3 Brandts
- 1 van de 1 Nimf.
- De zwermplaats heeft een catchment area van 162 km².
- Bech8 en Bech1 in dezelfde boom
- Bech3 en 20 en Bech 15 en 16 mogelijk zelfde kolonie
- Meeste vleermuizen volgden zelfde route via NW boscorridor

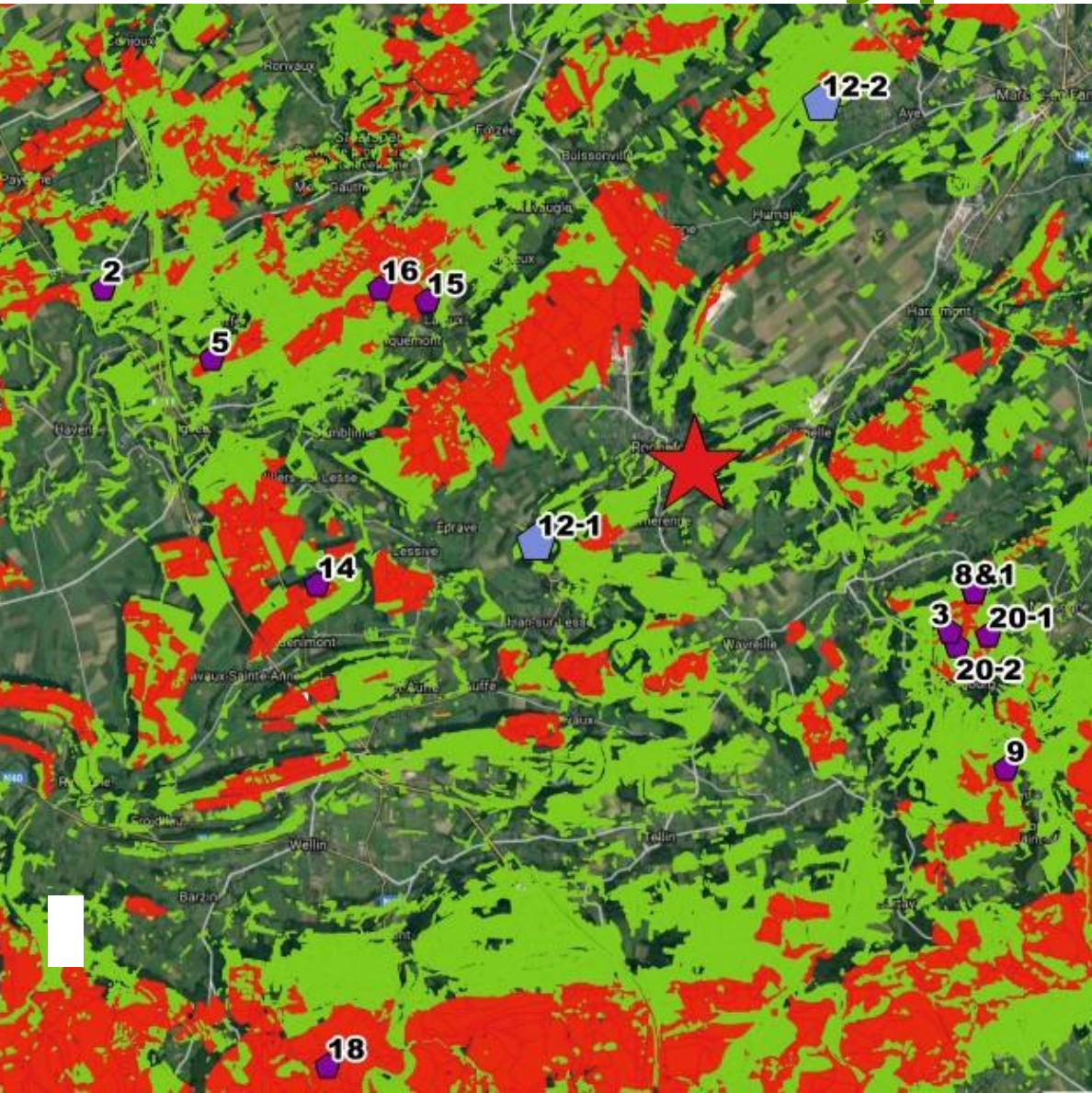


Gevonden verblijfplaatsen



De zwerm site (rode ster) en de verblijfplaatsen van Bechsteins (Paars) en Nimf (licht blauw).

Gevonden verblijfplaatsen



De zwerm site (rode ster) en de verblijfplaatsen van Bechsteins (Paars) en Nimf (licht blauw). Achtergrond: Kervyn (2011): Oud bos (rood); recent bos (groen).

Resultaten - 2

- We vonden het signaal van Nimf (alcatheo) uit een dode eik, maar geen uitvliegende dieren: zender afgevallen
- Sommige vleermuizen verblijven eerst een nacht in een grot
- Grootste afstand: 15km voor Bechsteins



Conclusies en discussie

- Heuvelachtig landschap maakt radio tracking moeilijk
- We konden geen Brandts terug vinden...
 - **Verblijven in grotten?**
 - **Komen van meer dan 25km ver?**
- Bechsteins verbleef alleen maar in oud bos (bebost sinds minstens 1775).

Conclusies en discussie

- Vangst in Augustus was belangrijk voor Nimf en Brandts vleermuis. Vroeg voor Bechsteins
- 4 Bechsteins vleermuizen werden dicht bij elkaar gevonden: zelfde kolonie?
- Eerdere studies vonden skewed catching area van zwerm plaatsen (Rivers et al., 2006; Parsons&Jones, 2003; Furmankiewicz, 2008; Dekeukeleire et al., 2016), niet zo in in Rochefort. Misschien omdat er overall habitat aanwezig is?
- Rochefort is de grootste gekende zwermplaats voor Bechsteins in West-Europa!!!

Advies - 1

- Belang van oud bos (continu aanwezig) voor plaatstrouwe soort als Bechsteins
- Behoud van groot aantal holle bomen in dit gebied
- Grootschalige kaalkap en omvorming naar naaldhout moet absoluut vermeden worden in deze gebieden

Advies - 2

- Belang corridors: straatverlichting!
- Zoeken naar kolonie van Nimfvleermuis in omgeving van teruggevonden verblijfplaats!

Thanks too...

Veldwerk:

Adrien Guelenne, Anna Schneider, Anne-Jifke Haarsma, Anthony Kohler, Aubin Forget, Carola van den Tempel, Claude Origer, Daan Dekeukeleire, Els Lommelen, Frank van Gorp, Frédéric Forget, Hans Vermeiren, Jaap van Schaik, Jan Boshamer, Jan Hovenkamp, Joachim Bertrands, Jérémie Guyon, Jonathan Demaret, Justine Rattaire, Kevyn Brams, Leïla Vanwezel, Loes Adriaensens, Manu Litt, Margaux Boeraeve, Nils Bouillard, Pierrette Nyssen, Quentin Smits, René Janssen, Robrecht Debbaut, Robert Delbroek, Ruddy Cors, Sandrine Liégeois, Sébastien Derave, Susanne Seltmann, Thierry Kervyn, Ward Tamsyn & Yolande Collard.

Project: René Janssen, Robert Delbroek, Jaap van Schaik, Yann Gager & Daan Dekeukeleire

En héél veel dank aan Quentin Smits voor zijn hulp en vertrouwen!

Referenties

- Dekeukeleire, D., Janssen, R., Haarsma, A.-J., Bosch, T., & van Schaik, J. (2016). Swarming behaviour, catchment area and seasonal movement patterns of the Bechstein's bats: Implications for conservation no access. *Acta chiropterologica*, 18(2), 349-358.
- FURMANKIEWICZ, J. 2008. Population size, catchment area, and sex-influenced differences in autumn and spring swarming of the brown long-eared bat (*Plecotus auritus*). *Canadian Journal of Zoology*, 86: 207–216.
- Kerth, G., A. Kiefer, C. Trappmann & M. Weishaar, 2003. High gene diversity at swarming sites suggest hot spots for gene flow in the endangered Bechstein's bat. *Conservation Genetics*, 4: 491–499
- Kervyn, T. (2011) – Mutation de la forêt wallonne depuis la carte de Ferraris : 39 – In : Fichet V., Branquart E., Claessens H., Delescaille L.-M., Dufrêne M., Graitson E., Paquet J.-Y. & Wibail L. (2011) : Milieux ouverts forestiers, lisières et biodiversité – de la théorie à la pratique. Série « Faune – Flore – Habitats » n°7. Publication du Département de l'Étude du Milieu Naturel et Agricole, Gembloux. 182 pp.
- Napal, M., I. Garin, U. Goiti, E. Salsamendi, and J. Aihartza. 2013. Past deforestation of Mediterranean Europe explains the present distribution of the strict forest dweller *Myotis bechsteinii*. *Forest Ecology and Management*, 293: 161–170.
- Rivers, N. M., R. K. Butlin, and J. D. Altringham, 2006. Autumn swarming behavior of Natterer's bats in the UK: population size, catchment area and dispersal. *Biological Conservation*, 127: 215–226.
- VAN SCHAİK, J., R. JANSSEN, T. BOSCH, A.-J. HAARSMA, J. J. A. DEKKER, and B. KRANSTAUBER. 2015. Bats swarm where they hibernate: compositional similarity between autumn swarming and winter hibernation assemblages at five underground sites. *PLoS ONE*, 10: e0130850
- VEITH, M., N. BEER, A. KIEFER, J. JOHANNESSEN, and A. SEITZ, 2004. The role of swarming sites for maintaining gene flow in the brown long-eared bat (*Plecotus auritus*). *Heredity*, 93: 342–349.

***Vragen?
Questions?***

