

Living with the asian yellow- legged hornet *Vespa velutina* *nigrithorax*



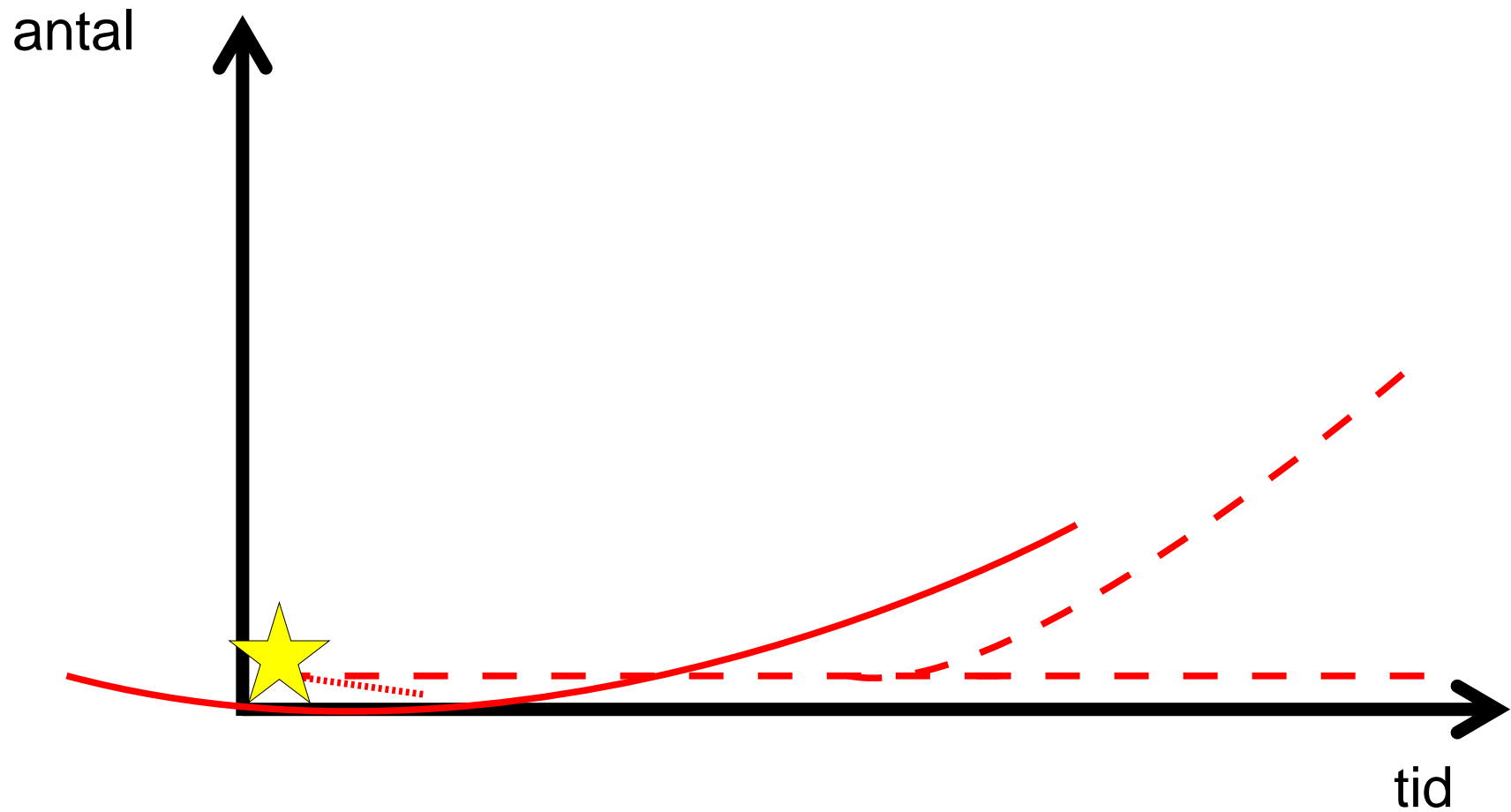
Laurent Gauthier

© V.
Dieteman

*Konferens om Biologiska hot mot honungsbin, humlor och solitära bin
Torsdagen den 6 december i Alnarp, Skåne*

INVASIVA ARTER

Ett stort hot mot den biologiska mångfalden



INVASIVA ARTER

Kan direkt eller indirekt påverka biodlingen



Cydalima perspectalis



Skador på *Buxus sempervirens*

INVASIVA ARTER

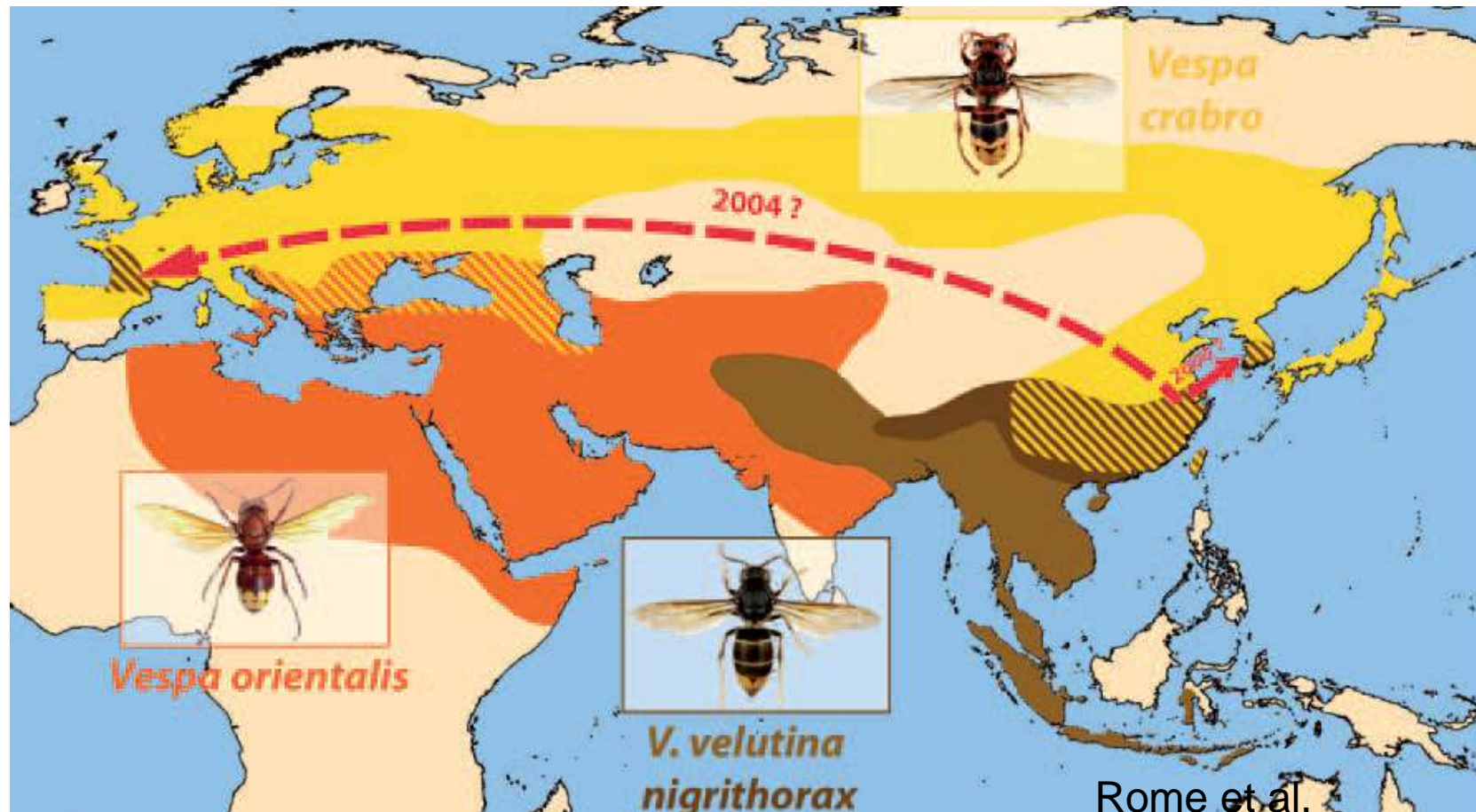
Vespa velutina
nigrithorax



UTBREDNING DISTRIBUTION

22 arter av släktet *Vespa* i världen

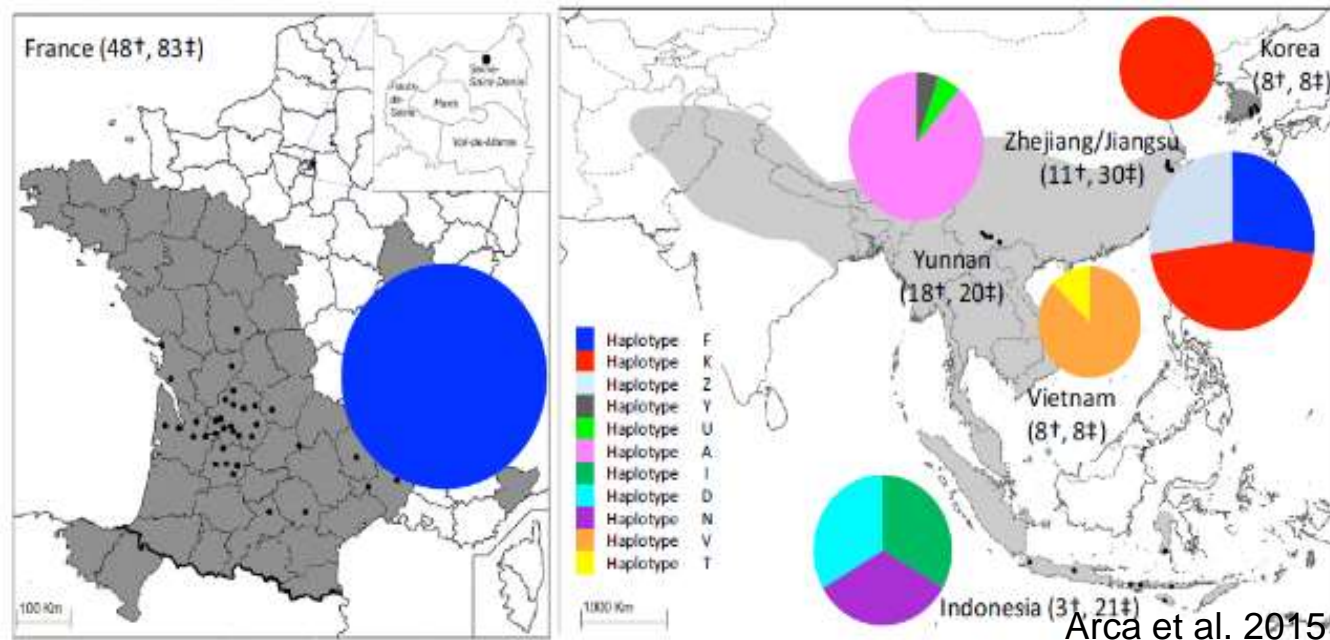
Introduktion av *V. velutina* från Asien till Frankrike år 2004



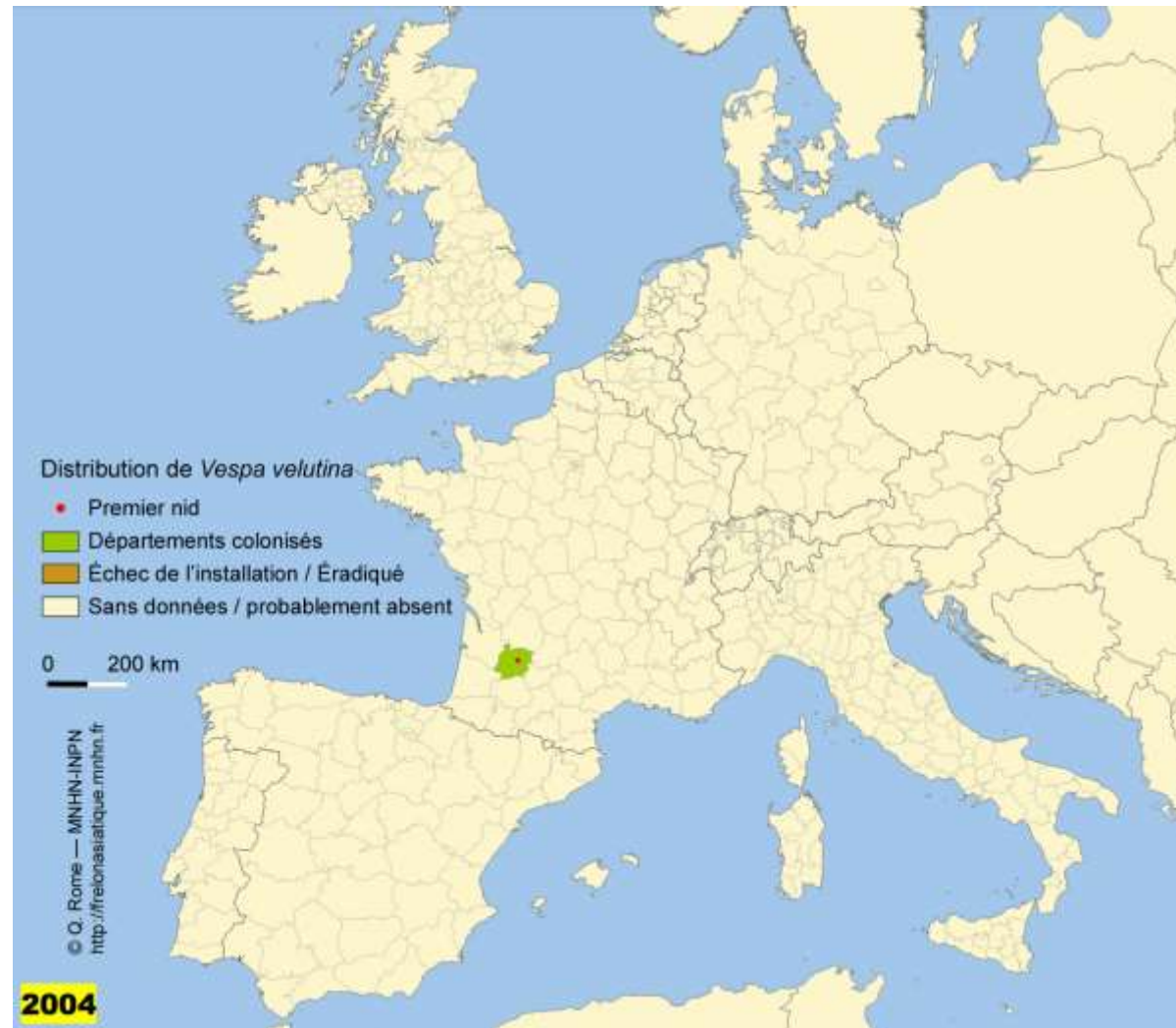
Rome et al,
2011

INVASION

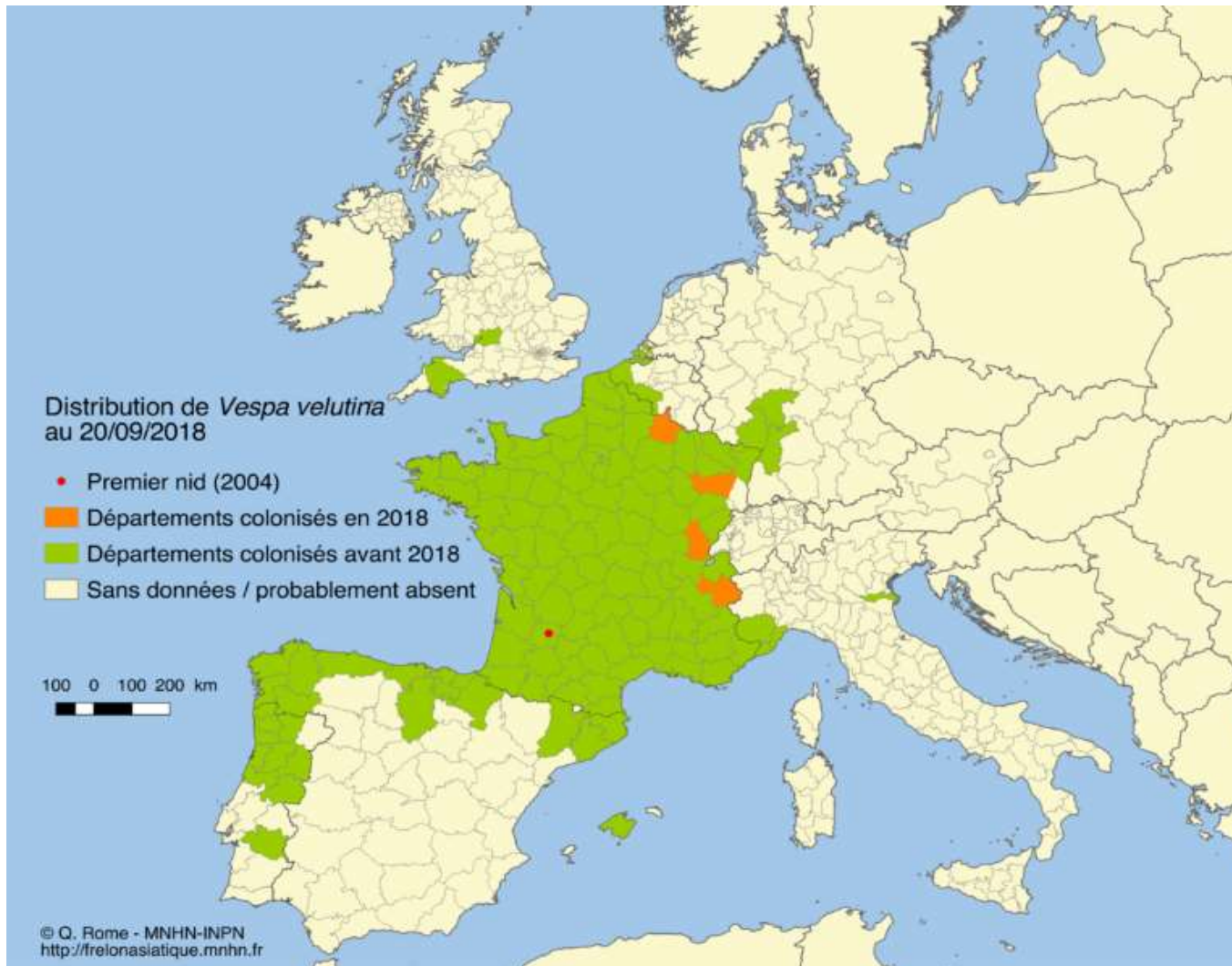
- Genetiska analyser tyder på ett enskilt tillfälle
- Import från Shanghai-regionen
- Troligtvis en drottning som var parod med flera hanar (upp till 8 stycken)



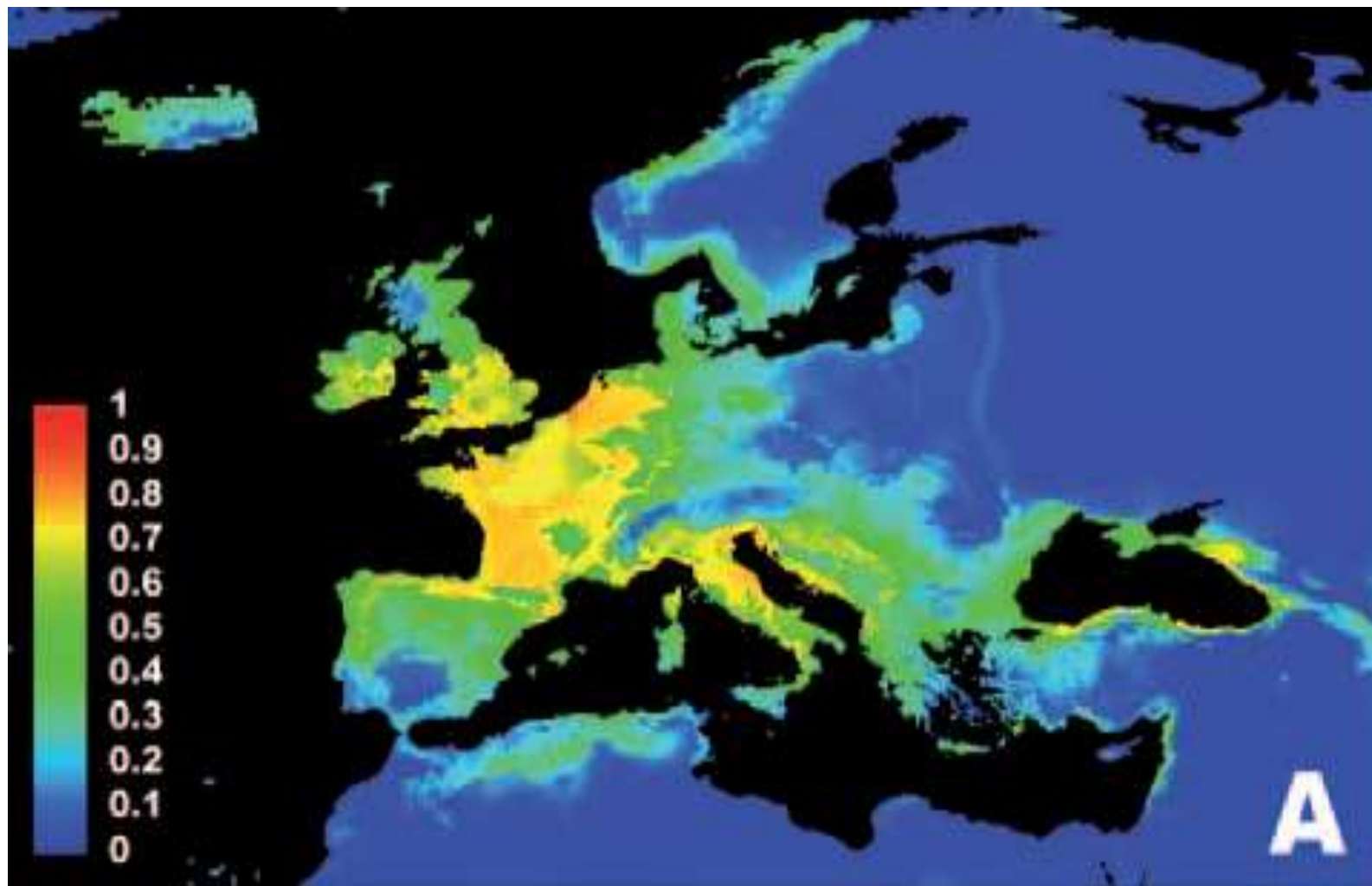
SPRIDNING I EUROPA



SPRIDNINGSBILDEN ÅR 2018



MODELLERING AV SPRIDNINGEN



Villemant *et al.* ,
2011

KÄNNETECKEN



Mörk bakkropp
med gula ränder

Svart
mellankropp

Ansiktet gult/orange

Gula ben

KÄNNETECKEN

Honungsbi



Geting



V. velutina



V. crabro



FÖRVÄXLINGSRISKER



© Q. Rome

*Vespula
germanica*



© Q. Rome

Xylocopa violacea



© Q. Rome

Urocerus gigas



©C. Villemant

femelle



mâle

Megascolia maculata

<http://frelonasiatique.mnhn.fr/identification/>

FÖRVÄXLINGSRISKER



*V.
germanica*



*V.
crabro*



D. media



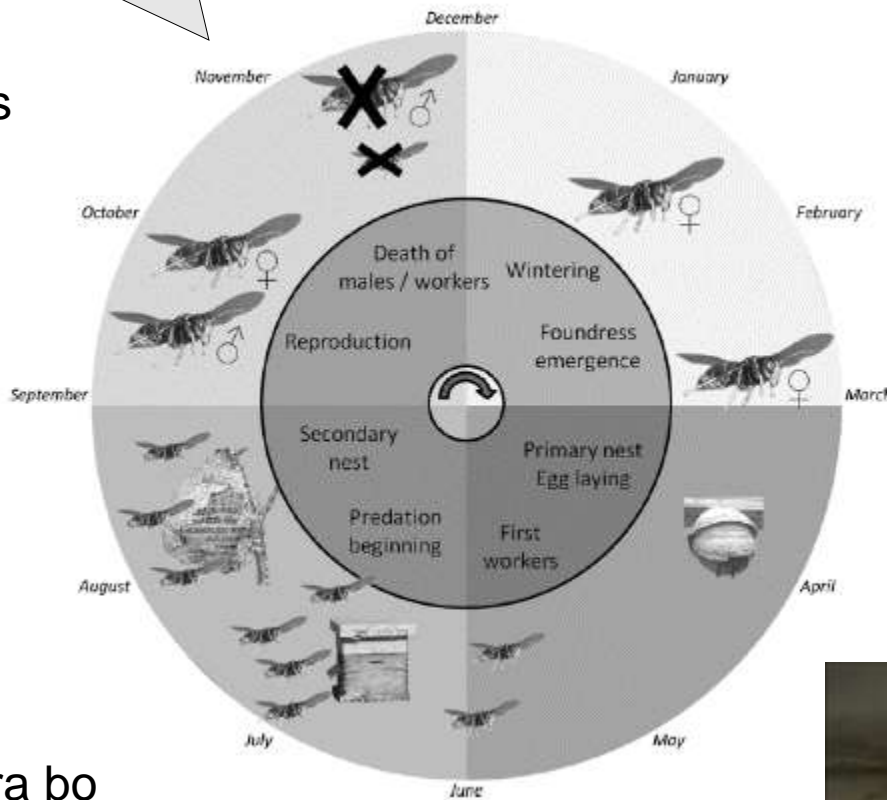
*V.
velutina*

LIVSCYKEL

~ 500 drottningar

Reproduktiv fas

Kritisk period för honungsbin



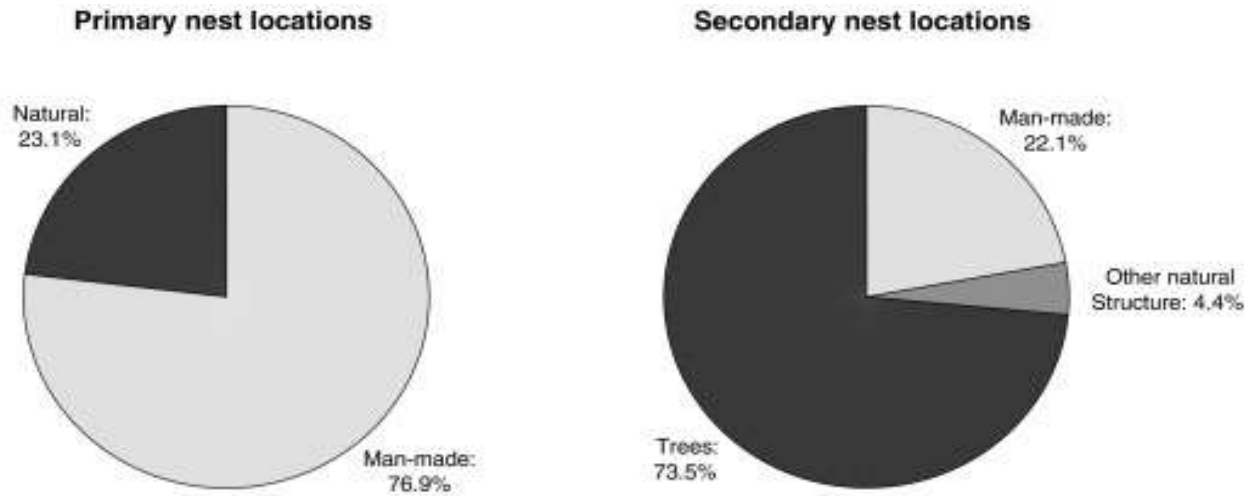
Den parade drottningen börjar bli aktiv

Primära bo

Sekundära bo



PLACERING AV BON



Franklin D. et al, 2017, Appl. Entomol. Zool.

BON



- > 10 m höjd, i träd (vanligast)
- Tillverkat av tuggat trä
- Byggs på sommaren
- Storlek: 40 – 80 cm i diameter
- Öppning på sidan
- Lämnas tomt på vintern

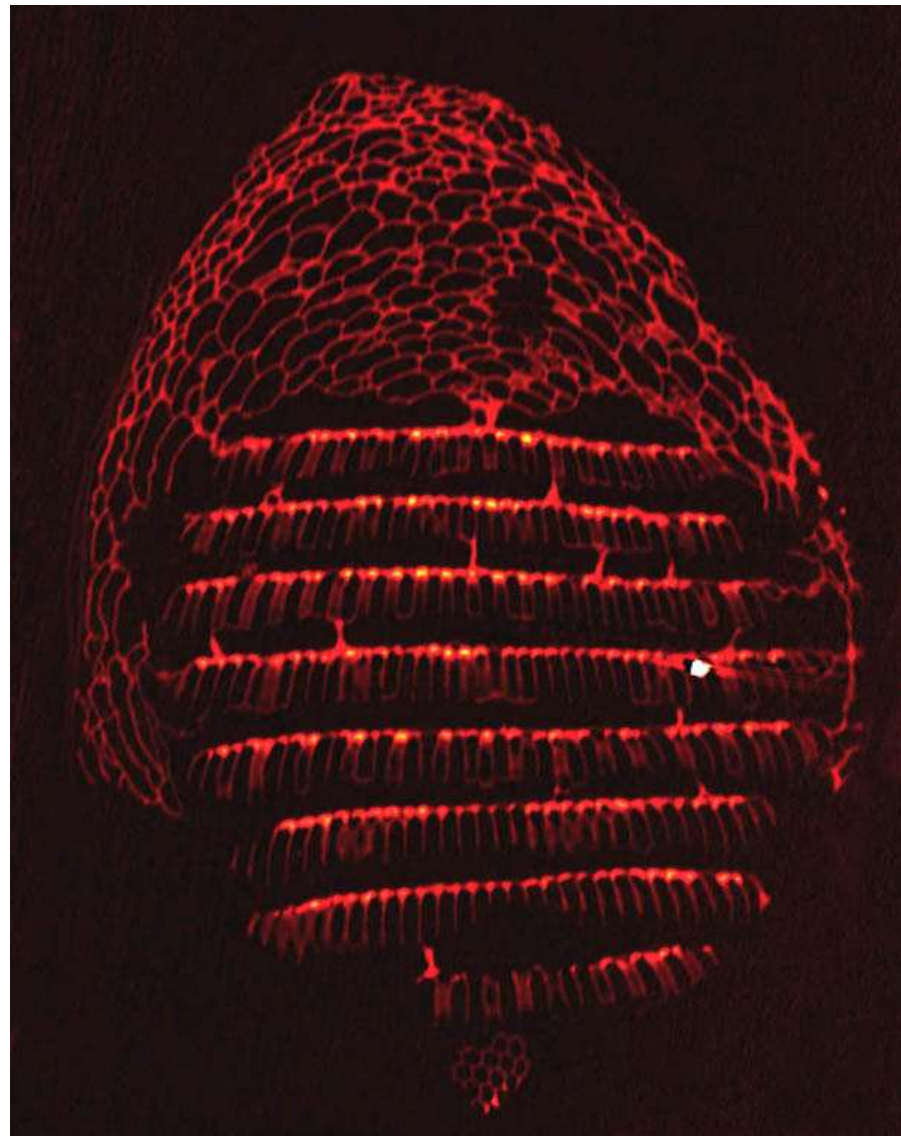
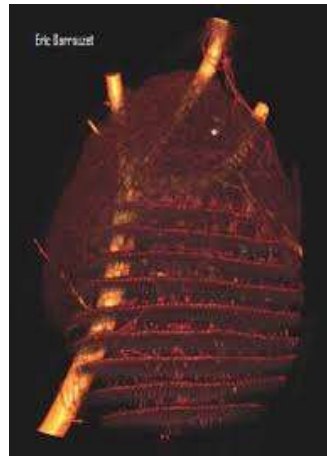
BON



BON

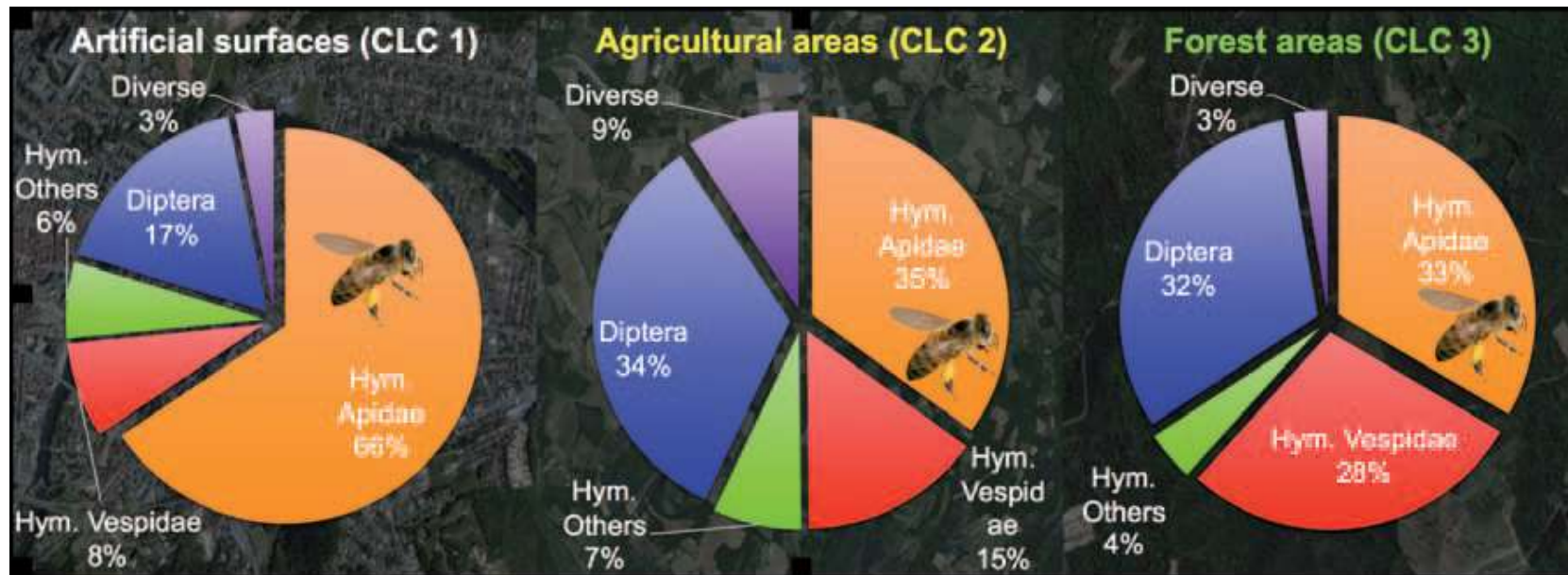


BON



© E. Darrouzet : Computed tomography scanning of a *V. velutina* nest

FÖDA



Analyser av bytesdjur från getingar som återvänt till boet (N = 2500 "bollar")

F. Muller, et al. 2009 ; Perrard et al. 2009



Predator för en mängd olika insekter (bin, getingar,flugor, ...)

De kan också samla nektar från blommor och socker från frukter

Larver tigger proteinhaltig sekret



*F. Muller, et al. 2009 ; Perrard et al.
2009*

Mer än hälften av de infångade getingarna bar på material till bobyggande

PREDATION

V. velutina är specialist på att fånga dragbin som återvänder till bikupan (Hawking behaviour).



PREDATION

- Attraheras av lukter från bikupan (honung, pollen, feromoner från bina)
- Födosöker inom en radie på 1-2 km från boet
- Getingen fångar dragbin när dessa är på väg tillbaka till bikupan. Den griper sitt byte och skär av huvudet, benen, vingarna, sedan "knådar" den mellankroppen till en "boll" och flyger tillbaka till boet för att mata larverna.

RISKER FÖR HONUNGSBIN

3 kritiska månader för bina



RISKER FÖR HONUNGSBIN



1 – 2 getingar/ samhälle : liten påverkan

3 – 5 getingar/ samhälle : bina slutar flyga

> 5 : samhälle i fara (gäller speciellt för små samhällen)

RISKER FÖR MÄNNISKAN

Det är inte ett medicinskt problem i Asien

Inga ökade fall på sjukhus sedan introduktionen i Frankrike

Är inte aggressiv på avstånd från boet

Sticket är liknande som för *Vespa crabro* (bålgetingen)



HONUNGSBINS FÖRSVAR



- Bollning : i sällsynta fall
- Bin i grupper framför kupan ("skimrande" effekt)

BEKÄMPA



©
Images.sudouest.fr



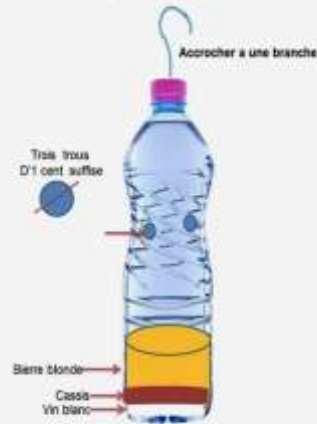
© France 3

BEKÄMPA



BEKÄMPA/SÄTTA UT FÄLLOR

1 litre = 2 000 à 3 000 individus...
 Pour fabriquer ces pièges, il suffit de récupérer des bouteilles plastique d'un litre, de percer trois trous, puis de verser à l'intérieur 10 centimètres d'un mélange composé de 1/3 de bière brune, 1/3 de vin blanc (pour repousser les abeilles) et de 1/3 de sirop de cassia.
 Il suffit de laisser en place ces pièges de la mi-juillet à fin avril.



Vous pouvez bien sûr prolonger l'opération jusqu'à l'arrivée du froid...
 Changer la nature de temps en temps et servir à brider les occupants car il ne sont pas toujours morts, sortis du piège, il peuvent se réveiller et repartir.
 Merci de votre lecture et à vos pièges !



Photo - J. BLOT

Piège sélectif

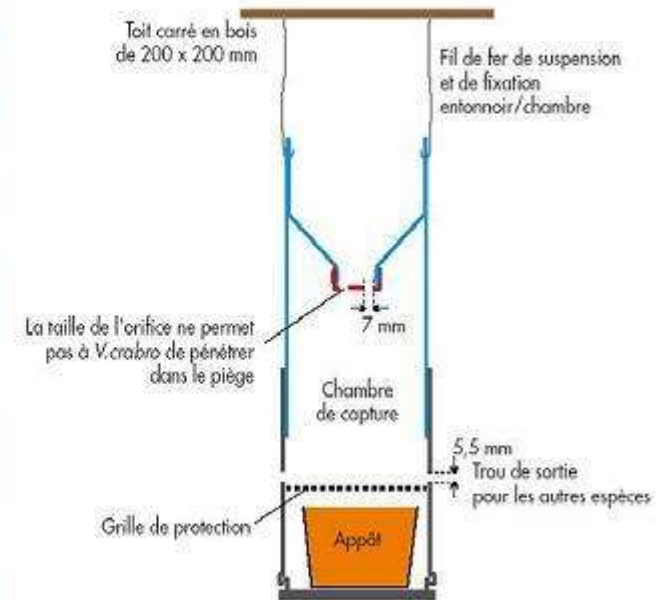


Schéma du piège (conception J. Blot, ADAAQ)

ATT ANVÄNDA SIG AV FÄLLOR ÄR INTE TILLRÄCKLIGT SPECIFIKT



(Rome et al, 2013)

FÅNGA

Hur fungerar det att fånga den parade drottningen på våren ?



Nantes 2009: 0 drottningar i fällor / 12 rapporterade bon

Nantes 2010: 6 drottningar i fällor / 195 rapporterade bon

Nantes 2011: 10 drottningar i fällor / 485 rapporterade bon

(Rome et al, 2013)

FÅNGA

Hur fungerar det att fånga den "grundande" drottningen på våren ?



Bordeaux 2009: 15 000 installerade fällor runt om i staden påverkade inte antalet bon.

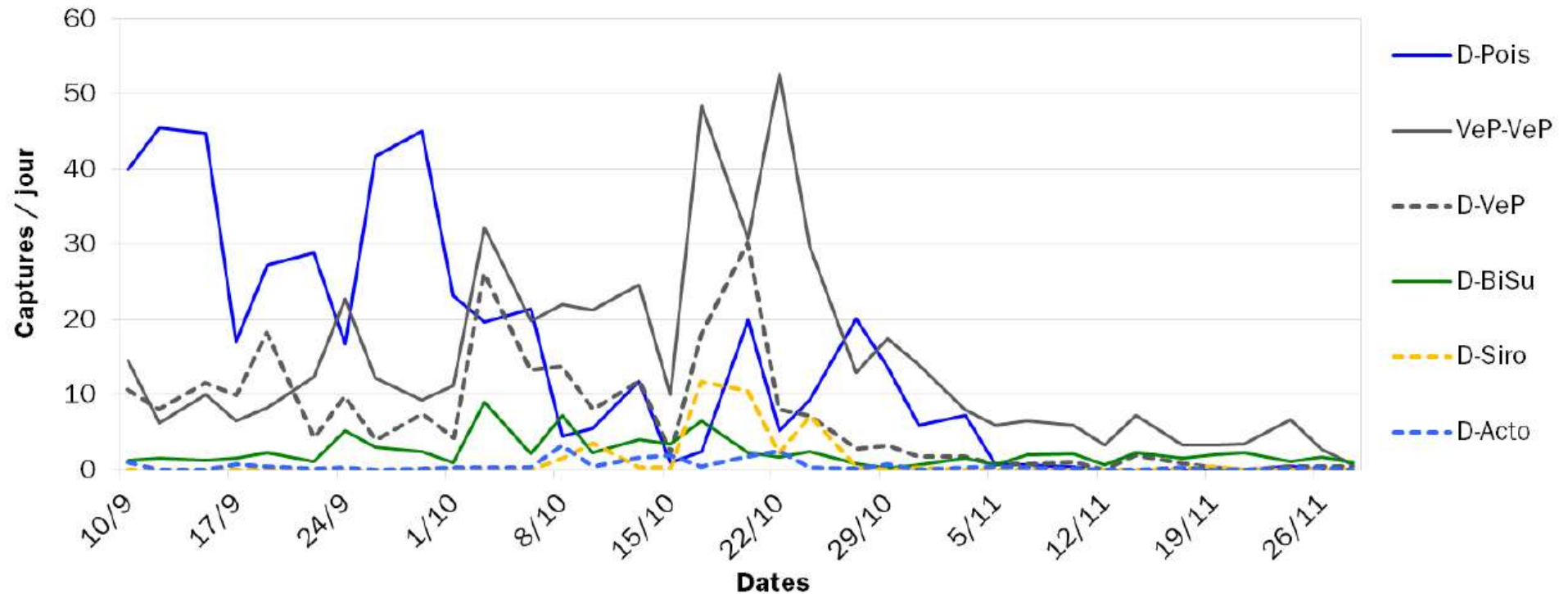
(Rome et al, 2013)

FÅNGSTFÖRSÖK

PROTEINS

SUGARS

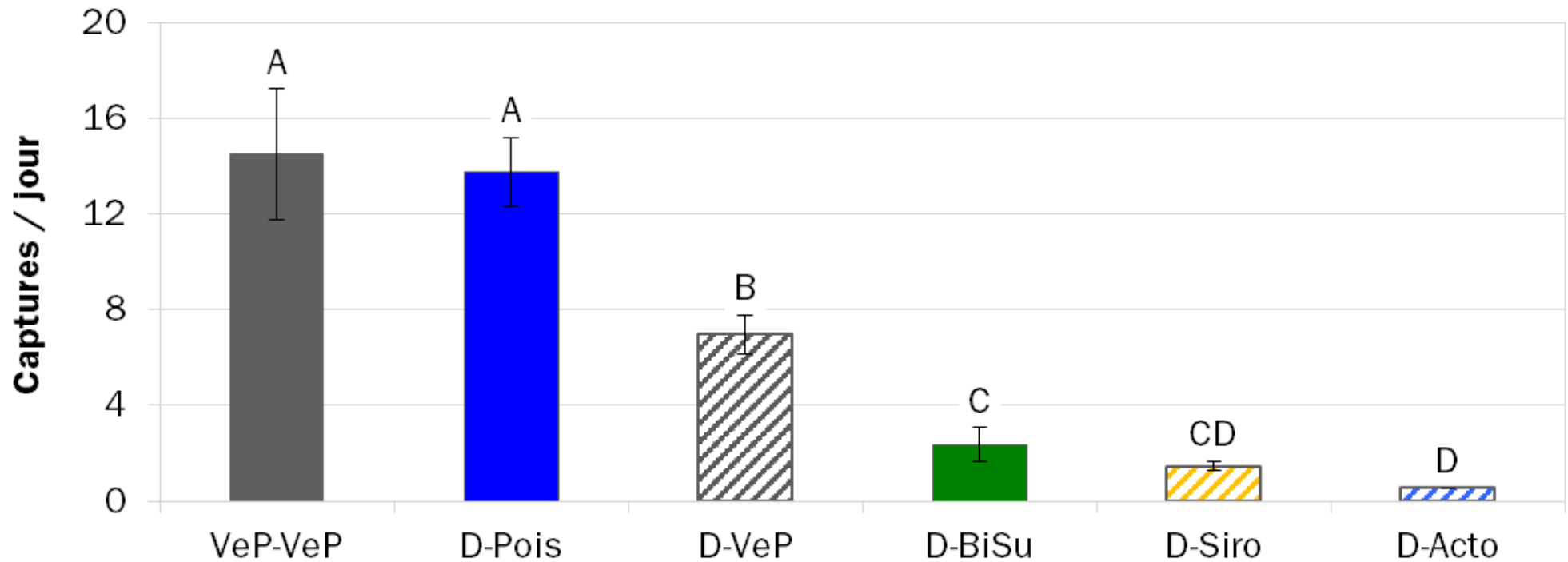
Antal V. velutina fångade per dag



© ITSAP (compte rendu juin 2015)

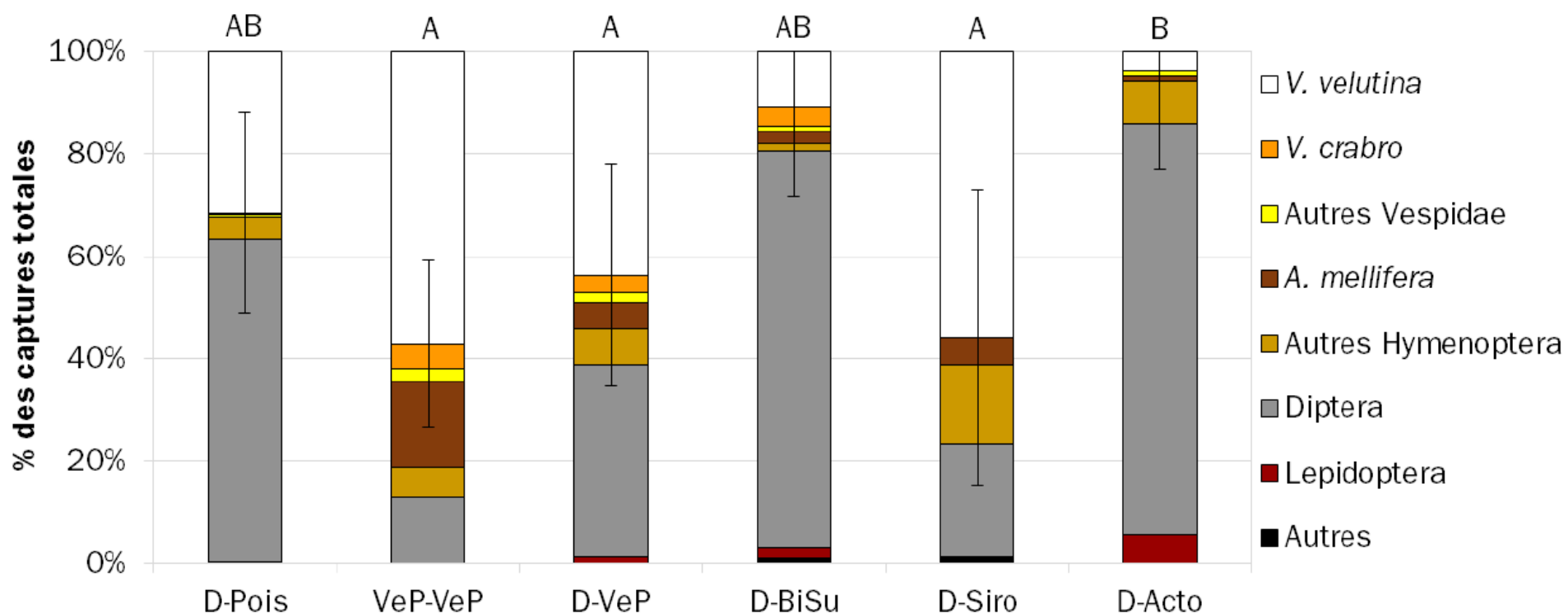
FÅNGSTFÖRSÖK

Genomsnittligt antal *Vespa velutina* fångade per dag (sept - nov)



FÅNGSTFÖRSÖK

Andel *Vespa velutina* och andel andra insekter i olika fällor och med olika typer av bete



REKOMMENDATION

- **Sätt ej ut fällor på våren**
- **Sätt ut fällor i august – november**
- **Endast i bigården**
- **Selektivt bete (gammalt vax+ vatten + honung)**



FÅNGSTFÖRSÖK

Nuvrande fångssystem och bete är inte tillräckligt specifika;
forskning hoppas ge högre specificitet



Att använda sig av fällor är idag den enda lösningen för
många biodlare: endast fällor på sommaren – hösten i
bigården

Alternativ : flytta om möjligt samhällena till en annan plats

BEKÄMPA

Det bästa alternativet är att förstöra boet



BEKÄMPA/ NATURLIGA FIENDEN



BEKÄMPA / INAVEL ?

RESEARCH ARTICLE

Production of Early Diploid Males by European Colonies of the Invasive Hornet *Vespa velutina nigrithorax*

Eric Darrouzet^{1*}, Jérémy Gévar¹, Quentin Guignard¹, Serge Aron²

1 IRBI, UMR CNRS 7261, University of Tours, Faculty of Sciences, Parc de Grandmont, 37200 Tours, France, **2** Evolution Biologique & Ecologie, Université Libre de Bruxelles, 1050 Brussels, Belgium

SAMMANFATTING

- *Vespa velutina* introducerades i Frankrike år 2004 och spreds snabbt till andra länder
- Ingen uppenbar effekt av inavel
- Fångsfällor verkar inte vara effektiva och är negativa när det gäller biologisk mångfald. Rekommenderas endast i bigårdarna och under sommar-höst
- Utrotning är ej möjligt
- Med den snabba spridningen, är det möjligt att den koloniserar Sverige om cirka 10 år.
- Kommer sammetsgetingen att kunna fullfölja sin livcykel i Sverige ?

Intervju med JP Boueilh, biodlare i syd-västra Frankrike

1000 samhällen / Mont de Marsan / har levt med sammetsgetingen i 13 år

Skadorna varierar från år till år (klimat); beroende på utvecklingen av de primära bon (högre om våren är varm och torr); "timingen" är viktig för effekten

Större skador när antal getingar kulminerar i början av augusti, de söker protein

I oktober är trycket på bisamhällena lägre (getingarna söker föda på utrustning – fodertankar, skattlådor, vax...)

När det är mer än 2-3 getingar/ bikupa, flyttar JP sina samhällen till en annan plats (granskog) där antalet bon vanligtvis är få. De finns platser som är gynnsamma (vatten + ekar) och andra plaster som är ogynnsamma (hartsartade träd, torra platser). Många bon runt om i städerna gör det svårt för stadsbiodling

Starka samhällen skadas inte av predationen (i bigårdar med många samhällen)
Mindre (3 – 5 ramar) eller parningskupor : ja

Använder inga andra metoder för att bekämpa (fällor, giftigt bete....), förutom att flytta samhällena

Ser inga effekter på populationer av *V. crabro* (uppenbarligen ingen konkurrens)

PERSPEKTIV

- Antalet bon varierar beroende på:
 - miljön : *V. velutina* föredrar närhet till floder och bredbladade lövträd
 - klimatet : tidig vår ger högt antal bon
 - Tillgång till mat under vissa kritiska perioder (proteiner / socker)
- Sverige : säsongen kan vara för kort för att *V. velutina* ska kunna fullfölja sin livscykel

Primary nests



Secondary nests



PROTEINS

SUGARS

TACK FÖR UPPMÄRKSAMHETEN!



© les abeillesdel'Eyre