



SRŠEŇ ASIJSKÁ

(*VESPA VELUTINA NIGRITHORAX* LEPELETIER, 1863)

BIOLOGIE, RIZIKO ZAVLEČENÍ, METODY LIKVIDACE



Seminář PROBLEMATIKA ZDRAVÍ VČEL
3.10.2019, ÚVS SVS

MVDr. Martin Pijáček
NRL pro zdraví včel



STÁTNÍ VETERINÁRNÍ ÚSTAV OLOMOUC

Jakoubka ze Střebra č.1 779 00 Olomouc

TÉMATATA PŘEDNÁŠKY

- morfologie, rozšíření a biologie VV
- vliv na včely
- vliv na člověka
- metody likvidace
- informace pro veřejnost
- aktivity v ČR

TAXONOMIE + MORFOLOGIE

Velikost:

* dělnice okolo 20 mm

* samci 18-20 mm

* matka až 30 mm

Zdroj: biolib.cz



foto: MVDr. Martin Pijáček

říše Animalia - živočichové » kmen Arthropoda - členovci »
třída Insecta - hmyz » řád Hymenoptera - blanokřídlí »
čeleď Vespidae - sršňovití » rod Vespa - sršeň » druh
sršeň asijská Vespa velutina Lepeletier, 1836

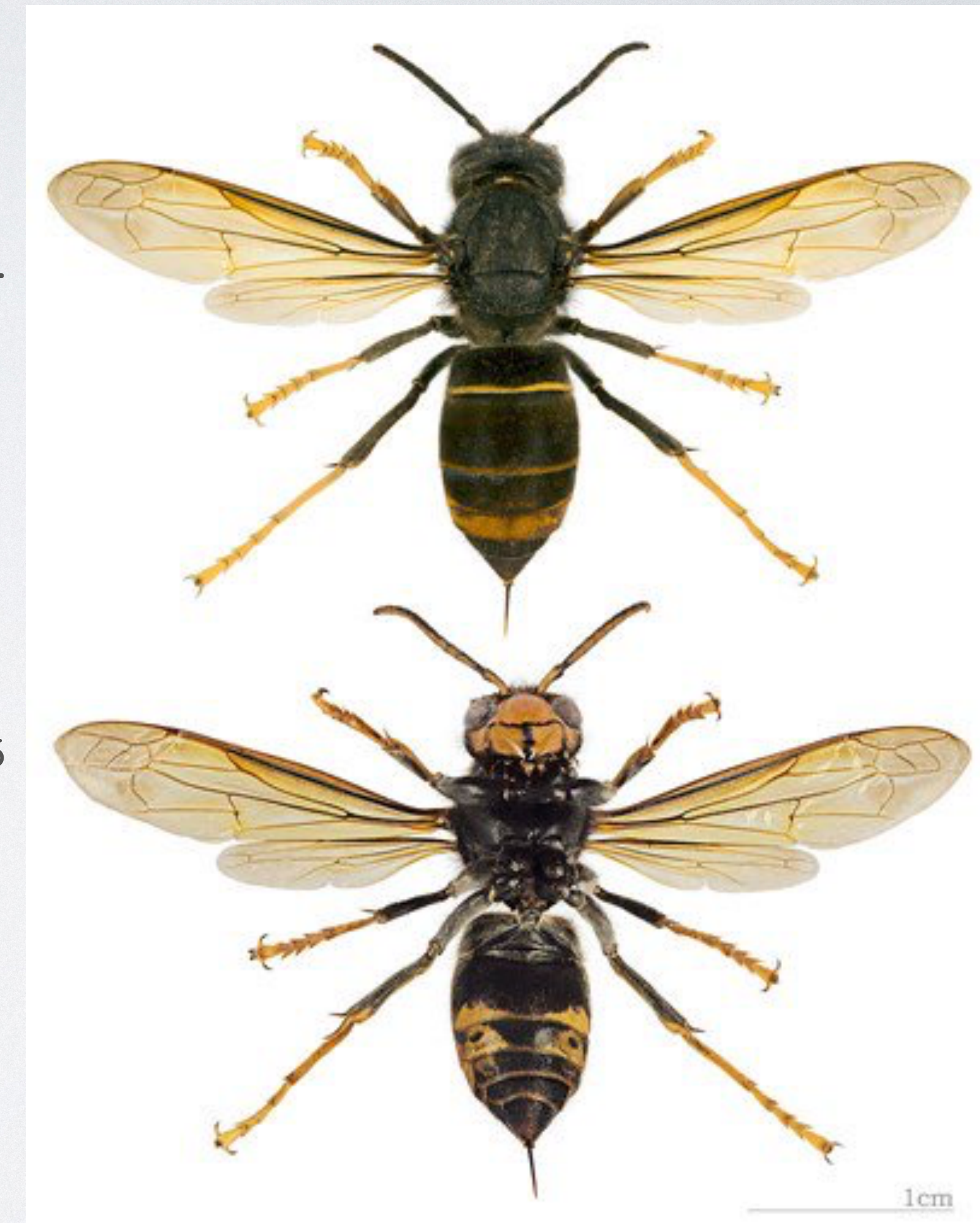
MORFOLOGIE



foto: MVDr. Martin Pijáček

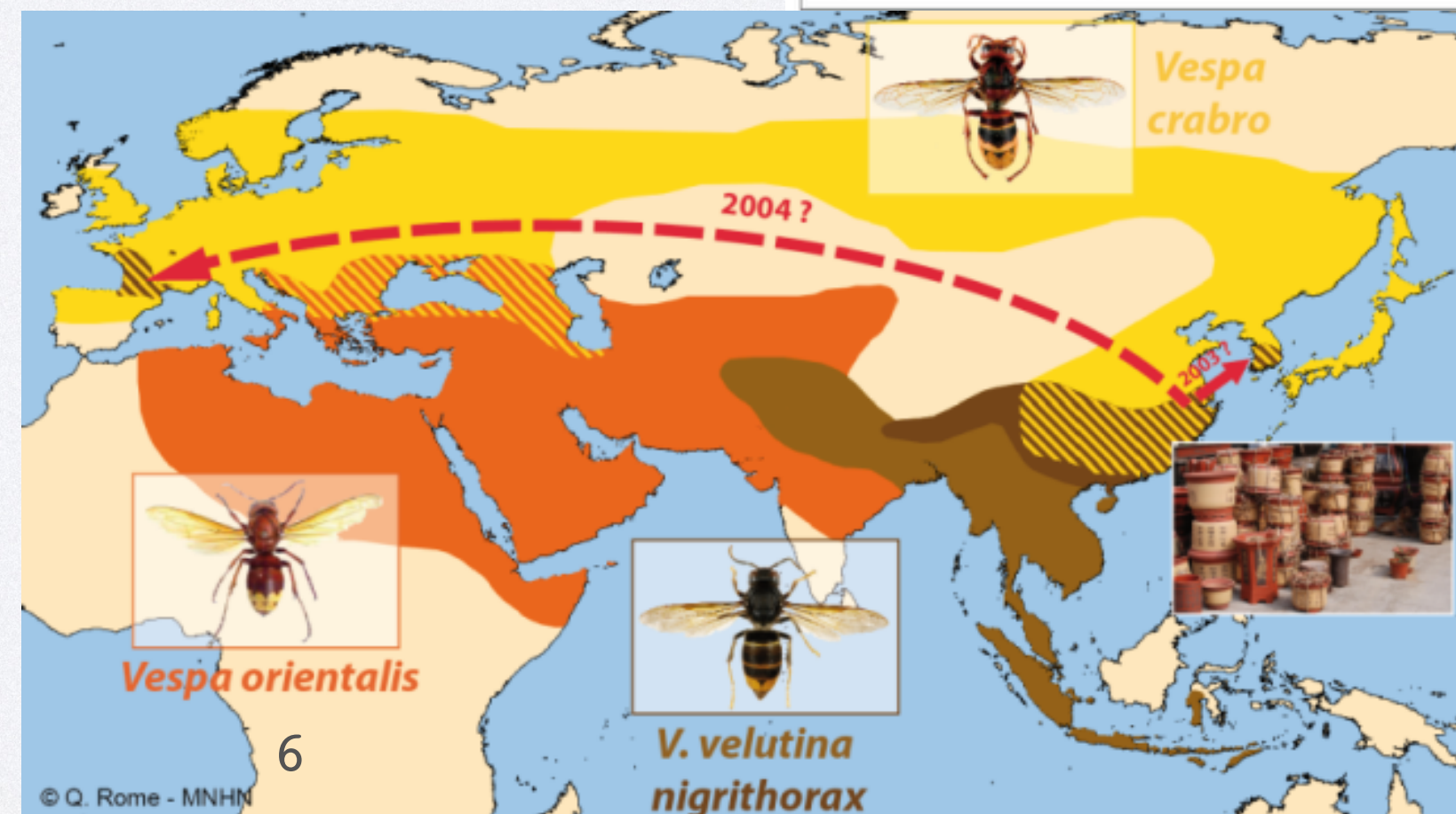
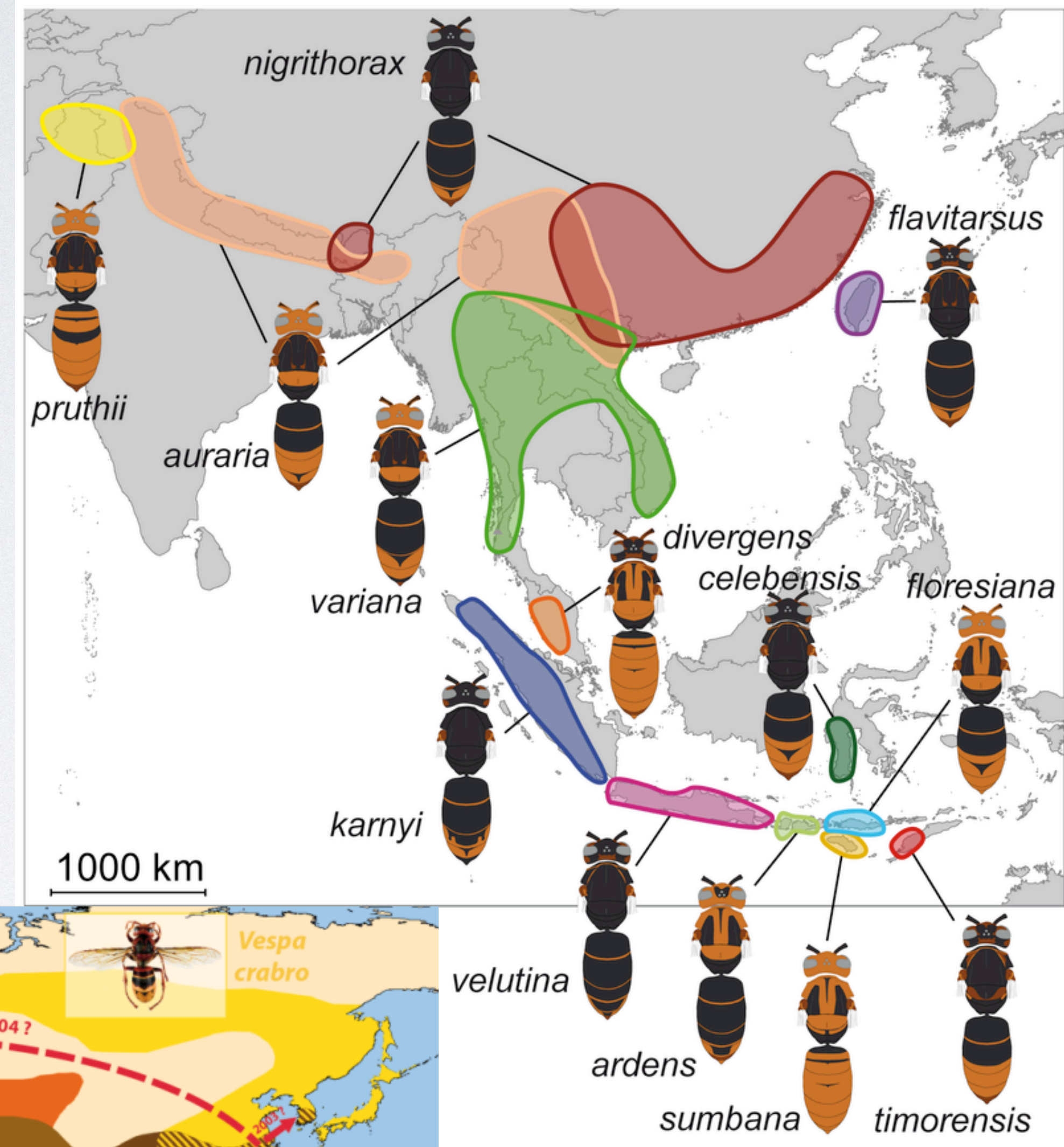
MORFOLOGIE

- VV dosahuje velikosti mezi 17 až 32 mm
- je převážně černá se širokým oranžovým pruhem na zadečku (v úrovni 4. tergitu) a tenkým žlutým proužkem na prvním zadečkovém článku
- zepředu je hlava oranžově zbarvená a konce nohou jsou žluté (Q. Rome, F. Muller et C. Villemant - UMR7205 CNRS-MNHN - Paris, France)
- tvoří velké kolonie - až 12000 plodových buněk uložených v 11 plástech (Martin, 1995)

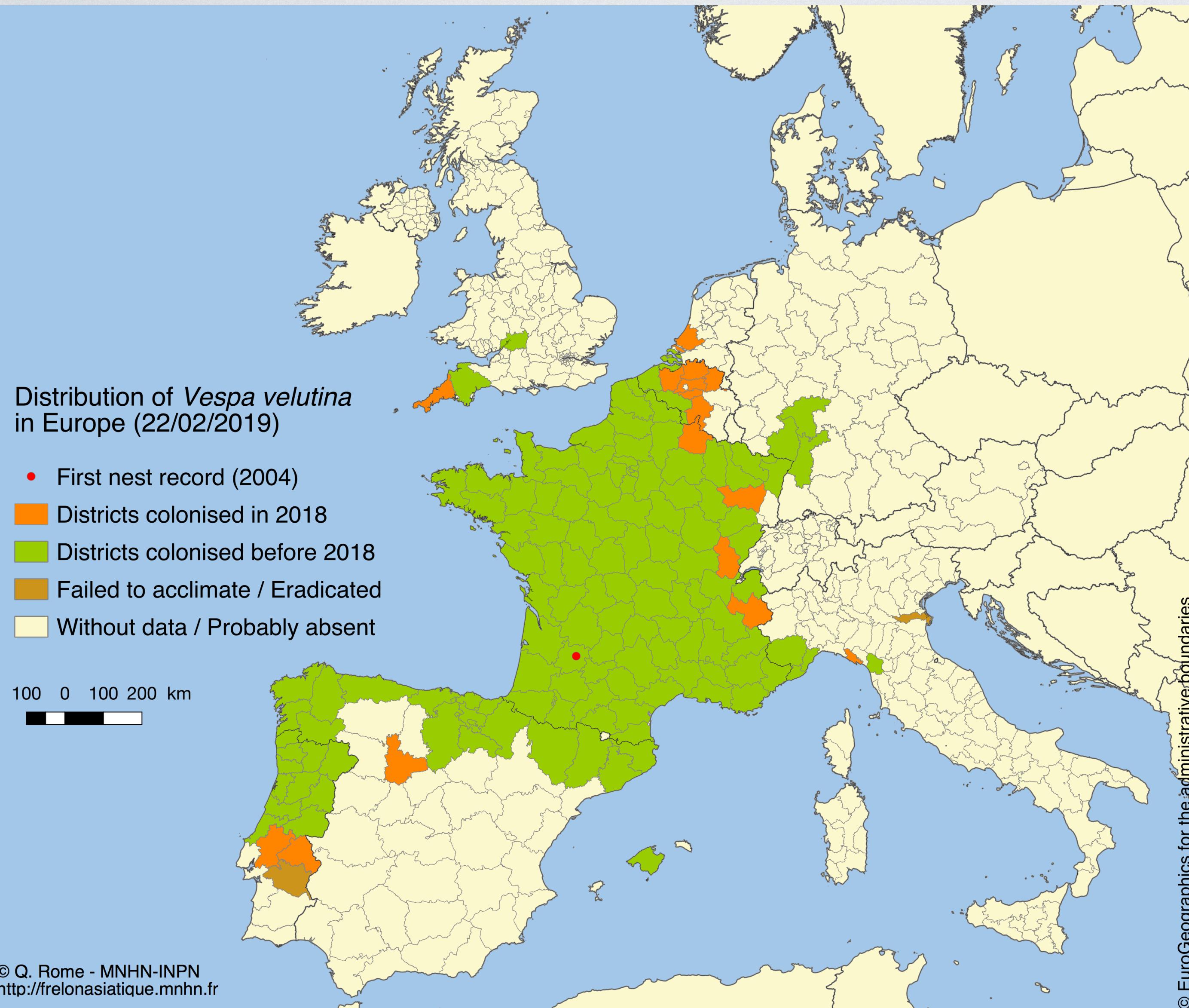


ROZŠÍŘENÍ

- celosvětově je popsáno 23 druhů, které jsou rozšířeny převážně v Asii
- pro Evropu jsou původní 2 druhy sršňů (Chauzat, 2009)
 - *Vespa crabro* - celá Evropa
 - *Vespa orientalis* - Bulharsko, Řecko, J Itálie



ROZŠÍŘENÍ



První evropský výskyt:

- 2004 - Francie
- 2010 - Španělsko, Portugalsko
- 2011 - Belgie, Itálie
- 2013 - Amsterdam
- 2014 - Německo
- 2016 - Velká Británie
- 2018 - Baleárské ostrovy
(Bubová, 2019)

Distribution of *Vespa velutina*

- First nest record
- Districts colonised
- Failed to acclimate / Eradicated
- Without data / probably absent

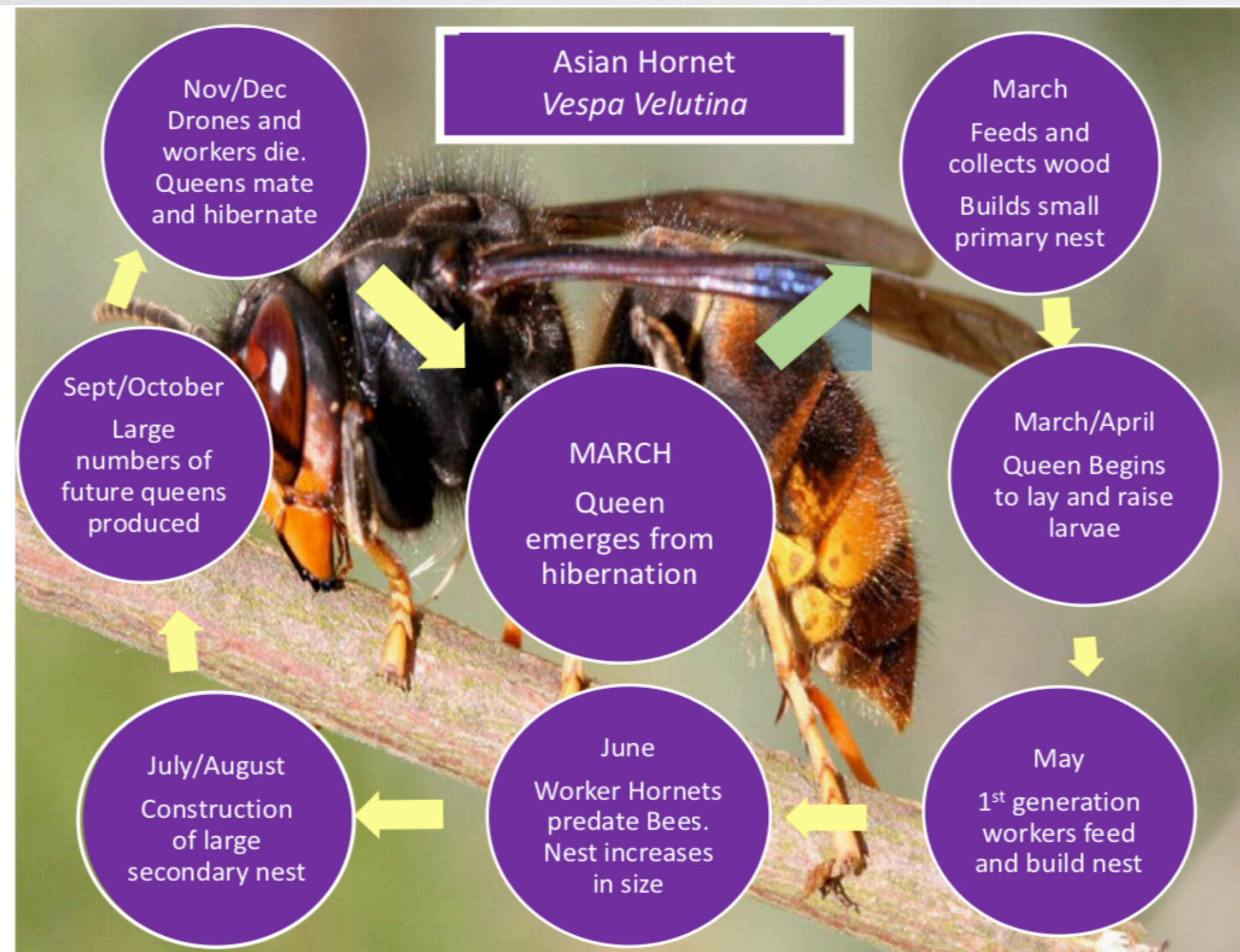
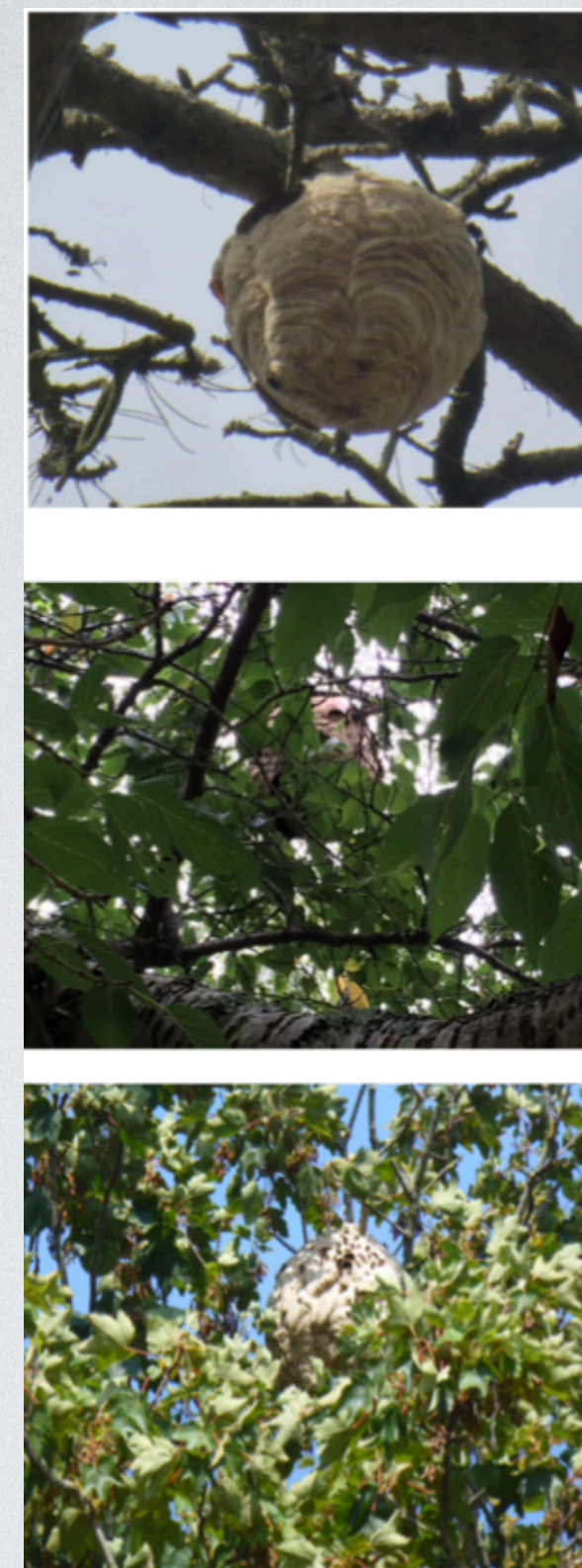
0 100 200 km

© Q. Rome — MNHN-INPN
<http://frelonasiatique.mnhn.fr>

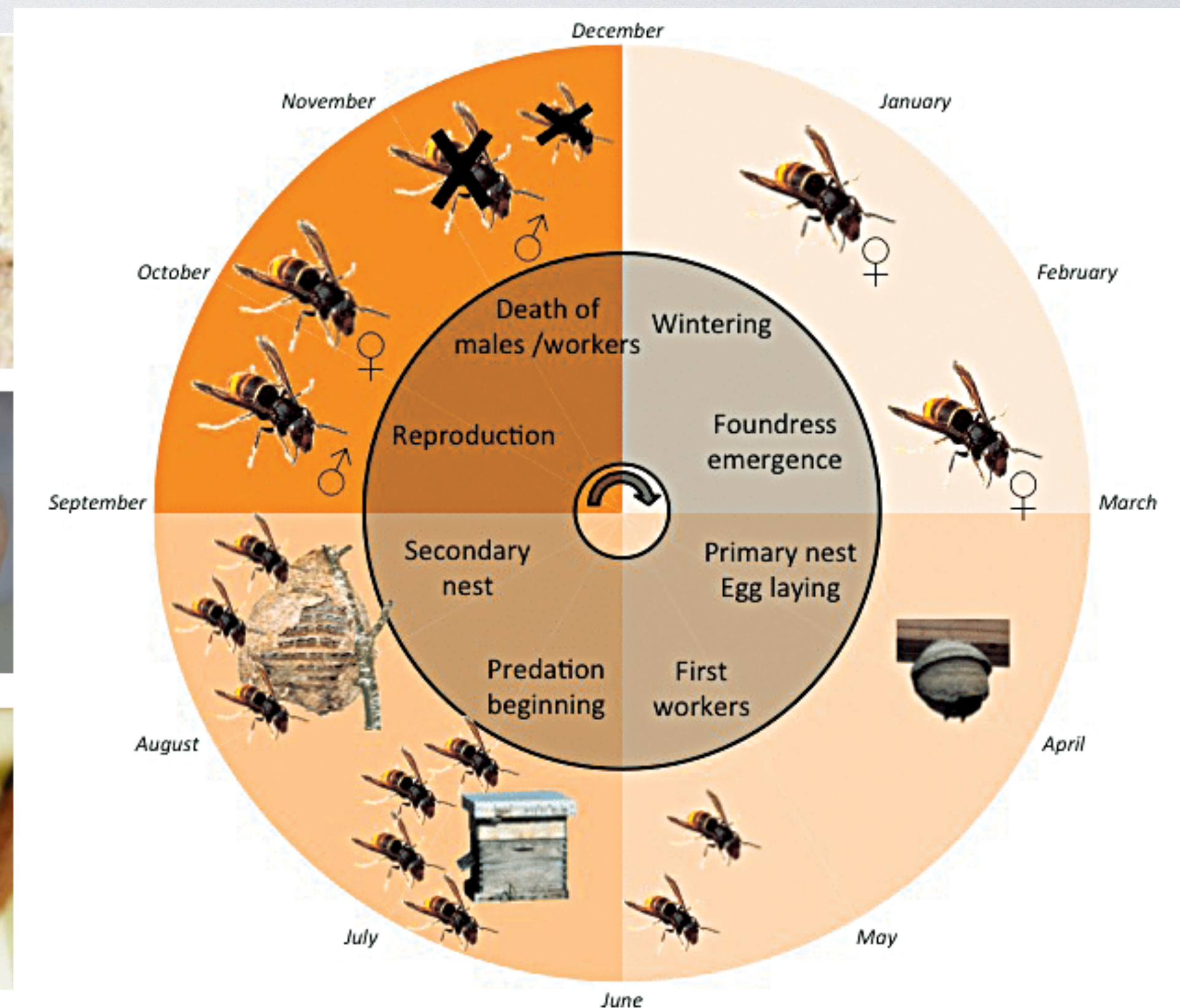
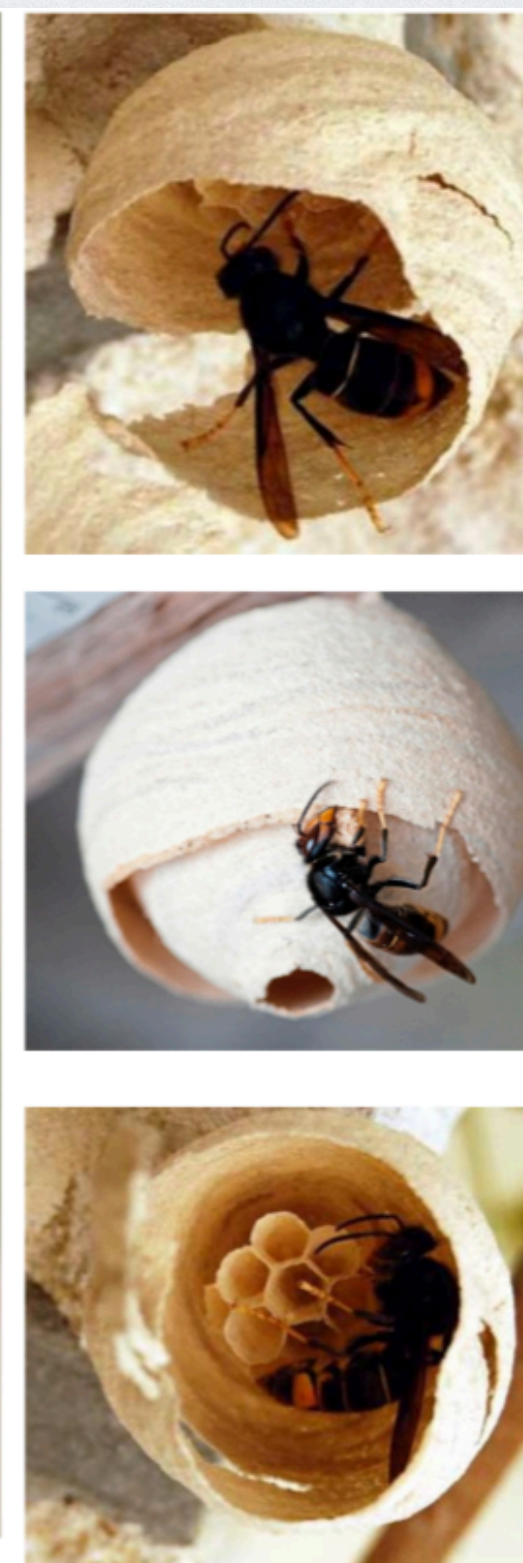
2004

Sources : INPN (France), Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural (Spain), ICNF, NATIVA and SOS Vespa (Portugal), CARI and CiEi / DGARNE (Belgium), CREA and Università de Torino (Italy), R. Witt (Germany), NNSS and NBU (UK).

VÝVOJOVÝ CYKLUS



Images courtesy of The Animal and Plant Health Agency (APHA), Crown Copyright



Vespa velutina life cycle (from MONCEAU et al., 2014).

Zdroj: <https://www.bbka.org.uk/FAQs/life-cycle-of-asian-hornet>

VÝVOJOVÝ CYKLUS



POTRAVA

- VV je predátor zaměřující se na *Apis mellifera* a méně na *Apis cerana* (tvoří až 40% diety sršní v obydlených oblastech, 20% v zalesněných)
- matky a dělnice se živí nektarem a pryskyřicí, larvy potřebují bílkovinnou potravu
- dělnice VV útočí na včely za letu před úlem, čekají na létavky
- oběť chytne za křídlo, odstraní nestravitelné části (hlavu, končetiny a zadeček), rozžvýkaným obsahem hrudi (létací svaly) krmí své larvy v hnízdě
- larvy VV produkují sladký sekret, kterým krmí matku a dělnice

VLIV NA VČELY

- 2010 – na JV Francie byla VV zodpovědná za oslabení a ztráty až 30% včelstev (<http://www.unaf-apiculture.info>)
- ohrožuje včely ve vzdálenosti až 3 km od hnízda
- obrana včel:
 - *A. cerana* – varování sršní pomocí „mexické vlny“, obklíčení útočníka chomáčem včel (až 100 jedinců) – generují teplo (až 45 °C) – usmrcení sršně
 - *A. mellifera* – účinné obranné chování nevyvinuto



Foto di Enrico Miglino

www.vitaincampaña.it/allevamenti/vespa-velutina-conoscerla-e-combatterla



V. velutina attacks honey bee foragers when they return to the hive. Picture: J. Haxaire

Chauzat, Marie-Pierre & Martin, Stephen. (2009). A foreigner in France: Biological information on the Asian hornet *Vespa velutina*, a recently introduced species. *Biologist* (London, England). 56.

VLIV NA ČLOVĚKA

- velmi útočné – pronásledují dokud nebudnou
- riziko smrti u citlivých jedinců – anafylaktický šok, silná bolest a výrazný otok po bodnutí (bodají opakovaně)
- rizikové skupiny – včelaři, hasiči, pracovníci DDD, návštěvníci lesa (hnízda většinou ve výškách – stromy, skály)
- nahlodávají ovoce – ztráty

METODY LIKVIDACE

- pasti (návnady) - 1. cukerné - neúčinné, navíc neselektivní (postihují i necílové druhy), 2. feromonové (výzkum probíhá)
- likvidace matek v jarním období - problematické
- ochrana úlů (sítě, vložky do česén)
- přímá likvidace hnízda (plyn, spálení, postřik pesticidy, paintball?)
- nové technologie k lokalizaci hnízd (drahé) - radar (450 m dosah) - otevřené plochy, radiová telemetrie (800 m dosah) - těžký senzor, pouze pro profesionály
- termokamera, dron (spíše pomocné metody)
- biologické metody - využití entomopatogenních plísní (výzkum probíhá)
- larvy VV jako potrava pro člověka - v Asii běžná praxe

INFORMACE PRO VEŘEJNOST

Informační leták Možnosti záměny vybraných druhů hmyzu

Obrázky hmyzu odpovídají životní velikosti po vytištění brožury ve formátu A4.
Podrobnější informace jsou dostupné na internetové stránce:
http://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/433589/tab/fiche

Sršeň asijská (anglický název žlutohřbetá sršeň), *Vespa velutina*, je převážně černá se širokým oranžovým pruhem na zadečku a tenkým žlutým proučkem na prvním zadečkovém článku. Zepředu je hlava oranžově zbarvená a konce nohou jsou žluté. Dosahuje velikosti mezi 17 až 32 mm.

Sršeň obecná, *Vespa crabro*, má převážně světle žlutý zadeček s černými pruhy. Hlava je zepředu žlutá, shora červená. Hruď a nohy jsou černé a červenohnědé. Dělnice dosahují velikosti mezi 18 a 23 mm a matky 25 až 35 mm.

Sršeň východní, *Vespa orientalis*, je stejně velká jako sršeň obecná. Celé její tělo je červené barvy s výjimkou přední části hlavy a proužku na zadečku, které jsou žluté. Sršeň východní se vyskytuje pouze v jihovýchodní Evropě (jižní Itálie, Malta, Albánie, Řecko, Kypr, Rumunsko a Bulharsko).

Vosy jsou menší než sršně. Vosí dělnice v pozdním létě měří asi 15 mm. Jejich matky mohou svou velikostí mírně překročit 20 mm, tj. přibližně velikost sršně asijské. Na jaře tak mohou být vosy větší než nejranější sršní dělnice.

Žahalka obrovská, *Megascolia maculata*, je jednou z největších evropských vos. Je proto často zaměňována za sršeň asijskou. Je pokryta hustou vrstvou chloupků a má lesklé černé tělo. Horní část její hlavy je žlutá a má 4 žluté neosrstěné plošky na zadečku. Parazituje na larvách velkých brouků jako je např. chroust.

Pilořitka velká, *Urocerus gigas*, je hmyz, jehož larva se živí dřevem. Tato černožlutá pruhovaná vos může být snadno odlišena od sršně válcovitým tělem a dlouhými žlutými tykadly. Samička může být dlouhá 45 mm a má dlouhé kladélko ke kladení vajíček do kmenů stromů. Tento druh je zcela neškodný.

Drvodělka fialová, *Xylocopa violacea*, měří 20-30 mm; je celá černá s modrofialovými odlesky. Samičky tohoto samotářského hmyzu si staví svá hnízda v tlejícím dřevě a sbírají pyl, kterým krmí své larvy.

Mnoho **much** (Diptera) se může podobat vosám nebo sršním, ale liší se tím, že mají pouze jeden pár křídel místo dvou. Jejich oči jsou obvykle více kulovité a jejich tykadla jsou kratší.

Informační leták Jak rozlišit vosí hnízda

Obrázky hmyzu odpovídají životní velikosti po vytištění brožury ve formátu A4.
Podrobnější informace jsou dostupné na internetové stránce:
http://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/433589/tab/fiche

Na jaře, každá zakládající královna stavi své hnízdo často na bezpečných místech. U většiny druhů vos se hnízdo podobá malé kouli o průměru 5 až 10 cm s otvorem ve spodní části. Sršní kolonie se v případě nevhodných podmínek (nedostatek prostoru apod.) nezdrahají přemístit.

Sršeň asijská, Vespa velutina
73% ve stromech s výškou přes 10 m
10% v budovách
3% v živých plotech
kulovité až hruškovité
malý postranní otvor
~ 60x80 cm

Sršeň obecná, Vespa crabro
duté kmeny stromů, komíny zřídka ve volných prostranstvích
válcovitě
široký otvor ve spodní části
~ 30x60 cm

Vosa prostřední, Dolichovespula media
křoviny do výšky 2 m
kónické
malý otvor na spodním konci
~ 20x25 cm

Vosa obecná, Vespula vulgaris
na zemi, ve stíněných prostorách budov, kónické
malý nevýrazný otvor na spodní straně
~ 30x35 cm
(Vosa útočná si staví hnízda o něco větší, šedě zbarvená)

VÝZKUM

- četné výzkumné projekty zemí s výskytem VV
- např. pracovní skupina COLOSS - cíle:
 - monitoring rozšiřování VV v Evropě a Asii
 - vyhodnotit vliv VV na včely a podíl na ztrátách včelstev
 - studovat biologii, etologii a ekologii a napadená území
 - vyvinout účinné metody likvidace

SOUČASNÉ AKTIVITY V ČR

- mapování introdukce nepůvodních druhů - amatérští i profesionální entomologové; spolupráce s entomology sousedních států
- introdukci sleduje i NRL pro DDD při SZÚ Praha
- NRL pro zdraví včel přeložila informační leták EURL - možnost identifikace hmyzu laickou veřejností
- odchycené exempláře uchovat v alkoholu (70% ethanol) - morfologická diagnostika v NRL, konfirmace a genotypizace v EURL
- DALŠÍ OPATŘENÍ???

DĚKUJI ZA POZORNOST



MVDr. Martin Pijáček

NRL pro zdraví včel

SVÚ Olomouc

Jakoubka ze Stříbra 1

779 00 Olomouc

tel.: +420 585 557 233

e-mail: mpijacek@svuol.cz

www.svuolomouc.cz