

Observations d'une femelle de *Vespula* (*Paravespula*) *germanica* (F.) installée dans une société orpheline de *Vespula* (*Vespula*) *rufa* (L.) (Hymenoptera, Vespidae)

Autor(en): Vernier, Richard

Objektyp: Article

Zeitschrift: Bulletin romand d'entomologie

Band (Jahr): 11 (1993)

Heft 1

PDF erstellt am: 17.07.2024

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-986398>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Observation d'une femelle de *Vespula (Paravespula) germanica* (F.) installée dans une société orpheline de *Vespula (Vespula) rufa* (L.) (Hymenoptera, Vespidae)

Par Richard VERNIER

Institut de Zoologie de l'Université de Neuchâtel,
Chantemerle 22, CH-2000 NEUCHÂTEL

1. Introduction

Chaque printemps, la fondation solitaire (monogynique, ou haplométrique) des nouvelles sociétés de Vespinae en régions tempérées représente une période cruciale dans le cycle de ces Insectes. Pour la future reine, c'est non seulement une somme de travail considérable, mais aussi une multitude de risques encourus, sans commune mesure avec la relative sécurité dont elle jouissait dans sa retraite hivernale. Plus tard, lorsque la colonie a bien démarré et possède un effectif suffisant d'ouvrières, elle a de bonnes chances de perdurer jusqu'en fin de cycle (Spradbery, 1973).

C'est donc entre mai et juillet que se joue, chez toutes nos espèces, le nombre des sociétés qui produiront à leur tour des sexués femelles. Bien qu'il soit encore augmenté par des conditions climatiques adverses, le taux d'échec des fondations est chaque année très important, de 85 à 95% suivant les espèces (Archer, *in* Edwards, 1980). De fait, la quantité de femelles sorties d'hibernation en mai est hors de proportion avec le nombre de colonies établies en fin d'été.

Deux causes principales d'échec interviennent : d'abord la mort de la fondatrice elle-même, par prédation, infection ou épuisement. Ou bien, inversement, la destruction de son petit nid (dit "embryonnaire") tandis qu'elle-même survit. Dans ce second cas de figure, il n'y a pas, en effet, reconstruction de son ouvrage par la femelle: tout se passe comme si le "programme" comportemental impliqué, à vrai dire très

complexe, une fois “déroulé” ne pouvait plus fonctionner ultérieurement.

Aussi, comme c’est également le cas chez les Bourdons (Von Hagen, 1986), la fondatrice ainsi dépossédée n’a plus pour ressource que d’essayer d’accaparer le nid d’une congénère moins malchanceuse. Ainsi s’explique en partie la fréquence des tentatives - d’ailleurs souvent réussies - d’usurpation intra- ou interspécifique chez les fondatrices de Vespinae (Matsuura & Yamane, 1990).

2. Usurpation et inquilinisme chez *Vespula*

Sur 4 espèces de ce genre présentes en Europe, 3 sont dites “libres”; c’est-à-dire qu’elles sont primairement non-parasites, et possèdent la caste ouvrière. Elles sont de parentés inégales, les Guêpes communes *V. germanica* (F.) et *V. vulgaris* (L.) faisant partie du sous-genre *Paravespula*, alors que la Guêpe rousse *V. rufa* (L.) est du sous-genre *Vespula* proprement dit.

Les différences morphologiques entre ces deux groupes sont certes discrètes, en ce qui concerne les castes femelles. Par contre, les genitalia des mâles et de nombreux aspects du mode de vie (tableau 1) divergent fortement. L’isolement éthologique est en tous cas patent: alors que des ouvrières de nos deux *Paravespula* se tolèrent relativement bien en captivité (bien que *vulgaris* soit plus agressive envers *germanica* qu’inversement), celles de *rufa* sont totalement intolérantes envers les deux autres espèces (obs. pers.).

C’est pourquoi l’usurpation interspécifique est en principe limitée à des espèces de Vespinae étroitement voisines, et de toute façon bien plus rare que l’usurpation intraspécifique. Compte tenu des populations très fortes de nos deux *Paravespula*, le remplacement d’une espèce par l’autre semble cependant relativement courant, *germanica* usurpant du reste plus souvent *vulgaris* que l’inverse (Spradbery, 1973 ; obs. pers.). Les ouvrières hôtes émergeant *après* l’usurpation semblent s’en accommoder fort bien (obs. pers.), et une jeune société temporairement mixte s’instaure sans problèmes particuliers.

V. rufa n’a en revanche pas, en Europe, d’espèce libre étroitement apparentée. Chez elle cependant intervient un fait très

Tableau 1 : mode de vie comparé des 2 sous-genres
de *Vespula* (Guêpes à joues courtes) d'Europe

	<i>Vespula (V.) rufa (L.)</i>	<i>Paravespula (Blüthgen)</i>
Phase active du cycle	Courte : cesse au plus tard début-septembre	Longue : prolongée jusqu'en octobre
Quantité de femelles produites	Faible : rarement plus d'une cinquantaine	Elevée : jusqu'à plus de 500
Site de nidification	Généralement hypogé (peu profond)	Fermé, le + souvent hypogé (assez profond)
Bois de construction utilisé	Sec sain (fibres longues)	Selon l'espèce, sec sain (fibres longues)* ou pourri (fibres courtes)**
Couleur et qualité du carton	Gris plus ou moins foncé ; assez résistant	Gris et résistant* ; ou beige et très friable**
Nombre ordinaire de rayons	3, parfois 2 seulement, rarement 4	Presque toujours > 3, jusqu'à >10
Suspenseurs accessoires entre les rayons	Surtout en arc-boutants : piliers rares	Presque toujours en piliers cylindriques
Involucre du nid mature	Enveloppes superposées laminaires concentriques, assez fortement ondulées	Nombreuses petites "écailles", fermées** ou non* selon l'espèce
Régime ordinaire des adultes	Nectar, miellat	Extrêmement varié : régime précédent + miel, sève des arbres, confitures, sodas, etc.
Régime ordinaire des larves	Invertébrés malaxés, glucides divers	Invertébrés malaxés, chair fraîche de Vertébrés, glucides divers
Evacuation des déchets	Mauvaise	Bonne
Terrassement	Faible	Efficace

* Chez *V. (P.) germanica*

** Chez *V. (P.) vulgaris*

intéressant, à savoir l'existence de l'espèce voisine **inquiline** *V. (Vespula) austriaca* (Panzer), usurpatrice obligatoire et dépourvue d'ouvrières. Ce parasite social, ou "Guêpe-coucou", s'attaque exclusivement à la Guêpe rousse en Europe. Les colonies parasitées sont entre autres caractérisées par leur population encore plus réduite que la norme: la reine parasite ne pondant d'oeufs fécondés que dans des cellules à sexués, la production d'ouvrières est limitée aux oeufs pondus par la fondatrice légitime avant l'usurpation. Pour la même raison, l'activité du nid cesse très précocement, dès la mi-août.

C'est en croyant déterrer une société de *V. rufa* ainsi parasitée que je découvris, durant l'été 1987, le phénomène qui fait l'objet de la présente communication. Compte tenu de ce qui précède, il faut bien dire qu'il est pour le moins étrange.

3. Découverte de la société mixte

Vers le 15 juillet 1987, j'avais repéré, installée dans le sol d'un petit talus séparant deux prés de fauche, une colonie de Guêpes rousses d'abord relativement active. Cette station est située sur la commune de Vex (VS), à l'altitude de 890 m.; *V. rufa* est commune dans les environs, riches en friches et bosquets, pratiquement tous les ans. De même, l'inquiline *V. austriaca*, bien que jamais fréquente, y est sans doute moins rare qu'en maints endroits. Les deux *Paravespula* y sont, comme presque partout, abondantes, *V. vulgaris* l'emportant légèrement sur *V. germanica*.

Repassant au même point deux semaines plus tard, je constatai une baisse importante de l'activité (nombre d'allées et venues au trou d'entrée) anormalement précoce. Je soupçonnai alors un éventuel parasitisme par *V. austriaca*, et entrepris de déterrer le nid.

Moyennant quelques précautions dont le port de gants de cuir, l'opération put s'effectuer de jour, les colonies de Guêpes rousses étant nettement moins agressives que celles des *Paravespula*, surtout avec un effectif aussi réduit. D'emblée, l'humidité dont les enveloppes de carton étaient imprégnées révéla un déclin très profond du nid, que confirmèrent les nombreuses chenilles d'*Aphomia sociella* (Pyralidae) ayant tissé un peu partout un inextricable réseau de fils de soie. Cette teigne, à la fois destructrice du carton et prédatrice du couvain, ne

laisse généralement guère de chances aux jeunes colonies infestées (Reichert, *in* Spradbery, 1973).

En fait de guêpes, il ne restait guère plus d'une trentaine d'ouvrières adultes de *V. rufa*, toutes les cellules un tant soit peu intactes étant vides. Le nid ne contenait que deux rayons, aucune grande cellule, à sexués, n'ayant été construite. Aucune reine de *rufa* ou d'*austriaca* n'était présente, fût-ce à l'état de cadavre, même décomposé. Par contre, j'eus la surprise de trouver, à la face inférieure du premier rayon, une reine de bonne taille et bien vivante, capable de voler, de *V. (P.) germanica* (Fig. 1).

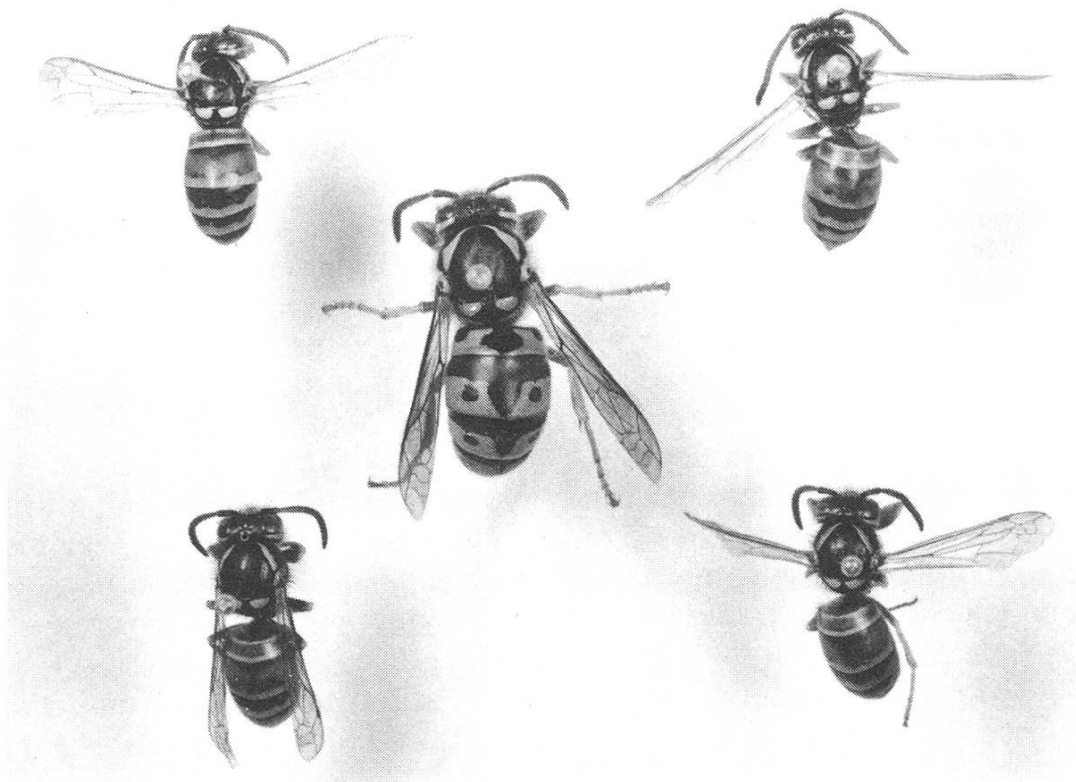


Fig. 1 : Femelle sexuée de *V. (P.) germanica* entourée de 4 ouvrières de *V. (V.) rufa*. On notera les différences très nettes entre les 2 espèces. Les zones d'un gris plus sombre à la base du gastre des ouvrières sont roux orangé; la reine est uniquement noire et jaune (Cliché Yves Borcard).

Capturée, cette reine fut réunie, dans un bocal pourvu de supports en papier et de miel, aux ouvrières prélevées, dans le but d'observer les relations mutuelles entre les deux espèces. Comme on pouvait s'y attendre, aucun contact social normal n'eut lieu, les Guêpes rousses se regroupant systématiquement à l'écart de la "reine" étrangère. En cas d'approche de cette dernière, il y avait dispersion du groupe, des ouvrières plus pugnaces se contentant de menacer l'intruse de leurs mandibules ouvertes, avant de fuir à leur tour.

Il n'y a avait donc pas vraiment tolérance réciproque, bien que la "reine" ne montrât aucune agressivité envers ses hôtes, et que ceux-ci se bornassent en fait à l'éviter systématiquement.

4. Discussion

Les faits observés suggèrent fortement que c'est au déclin-même de la colonie que la Guêpe germanique doit d'avoir pu y pénétrer, et s'y maintenir sans être tuée, plutôt que son irruption soit pour quelque chose dans ce déclin. Ce sont en fait avant tout les teignes, selon toute probabilité, qui ont ruiné cette société. Le fait qu'aucun cadavre de reine de *rufa*, ni même d'*austriaca*, n'ait été trouvé tend à prouver que la fondatrice légitime est morte à l'extérieur du nid.

Bien que ce décès puisse fort bien être accidentel, la possibilité que la mère ait abandonné de son propre chef un nid aussi lourdement infesté n'est pas à exclure. Au contraire des ouvrières en effet, qui manifestent un fort attachement à leur nid natal - la persistance ici de quelques habitantes, dans des conditions aussi inhospitalières, le prouve - les reines quittent souvent le propre nid qu'elles ont fondé, même déjà peuplé d'assez nombreuses ouvrières, si les conditions ne leur conviennent plus pour une raison ou une autre.

C'est du reste un problème auquel j'ai souvent été confronté lors de mes premières transplantations de jeunes colonies chez plusieurs espèces, y compris de Polistes.

Ce qui est par conséquent bizarre, c'est que la femelle *germanica* se soit installée dans un nid doublement inadéquat: d'abord par la nature de l'espèce-hôte, fortement intolérante envers les autres groupes de Guêpes, et surtout par le fort délabrement du nid en

question. Certes, des comportements aberrants, tels des choix de sites de nidification totalement impropres, ont maintes fois été signalés chez des fondatrices de *Paravespula* (Spradbery, 1973 ; Edwards, 1980). L'absence totale d'oeufs tendrait à prouver que cette femelle-ci était stérile : peut-être n'avait-elle pas été inséminée l'automne précédent ?

Quoi qu'il en soit, la littérature courante ne cite à ma connaissance aucune installation, *après* la phase de préémergence (c'est-à-dire postérieure à l'apparition des premières ouvrières), d'une femelle chez des Guêpes d'un autre sous-genre. Bien qu'elle ne soit sans doute pas absolument unique, cette observation-là est donc, pour le moins, très rare. A ce titre, elle vaut d'être mentionnée.

5. Remerciements

Je tiens à remercier Yves Borcard pour la qualité du cliché de la fig. 1. Je remercie également Jean-Paul Haenni de bien avoir voulu relire le manuscrit.

6. Bibliographie

- Edwards, R. 1980. Social Wasps. Their biology and control. The Rentokil Library, London. 398 pp.
- Matsuura, M. & Yamane, S. 1990. Biology of the Vespine Wasps. Springer Verlag, Berlin. 323 pp.
- Spradbery, J. P. 1973. Wasps. An account of the biology and natural history of social and solitary wasps. Sidgwick & Jackson, London, and University of Washington Press, Seattle. 408 pp.
- Von Hagen, E. 1986. Hummeln. Naturführer Neumann-Neudamm, Melsungen. 221 pp.

SEV

WEG

**SOCIETE ENTOMOLOGIQUE VALAISANNE
WALLISER ENTOMOLOGISCHE GESELLSCHAFT**

Appel aux entomologistes pratiquant leur art en Valais
Samedi 13 mars 1993 a eu lieu à Sion l'Assemblée constituante pour la
création de la nouvelle Société entomologique du Valais à laquelle nous
vous invitons à participer. Ses buts principaux sont:

- **réunir entomologistes amateurs et professionnels**, pour une coopération dans l'étude de la faune valaisanne, la découverte, l'étude et la protection des différents milieux du canton,
- **favoriser les échanges avec les sociétés entomologiques des régions voisines**, de Romandie, de Suisses, de Savoie, du Val d'Aoste et du Val d'Ossola,
au niveau des publications: participation active au Bulletin romand d'Entomologie, collaboration au sein de la Société Entomologique Suisse,
au niveau des membres: en stimulant les rencontres lors d'activités communes ou d'échange de conférenciers,
- **favoriser les échanges avec les naturalistes de tous intérêts**, afin de mieux percevoir les insectes dans leurs interactions avec les autres entités vivantes,
- **améliorer la diffusion des informations concernant l'entomologie dans les médias, les écoles et auprès des autorités**, pour mieux faire connaître, aimer et respecter le monde des insectes,
- **donner plus de saveur aux sorties sur le terrain** à la faveur d'une approche plus conviviale de la vie à cet individualiste par nature qu'est l'entomologiste.

Renseignements et inscriptions auprès d'**Alexandre Cotty**, Maison
de la Nature, Direction des Ecoles, St Guérin 3, 1950 Sion
ou par téléphone au **Musée d'Histoire Naturelle** (027 21 69 24)
de 14h à 18h tous les jours sauf lundi.