

Metoecus paradoxus Linné

Jean-Marie WARLITT†

Warsage, avril 2007.

Le genre *Rhipiphorus*, ainsi dénommé par Fabricius 1798, devient le genre *Metoecus* par Dejean en 1834, et repris par Gerstaecker en 1855.

Le qualificatif *paradoxus*, utilisé par Linné en 1761, est parfaitement approprié, bien qu'à cette époque lointaine, l'intéressé ne se doutait certes pas des mœurs larvaires aussi « paradoxales » de cette espèce.

Rhipiphorus servit de genre de base pour désigner la famille des *Rhipiphoridae*.

Un certain nombre d'insectes ont la réputation d'être rares. Ce fait concerne notamment les insectes vivant aux dépens d'autres insectes, appartenant à un ordre très différent, en particulier les coléoptères qui évoluent au sein de sociétés d'hyménoptères, soit *Formicidae* et *Vespidae* principalement.

Cette rareté relative s'explique par deux raisons. D'abord, notre difficulté à comprendre le mode de comportement des insectes à partir de nos inévitables *a priori* humains ; ensuite, le fait que l'approche des nids de fourmis et de guêpes n'est guère engageante.

L'emploi des insecticides en agriculture a modifié la localisation de nombreux insectes. Ainsi, le nombre de guêpiers a fortement diminué dans les campagnes, mais est devenu plus important dans les jardins privés et espaces publics.

Contrairement à l'esprit naïf qui subsiste chez bien des personnes, la guêpe n'est pas abeille. Cette dernière vit du nectar des fleurs, alors que la guêpe est presque uniquement carnassière, même nécrophage et très irascible.

Ne plumez pas un poulet en été, les guêpes seront vite là, elles ont humé le sang !

L'extraction, au cours de ma vie d'entomologiste, de plus de 400 nids de guêpes souterrains, et presque autant de nids aériens, m'a permis, par leur mise en « élevage », de mieux connaître l'évolution de *Metoecus paradoxus* ; les guêpiers extraits concernant les espèces *Vespula germanica*, *rufa* et *vulgaris*.

Le présent article n'a pas pour objectif principal d'apporter des connaissances nouvelles sur les relations *Vespa-Metoecus*, mais plutôt certaines méthodes pour les étudier efficacement.

Le repérage des nids

Dans la plupart des cas, l'existence d'un guêpier vous est signalée par l'une ou l'autre personne qui a été victime de piqûres de guêpes, pour avoir posé le pied sur l'orifice de sortie de celui-ci lors d'un nettoyage de parterre ou de la tonte de la pelouse.

La recherche d'un nid sur le terrain est toute autre. Dans un terrain vague, sur un talus, il convient d'essayer d'observer le vol d'une guêpe vers un point précis, et peut être alors distingué, au travers de la végétation, l'orifice d'un guêpier.

Architecte, maçon, terrassier, mère de famille et bonne à tout faire

La guêpe femelle, issue d'une ponte de l'année précédente, a passé l'hiver dans un abri (coin de grenier, souche d'arbre) en attendant les premiers beaux jours du printemps.

Dès début avril, suivant les caprices de la saison, il n'est pas rare de voir une guêpe de bonne taille accrochée à un pieu vermoulu occupée à le grignoter consciencieusement. Elle malaxe les fibres de bois, tout en y ajoutant une « salive » pour en faire une espèce de pâte à papier. Elle s'envole après quelques minutes pour aller rejoindre l'endroit où elle a décidé de construire son nid (le plus souvent, une ancienne galerie de rongeur).

La boulette de « pâte à papier » qu'elle a emportée sera déposée au plafond de la galerie, enlaçant une racine d'arbuste ou de chiendent. C'est là qu'elle va fabriquer une attache solide.

Boulette après boulette, cette attache fixée à la voûte atteindra un gros centimètre de long. Le travail suivant consistera à fabriquer, toujours avec la même matière, un premier plateau sur la

face inférieure duquel elle construira les premières alvéoles destinées à recevoir les œufs qu'elle pondra.

Cette construction aura été réalisée par la guêpe femelle seule, qui aura ainsi été architecte, maçon et terrassier.

La ponte débute au mois de mai. Un nouveau travail s'impose alors à la guêpe : les œufs, devenus larves, réclament pitance.

La première nourriture est constituée de miel pompé sur les fleurs ou de sève de blessures d'arbres. Avec la croissance des larves, une nourriture plus consistante s'avère indispensable, c'est-à-dire des proies attrapées sur des ombelles ou ailleurs.

Ce long travail solitaire de la reine fondatrice perdurera jusqu'au 10-15 juin, date d'apparition des premiers imagos de guêpes ouvrières.

Pour la suite de la construction du nid, soit érection de nouveaux plateaux, le travail sera assuré par les jeunes ouvrières qui se chargeront d'aller chercher et malaxer de la fibre de bois, puis de s'en servir pour agrandir le nid.

Début juillet, le nid contient 300 à 400 ouvrières très actives, qui visitent les fleurs pour le nectar ou les proies, ou recherchent du bois pour en faire de la « pâte à papier ».

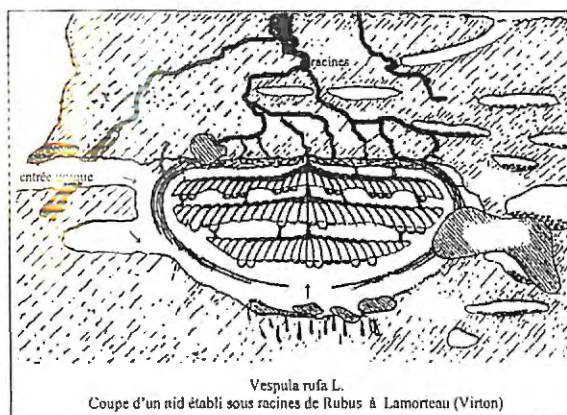
Fin juillet, la reine commence à pondre des œufs sexués, futurs mâles ou femelles. Un ou deux gâteaux, à alvéoles plus larges, sont prêts à recevoir des larves plus volumineuses.

La forme du nid chez une même espèce peut varier en fonction de la configuration du terrain sur lequel il est érigé. Sa dimension est également fonction des conditions climatiques qui ont présidé au cours de la saison et des possibilités que les guêpes ont eues pour s'approvisionner en nourriture et en « pâte à papier ».

Le guépier ne possède qu'une seule entrée/sortie qui sert à la fois de lieu d'atterrissage/décollage.

Chez nous, parmi les espèces à nid souterrain, on rencontre :

- celui de *Vespula rufa* Linné qui est assez petit, avec 3 à 4 gâteaux, à matériau consistant et de teinte grise.
- celui de *Vespula vulgaris* Linné, assez fréquent, avec 5 à 7 gâteaux, dont les plus larges ont un diamètre de 16 à 18 cm, et dont l'enveloppe est de teinte jaunâtre et assez fragile.
- celui de *Vespula germanica* Fabricius, le plus



fréquent, volumineux puisque le nombre de gâteaux peut atteindre la dizaine avec un diamètre de l'ordre de 25 cm, avec enveloppe grise et consistante.

Vespula vulgaris et *germanica* établissent parfois aussi leur nid à l'intérieur de murs creux, dans des granges ou fenils, avec la différence que les enveloppes externes sont alors moins nombreuses que lorsqu'il s'agit de nids dans le sol.

Ces enveloppes remplissent un double fonction : créer une isolation thermique contribuant à maintenir une température constante de l'ordre de 20° dans le nid et protéger celui-ci des infiltrations d'eau en cas de pluie.

A titre exemplatif, voici les données observées d'un nid de *Vespula germanica* à dix gâteaux déterrés à la carrière de Vance près d'Arlon dans un sol sabulo calcaire.

Il a été nécessaire d'attendre les premières gelées hâtives pour le prélever.

Succession de gâteaux de haut en bas	Ø des gâteaux (en cm)	+/- nbre de cellules
n° 1	9	275
n° 2	16	600
n° 3	20	1950
n° 4	22	2200
n° 5	24	2300
n° 6	25	1300
n° 7	24	1200
n° 8	23	950
n° 9	19	700
n° 10	13	300
Total cellules		11.775

Les deux premiers gâteaux comportaient des cellules dont les individus ont éclos en juin. Elles étaient rongées jusqu'à la base car la matière a été réemployée pour participer à la construction des gâteaux inférieurs.

Du 3^{ème} au 6^{ème} gâteau, les alvéoles étaient de taille identique et avaient été le berceau d'ouvrières.

Du 7^{ème} au 9^{ème} gâteau, les alvéoles étaient plus grandes pour l'élevage de larves de guêpes mâles et femelles.

Sur une large bordure externe, les alvéoles étaient plus allongées, plus étroites et davantage courbées vers l'extérieur.

Le 10^{ème} gâteau, incomplètement formé, ne devait pas avoir servi.

A la base de la cavité, sous le nid, existait une cuvette remplie de guêpes mortes, tant des ouvrières, que des mâles, femelles et larves.

La mort d'un peuple

Ce nid comportait 11.775 cellules, soit, normalement, autant d'individus adultes qui ont du en éclore.

La mauvaise saison venue, que devient cette multitude ?

Un élevage dans une serre nous donne la réponse.

Ces gâteaux 9 et 10, bien que garnis d'œufs ou de larves ne seront plus entretenus et les larves plus alimentées dès l'arrivée des premiers froids.

La reine, épuisée, roule morte au fond du nid.

Les guêpes adultes restantes ne chassent plus et se mettent même à manger les cellules contenant œufs, larves et nymphes.

C'est bien la fin d'un peuple. Le guêpier ne dure même pas une année. Les années favorables, les derniers signes de vie s'arrêtent fin octobre.

La survie de l'espèce est assurée par les jeunes reines fécondées parties s'abriter dans un coin discret pour passer l'hiver.

Quelques mots au sujet des alvéoles

Les alvéoles des guêpes ressemblent à celles que l'on peut voir dans un cadre d'abeilles chez un apiculteur : forme hexagonale régulière.

Mais pourquoi ces alvéoles ont-elles leur ouverture vers le bas ?

Il apparaît que, dans les élevages, en retournant les gâteaux, tout continue à se passer normalement.

Comment la reine pond-t-elle au fond de la cellule ? Il faut croire que chaque œuf reçoit de la reine un point de colle pour être fixé au plafond de l'alvéole. La cuticule larvaire y reste en effet collée par son extrémité. Les larves se trouveront ainsi suspendues avec la position ventrale orientée vers le centre du gâteau.

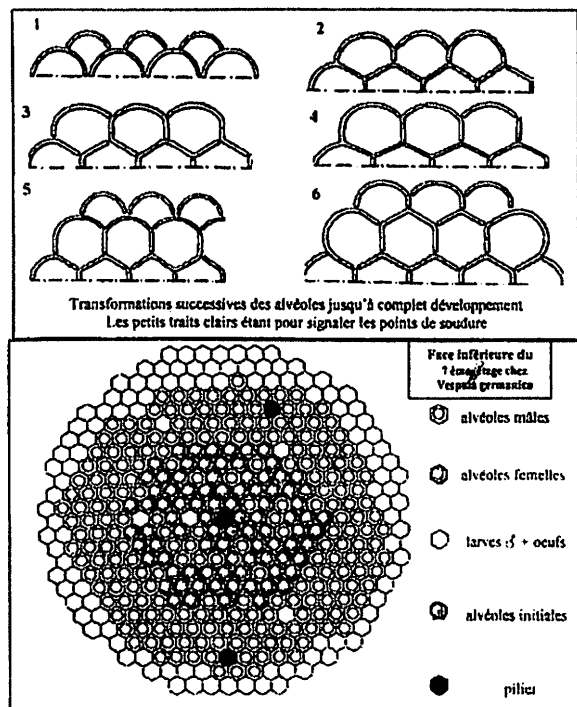
Quelle quantité de nourriture, donnée par trophallaxie, risque de tomber au fond du nid où personne n'ira la rechercher ?

Arrivée au terme de son développement, la larve, avec de la salive, tisse un opercule à l'entrée de son alvéole, puis se transforme en nymphe.

Cet opercule est normalement d'un blanc sale. S'il est jaunâtre, cela signifie que la larve est morte ou, ce qui est mieux, il y a lieu d'attendre quelques jours pour voir en sortir un *Metoecus paradoxus*.

Notons que le blaireau est friand de nids de guêpes. Ainsi, j'avais repéré 3 beaux nids de guêpes en Gaume que je me proposais d'extraire la semaine suivante.

Ladite semaine, j'ai dû constater que les 3 nids en question n'existaient plus, vidés par des blaireaux, dont les traces de griffe au sol ne laissaient aucun doute du passage.



Metoecus paradoxus Linné

Ce curieux coléoptère est l'unique représentant de la famille des *Rhipiphoridae* de la faune belge.

Il est assez variable de coloration, passant du noir profond au jaune sale.

Sa capture à l'air libre n'est pas fréquente. Personnellement, je ne l'ai récolté qu'en détarrant des guêpiers, placés ensuite en élevage en serre. A une seule reprise, en août 2004, j'en ai capturé un exemplaire à la lampe U.V. dans mon jardin à Warsage.

Certains déclarent qu'il n'est pas rare sur les fleurs, principalement les ombelles.

Cela semble assez logique. Les guêpes fréquentent les fleurs pour y pomper le nectar ou pour y chasser. De son côté, *Metoecus paradoxus* peut s'y rencontrer pour l'accouplement ou pour pondre. Les œufs sont déposés sous les fleurettes d'ombelles. Les larves, une fois écloses, s'abreuvent d'un peu de nectar et attendent le passage d'un hyménoptère.

Alors qu'une abeille, un bourdon ou mieux une guêpe sont occupés sur l'ombelle, la larve (dénommée triongulin) s'y accroche.

S'il s'agit d'une guêpe, la partie est gagnée pour lui. Il est permis de penser que *Metoecus paradoxus* peut se développer aussi bien dans un guêpier aérien que souterrain.

Pour s'agripper à la guêpe, le triongulin est nanti de tarsi terminés par deux griffes recouvertes de larges plantules membraneuses ; ce qui lui permet de se « coller » sur la carapace lisse de la guêpe. Une fois arrivé au guêpier, le triongulin a tout le loisir de choisir la larve dans l'alvéole qui lui convient. Sa première nourriture sera du nectar de fleur. Il y a alors deux habitants dans une même alvéole : la larve de guêpe et le triongulin. Lorsqu'une guêpe ouvrière viendra déposer la pitance dans l'alvéole, le triongulin, non fixé, va s'interposer devant la larve et pratiquer la méthode trophocleptique.

Evolution larvaire de *Metoecus paradoxus*

Les notes qui suivent ont été établies sur base de mes observations personnelles à partir d'élevage en serre de nids souterrains que j'avais prélevés.

La méthode est la suivante.

Le nid dans la nature est prélevé après avoir été anesthésié. Une fois rentré à la maison, impossible de le tenir dans sa position initiale. Chaque gâteau est placé à l'envers sur un

chevalet en laissant un espace de circulation entre chacun, le tout dans une cage amovible de forme cylindrique. Le fait de placer les gâteaux à l'envers ne semble pas gêner la vie du nid. Les parois de la cage et son plafond sont constitués d'une toile moustiquaire métallique occultés par un sac en papier.

La nourriture est composée de mouches aux ailes coupées, de fragments de viande fraîche, de miel, fruits mûrs ainsi que d'un abreuvoir.

S'il y a eu quelques morts au cours de l'anesthésie, la vie reprend vite dans la cage. Le bourdonnement continu des guêpes allant de la nourriture aux larves à nourrir dans les alvéoles est incessant. Chaque jour amène la naissance de nouvelles ouvrières.

Le triongulin a donc pris quartier avec la larve de guêpe dans une même alvéole. Cette dernière atteint +/- 8 mm. C'est à ce moment que le triongulin effectue sa première mue.

Il perd ses pattes, sa teinte foncée et sa forme primitive pour devenir une larve semblable à celle d'un asticot mal alimenté.

Sa teinte est jaunâtre et l'extrémité de son abdomen est formée de deux ventouses capables de lui permettre de se tenir dressé. De cette manière, il peut atteindre la jointure plus fragile de deux segments abdominaux de la larve de guêpe, et, après quelques heures, y pénétrer. Tant que sa peau ne sera pas distendue et qu'il lui restera des traces colorées de son état de triongulin, on pourra encore le voir par transparence, soit pendant 1 ou 2 jours.

Devenue plus épaisse dans le corps de la larve de guêpe, elle semble marquer un repos. Elle subit alors une nouvelle mue caractérisée par une forme scarabéiforme où elle fait éclater la peau de la larve de guêpe, redevenant un parasite externe.

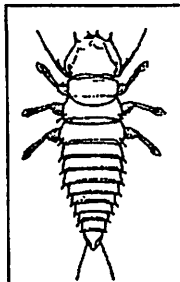
La larve de guêpe n'est pas pour autant mourante. Elle cesse de s'alimenter et se met à tisser un opercule pour fermer sa cellule en vue de sa nymphose.

La larve de *Metoecus* dévore complètement la larve de guêpe, puis se nymphose. Une fois éclos, l'imago de *Metoecus* déchire l'opercule et quitte le nid pour aller disparaître dans la nature où il se tiendra jusqu'au printemps suivant.

Depuis l'entrée du triongulin dans le nid jusqu'à sa sortie à l'état d'imago, il se sera écoulé de 12 à 14 jours. La croissance rapide de l'insecte s'explique par l'abondance de la nourriture dans le nid et sa température constante assez élevée.



Les tarsi sont terminés par deux griffes recouvertes par de larges plantules membraneuses (pulvilli). 2 fois plus longues qu'eux.



« Triangulin de *Metoecus paradoxus* d'après Chapman

Méthodes de capture de *Metoecus paradoxus*

L'insecte est d'une grande rapidité. Il se déplace par bonds rapides comme les *Mordellidae* et certains *Melandryidae*. Son vol est très capricieux. Sa capture dans la nature est par conséquent difficile.

Alors, comment l'obtenir ?

Dans nos régions, par élevage dans un nid de guêpes. Sa présence dans les nids s'étale de début août jusqu'à la mi octobre, particulièrement lorsque les 3^{ème}, 4^{ème} et 5^{ème} gâteaux sont bien remplis de larves et de cellules operculées, soit le moment où la population de guêpes ouvrières d'un nid atteint 5.000 à 7.000 individus.

La première méthode d'extraction de nid

consiste, début août, après avoir repéré un nid, à venir déposer à la tombée de la nuit une cloche à fromage en verre sur l'orifice du nid. Cette cloche est ensuite entourée d'argile pétrifiée bien compacte afin de la coller au sol.

Le lendemain matin, les ouvrières, pressées d'aller chercher de la nourriture ou de la pâte à papier, se cognent à la paroi transparente de la cloche.

Quelques guêpes ont passé la nuit dehors, et, après avoir fait le tour 10 fois, 20 fois de la cloche, finissent par gratter et se frayer un passage de rentrée dans celle-ci. Cependant, aucune ne cherchera à ressortir par ce nouveau passage. Le guêpier ne connaît apparemment que l'orifice primitif bouché.

A ce moment, un chiffon imbibé de trichloréthylène est glissé sous la cloche. Après une quinzaine de minutes, le nid peut être prélevé. Les cellules operculées n'auront subi aucun dommage et le nid pourra être placé en élevage dans une cage telle que décrite ci-avant.

La seconde méthode d'extraction, plus expéditive, consiste à revêtir l'habit protecteur d'un apiculteur, et à venir déterrer et prélever le nid habillé de la sorte à l'aide d'une bêche.

Le nombre de *Metoecus paradoxus* ainsi récoltés peut atteindre une vingtaine d'exemplaires par nid, étant précisé que certains nids peuvent n'en comporter aucun.

J'ajoute que les récoltes de *Metoecus* dans les alvéoles réservées aux larves de guêpes mâles et femelles sont beaucoup plus rares.