

Notes comportementales sur *Arachnotheutes turgidus* (Tournier, 1889) (Hymenoptera, Pompilidae, Pompilinae)

par Edgard GROS

4bis rue Maurice-Clausse, F – 02400 Chierry <gros.edgard@gmail.com>

Résumé. – Des observations sont menées sur le comportement de chasse d'*Arachnotheutes turgidus* (Tournier, 1889), prédateur de l'araignée *Filistata insidiatrix* (Forskål, 1775). Le mode de transport de la proie, la construction du nid dans le repaire de l'araignée ou dans une anfractuosité du sol, ainsi que l'emplacement de l'œuf sur la proie, sont décrits.

Abstract. – **Notes on the behaviour of *Arachnotheutes turgidus* (Tournier, 1889) (Hymenoptera, Pompilidae, Pompilinae).** Observations are carried out on the hunting behaviour of *Arachnotheutes turgidus* (Tournier, 1889), predator of the spider *Filistata insidiatrix* (Forskål, 1775). The mode of transport of the prey, the building of the nest in the lair of the spider or in a crevice in the ground, and the location of the egg on the prey, are described.

Keywords. – Apoidea, biology, ethology, preys, spiders, Spain.

Parmi les Pompilides, le genre *Arachnotheutes* Haupt, 1927, n'est représenté en Europe que par deux espèces très rares, *A. turgidus* (Tournier, 1889) et *A. rufithorax* (Costa, 1882). En dehors de quelques notes de récoltes, on ne sait pratiquement rien de leur comportement. Le présent article apporte des précisions sur divers aspects du comportement d'*Arachnotheutes turgidus* d'après des observations faites en Espagne, et les compare à ceux d'un autre Pompilide, *Agenioideus apicalis* (Vander Linden, 1827). WAHIS (2005) signale *A. turgidus* du sud de la France, de l'Algérie, de l'Espagne et du Portugal.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

J'ai étudié le comportement d'*Arachnotheutes turgidus* en Espagne, à Ginestar (province de Tarragone), les 8 et 9 août 2010, entre le 27 juillet et le 3 août 2012 ainsi qu'entre le 21 et le 28 juillet 2014. J'ai pu observer la méthode de chasse à plusieurs reprises. La nidification, dans sa totalité, n'a pu être étudiée qu'une seule fois sur trois. Les photos ont été faites avec un Nikon Coolpix P7700 et un Minolta Dimage Z1.

OBSERVATIONS

Lors d'une étude sur le comportement de *Tachysphex erythropus* (Spinola, 1839) (GROS, 2015), j'ai remarqué la présence du rare *Arachnotheutes turgidus* fréquentant le même biotope. Sa méthode de chasse m'a tout de suite intrigué et m'a incité à approfondir le sujet, d'autant que l'éthologie de cette espèce était totalement inconnue. *A. turgidus* fréquente principalement les talus verticaux argilo-sableux dont la façade est criblée de terriers, anciens ou actifs, d'Hyménoptères. J'ai noté sa présence, sporadiquement, entre 11 h et 18 h environ.

Chasse. – La proie recherchée par le Pompile est une Filistatidae, *Filistata insidiatrix* (Forskål, 1775), Araignée d'une douzaine de millimètres de long qui vit à l'intérieur d'une toile vaguement tubulaire dont l'entrée est couronnée de fils radiaires. Ces pièges sont établis indifféremment dans d'anciens terriers d'Hyménoptères dont les talus sont criblés, des cavités des rochers ou du sol ou encore dans le creux des arbres. Les Filistatidae font partie d'une des familles d'Araignées dites cribellates, les femelles étant pourvues d'une plaque chitineuse

simple ou double (le cribellum), recouvrant les filières, lesquelles sont criblées de centaines de fusules au travers desquels sort la soie. Au fur et à mesure de son émission, la soie est peignée par un ensemble de soies courtes que l'araignée possède sur la face dorsale des métatarses de la quatrième paire de pattes. Les fils ainsi traités ont un aspect légèrement bouclé et ont un très grand pouvoir adhérent capable de retenir de gros insectes.

Dans le monde, très rares sont les Pompiles s'attaquant aux Filistatidae. Hormis *Arachnotheutes turgidus* que l'on trouve en Europe, il existe en Amérique du Nord seulement deux espèces dans ce cas, ayant fait l'objet d'observations : *Allochares azureus* (Cresson, 1867) capture *Filistata hibernalis* Hentz, 1842 (DEYRUP *et al.*, 1988) et *Pompilus (Perssopompilus) phoenix* Evans, 1948, qui a été observé une fois avec *Filistata sp.* (EVANS, 1966).

Arachnotheutes turgidus parcourt les talus verticaux et leur base, de préférence ceux qui viennent de passer du soleil dans l'ombre. Le pompile inspecte les trous, les anfractuosités susceptibles d'abriter la proie recherchée, ne revenant jamais sur le secteur déjà exploré. Une fois la zone inspectée, il passe sur le talus d'à côté où il répète les mêmes investigations. Dès que le repaire d'une proie est reconnu comme étant habité, le pompile adopte, en les combinant plus ou moins, deux façons de procéder. Il peut pénétrer directement dans l'ancre de l'araignée dont il provoque la fuite à l'extérieur. Parfois aussi, après quelques secondes d'hésitations, l'hyménoptère ramène en avant l'extrémité de son gastre et s'enfonce lentement à l'intérieur du piège soyeux. Quelle que soit la méthode adoptée, l'araignée finit par sortir précipitamment de chez elle pour courir se cacher dans diverses cavités du talus. Le pompile, après s'être extirpé de la toile, entreprend aussitôt des recherches par petites envolées sur la trace de sa proie. Celle-ci, une fois rejointe, ou après avoir été débusquée à plusieurs reprises, finit par se laisser tomber au sol où l'hyménoptère réussit, ou non, à la rattraper avant de la paralyser. Sur les 11 araignées débusquées devant moi par *A. turgidus*, deux seulement ont été capturées, les autres ayant réussi à semer leur ennemi. Les échecs sont donc courants et le pompile n'insiste pas trop dans ses recherches tant sont nombreux les repaires de filistates.

Une capture, singulière, s'est déroulée différemment qu'à l'accoutumée. L'un de ces pompiles parvient devant l'entrée du repaire de sa proie. Il ramène en avant son gastre et pénètre ainsi dans l'ancre de l'araignée. Environ une minute plus tard, la filistate sort à l'extérieur en traînant la guêpe qui l'a saisie entre ses mandibules par l'une des pattes postérieures. Après un parcours de la sorte vers le bas du talus, les deux bêtes finissent par chuter parmi les herbes jusqu'au sol. L'*Arachnotheutes* lâche enfin l'araignée qui fuit, suivie de son ennemi, lequel la rattrape à deux reprises sans parvenir à la maîtriser. Trois mètres plus loin, la guêpe réussit à capturer sa proie qu'elle paralyse parmi la végétation. Je ne vois pas l'endroit piqué par le pompile. Celui-ci, après une courte toilette, se dispose face à l'araignée paralysée et la pique de son aiguillon dans ou près de la bouche. On peut noter que l'araignée, dans cette observation, ne s'est pas autotomisée comme elle en avait la possibilité, lorsque son ennemi la tenait par une patte. J'ai assisté une fois à un vol de proie entre deux femelles. Enfin, j'ai observé un *Ceropales sp.*, très probablement *C. helveticus* Tournier, 1889 (Pompilidae), suivre à distance une femelle d'*Arachnotheutes turgidus* en action de chasse.

Transport. – *Arachnotheutes turgidus* transporte sa proie, renversée ou non, à reculons, en la tenant entre ses mandibules par la coxa de l'une des pattes médianes (fig. 1).

Nidification. – Après avoir capturé sa proie, l'hyménoptère se met en quête d'un endroit propice à la nidification. À deux reprises, je l'ai vu utiliser le propre repaire de la filistate. Dans une autre circonstance, le pompile, incapable de hisser sa proie le long du talus jusqu'au repaire de l'araignée, a choisi une anfruosité du sol pour y enfouir sa proie. Une seule fouille, sur trois, m'a permis de retrouver l'araignée porteuse de l'œuf de la guêpe.

Vers 16 h 20, une femelle d'*Arachnotheutes* volette parmi une végétation rase au pied d'un talus et s'enfonce dans un repaire soyeux de *Filistata insidiatrix* établi dans une cavité dans le sol (fig. 2). Peu après, le pompile ressort, part en droite ligne à un mètre de là, jusqu'à sa proie paralysée, sans doute capturée peu avant mon arrivée. Il saisit l'araignée par la coxa de l'une des pattes médianes, l'entraîne à reculons et la lâche momentanément à une douzaine de centimètres du lieu de nidification (fig. 3). Après une ultime visite de la toile, l'hyménoptère vient reprendre la filistate qu'il traîne jusqu'au bord du nid. Il l'attrape ensuite par les filières et la descend en arrière jusqu'au fond de son repaire. Il a fallu un peu plus d'une demi-heure au pompile pour disposer sa proie, pondre un œuf sur son gastre et combler la cellule.



Fig. 1-4. – 1, *Arachnotheutes turgidus* (Tournier) hissant sa proie, *Filistata insidiatrix* (Forskål), le long d'un talus. – 2, Entrée de la toile de *F. insidiatrix* tissée à partir d'une anfractuosité dans le sol. – 3, *A. turgidus* près de sa proie paralysée, *F. insidiatrix*. – 4, Oeuf d'*A. turgidus* sur *F. insidiatrix*. (Photos de l'auteur).

Nid. – Le repaire de l'araignée, en forme de conduit dans le sol, est au trois quarts tapissé de soie à partir de l'ouverture. Il est totalement évidé de matériaux de clôture et descend en pente douce dans la terre de façon rectiligne pour se couder légèrement vers son extrémité. Sa longueur est de 30 mm environ et son diamètre de 4-5 mm. La filistate repose dans la partie terminale de la galerie, derrière une barrière d'une épaisseur de 5 mm environ, faite de granules de terre sableuse et de petits cailloux, mis en place par l'*Arachnotheutes* lors de la fermeture de la cellule. L'araignée est disposée sur le flanc droit avec la partie antérieure orientée vers l'ouverture. L'œuf est blanc, légèrement courbe et mesure 1 mm de long. Il est collé quasi transversalement au niveau du quart postérieur de la face ventrale de la filistate, non loin des filières (fig. 4). Le pôle céphalique est orienté vers le côté gauche du gastre de la proie. La paralysie est complète.

CONCLUSION

Les différentes séquences de la nidification d'*Arachnotheutes turgidus*, encore inédites, sont comparables à celles de la plupart des Pompilides qui capturent et emmagasinent leurs araignées paralysées destinées, chacune, au développement d'une larve. Si l'on observe la disposition et la structure du piège de *Filistata insidiatrix*, proie de l'*Arachnotheutes*, on peut constater bien des similitudes avec celles de *Segestria bavarica* C. L. Koch, 1843, et de *S. florentina* (Rossi, 1790) (Segestriidae), capturées par *Agenioideus apicalis*. Les Filistates, comme les Ségestries, établissent leurs pièges principalement dans les cavités des talus et des murs. Hormis la différence dans la nature de la soie de ces deux espèces, celles-ci tissent une toile tubulaire qui va s'évasant à l'extérieur avec des lignes rayonnantes autour de l'entrée. La ressemblance entre les repaires des Ségestries et des Filistates entraîne, de la part de ces deux espèces de Pompiles, une méthode de chasse quasi identique. Comme j'ai pu l'observer avec *Agenioideus apicalis*

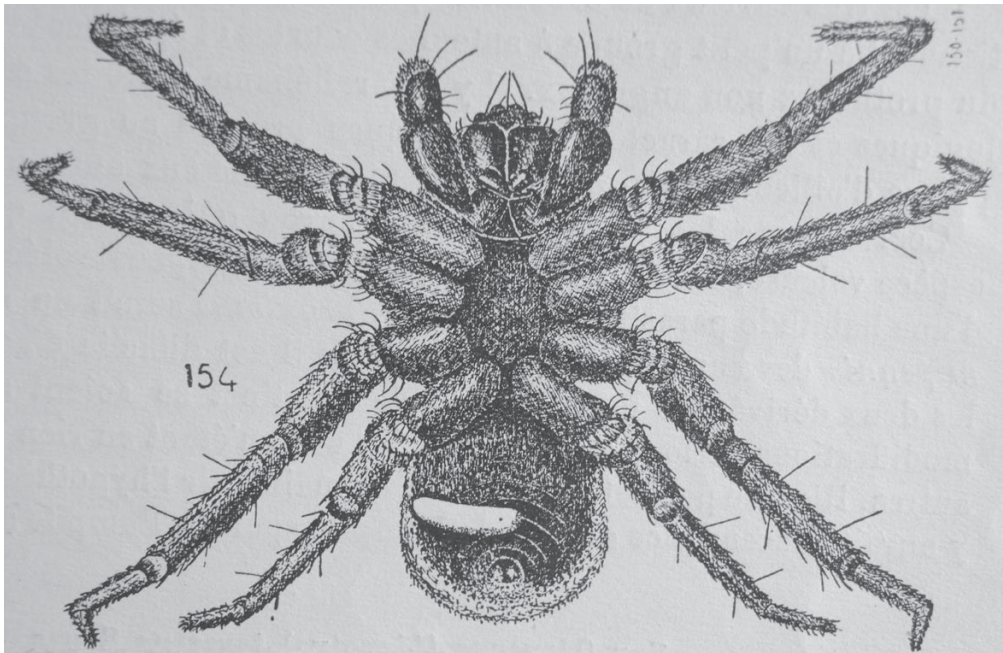


Fig. 5. – Œuf du cleptoparasite *Evagetes proximus* (Dahlbom) sur *Lycosa inquilina* (Clerck), proie "volée" à *Arachnospila fumipennis* (Zetterstedt) (d'après MANEVAL, 1939).

(GROS, 1983 ; GROS & WAHIS, 2002), *Arachnotheutes turgidus* pénètre soit directement, soit avec circonspection dans l'antre de sa proie. La fuite de l'araignée, lorsqu'elle y parvient, à l'extérieur de sa toile, constitue la meilleure parade face aux attaques de leurs ennemis. La capture de la proie, chez l'un comme chez l'autre de ces pompiles, peut se faire à l'extérieur comme à l'intérieur du repaire de l'araignée. Notons également la relative aisance à déambuler de l'*Arachnotheutes turgidus* sur la toile faite de fils calamistrés de *Filistata insidiatrix*. Enfin, chez *Agenioideus apicalis* comme chez *Arachnotheutes turgidus*, le nid du pompile où est enfouie la proie est en général celui du repaire de l'araignée, plus rarement dans une anfractuosité du sol (*A. turgidus*) ou d'un mur (*A. apicalis*). L'emplacement de l'œuf d'*Arachnotheutes turgidus*, sur la face postéro-ventrale du gastre de la filistate, est peu courant. Il rappelle celui d'*Evagetes proximus* (Dahlbom, 1843), cleptoparasite, entre autres Pompiles, d'*Arachnospila fumipennis* (Zetterstedt, 1838), qui colle son œuf sur la face ventrale de l'araignée soustraite, *Lycosa inquilina* (Clerck, 1757) (MANEVAL, 1939) (fig. 5).

REMERCIEMENTS. – Je remercie vivement mon ami Raymond Wahis pour avoir déterminé les pompiles. Ma reconnaissance s'adresse également au Pr Jacques Bitsch pour la relecture de mon manuscrit.

AUTEURS CITÉS

- DEYRUP M., CRONIN J. T. & KURCZEWSKI F. E., 1988. – *Allochares azureus* : an unusual prey (Hymenoptera: Pompilidae; Arachnida: Filistatidae). *Psyche*, **95** : 265-281.
- EVANS H. E., 1966. – A revision of the Mexican and Central American spider wasps of the subfamily Pompilinae (Hymenoptera: Pompilidae). *Memoirs of the American Entomological Society*, **20** : 1-142.
- GROS E., 1983. – Notes sur la biologie de quelques Pompilides. *L'Entomologiste*, **39** (4-5) : 24-35.
- 2015. – Notes comportementales sur *Tachysphex erythropus* (Spinola) (Hymenoptera, Crabonidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, **120** : 61-67.
- GROS E. & WAHIS R., 2002. – Contribution à la connaissance des *Agenioideus* de la faune franco-belge (Hymenoptera, Pompilidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, **107** (3) : 313-334.
- MANEVAL H., 1939. – Notes sur les Hyménoptères (6  me série). *Annales de la Société entomologique de France*, **108** : 49-108.
- WAHIS R., 2005. – Sur quelques Pompilides nouveaux ou rares en France avec description d'un *Dipogon* nouveau : *Dipogon fonfriaei* sp. n. et présence du genre *Telostegus* Costa (Hymenoptera : Pompilidae). *Notes fauniques de Gembloux*, **58** : 37-56.
-