

## ***Gelis agilis* auct. Ichneumonide trimorphique parasite direct de pupes de Diptères**

par Jacques F. AUBERT (1) et Philippe BLANCHOT

Le genre *Gelis* Thbg. (= *Pezomachus* Grav.) est sans doute un des plus vastes et des plus complexes de la famille des Ichneumonides. Dans une première révision parue en 1906, Schmiedeknecht énumérait déjà 220 espèces décrites jusqu'à son époque, et même 233 dans son supplément paru en 1933. Toutefois, de nombreuses descriptions publiées sans aucune connaissance, ni aucun sens critique, reposaient sur un ♂ ou une ♀ isolés, qui pouvaient être conspécifiques. De plus, une caractéristique du genre en question est de comporter un grand nombre d'espèces trimorphiques, ayant donc une ♀ aptère, un ♂ ailé et un ♂ brachyptère ou également aptère, qui ont souvent été décrits sous trois noms différents.

Le principal auteur de ces dénominations a été Foerster en 1851, qui a publié sans retenue une foule de descriptions de toutes les formes répandues principalement aux environs de Aachen. Nous disons bien les formes, car il s'agit souvent de simples variétés de couleur, de pilosité, de taille...

Malheureusement, ou heureusement, la majeure partie de sa collection prêtée à Kupka qui voulait la réviser, a été détruite pendant la dernière guerre. Seule une soixantaine de ses espèces ont été conservées au muséum de Munich dans un désordre inextricable. En 1957, Aubert a revu ces précieux restes, qui peuvent appartenir à une trentaine d'espèces distinctes. Mais il est aussi apparu que Foerster avait décrit la même espèce *G. carnifex* Först. sous une dizaine de noms au moins.

Tous les synonymes ainsi reconnus doivent donc être retranchés du total établi par Schmiedeknecht. Mais il faut également retirer de sa révision autant d'espèces *incertae sedis* dont les types ont disparu, ou de mâles isolés de leur ♀. Un pointage nous permet de supposer qu'à peine plus de 100 espèces demeurent valables dans Schmiedeknecht, reconnues par les auteurs ultérieurs.

Foerster ne manquait cependant pas complètement d'humour pour avoir nommé une espèce *G. imbecillus* Först. dont le type n'existe plus, et qui n'appartenait probablement même pas à ce genre. Ni cet aimable vieux savant qui nous a renvoyé un exemplaire des Alpes en 1950 déterminé lui aussi comme *G. imbecillus* Först.

Le lectotype Townes 1964 de *G. agilis* F. aimablement communiqué par le Dr. B. Petersen se révèle tout autre chose que l'espèce décrite dans Schmiedeknecht. La nomenclature de la présente espèce doit être révisée.

(1) Contribution à l'étude des Hypénoptères parasites N° 130 (voir N° 129 dans ce même bulletin, 1990, pp. 49).

Puis une foule d'autres savants ont jusqu'à ces dernières années allègrement perpétué les coutumes des ancêtres, ajoutant à ce qui n'était déjà pas clair, une série de nouveautés obscures. Peut être les espèces méridionales de Ceballos 1925, 1927, décrites d'Espagne, hors du rayon d'action où sévissait Foerster, demeurent-elles valables. Peut-être arriverait-on alors en définitive et tout compris, à environ 120 espèces valables.

Mais Townes est à son tour venu revigorer le genre *Gelis* Thbg. en démontrant qu'une série d'espèces à ♀ ailées considérées jusqu'à lui comme des *Hemiteles* sensu lato, sont cogénériques des autres *Gelis* Thbg. aptères, par leurs mandibules bosselées à la base, et le chagrinage de leur cuticule rarement ponctuée. Horstmann en a publié une révision avec clef en 1986, qui comprend 34 espèces, mais où manquent encore *G. sculpturator* Aub. 1977 et *G. alator* Aub. 1989 décrits dans ce même bulletin.

En fait, une clef serait utile surtout pour les nombreuses espèces aptères. Mais il s'agit d'une entreprise autrement plus complexe. Etant donné leur aptérisme, ces multiples espèces se sont en quelque sorte considérablement rapprochées les unes des autres, perdant leurs parapsides, leur scutellum ou la plupart des carènes thoraciques, sans compter leur nervulation et d'éventuelles caractéristiques à l'extrémité de la tarière. La carène génale, elle-même estompée, apparaît au contraire profondément creusée chez certaines espèces, et l'on parvient donc à les reconnaître à ce caractère, ou au reste parfois esquissé d'un scutellum, à la pilosité plus ou moins dense, à la tarière plus ou moins longue. C'est peu de chose pour distinguer assurément plus de 120 espèces.

On a pu attribuer cet aptérisme, cette simplification structurelle à un hyperparasitisme. Mais il n'en est rien : nous avons eu la chance d'avoir avec Christine Rollard et Philippe Blanchot, deux chercheurs passionnés par ce groupe difficile et qui n'ont pas été rebutés par les problèmes posés. Ils ont même réussi l'élevage de plusieurs *Gelis* dont la biologie était inconnue. M<sup>lle</sup> Rollard s'est vouée avec constance à l'établissement de listes synonymiques des *Gelis* spp. et de leurs hôtes chez les Arachnides ou les Lépidoptères, tandis que Ph. Blanchot est parvenu à élever le présent *Gelis agilis* auct. dont on ignorait le trimorphisme et la biologie exacte, en parasite *direct* de pupes de Diptères, démontrant ainsi que les simplifications structurelles et l'uniformisation des espèces, sont indépendantes de leur biologie. Il n'est pas non plus possible d'expliquer une telle évolution par la sélection naturelle, car le genre dans son immense majorité tend vers ce trimorphisme accompagné d'une simplification des formes aptères. Rien de pareil ne s'observe chez les genres voisins ayant la même biologie parasitaire aux dépens des mêmes hôtes.

\*\*\*

Les *Gelis* Thbg. ont été signalés comme parasites d'Insectes les plus divers, mais on ne sait jamais très bien s'ils se sont développés en parasites primaires ou secondaires; de plus, beaucoup d'indications se perpétuent, répétées depuis les auteurs les plus anciens qui ont certainement confondu des espèces entre elles et commis de nombreuses erreurs de détermination.

Les révisions de Chr. Rollard permettent toutefois d'admettre que des *Gelis* Thbg. ont été obtenus *e.l.* à partir d'Insectes fort divers appartenant aux familles suivantes :

Névroptères : *Chrysopidae* (Rollard 1988).

Coléoptères : *Tenebrionidae*, *Dasytidae*, *Curculionidae*.

Lépidoptères : *Psychidae*, *Tineidae*, *Lyonetiidae*, *Gracillariidae*, *Sesiidae*, *Glyphipterigidae*, *Yponomeutidae*, *Coleophoridae*, *Elachistidae*, *Oecophoridae*, *Tortricidae*, *Pyralidae*, *Nymphalidae*, *Pieridae*, *Arctiidae*, *Noctuidae*, *Lymantriidae*, *Geometridae*.

Hyménoptères : *Cimbicidae*, *Diprionidae*, *Tenthredinidae*, *Cynipidae*, *Bracnidae*, *Ichneumonidae*.

Pisica & Fabritius 1986 indiquent pour la première fois que certaines espèces du genre *Gelis* Thbg. peuvent se reproduire aux dépens de Diptères *Muscidae*, notamment *Musca domestica* L.

Pour *Gelis agilis* F., le Catalogue des Hyménoptères de France publié par de Gaulle en 1908 mentionne comme hôtes quatre espèces fort diverses, mais il reproduit en fait les données incontrôlables des anciens auteurs : parmi ces hôtes, des œufs d'Araignées, indication reprise par Rollard 1988 sans confirmation ni adjonction; puis divers Insectes, *Fumea*, *Diprion* (= *Lophyrus*), *Microgaster*, *Cionus*, qui se retrouvent à l'identique dans le travail de Rollard, cocktail qui résumerait plutôt ce qu'on peut observer chez l'ensemble des *Gelis* Thbg. Les seules confirmations que J.-F. Aubert pourrait apporter, seraient des éclosions observées par l'INRA dans la forêt de Fontainebleau, à partir de cocons de *Diprion pini* L. et en Avignon de *Tortrix viridana* L.; mais on ne sait pas s'il s'agit alors d'un parasitisme direct ou d'un hyperparasitisme éventuel aux dépens de Tachinaires.

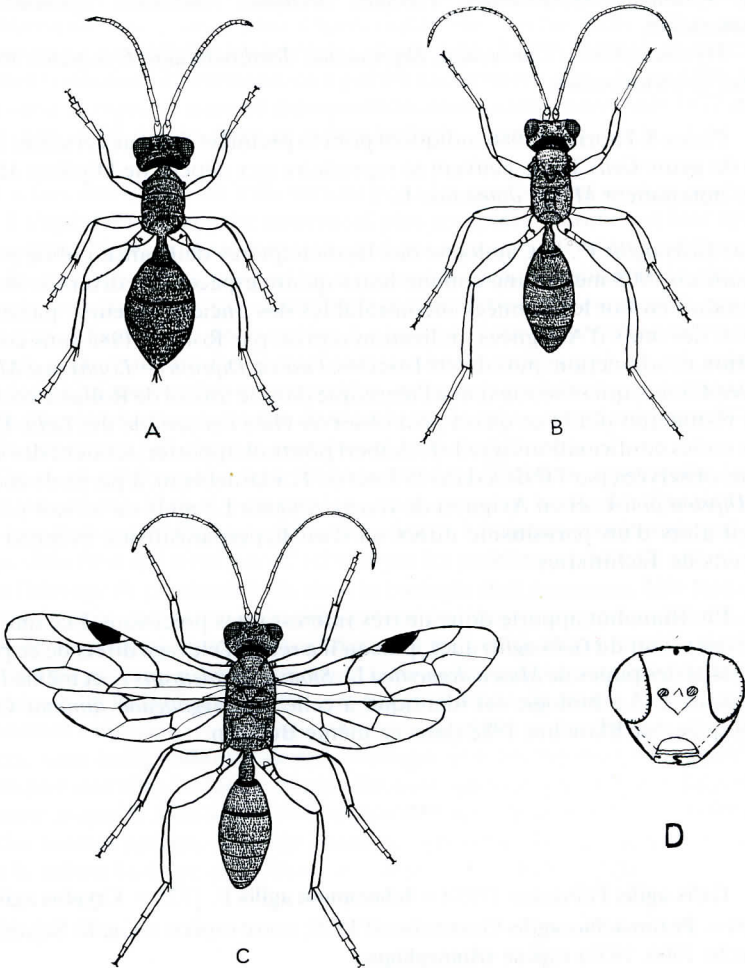
Ph. Blanchot apporte donc de très intéressantes précisions à ce que l'on pouvait savoir du *Gelis agilis* auct., puisqu'il a réussi l'élevage direct de ce parasite dans des pupes de *Musca domestica* L., *Stomoxys calcitrans* L. et même *Lucilia caesar* L. La biologie est identique à celle de *Phygadeuon fumator* Grav. expliquée par Blanchot 1988 dans ce même Bulletin.

\*\*\*

***Gelis agilis*** Fabricius 1775 (= ***Ichneumon agilis*** F. 1775 = ***Cryptus agilis*** F. 1804 = ***Pezomachus agilis*** Gravenhorst 1829; notre espèce est *agilis* Schmiedeknecht 1906, 1933) **espèce trimorphique.**

*Femelle aptère.* — 3-4 mm. La présente espèce compte parmi les plus facilement reconnaissables, à son thorax très court, mesonotum transverse sans trace de scutellum; une pilosité courte et dense recouvre tout le corps; en outre, la tarière est moins longue que le premier tergite. Enfin, le corps entièrement

noir avec base des antennes, extrémité du tergite I, bord latéral des suivants et pattes rouges, présente une couleur caractéristique. L'espèce est fréquente dans les sous-bois d'Europe centrale, et nous l'avons récoltée sans peine en traînant un filet au ras du sol couvert de lierre et de plantes basses, notamment dans les bois parisiens de Vincennes et de Verrières. L'élevage de Ph. Blanchot est issu d'une ♀ récoltée près de l'étang de Behoust (Yv.) VIII 1989.



*Gelis agilis* auct. — a : Femelle aptère; B : Mâle aptère; C : Mâle ailé inédit; D : Tête vue de face.

*Mâle aptère.* — 4-5 mm. Le mâle aptère obtenu de ce même élevage, présente les particularités déjà mentionnées chez la ♀, à savoir un sulcus genalis faiblement indiqué, une pilosité courte très serrée, et la même couleur. Par contre, le scutellum reste normalement développé. Comme le relève Schmiedeknecht, ce mâle porte des traces d'ailerons rudimentaires sous forme de petites excroissances blanches. Le métathorax plus ou moins raccourci présente une carène transversale un peu plus développée que chez la ♀, précédée d'une trace d'area superomedia transverse ou plus allongée, limitée seulement par deux carènes divergentes, parfois presque invisibles ou presque parallèles. Même couleur avec l'extrémité des fémurs III généralement enfumée.

*Mâle ailé inédit.* — 5-6 mm. Obtenu par Ph. Blanchot du même élevage que les précédents, le mâle ailé de *Gelis agilis* F. était jusqu'ici absolument inconnu. La clef établie par Schmiedeknecht 1906 nous conduisait pour ces mâles ailés, à *Gelis instabilis* Först. Mais des exemplaires des deux sexes issus d'un même élevage, prouvent que les mâles ailés des espèces en question apparaissent en réalité bien distincts, ne serait-ce que par leur pilosité, très espacée et diffuse chez *G. instabilis* Först., très dense chez *G. agilis* F. De plus, le mâle inédit a des antennes moins grêles, comme chez la femelle, rouges à la base, au lieu de noires y compris le scape; les ocelles sont plus grands, séparés des yeux comme à peine leur diamètre; le thorax et l'abdomen sont plus courts, toujours comme chez la ♀, les pattes plus fortes, entièrement rouges comme chez la ♀, excepté une ombre à l'extrémité des fémurs III, observée aussi chez la forme aptère. J.-F. Aubert détenait une série de ces mâles ailés, qui restaient indéterminés, faute d'avoir été obtenus d'élevage avec l'autre sexe, et parce que la clef de Schmiedeknecht induisait en erreur.

## BIBLIOGRAPHIE

- AUBERT J.-F. — 1957. Révision partielle des Ichneumonides *Gelis* Thnbg. (= *Pezomachus* Grav.) ... de la collection A. Förster et notes concernant les travaux qui s'y rapportent. — *Mitt. Münch. Ent. Ges.* **47**, 222-264.
- AUBERT J.-F. — 1959. Biologie d'un hyperparasite trimorphique du groupe de *Gelis corruptor* Först. (Hym. Ichn.). — *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, **28**, 25-28.
- BACHMAIER Fr. & DILLER E. — 1973. Das in der zoologischen Sammlung des bayerischen Staates München aufbewahrte Typenmaterial der Gattung *Gelis* Thunberg 1827 (= *Pezomachus* Gravenhorst 1829) (Hymenoptera, Ichneumonidae). — *Opusc. Zool. München* Nr. **126**, 1-12.
- BLANCHOT Ph. — 1988. Note préliminaire sur la biologie de *Phygadeuon fumator* Gravenhorst (Hym. : Ichneumonidae), parasite de *Musca domestica* L. (Dipt. : Muscidae). — *Bull. Soc. ent. Mulhouse* avr.-juin, 26-30.
- CEBALLOS G. — 1925. Revision de los *Gelis* del Museo de Madrid (Hym. Ichneum. — *Eos* **1**, 133-198.
- CEBALLOS G. — 1927. *Gelis* de la colección del Museo de Madrid. — *Eos* **3**, 269-278.

- FABRICIUS J.-C. — 1775. Systema entomologiae. Flensburgi & Lipsiae, 1-832. *Ichneumon agilis* p. 344; 1804, *Cryptus* id. Systema Piezatorum, Brunsvigae, **14**, *Ichneumonidae* 54-140, *Cr. agilis* F. p. 91.
- FOERSTER A. — 1850. Monographie der Gattung Pezomachua (Grv.). - *Arch. Naturg.* **16**, 49-232; *id.* 1851, **17**, 26-66.
- GRAVENHORST J. L. C. — 1829. Ichneumonologia europaea, Vratislaviae; *P. agilis* F., II, p. 894.
- HORSTMANN KI. — 1986. Die westpaläarktischen Arten der Gattung *Gelis* Thunberg, 1827, mit macropteren oder brachypteren Weibchen (Hymenoptera, Ichneumonidae). - *Entomofauna*, Linz, **7**, 389-424.
- PISICA C. & FABRITIUS KI. — 1986. Nouvelles espèces d'Ichneumonides (*Hym. Ichneumon.*) parasites des pupes de *Musca domestica* L. (*Dipt. Muscidae*). - *Rev. Roum. Biol.* - *Biol. anim.* **31**, 99-102.
- ROLLARD Chr. — 1988. Révision préliminaire des *Gelis* Thunberg, 1827, arachnophages et entomophages (*Hymenoptera, Ichneumonidae*). - *Bull. Soc. ent. Mulhouse*, avr.-juin, 17-24.
- SCHMIEDEKNECHT O. — 1906. Opuscula ichneumonologica III Fasc. 12, 884-969. *Id.* 1933, Nachtrag, Fasc. 17, 1-110; *P. agilis* F. *Op. ichn.* 1906, p. 932.
- SEYRIG A. — 1926. Etudes sur les Ichneumonides (Hymen). - *Eos* **2**, 115-133.
- THUNBERG C. P. — 1827. *Gelis* insecti genus descriptum. - *Nova Acta Upsal.* **9**, 199-204.

(Laboratoire d'Evolution,  
Faculté des Sciences, Paris)