

CLE POUR L'IDENTIFICATION DES EXUVIES DES ESPECES  
 OUEST-EUROPÉENNES DU GENRE Gomphus Leach, 1815  
 (Anisoptères: Gomphidae)

par R. Cloupeau (1), M. Levasseur (2) & F. Boudier (3)

Résumé.

L'objectif principal de cet article est de rendre plus aisée et plus sûre l'identification des exuvies imaginaires de Gomphus simillimus Sélys et de Gomphus graslini Rambur à partir de caractères morphologiques non signalés ou peu exploités par les travaux antérieurs (COWLEY: 1933b, SCHMIDT: 1936, CONCI & NIELSEN: 1956, AGUESSE: 1968), à l'aide d'une clé générale permettant la détermination des 5 espèces d'Europe occidentale, en partie adaptée de celle de SCHMIDT (1936).

Ce travail se fonde sur l'examen de plus d'un millier d'exuvies récoltées principalement dans le Centre-Ouest de la France (Indre-et-Loire).

Introduction.

Le dernier stade larvaire et l'exuvie imaginaire des Gomphus de l'Europe de l'Ouest sont connus depuis longtemps et leur identification spécifique peut être acquise à l'aide des clés existantes: COWLEY: 1933b, SCHMIDT: 1936, CONCI & NIELSEN: 1956, AGUESSE: 1968. Toutefois, si ces travaux permettent une détermination aisée des exuvies de Gomphus flavipes (Charpentier), G. pulchellus Sélys et G. vulgatissimus (Linnaeus), ils laissent bien souvent l'utilisateur dans l'embarras pour identifier à coup sûr celles de G. simillimus Sélys et de G. graslini Rambur, plus

(1) 23 rue St-Roch, Rochecorbon, F-37210 VOUVRAY.

(2) 11 la Mauberdière, St-Avertin, F-37170 CHAMBRAY-LES-TOURS.

(3) 21 rue Nicolaï, F-75012 PARIS.

difficilement séparables à l'aide des caractères qu'ils indiquent. C'est pourquoi il nous paraît utile de donner une nouvelle présentation de ces deux espèces, fondée sur des caractères morphologiques non signalés ou, nous semble-t-il, insuffisamment décrits par les travaux précédents, grâce à une clé générale simplifiée, en partie adaptée de celle de SCHMIDT: 1936. Cette clé permettra donc l'identification des exuvies des espèces suivantes: G.flavipes (Charpentier, 1825), G.pulchellus Sélys, 1840, G.vulgatissimus (Linnaeus, 1758), G.simillimus Sélys, 1840 et G.graslini Rambur, 1842.

Ce travail se fonde sur l'examen de plus d'un millier d'exuvies, dont 600 G.simillimus et 150 G.graslini, récoltées principalement en Indre-et-Loire et en Dordogne.

Les illustrations ont été réalisées à partir de clichés obtenus à l'aide d'un microscope électronique à balayage, aux grossissements de X 24, X 40 et X 86.

Nous tenons à remercier ici l'équipe du Laboratoire de Microscopie Electronique de la Faculté de Médecine de l'Université François Rabelais de TOURS pour l'aide technique qu'elle nous a apportée.

Notre gratitude va également à M. Jean-Louis Dommanget qui nous a aidé dans nos recherches bibliographiques et dont les observations et les conseils nous ont été précieux.

Utilisation de la clé.

Une première lecture montrera que les exuvies de G.flavipes et de G.pulchellus peuvent être facilement et sûrement identifiées sans préparation particulière, grâce à la forme et aux proportions très apparentes de leurs derniers segments abdominaux. Il en est souvent de même pour G.vulgatissimus. Il convient cependant de noter que, pour cette espèce, la forme et les proportions caractéristiques du 9ème segment abdominal ne sont pas toujours immédiatement

perceptibles sur les exuvies, souvent plus ou moins déformées.

La détermination des deux autres espèces, G.simillimus et G.graslini, est plus délicate et demande un bon nettoyage des exuvies, le dégagement des palpes labiaux et un examen sous un assez fort grossissement (X 40 au moins) pour une bonne perception des détails caractéristiques du masque et des derniers segments abdominaux.

Pour la plupart des caractères, les exuvies sont observées par la face ventrale.

Clé.

- 1 - 9ème segment abdominal plus long que large(pl.1a).  
Des épines latérales aux segments abdominaux 6 à 9. Palpe labial et bordure antérieure du mentum, pl. 2a et 4a. .... Gomphus flavipes.  
- 9ème segment abdominal plus large que long. ...2
- 2 - Des épines latérales aux segments abdominaux 6 à 9. 9ème segment abdominal très large: sa base est près de 2,5 fois plus large que son extrémité distale (pl. 1b). La bordure latérale des segments abdominaux 8 et 9 porte habituellement de nombreux denticules dirigés vers l'arrière. Palpe labial et bordure antérieure du mentum, pl. 2b et 4b. .... Gomphus vulgatissimus.  
- Des épines latérales aux segments abdominaux 7 à 9 (le segment 6 en porte parfois de très petites, voir G.simillimus et les observations à la suite de la clé). Base du 9ème segment abdominal nettement moins de 2,5 fois plus large que son extrémité distale. ....3
- 3 - 10ème segment abdominal approximativement carré, paraissant étroit et allongé par contraste avec la

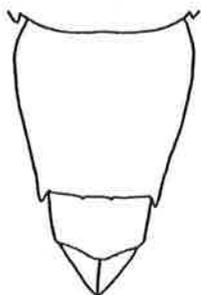
forme trapézoïdale du 9ème segment (pl. 1c).  
 Palpe labial et bordure antérieure du mentum, pl.  
 2c et 4c. .... Gomphus pulchellus.

- 10ème segment abdominal environ 2 fois plus large  
 que long, nettement transverse .....4

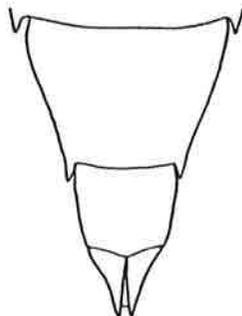
4 - Palpe labial: pl. 3a: la courbure du bord interne  
 débute par un décrochement brusque formant un  
 angle à sommet arrondi, mais bien marqué, avec la  
 partie basale. Ce bord porte 4 à 8 grosses dents  
 nettement séparées (au moins les médianes) par des  
 intervalles en "U" larges et profonds. Bordure  
 antérieure du mentum rectiligne ou légèrement  
 concave (paraissant concave par contraste avec les  
 articulations des palpes labiaux), pl. 4d. La  
 bordure postérieure du segment abdominal 8 porte  
 une petite épine médio-dorsale dans une touffe de  
 soies. La bordure latérale des segments abdominaux  
 8 et 9 porte habituellement de nombreux denticules  
 dirigés vers l'arrière. .... Gomphus graslini.

- Palpe labial: pl. 3b: la courbure du bord interne  
 débute par un décrochement avec la partie basale  
 largement arrondi, non ou très peu anguleux. Ce  
 bord porte 6 à 8 dents séparées par des inter-  
 valles peu profonds. Bordure antérieure du mentum  
 rectiligne ou légèrement convexe, pl. 4e. Bordure  
 postérieure du segment abdominal 8 sans épine  
 médiodorsale. Des épines latérales ordinairement  
 aux segments abdominaux 7 à 9; le segment 6 en  
 porte parfois, celles-ci sont alors très petites  
 et masquées par la pilosité de l'abdomen. Bordure  
 latérale des segments abdominaux 8 et 9 généra-  
 lement sans denticules; le segment 9 en porte  
 parfois quelques-uns (1 à 5 environ), ordinairement  
 localisés près de l'extrémité distale.  
 ..... Gomphus simillimus.

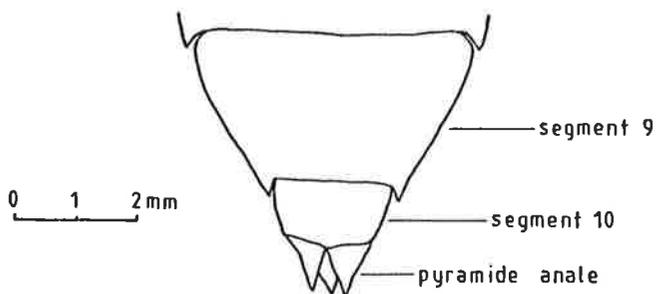
PLANCHE 1. - Extrémités abdominales (vue ventrale).



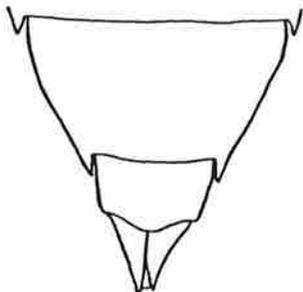
a: Gomphus flavipes.



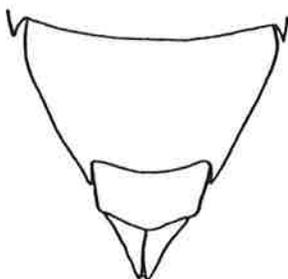
c: Gomphus pulchellus.



b: Gomphus vulgatissimus.

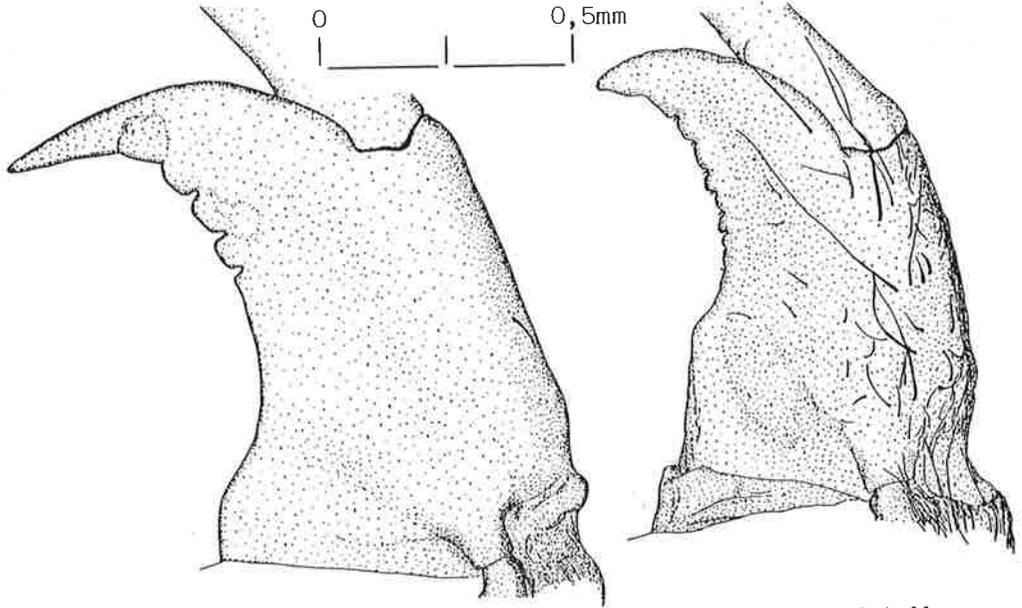


d: Gomphus graslini.



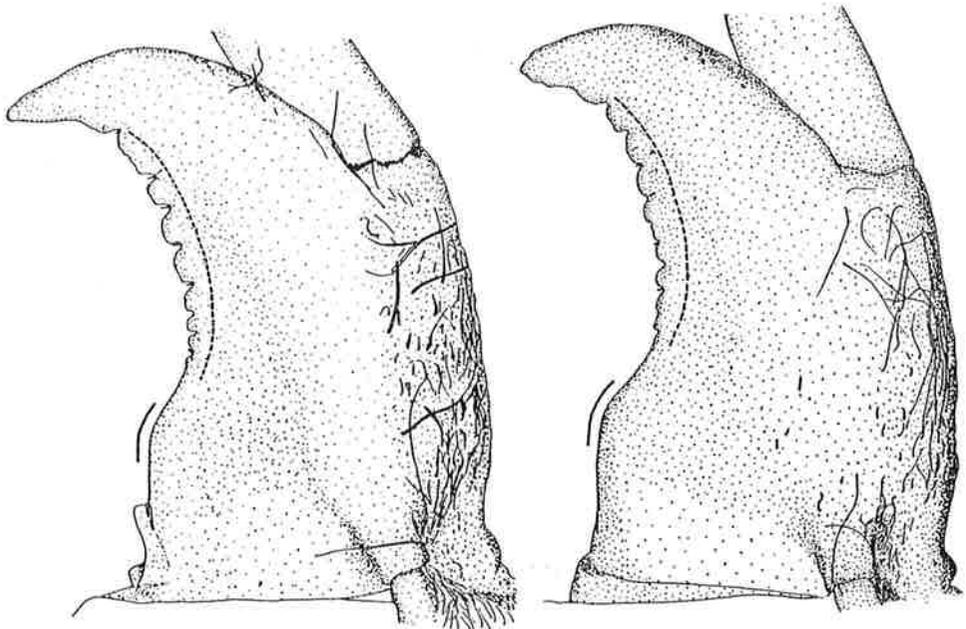
e: Gomphus simillimus.

PLANCHE 2. - Palpe labial gauche (vue ventrale) (première partie).



a: Gomphus flavipes.

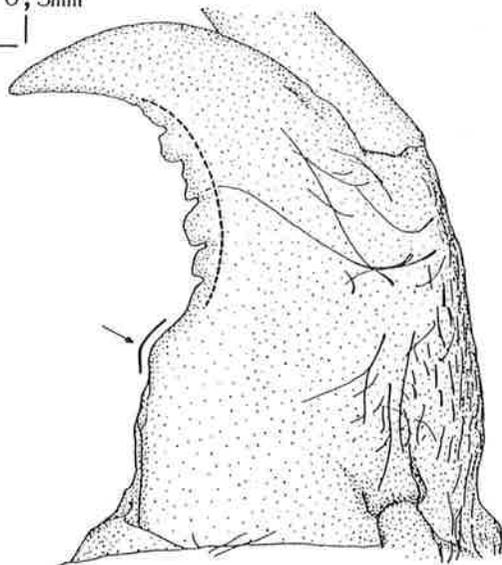
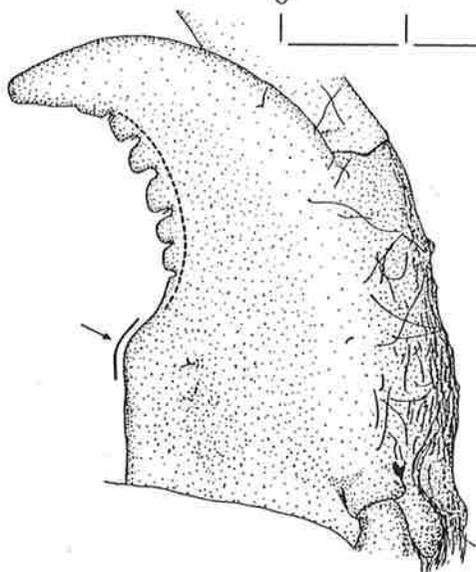
c: Gomphus pulchellus.



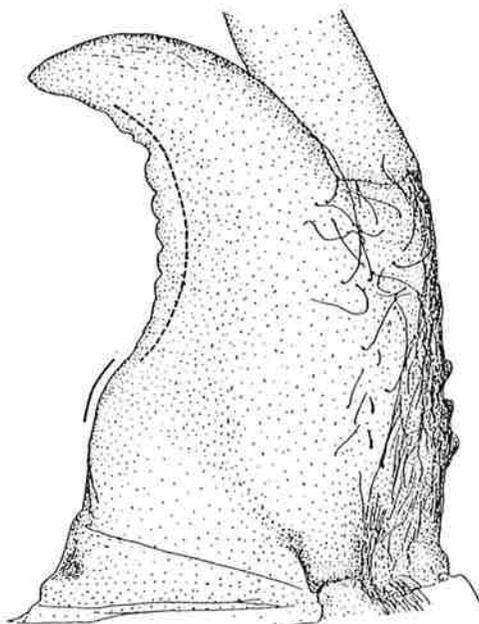
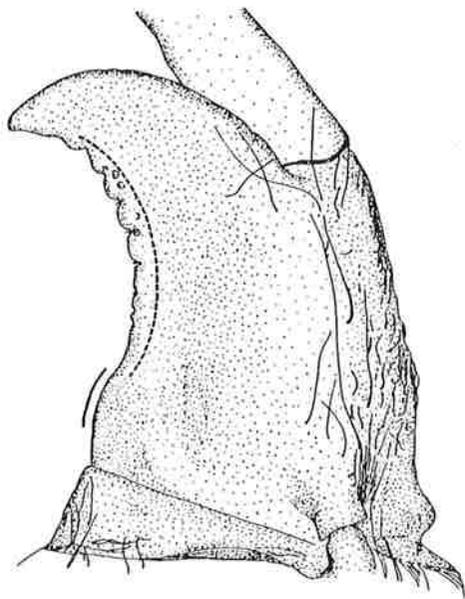
b1 et b2: Gomphus vulgatissimus.

PLANCHE 3. - Palpe labial gauche (vue ventrale) (seconde partie).

0 0,5mm

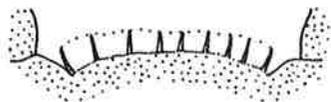


a1 et a2: Gomphus graslini.



b1 et b2: Gomphus simillimus.

PLANCHE 4. - Bordure antérieure du mentum.



a: Gomphus flavipes.



b: Gomphus vulgatissimus.



c: Gomphus pulchellus.



d: Gomphus graslini.



e: Gomphus simillimus.



note: soies schématisées, en nombre réduit.

## Observations.

La largeur du 9ème segment abdominal et la présence d'épines latérales, en général bien apparentes, aux angles postérieurs du 6ème segment abdominal, caractérisent bien G.vulgatissimus. L'absence d'épine au 6ème segment, d'un seul côté ou bilatéralement, constatée chez quelques individus est sans doute accidentelle. Dans tous les cas observés, la bordure du segment est normalement élargie (seule l'épine proprement dite fait défaut) et, dans un cas, l'épine droite du segment 8 et l'épine gauche du segment 9 manquent également.

En revanche, nous avons observé, sans les rechercher systématiquement, une dizaine de G.similimus dont le 6ème segment abdominal porte des épines latérales (parfois une seule). La bordure du segment est peu élargie et les épines, très petites, sont masquées par la pilosité de l'abdomen. Elles ne sont guère visibles qu'en observant l'exuvie dans un liquide où les poils "flottent" et peuvent être assez aisément écartés, par exemple à l'aide d'un pinceau. Elles sont quelquefois dissymétriques, l'une "normale", l'autre plus petite et incolore ou sétiforme.

Tous les G.graslini examinés pour ce caractère (78 individus) présentaient un 6ème segment tout à fait inerme. Contrairement à ce qu'indique COWLEY pour cette espèce (1933b: 252), tous les individus que nous avons observés portent une petite épine médio-dorsale sur le segment 8 (ainsi d'ailleurs que le segment 9) dans une touffe de soies serrées qui la masque souvent entièrement. Elle peut être observée par la technique indiquée ci-dessus.

La présence de denticules (très petites épines d'environ 100µm de longueur) sur la bordure latérale des segments abdominaux 8 et 9 est un caractère assez variable. Ils sont généralement nombreux (mais parfois absents) chez G.vulgatissimus et G.graslini, jusqu'à 15 environ sur le segment 8 et

jusqu'à 20 environ sur le segment 9. Nous les avons observés beaucoup plus rarement chez G.simillimus, en petit nombre (généralement moins de 5) et localisés près de l'extrémité distale du segment 9.

Références:

- AGUESSE (P.), 1968. - Les Odonates de l'Europe Occidentale, du Nord de l'Afrique et des Iles Atlantiques. In: Faune de l'Europe et du Bassin méditerranéen, 4. Masson, Paris, 258pp.
- CLOUPEAU (R.), LEVASSEUR (M.) & BOUDIER (F.), 1986 - Contribution à la détermination des exuvies des Gomphus Leach, 1815 en Europe occidentale (Odonata, Gomphidae). Cahiers Claise, 3: 2-11.
- CONCI (C.) & NIELSEN (C.), 1956. - Odonata. In: Fauna d'Italia, 1. Calderini, Bologna, 298pp.
- COWLEY (J.), 1933a. - Odonata in France and Italy, 1932. Entomologist's mon. Mag., 69: 248-250.
- COWLEY (J.), 1933b. - The larvae of the european species of Gomphus Leach (Odonata). Entomologist's mon. Mag., 69: 251-252.
- FRANKE (U.), 1979. - Bildbestimmungsschlüssel mittel-europäischer Libellen-Larven (Insecta: Odonata). Stuttg. Beitr. Naturk., A (333): 1-17.
- ROBERT (P.-A.), 1958. - Les Libellules (Odonates). Delachaux & Niestlé, Neuchâtel-Paris, 364pp.
- SCHMIDT (Er.), 1936. - Die westpaläarktischen Gomphiden-Larven nach ihren letzten Häuten (Ins. Odon.). Senckenbergiana, 18: 270-282.
-