

Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg. Bull. K. Belg. Inst. Nat. Wet.	Bruxelles Brussel	30-IV-1981
53	B I O L O G I E	6

UNE NOUVELLE ESPECE DE GAMMARUS EN BELGIQUE :  
GAMMARUS CAPARTI N. SP. (CRUSTACEA AMPHIPODA)

PAR

Gabrielle PETRE-STROOBANTS

(Avec 2 figures dans le texte)

I. INTRODUCTION

Une nouvelle espèce de *Gammarus*, *G. caparti* n. sp., sympatrique de *Gammarus fossarum* KOCH, 1835 et de *Gammarus pulex* (LINNAEUS, 1758), a été récoltée à Mirwart (Ardennes belges). Cette espèce a été décrite en note préliminaire (PETRE-STROOBANTS, 1980).

Afin d'établir la validité de l'espèce *G. caparti*, des couples furent observés là où les trois espèces apparaissaient.

II. DESCRIPTION DE GAMMARUS CAPARTI N. SP.

Matériel examiné

Holotype : mâle, 10.0 mm, n° 76.502, provenant des étangs de Mirwart (Ardennes). Réc. G. MARLIER, 17-II-1976, déposé à l'I. R. S. N. B. sous le n° I. G. 25.304.

Localité type : sous l'arrivée d'eau du Marsault, dans l'étang n° 4 à Mirwart (G. MARLIER & C. WATTIEZ, 1977).

Paratypes : 40 mâles, 20 femelles et 16 juvéniles provenant de la même station que l'holotype et des localités suivantes : le Marsault, à Mirwart; l'étang du Spinet, à l'arrivée d'eau du Marsault; le Samson, à Faulx-les-Tombes; Lesves; Sart-St-Laurent; Bois de Hal, Source du Hallebeek; Westouter; Bakèse-Bleid; Sauvagemont. Déposés à l'I. R. S. N. B.

Autre matériel : 1) 282 mâles, 203 femelles et 46 juvéniles provenant des mêmes localités que les paratypes ainsi que de Sart-Saint-Laurent,

Chaumont-Gistoux, Lustin, Kapitelbeek, Sart-Messire-Guillaume, Bousval, Sart-Moulin. Réc. G. MARLIER, B. GODDEERIS, G. PETRE-STROOBANTS, de 1968 à 1980, toute l'année. 2) Nombreux individus provenant de Braine-le-Château, Silenrieux, Treignes, Walcourt.

**Diagnose du mâle.** — Corps non caréné, 3-5 groupes de soies inféro-latérales (soies distales omises) sur le quatrième segment du pédoncule de l'antenne 2, 4-7 sur le cinquième segment, flagelle avec calcéoles dès 8 articles à l'antenne 2. Périopode 3 avec de longues soies bouclées au bord postérieur, périopode 4 soies courtes et moins nombreuses, périopode 5-7 soies rares. Basis périopode 7 avec une épine à l'angle postéro-distal. Uropode 3 avec des soies longues et nombreuses, simples sur le bord externe de l'exopodite, la branche interne vaut 44-68 % de la longueur de l'externe. Premier segment du palpe de la mandibule avec ou sans soie, palpe de la maxille 1 sans soie au bord externe du deuxième article. Plaque épimérale 3 avec une diagonale.

#### Description du mâle

**Taille.** — 6.40 mm-15 mm (La mesure est prise en suivant la courbure du corps, de l'extrémité de la tête à la base du telson).

**Yeux.** — Réniformes, 1.3-2.6 fois plus longs que larges.

**Antenne 1 (A1)** (fig. 1 A). — 16-33 articles au flagelle principal, 3-5 au flagelle accessoire.

**Antenne 2 (A2)** (fig. 1 B, C, D). — Cône glandulaire presque aussi long que le troisième article du pédoncule, quatrième segment du pédoncule (p4) : 3-5 groupes de soies inféro-latérales (soies distales omises), cinquième segment (p5) : 4-7 groupes. De 8-14 articles au flagelle. Les individus ayant au moins 12 articles au flagelle ont toujours des calcéoles, certains en présentent déjà avec 8 articles.

**Palpe de la mandibule (Pmd)** (fig. 1 F). — Premier segment portant parfois une soie sur sa face ventrale; troisième segment : un groupe de soies sur la face externe, soies ventrales régulières, devenant plus courtes proximalelement.

**Palpe de la maxille (Pmx1)** (fig. 1 G). — Deuxième segment dépourvu de soies sur le bord externe.

**Autres pièces buccales.** — Rien de particulier.

**Gnathopode 1 et 2 (Gn1-2)** (fig. 2 A, B). — Comme *G. fossarum*.

**Périopode 3 (Pr3)** (fig. 1 L). — Abondamment pourvu de longues soies bouclées sur le bord postérieur de l'article méral et du

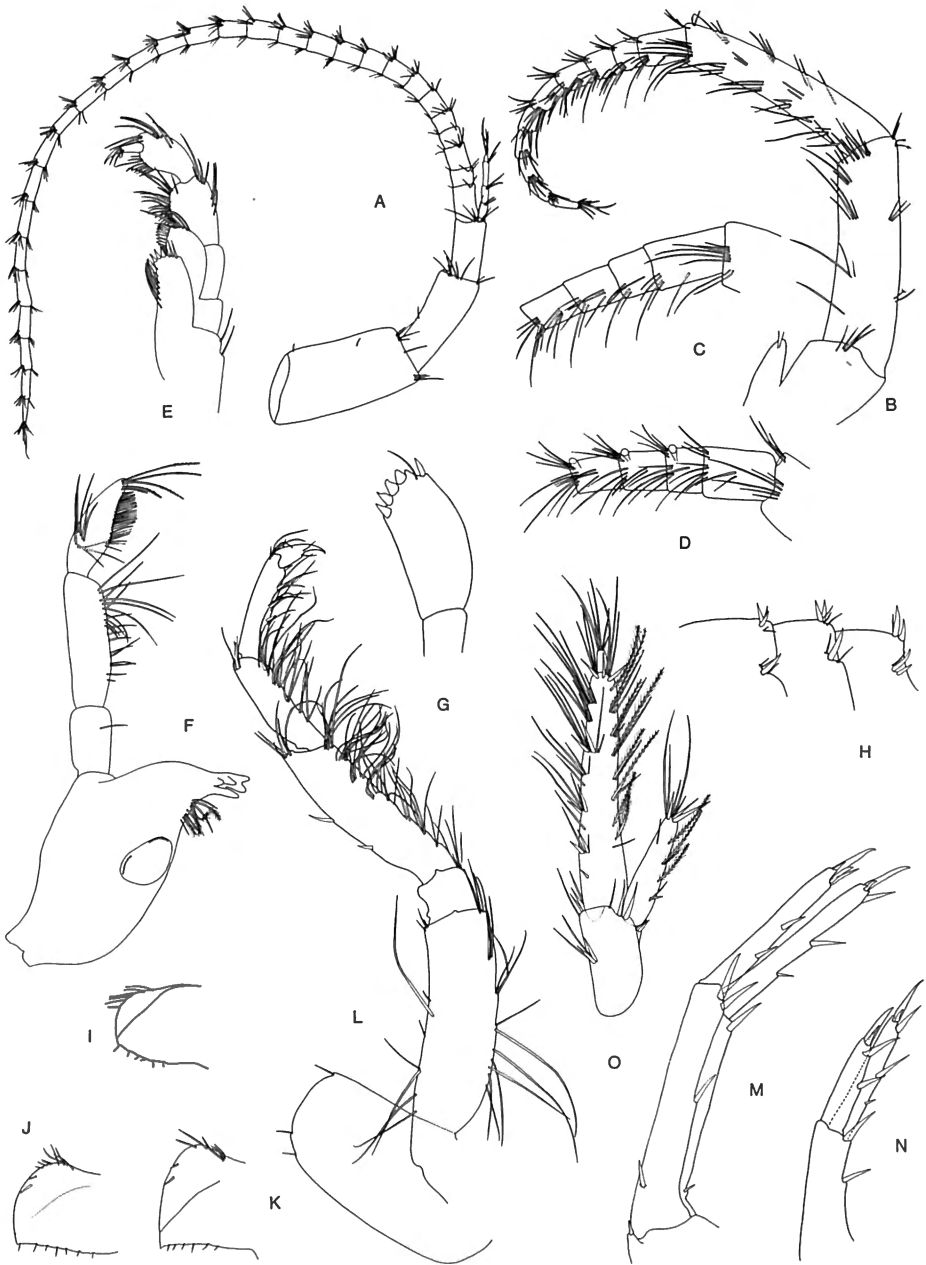


Fig. 1. — *G. caparti* n. sp. paratype: A: antenne 1, B: antenne 2, C: détail de la face externe du flagelle de l'antenne 2, D: détail de la face interne du flagelle de l'antenne 2, E: maxillipède, F: mandibule, G: palpe de la maxille I, H: urosome, I, J, K: plaque épimérale 1-2-3, L: péréiopode 3, M, N: uropode 1-2, O: uropode 3.

carpe. Soies du propode presque aussi longues mais moins bouclées que celles du carpe.

Périopode 4 (Pr4) (fig. 2 C). — Bord postérieur : soies non bouclées, rares, plus courtes que celles du Pr 3.

Périopode 5-6 (Pr5-6) (fig. 2 D, E). — Rien de particulier.

Périopode 7 (Pr7) (fig. 2 F). — Basis : face interne 0-6 soies, bord antérieur 0-2 soies, 1 épine à l'angle postéro-distal.

Métasome (Met). — Surface dorsale ornée de structures hexagonales bordées de soies; ses trois segments portent au bord postérieur une rangée de soies courtes, approximativement aussi longues que celles du bord postérieur des épimérales, pas de soies sur la face dorsale sauf celles qui ornent les structures hexagonales.

Plaque épimérale 1 (Ep 1) (fig. 1 I). — Longues soies au bord antérieur; bord ventral : soies logées dans des encoches et, parfois, une épine remplaçant une soie. Face externe marquée en diagonale du bord proximal antérieur à l'extrémité postérieure du bord ventral.

Plaque épimérale 2 (Ep 2) (fig. 1 J). — Porte aussi de longues soies au bord antérieur; face externe: 1-3 épines au bord ventral parfois accompagnées d'une longue soie. Angle postéro-distal rectangulaire, bord postérieur soies courtes et irrégulières dans des encoches, diagonale orientée comme celle de l'Ep 1.

Plaque épimérale 3 (Ep 3) (fig. 1 K). — Quelques longues soies au bord antérieur; face externe : bord ventral 1-4 épines, diagonale orientée comme celle de l'Ep 2. Angle postéro-distal très légèrement étiré.

Urosome (Us) (fig. 1 H). — Sans excavations ni élévations dorsales; us 1 : 1(2) épines latérales et 2(1) épines médianes; us 2 : 1(2-3) épines latérales et 2(1) épines médianes; us 3 : 2(1) épines latérales; pas d'épines médianes. Surface dorsale couverte d'hexagones ornés comme ceux du métasome.

Uropode 1 (Up 1) (fig. 1 M). — Plus long que l'Up2 (fig. 1 N).

Uropode 3 (Up 3) (fig. 1 O). — Longueur de la branche interne (endopodite) : 44-68 % du premier article de la branche externe (exopodite). Exopodite : bord externe portant 11-36 soies simples et des épines, 1-3 épines proximales non accompagnées de soies; bord interne : 8-30 soies plumeuses. Endopodite : bord interne 2-14 soies plumeuses, bord externe 0-4.

Telson (T) (fig. 2 G). — Bilobé, soies plus longues que les épines; chaque lobe : 1-3 épines distales, épine latérale rare, proximale plus rare encore.

Ornementation de la cuticule. — Recouverte d'hexagones portant des épines (sauf sur le métasome et l'urosome). Sur les

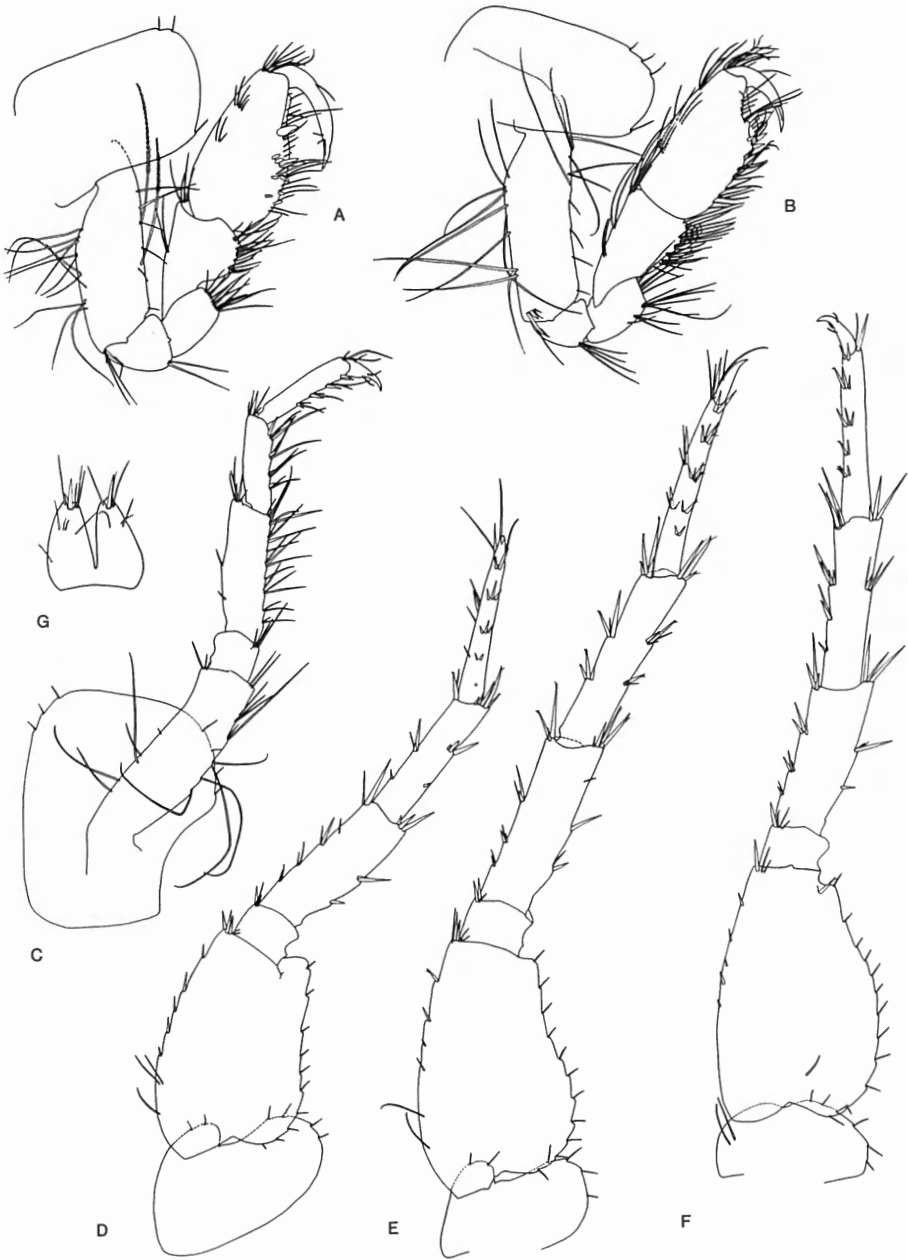


Fig. 2. — *G. caparti* n. sp. paratype : A : gnathopode 1, B : gnathopode 2, C : péréiopode 4, D : péréiopode 5, E : péréiopode 6, F : péréiopode 7, G : telson.

flancs, au-dessus de la suture des plaques coxales, chaque segment montre une surface portant 3-5 orifices et dépourvue d'épines, ou plusieurs de 2-3 orifices.

Femelle. — 8.15-13 mm, 18-25 articles à l'A1, 6-12 articles à l'A2, calcéoles absentes. Soies inféro-latérales de p4 très longues : 0,30-0,47 mm (les plus courtes soies de la femelle sont presque toujours plus longues que les plus longues soies des mâles et des juvéniles); rapport longueur soie/largeur p4 : 1.5-2.6. Nombre de groupes de soies inféro-latérales de p4-p5 : 3-5; sur p4 + p5 : 6-9. Face interne de l'article basal du Pr 7 : 2-11 soies.

Juvenile. — 5.38-10.50 mm, A1 : 11-21 articles, A2 : 5-11 articles, calcéoles absentes. Soie du premier segment du pmd à partir de la formule antennaire 2.13.6 (STROOBANTS, 1976). Diagonale de l'Ep3 dès 4 articles à l'A2. Rapport  $\frac{\text{endo}}{\text{exo}} \times 100$  : 35-55.

Répartition géographique. — *Gammarus caparti* se rencontre en population pure au sud du Sillon Sambre et Meuse, principalement en Ardenne, en population mixte avec *G. pulex* et *G. fossarum* au nord du Sillon et à Bakèse-Bleid sur le Ton. *G. caparti* n'a jamais été récolté uniquement avec *G. pulex*.

Ecologie. — Vit à proximité des sources et dans les eaux courantes, exceptionnellement dans les étangs, sous l'arrivée d'eau.

Remarques et affinités. — *G. caparti* n. sp. rappelle *G. abcisus* KARAMAN (1973) par un caractère : ils ont chacun « Mandibular palp first article with or without setae ». Les différences entre les deux espèces portent sur certains caractères stables de *G. abcisus* : « The shape and pilosity of Antenna 2, of pereopods 3-7, of uropod 3 and pilosity of metasome ». Chez *G. abcisus* « peduncular articles 4 and 5 bear several groups of short setae each »; le dessin n° 3 de la fig. 1 montre 2 groupes de soies inféro-latérales sur p4 et 3 sur p5. Chez *G. caparti* mâle il y a toujours au moins 3 groupes sur p4, 4 au moins sur p5. Le Pr3, « moderately setose » chez *G. abcisus*, est abondamment pourvu de longues soies bouclées chez *G. caparti*. Le propode de ce Pr3 ne porte que des épines sur le dessin n° 6 de la fig. 1 de *G. abcisus* mais il a de longues soies chez *G. caparti*. Même remarque pour le propode du Pr4. Les soies du bord externe de l'exopodite sont plus nombreuses chez *G. caparti* que chez *G. abcisus*; non barbelées chez *G. caparti*, elles le sont chez *G. abcisus* : « several plumose and simple setae ». Leur longueur vaut 1,5 fois la largeur de l'exopodite chez *G. caparti*; chez *G. abcisus* elles sont à peine aussi longues que la largeur du segment. Chez *G. abcisus* le metasome « bears short dorsal setae on dorsal surface of all three segments ». Nous avons comparé la longueur des soies qui bordent les hexagones de *G.*

*caparti* à la longueur des soies dorsales de *G. abcisus* (fig. III, 5) : ces dernières sont beaucoup plus longues et, contrairement à *G. caparti*, irrégulièrement disposées.

*G. fossarum* KOCH, 1835. Très proche de *G. caparti* pour tous les paramètres observés, mais pas de soie sur le premier segment du pmd, 0-2 soies au pmxl, 2-4 soies sur le 1<sup>er</sup> tiers du bord ventral de l'Ep2 dont une au moins deux fois aussi longue que les épines qui la suivent, 2-15 soies sur la face interne de l'article basal du Pr7. De plus *G. caparti* a toujours une diagonale sur l'Ep3. *G. fossarum* parfois.

### III. ETUDE DES COUPLES

Nous avons récolté 392 couples des trois espèces, dont 143 dans des localités où les trois espèces cohabitaient (Bakèse-Bleid, Bousval, Sart-Messire-Guillaume, Chaumont-Gistoux, Lesve, Sart-Saint-Laurent), 23 dans des localités où deux espèces cohabitaient (Chaumont-Gistoux, Sart-Moulin, Bois de Hal; Source de Sylvain) et 226 couples dans des localités à population pure (*G. pulex* : Ferrières, Opoeteren, Poelbos, Loupoigne, Ruisseau de Brassine, la Meuse à Dave; *G. fossarum* : Chaumont-Gistoux, Limal, Bauche, Rhode-Sainte-Agathe; *G. caparti* : le Samson, le Marsault, étang n° 4 à Mirwart).

Ordinairement les couples en précopulation sont récoltés et mis chacun dans un flacon d'alcool avant d'être transportés au laboratoire; parfois une population de *Gammarus* vivants a été ramenée au laboratoire et les couples en précopulation retirés le lendemain ou quelques jours après.

Dans le premier cas, aucun couple hétérosépécifique n'a été observé, ce qui tend à établir la validité de l'espèce *G. caparti* et confirme celle de *G. fossarum* et de *G. pulex*.

Dans le second cas, deux couples hétérosépécifiques (*G. fossarum* × *G. caparti*) ont été observés. Il ne semble pas qu'on doive tenir compte de ces deux observations exceptionnelles.

Les *G. caparti* qui ont une soie au premier segment du pmd s'accouplent selon les lois du hasard avec ceux qui n'en ont pas, de même les *G. pulex* et les *G. fossarum* avec ou sans soie au pmxl.

### REMERCIEMENTS

Nous remercions vivement Monsieur G. MARLIER qui nous a confié l'étude des Amphipodes de Mirwart, le Professeur A. L. ROUX, qui nous a communiqué sa thèse, le Professeur S. PINKSTER pour le prêt de matériel, Monsieur C. DE BROYER qui a relu ce texte, Madame M. LATEUR qui a réalisé les figures ainsi que Mademoiselle M. STEENHAUT pour

sa précieuse aide technique. Cette nouvelle espèce est dédiée au Professeur A. CAPART, à qui nous devons le plaisir d'avoir pu entreprendre l'étude de la morphologie des Gammarus.

Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Section d'Hydrobiologie.

#### BIBLIOGRAPHIE

GLEDHILL, T., SUTCLIFFE, D. W. & WILLIAMS, W. D.

1976. Key to British freshwater crustacea : *Malacostraca*. — *Sci. Publ.*, 32 : 1-71.

GOEDMAKERS, A.

1972. *Gammarus fossarum* KOCH, 1835 : redescription based on neotype material and notes on its local variation (*Crustacea, Amphipoda*). — *Bijdr. Dierk.* 42 (2) : 124-138.

KARAMAN, G. S.

1973. Contribution to the knowledge of the Amphipoda. Some new or very interesting *Gammarus* sp. from southern Europe and Asia Minor. — *Poljoprivreda i sumarstvo*, XIX (3) : 1-42, Titograd.

KARAMAN, G. S. & PINKSTER, S.

1977. Freshwater *Gammarus* species from Europe, North Africa and adjacent regions of Asia. (*Crustacea Amphipoda*). Part. I. *Gammarus pulex*-group and related species. — *Bijdr. Dierk.*, 47 (1) : 1-97.

MARLIER, G.

1969. Etude sur la productivité de deux étangs à truites. — *Verh. Internat. Verein. Limnol.*, 17 : 575-581.

MARLIER, G. & WATTIEZ, C.

1977. Les étangs de Mirwart, in DUVIGNEAUD, P. & KESTEMONT, P., ed., 1977. Productivité biologique en Belgique. — *Travaux de la Section belge du P. B. I.* : 419-452.

PETRE-STROOBANTS, G.

1980. Diagnose préliminaire de *Gammarus caparti*, une nouvelle espèce de *Gammarus* de Belgique, (*Crustacea Amphipoda*). — *Bull. Ann. Soc. r. belge Ent.*, 116 : 135.

PINKSTER, S.

1970. Redescription of *Gammarus pulex* (LINNAEUS, 1758) based on neotype material (*Amphipoda*). — *Crustaceana*, 18 (2) : 177-186.

1972. On members of the *Gammarus pulex*-group (*Crustacea-Amphipoda*) from Western Europe. — *Bijdr. Dierk.*, 42 (2) : 164-191.

STROOBANTS, G.

1976. Description nouvelle d'*Aroui setosus* CHEVREUX 1910 (*Crustacea Amphipoda*) et comparaison de l'évolution morphologique des *Aroui setosus* et des *Scopelochairus hopei*. — *Boll. Mus. Cic. St. Nat. Verona*, 3 : 329-268.