Bull. Soc. Nat. luxemb., 87 (1987), p.89-118

Ostracodes d'eau douce récoltés dans le sud-ouest de la France (Crustacea, Ostracoda)

par

Claude Meisch

Abstract: **On a collection of freshwater Ostracods collected in southern France.** -During a stay in July and August 1982 in four regions of southern France (the Dordogne valley, the department of the Lot, the Roussillon and the eastern French Pyrenees), the author collected about 40 samples of freshwater Ostracods including 25 species belonging to the families Candoniidae, Cyclocyprididae, Ilyocyprididae, Cyprididae, Cypridopsidae, Darwinulidae and Limnocytheridae. A list of localities and species as well as a contribution to the taxonomy and ecology of some of the species are given. One new species (*Cyclocypris mediosetosa* n. sp.) is described. *Cyclocypris serena* subsp. *brevisetosa* Bronstein, 1925 is proposed to be raised to species rank (*Cyclocypris brevisetosa* Bronst.).

1. Introduction
2. Liste des espèces récoltées
3. Taxonomie et écologie des espèces
4. Liste détaillée des stations et des espèces trouvées

INTRODUCTION

Au cours d'un séjour de plusieurs semaines en 1982 dans le sud-ouest de la France, j'ai pu récolter une quarantaine d'échantillons d'Ostracodes d'eau douce comprenant 25 espèces différentes. Les récoltes furent effectuées dans la vallée de la Dordogne (13 stations) et une région avoisinante (département du Lot, 1 station), dans le Roussillon (3 stations) et les Pyrénées orientales (2 stations).

La collection ainsi réunie présente un intérêt certain. D'une part, la faune des Ostracodes de ces trois régions de France n'avait pas encore été prospectée auparavant. D'autre part, la collection renferme plusieurs espèces intéressantes, dont une espèce nouvelle (*Cyclocypris mediosetosa* n. sp.) décrite ci-après, ainsi que plusieurs espèces dont la taxonomie reste incertaine.

Le présent travail a pour but de dresser l'inventaire des espèces trouvées et des stations correspondantes, de décrire l'espèce nouvelle et de donner une contribution à l'étude taxonomique de plusieurs autres espèces.

Remarque: pour la désignation des soies et des griffes de l'antenne, j'adopte le système de notation proposé par Broodbakker & Danielopol (1982).

Abréviations utilisées dans le texte: ex.: exemplaire (spécimen); m.: mâle; fem.: femelle; ad.: adulte; juv.: juvénile; VD et VG: valve droite et valve gauche; Snat A2: soies natatoires de l'antenne; Mx1: maxillule; Mx2: maxille; T1 et T2: 1er et 2e thoracopode; Fu: furca; PVLP: polyvinyl-lactophénol (milieu d'inclusion); MEB: microscope électronique à balayage; IRSNB: Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique; MHNL: Musée d'Histoire Naturelle de Luxembourg.

LISTE DES ESPECES RECOLTEES

Candona candida (Müller, 1776) Baird, 1845
Candona neglecta Sars, 1887
Pseudocandona albicans (Brady, 1864) Danielopol, 1973
Pseudocandona marchica (Hartwig, 1899) Carbonnel, 1969
Cyclocypris ovum (Jurine, 1820) Kaufmann, 1900
Cyclocypris mediosetosa n. sp.
Cypria lacustris Sars, 1890
Cypria ophthalmica (Jurine, 1820) Brady & Norman, 1889
Ilyocypris gibba (Ramdohr, 1808) Brady & Norman, 1889
Ilyocypris bradyi Sars, 1890
Eucypris zenkeri (Chyzer & Toth, 1858) Müller, 1912
Heterocypris incongruens (Ramdohr, 1808) Claus, 1892
Strandesia obliqua (Brady, 1868) Broodbakker, 1983
Dolerocypris sinensis Sars, 1903
Herpetocypris reptans (Baird, 1835) Brady & Norman, 1889
Herpetocypris brevicaudata Kaufmann, 1900
Herpetocypris chevreuxi (Sars, 1896) Müller, 1912
Psychodromus olivaceus (Br. & Norm., 1889) Danielopol & McKenzie, 1977
Cypretta seurati Gauthier, 1929
Cypridopsis vidua (Müller, 1776) Brady, 1867
Potamocypris zschokkei (Kaufmann, 1900) Müller, 1912
Potamocypris pallida Alm, 1914
Potamocypris villosa (Jurine, 1820) Sars, 1890
Darwinula stevensoni (Brady & Robertson, 1870) Br. & Rob., 1885
Limnocythere inopinata (Baird, 1843) Brady, 1867

Remarques: Plusieurs échantillons ne renferment que des juv. non déterminables spécifiquement. Ces exemplaires n'ont pas été inclus dans la liste ci-dessus, ni dans la partie taxonomique ci-dessous. Ils sont mentionnés dans la liste des stations et des échantillons (partie 3).

TAXONOMIE ET ECOLOGIE

Famille: CANDONIIDAE

Candona candida (Baird, 1845)

Station 1 (vallée de la Dordogne): bac en pierre alimenté par une source.

Les exemplaires ont été récoltés dans un bac à laver en pierre désaffecté, au fond vaseux, recevant l'eau d'une source; le bac est situé au bord de la route longeant la Dordogne. L'échantillon comprend des fem. ad. (L = 1,12-1,17 mm) qui portent des oeufs petits ou de taille moyenne (aucune ne porte des oeufs matures) ainsi que de nombreux juv. L'échantillon ne comprend aucun mâle.

C. candida manifeste une nette préférence pour les eaux sténothermes froides (c'est le cas de la présente station). Mais elle est trouvée aussi dans différents autres biotopes aquatiques (étangs, lacs ...). Les populations bisexuées étant très rares, la reproduction est avant tout parthénogénétique. L'espèce est répartie sur toute la région holarctique.

Candona neglecta Sars, 1887

Station 10 (vallée de la Dordogne): rivière barrée à Grolejac; 2 m. ad. et des juv.
Station 12 (vallée de la Dordogne): partie calme d'un ruisseau à Gintrac; 1 m. ad.; la longueur de la carapace de ce spécimen (L = 1,12 mm) est inférieure à celle indiquée dans la littérature (1,4 mm pour le mâle dans Klie, 1938).
Stations 18 et 19 (Pyrénées orientales): massif du mont Canigou.
Station 18: source à environ 1000 m; 1 fem. subad. (L = 0,92 mm) et 14 juv.; ces spécimens n'étant pas adultes, leur détermination spécifique n'est pas sûre.
Station 19: partie calme d'un torrent à environ 1800 m; 1 fem. ad., ovigère, portant des spermatozoïdes (L = 1,11 mm).

Petkovski (1966 et publications antérieures) a montré que le groupe des Candonidés "néglectoïdes" comprend plusieurs espèces très proches, dont la détermination, pour être sûre, doit s'appuyer sur l'examen de l'appareil copulateur du mâle. L'hémipénis des 2 mâles que j'ai disséqués (stations 10 et 12) présente un processus médian du type III, caractéristique de *C. neglecta* s.str. (voir Petkovski, 1966).

Candona neglecta montre une préférence écologique pour les sources et les eaux s'écoulant des sources. Elle semble être répartie sur toute la région paléarctique.

Pseudocandona albicans (Brady, 1864)

Station 14 (département du Lot): petite mare dans la forêt.

Synonyme: *Candona parallela* G.W. Müller, 1900

Seules 4 fem. ad. (L = 0,82-0,84 mm) et une dizaine de fem. juv. ont été récoltées. Pour une discussion taxonomique récente sur cette espèce, voir Nüchterlein (1969) et Martens (1982). Pour une discussion et une définition récentes du genre *Pseudocandona,* voir Danielopol (1978). Les mâles de cette espèce n'ont été trouvés que très rarement. La grande majorité des populations se reproduisent donc parthénogénétiquement.

La station est une petite mare située dans la forêt; le fond est couvert d'une épaisse couche de vase organique et de feuilles mortes. *P. albicans* y cohabite avec *Cypria ophthalmica, Heterocypris incongruens* et *Cyclocypris ovum.*

P. albicans peuple les eaux permanentes et temporaires et même le milieu souterrain. Elle semble être largement répartie en Europe.

Pseudocandona marchica (Hartwig, 1899)

Station 15 (Roussillon): fossé d'irrigation (1 fem. ad. ovigère et 16 juv.).

La carapace de l'unique spécimen ad. (fem. ovigère, sans spermatozoïdes) de cet échantillon a une taille de 0,86 mm. Les caractères de la carapace et des parties molles concordent très bien avec les redescriptions de l'espèce données par Petkovski (1977) et Sywula (1974b). Voir aussi Martens & Dumont (1984).

Les animaux de cette espèce atteignent leur maturité sexuelle au printemps (mois de mai environ), puis, après la ponte des oeufs, disparaissent progressivement. Ceci explique très probablement l'absence d'un nombre plus élevé d'adultes dans l'échantillon.

P. marchica habite les étangs, les marécages, les fossés et aussi la zone littorale des lacs. Elle est répartie sur toute l'Europe.

Famille: CYCLOCYPRIDIDAE

Cyclocypris ovum (Jurine, 1820)

Station 10 (vallée de la Dordogne): rivière barrée; nombreux ex. ad. et juv. des 2 sexes.
Station 14 (département du Lot): petite mare située dans la forêt, au fond couvert de vase organique et de feuilles mortes.

Cyclocypris ovum est l'une des espèces les plus fréquemment trouvées en Europe. Elle peuple la plupart des biotopes aquatiques permanents de surface. La reproduction est toujours sexuée.

Cyclocypris mediosetosa n. sp.

Station 5 (vallée de la Dordogne): filet d'eau s'écoulant d'une source.
Matériel-type: 17 spécimens adultes (mâles et femelles); leg. C. Meisch, 5.8.1982.
Localité-type: Les Eyzies-de-Tayac (France, département de la Dordogne).
Matériel-type: a) 4 préparations microscopiques (PVLP; diss. de 2 m. et 2 fem.);
b) un tube (alcool) avec les valves isolées et les parties molles d'une fem.;
c) un tube (alcool) avec 8 ad. et 2 juv.
d) un support MEB avec 2 ex. entiers et les 4 valves d'un m. et d'une fem.;
a) - b) et d) déposés au MHNL; c) déposé à l'IRSNB.

Description

CARAPACE: Forme de la carapace et des valves comme sur les fig. 3 et 4. Valves avec une bande transversale médiane de fossettes peu profondes, les régions antérieures et postérieures des valves étant lisses (fig. 3A). Vue dorsale: antérieurement et postérieurement la VD dépasse légèrement la VG (Fig. 3B).
Fermeture ventrale de la carapace: la VD "embrasse" (recouvre) la zone marginale de la VG.
Zones marginales des valves: VD du m. et de la fem. antérieurement et postérieurement avec un repli interne (Innenleiste, inner list) très en retrait par rapport au bord de la valve (Fig. 3C,F). VG du m. et de la fem.: zone marginale postérieure avec un repli interne très rapproché du bord de la valve; zone marginale antérieure sans ce repli (Fig. 3D, E).

Longueur: 0,48 - 0,52 mm. Couleur: brun chataîn uniforme.

APPENDICES: Antennule sans caractères particuliers.
A n t e n n e (Fig. 1A et B): aesthétasque Y très long, dépassant largement le bord distal de l'article qui le porte; griffes terminales très longues. Snat réduites, atteignant à peine le milieu des griffes terminales. Dimorphisme sexuel: chez la fem., il y a 3 griffes terminales d'égale longueur et 2 griffes (G2 et Gm) faiblement réduites; l'avant-dernier article n'est pas divisé. Chez le mâle, il y a 3 griffes terminales normalement développées et 2 griffes (G2 et Gm) fortement réduites. Les épines distales des griffes s'étendent sur une zone plus étendue chez le mâle que chez la femelle. L'avant dernier article est divisé chez le mâle.

Palpe mandibulaire: voir fig. 1C. Maxillule (Mx1) (Fig. 1D): article distal du palpe environ aussi long que large; 3e appendice masticateur avec 2 dents lisses. Maxille (Mx2) (Fig. 2A): plaque branchiale avec 6 rayons branchiaux, dont l'un de taille très réduite. Organes préhenseurs du mâle (Fig. 2B, C): crochet gauche effilé, recourbé à angle presque droit; crochet droit en forme de casque.

Thoracopodes T1 et T2: T1 (Fig. 2D) sans caractères particuliers. T2 (Fig. 2F): petite soie distale distinctement recourbée en S, de longueur environ égale à la moitié de la longueur de l'article terminal.

F u r c a (Fig. 2E): bord postérieur muni dans les 2 sexes d'une rangée de très courtes soies. Proximalement, ce même bord postérieur porte, chez la

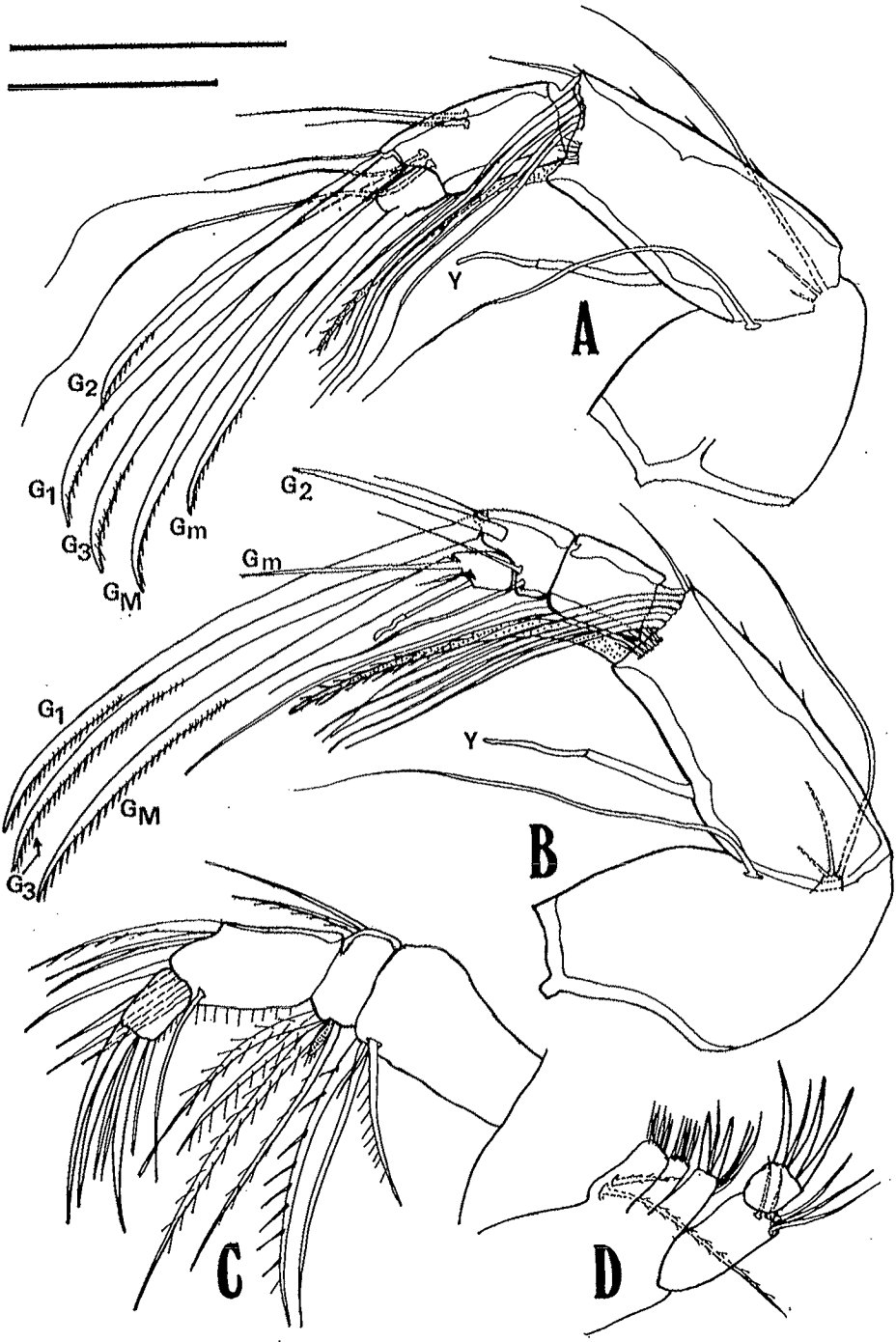


Fig. 1. - *Cyclocypris mediosetosa* n.sp. A: antenne de la fem.; B: antenne du mâle; C: palpe mandibulaire (fem.); D: maxillule (Mx1; fem.). Echelles: 20 μm; grande échelle pour C-D; petite échelle pour A-B.

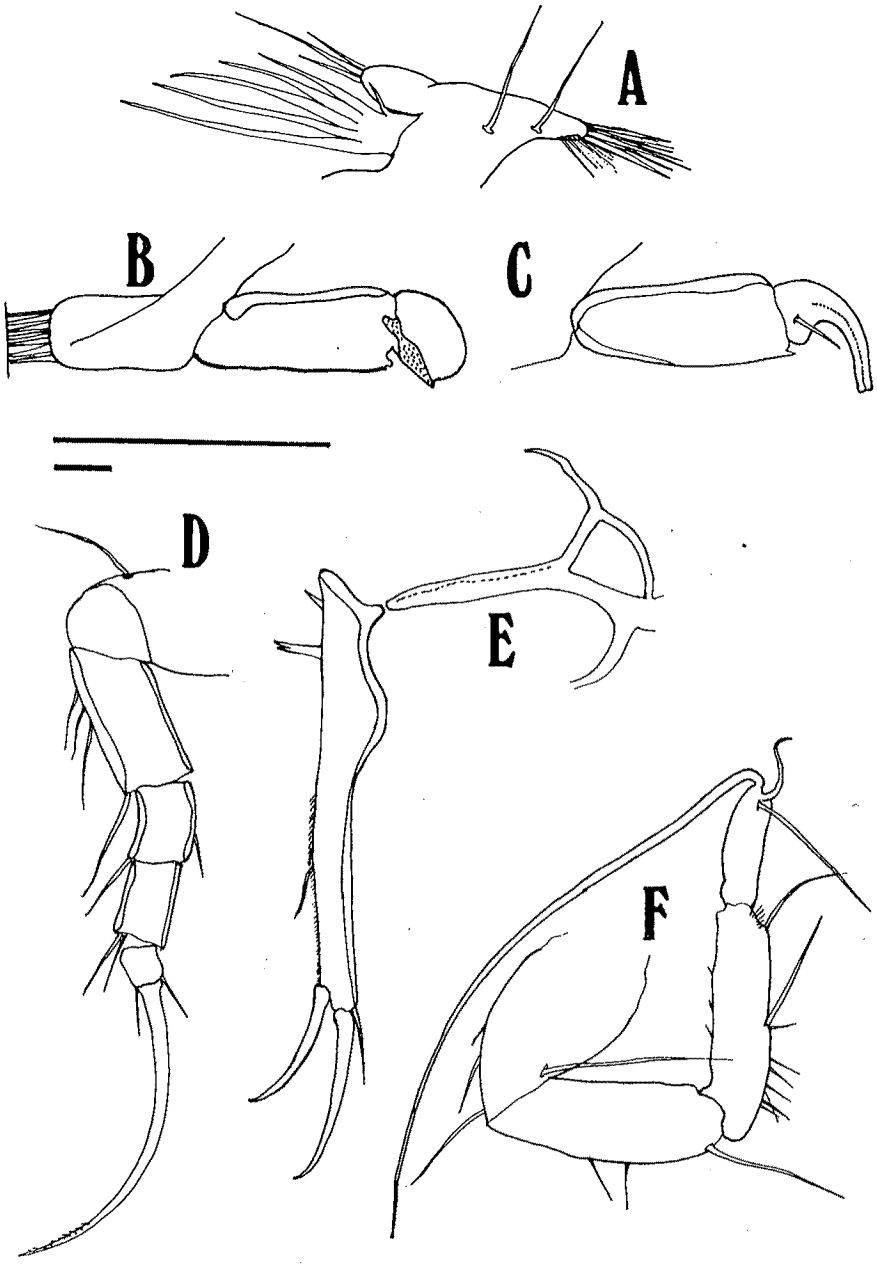


Fig. 2. - *Cyclocypris mediosetosa* n. sp. A: maxille (Mx2; fem.); B: crochet préhenseur droit du mâle; C: crochet préhenseur gauche du mâle; D: 1er thoracopode (T1, fem.); E: furca et attache de la furca (fem.); F: 2e thoracopode (T2; fem.); Echelles: 20 μm; grande échelle pour B, C; petite échelle pour A, D-F.

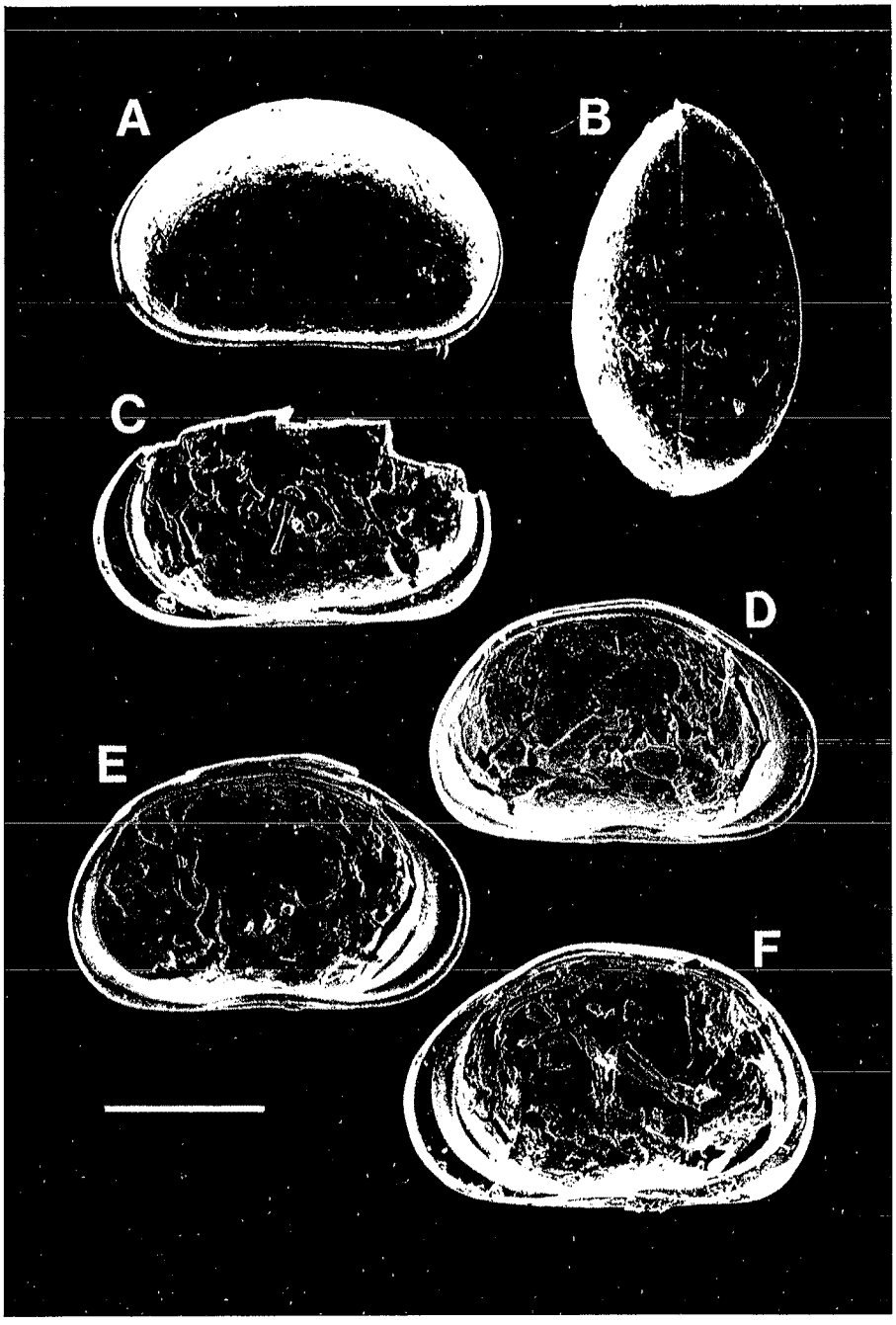


Fig. 3.- *Cyclocypris mediosetosa* n. sp. A: carapace en vue latérale (fem.); B: carapace en vue dorsale (fem.); C: VD fem.; D: VG fem; E: VG mâle; F: VD mâle. (Toutes les valves en vue interne). Echelle: 0,2 mm pour tous.

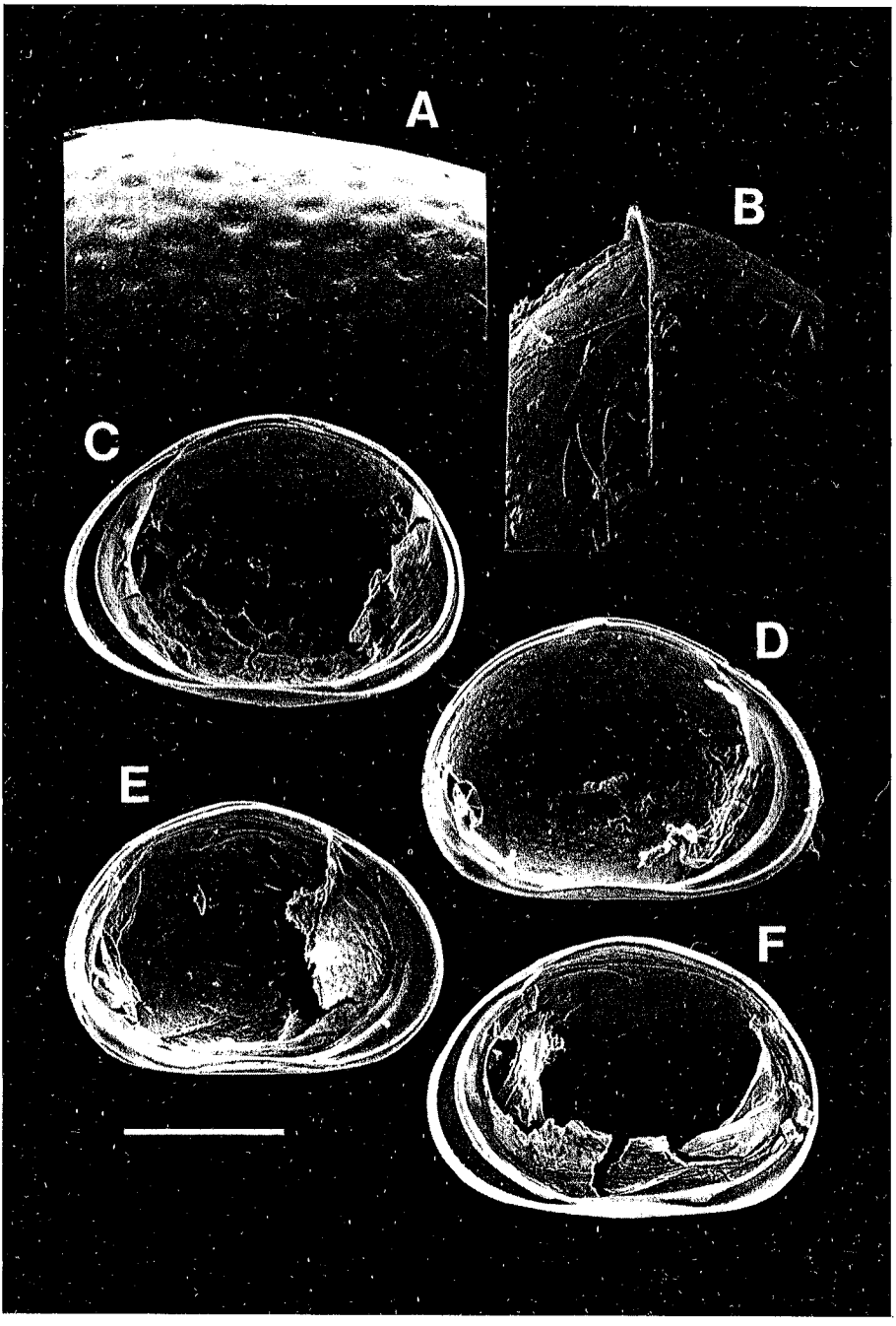


Fig. 4. - *Cyclocypris mediosetosa* n. sp. (A-B) et *Cyclocypris ovum* (C-F). A: détail de la surface des valves; B: détail antérieur de la carapace en vue dorsale; C: VD fem.; D: VG fem.; E: VG mâle; F: VD mâle. Echelle: 0,2 mm pour C-F.

femelle uniquement, 2 "pointes": la pointe distale, la plus longue, est bifide. Attache de la furca avec, proximalement, une branche en forme d'arc reliant les 2 branches s'écartant en fourche (Fig. 2E).
Organe de Z e n k e r avec 7 anneaux contractiles. Pour l'hémipénis, voir la Fig. 7A.

Discussion

Le caractère diagnostique le plus important de la nouvelle espèce est la longueur réduite des Snat A2: ces soies n'atteignent que le milieu des griffes terminales de l'antenne (Fig. 1A,B). Chez toutes les autres *Cyclocypris* décrites à ce jour (sauf *C. serena brevisetosa,* voir ci-dessous), ces Snat dépassent très largement l'extrémité des griffes terminales de l'antenne.

C. mediosetosa se rapproche le plus de *C. ovum.* Les 2 espèces partagent notamment un caractère très particulier sur T2: la soie distale de l'article terminal est distinctement recourbée en S et de longueur environ égale à la longueur du dernier article. *C. mediosetosa* se distingue de *C. ovum* par:

a) la longueur des Snat A2: chez *C. ovum* ces soies sont très longues: elles dépassent sur environ 65 % de leur longueur l'extrémité des griffes terminales de l'antenne;

b) la forme des valves: Voir les fig. 3 et 4 pour comparer côte à côte les valves de *C. ovum* (exemplaires provenant du Luxembourg) et de l'espèce nouvelle: les 2 valves sont relativement moins hautes (donc plus allongées) chez *C. mediosetosa* (H/L = 0,61-0,63) que chez *C. ovum* (H/L = 0,70-0,71). (Ces rapports ont été établis sur les images des fig. 3 et 4). Les valves de *C. ovum* ont un bord dorsal très arrondi. Chez *C. mediosetosa,* au contraire, le bord dorsal descend obliquement et en ligne presque droite vers l'arrière.

c) la structure de la zone marginale antérieure de la VG de la femelle (toutefois cette différence n'est bien visible qu'au MEB). Chez *C. mediosetosa,* sur la VG de la femelle, il y absence d'un repli interne antérieur (ce repli existe sur la VD de la fem.). De ce fait la VG de la fem. a une structure très semblable à la VG du mâle (comparer Fig. 3D et E). Chez *C. ovum,* au contraire, la VG fem. présente un repli interne bien développé et très semblable à celui trouvé sur la VD fem.

d) la longueur des griffes distales A2 (relativement plus longues chez *C. mediosetosa*), la forme du crochet préhenseur droit du mâle et aussi la structure de l'hémipénis (comparer la fig. 7A dans ce travail et la fig. 289 de Klie (1938) pour *C. ovum*).

Il faut rendre attentif au fait que malgré la différence de forme entre les valves de *C. mediosetosa* et de *C. ovum,* l'allure générale, la taille et la coloration de la carapace des deux espèces sont très semblables. Aussi, au moment de la récolte, j'avais déterminé les exemplaires de l'espèce nouvelle comme appartenant à *C. ovum.* Ce n'est qu'après dissection d'un spécimen que j'ai découvert qu'il s'agit d'une autre espèce. Cette ressemblance avec *C. ovum* explique peut-être le fait que *C. mediosetosa* n'a pas été reconnue plus tôt comme espèce distincte.

La seule autre *Cyclocypris* actuellement connue possédant des Snat A2 courtes est *Cyclocypris serena* subsp. *brevisetosa* Bronstein, 1925, décrite du nord-est de la Russie (bassin du fleuve Petschora). A ma connaissance, depuis sa découverte en 1925, cette forme n'a plus été signalée dans la littérature. D'après la description originale, les Snat de cette forme sont très réduites: seule la plus longue d'entre elles atteint le bord distal de l'avant-dernier article antennaire.

C. serena brevisetosa et *C. serena serena* occupent certainement des niches écologiques différentes: la première, qui possède des Snat réduites, est adaptée à évoluer sur le fond de l'eau; la seconde, au contraire, est capable de nager et de s'élever au-dessus du fond. Aussi, à mon avis, les deux formes doivent être séparées au niveau spécifique: je propose donc d'élever *C. serena brevisetosa* au rang d'espèce; elle s'appellera donc *Cyclocypris brevisetosa* Bronstein, 1925.

C. mediosetosa et *C. brevisetosa* se distinguent par les caractères suivants: a) la longueur des SnatA2 (voir ci-dessus), b) l'article distal de T2 (la soie terminale de cet article est recourbée en S et sa longueur atteint la moitié de l'article chez *C. mediosetosa;* chez *C. brevisetosa* cette soie présente une courbure simple et sa longueur atteint au moins les 2/3 de la longueur de l'article, comme chez *C. serena*). Malheureusement la description originale peu détaillée de *C. brevisetosa* ne permet pas de pousser plus loin la comparaison.

C. mediosetosa doit être comparée à quatre *Cyclocypris* fossiles décrites du Quaternaire européen: *C. huckei* Triebel, 1941, *C. triebeli* Kempf, 1967, *C. diebeli* Absolon, 1973, *C. humilis* Pietrzeniuk, 1985 et *C. taubachensis* Diebel & Pietrzeniuk, 1984 (voir aussi la description dans Diebel & Pietrzeniuk, 1977).

Chez *C. humilis,* la VG embrasse ventralement la VD (l'espèce se rapproche par ce caractère de *C. laevis*). C'est l'inverse chez *C. mediosetosa.*
C. triebeli (L = 0,8 mm) est nettement plus grande que *C. mediosetosa* et, d'autre part, sa VG embrasse ("umfasst") la VD.
C. huckei (L = 0,65-0,75 mm) est elle aussi plus grande et, surtout, sa VG dépasse en longueur sa VD (c'est l'inverse chez *C. mediosetosa*).
Chez *C. diebeli,* la VG est plus grande que la VD; (c'est l'inverse chez *C. mediosetosa*). L'appartenance de *C. diebeli* au genre *Cyclocypris* est d'ailleurs douteuse (voir Pietrzeniuk, 1985).

Enfin, *C. mediosetosa* et *C. taubachensis* sont deux espèces probablement très proches; leur comparaison taxonomique est difficile, étant donné que seuls les caractères de la carapace sont connus chez les espèces fossiles. Je relève les différences suivantes: en vue latérale, le point le plus élevé des deux valves de *C. taubachensis* est situé au milieu de la valve (avant le milieu chez *C. mediosetosa*). D'autre part, le bord dorsal des valves possède une courbure angulaire postérieure très arrondie (cette courbure est plus angulaire chez *C. mediosetosa*). Aussi, le bord dorsal des valves présente-t-il une forme assez nettement triangulaire (voir notamment la fig. 4, p. 304 et aussi le texte dans Diebel & Pietrzeniuk, 1984) ce qui n'est pas le cas chez *C. mediosetosa.* Ecologiquement aussi, les deux espèces sont

proches: *C. taubachensis* est liée à des couches géologiques formées dans des eaux s'écoulant de sources. A mon avis, l'étude au MEB de la structure des zones marginales des valves de *C. taubachensis* permettra plus tard de préciser davantage les relations entre les deux espèces.

Cypria lacustris Sars, 1890

Stations 3, 7, 10 (vallée de la Dordogne): eaux de sources (stations 3 et 7) et rivière barrée (station 10).
Station 18 (Pyrénées): source du massif du mont Canigou, à une altitude de 1000 m environ.

A ma connaissance, ceci est le premier signalement de *C. lacustris* en France.

Le statut taxonomique de cette espèce n'est pas clair actuellement. En effet, il est possible que *C. lacustris* ne constitue pas une espèce à part mais fasse partie du champ de variabilité de *C. ophthalmica*. C'est pourquoi j'ai examiné très soigneusement les exemplaires de la vallée de la Dordogne.

Les caractères de la carapace et des appendices de ces spécimens correspondent parfaitement à la redescription de l'espèce donnée par Petkovski (1960b et 1977).

Les valves des spécimens que j'ai examinés sont incolores ou portent quelques taches violettes peu apparentes; chez un certain nombre d'exemplaires toutefois, les valves présentent des taches bien distinctes et nombreuses, comme chez *C. ophthalmica*. Ceci confirme les indications de Petkovski (1977): Dans les deux espèces il existe des spécimens peu colorés ou incolores à côté de spécimens très colorés. Les valves sont hautes et leurs bords antérieurs et postérieurs retombent très obliquement.

Sur les zones marginales des valves, je n'ai pas pu relever de différence significative entre *C. lacustris* et *C. ophthalmica*. (Voir la Fig. 5).

Les parties molles de ces exemplaires présentent les caractères suivants:
a) le bourrelet génital des femelles présente un seul processus de chaque côté ("zipfelförmiger Anhang"). Ce processus génital est très long sur les spécimens de la Dordogne: sa longueur atteint ou dépasse le double de la largeur de la Fu mesurée en son milieu (sur les schémas de Petkovski, 1960b et 1977, ce processus est à peu près aussi large qu'une branche de la Fu;
b) sur l'hémipénis, le processus interne (distalement recourbé), dépasse nettement le processus externe;
c) les organes préhenseurs du mâle (sur les 2 maxilles) correspondent bien aux schémas donnés par Petkovski (1977).

Le statut spécifique de *C. lacustris* a été ébranlé par Löffler (1964), qui a trouvé en Autriche des populations intermédiaires, dans lesquelles les femelles possèdent un bourrelet caractéristique de *C. lacustris* (chaque bourrelet avec un seul processus), tandis que les mâles ont un hémipénis caractéristique de *C. ophthalmica* (processus extérieur plus long que le

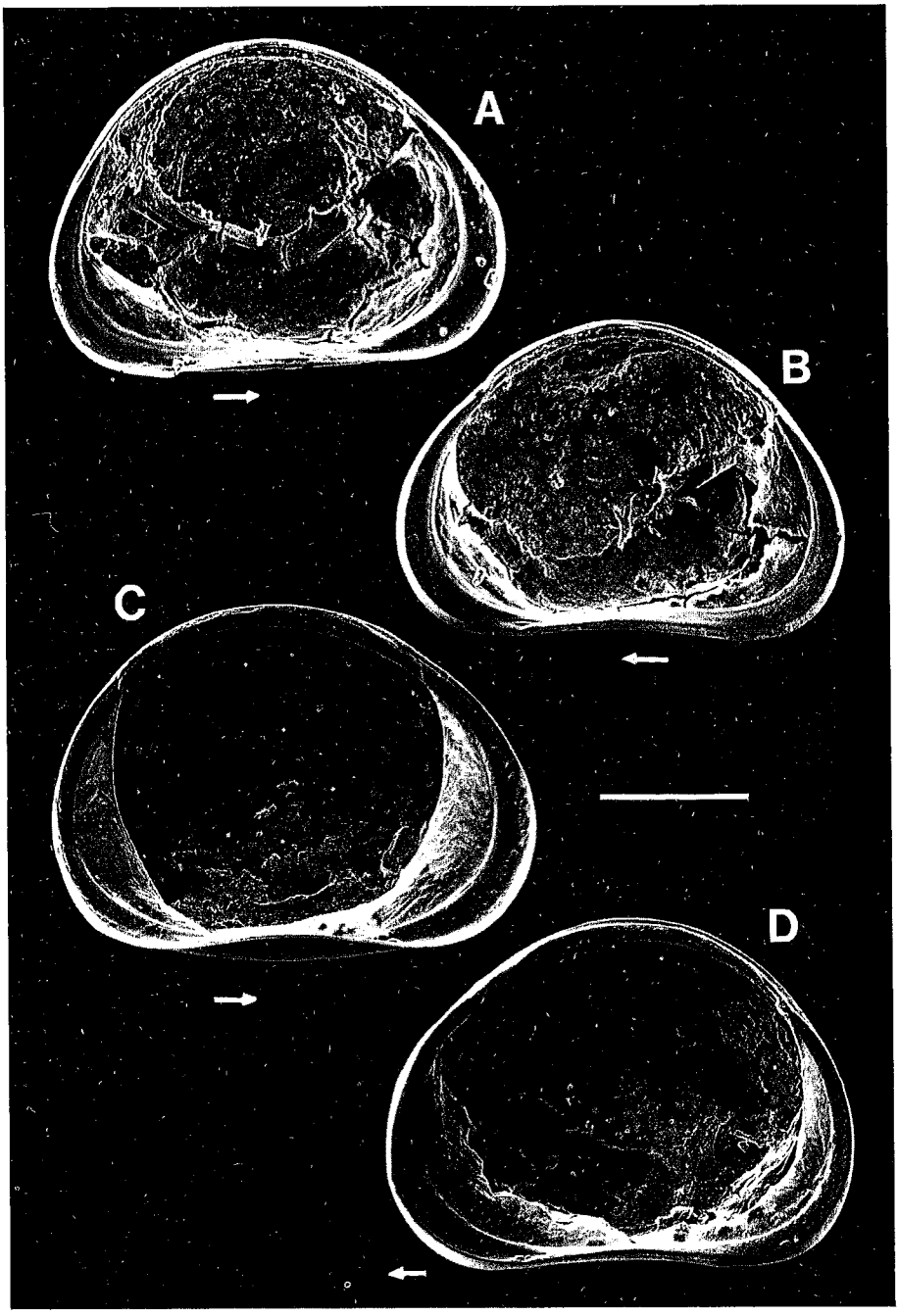


Fig. 5. - *Cypria lacustris* (A-B, fem.) et *Cypria ophthalmica* (C- D, fem.). A: VG; B: VD; C: VG; D: VD. Echelle: 0,2 mm pour tous.

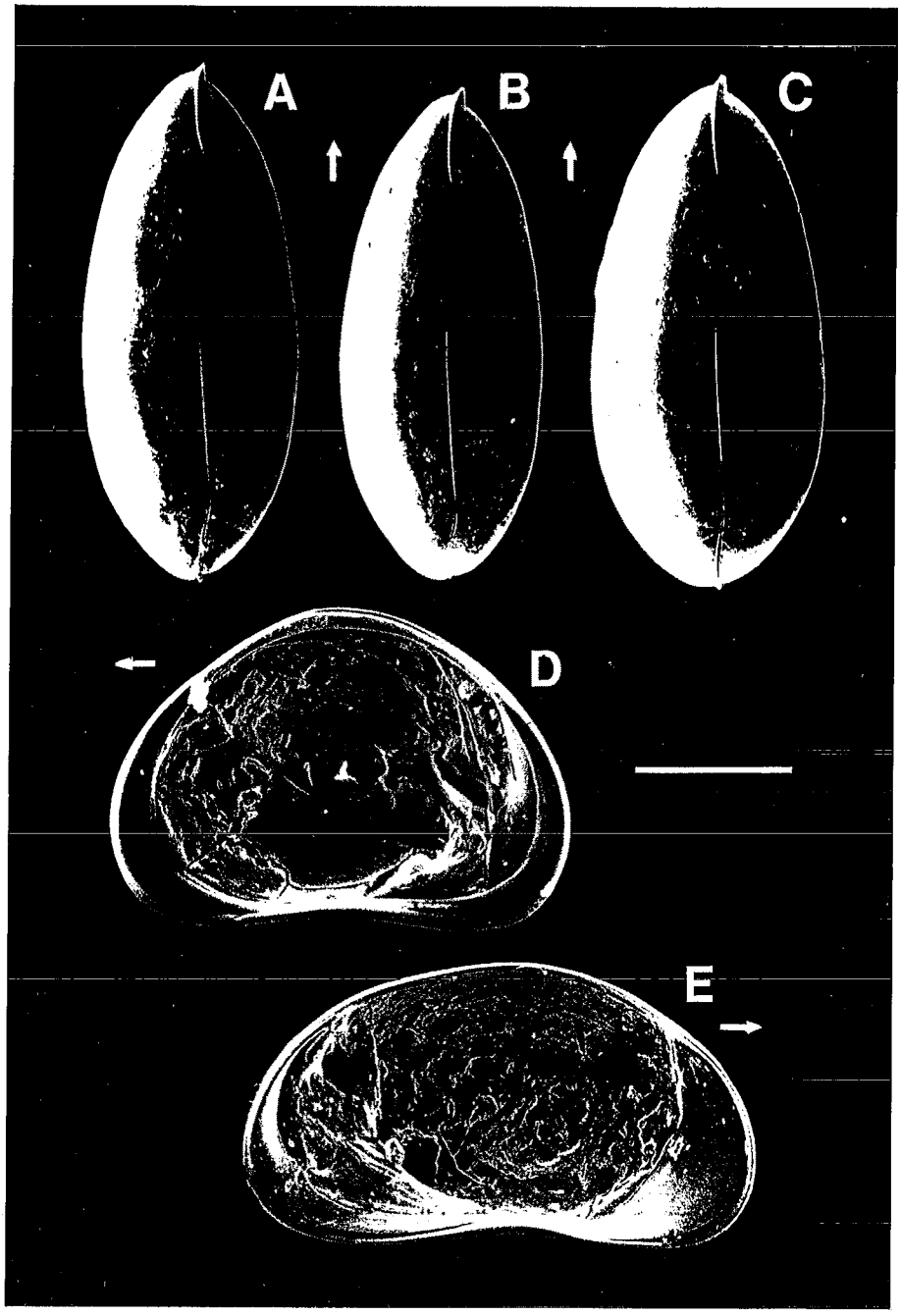


Fig. 6. - *Cypria lacustris* (A,B et D), *Cypria ophthalmica* (C) et *Psychodromus olivaceus* (E). A: carapace fem., vue dorsale; B: carapace mâle, vue dorsale; C: carapace fem., vue dorsale; D: VD mâle, vue interne; E: VG, vue interne. Echelle: 0,2 mm pour A-D; 0,4 mm pour E.

processus intérieur). Löffler (1964) signale d'autre part que chez certaines des femelles qu'il a examinées, il existe une ébauche d'un deuxième processus sur le bourrelet génital (la présence de 2 processus caractérise les femelles de *C. ophthalmica*). Löffler (1964) a rangé ses spécimens dans *C. ophthalmica.*

Petkovski (1966) a signalé lui aussi la récolte, en Slovaquie, de spécimens intermédiaires, sans toutefois donner d'autres précisions. Sywula (1968), de même, a trouvé des spécimens intermédiaires (fem. appartenant à *C. lacustris* et mâles à *C. ophthalmica* pour leur hémipénis mais à *C. lacustris* pour leur crochet préhenseur).

Pour l'instant, je crois qu'il est préférable de maintenir *C. lacustris* comme espèce séparée: doivent, à mon avis, ranger dans cette espèce les spécimens ayant dans le sexe femelle un bourrelet génital avec un seul processus génital bien formé. L'hémipénis, ainsi que les 2 crochets copulateurs du mâle, à cause de leur variabilité, n'ont qu'une utilité diagnostique réduite. *C. ophthalmica,* au contraire, est caractérisée par deux processus bien formés sur le bourrelet génital de la femelle.

J'avais cru pouvoir découvrir un autre caractère séparant ces deux espèces: à savoir la longueur relative des Snat A2. Ces soies dépassent l'extrémité des griffes terminales sur 60 à 71% de leur longueur chez *C. ophthalmica* (mesures prises sur de nombreux exemplaires provenant de la France (Lorraine, Vosges et sud-ouest) et du Luxembourg. Chez les *C. lacustris* de la vallée de la Dordogne, ces soies dépassent sur 36 à 48% de leur longueur seulement. Mais l'examen de contrôle sur deux spécimens provenant d'un lac de l'Eifel en Allemagne (Pulvermaar, leg. B. Scharf; voir Scharf, 1980), m'a montré que ce caractère n'est pas constant chez *C. lacustris*: sur ces spécimens, les Snat A2 dépassent de 60-62 %.

C. lacustris et *C. ophthalmica* présentent une écologie différente (Petkovski, 1977; Scharf, 1980): *C. lacustris* vit dans les sources et les puits, ainsi que dans la zone profonde des lacs (au-delà d'une profondeur de 2 m environ). *C. ophthalmica* habite la zone littorale des lacs, les étangs, les mares... Le critère écologique renforce l'hypothèse de l'existence de deux espèces séparées.

Il faut toutefois souligner que le statut taxonomique de *C. lacustris* reste incertain et demande d'être clarifié par une étude poussée de la variabilité des caractères taxonomiques sur un matériel plus vaste.

Cypria ophthalmica (Jurine, 1820)

Station 14 (département du Lot): mare remplie de feuilles mortes dans la forêt. Très nombreux ex. ad. et juv. des deux sexes.
Station 15 (Roussillon): fossé d'irrigation.

Les spécimens des 2 stations portent les deux caractères diagnostiques suivants décrits par Petkovski (1977): a) bourrelet génital de la femelle avec 2 processus de taille inégale, b) hémipénis du mâle avec un processus

extérieur dépassant distinctement le processus interne. Longueur relative des Snat A2: elles dépassent sur 60 à 67 % de leur longueur totale l'extrémité des griffes terminales (mesures prises sur 10 exemplaires appartenant aux 2 sexes).

C. ophthalmica peuple pratiquement toutes les eaux stagnantes permanentes. Elle pullule souvent dans les mares sans végétation et remplies de feuilles mortes (c'est le cas de la station 14). La reproduction est sexuée. L'espèce est cosmopolite.

Famille: ILYOCYPRIDIDAE

Ilyocypris gibba (Ramdohr, 1808)

Stations 13 (vallée de la Dordogne): lavoir alimenté par les eaux d'un étang; 8 fem. ad. et 18 juv.).
Station 15 (Roussillon): fossé d'irrigation; 4 fem. ad. ovigères et 6 juv.
Station 16 (Roussillon): fossé d'irrigation: 1 fem. ad. ovigère.

La taille des 11 fem. ad. ovigères examinées (L = 0,84-0,85 mm et même 0,79 mm pour la fem. de la station 16) est inférieure à celle indiquée dans la littérature (L = 0,95 mm dans Klie, 1938; 0,94-1,00 mm dans Nüchterlein, 1969; 1,1 mm dans Petkovski, 1958). Les 3 échantillons ne contiennent aucun mâle.

Les valves des spécimens de la Dordogne possèdent des tubercules peu proéminents. Chez les exemplaires de la station 15 du Roussillon, au contraire, ces tubercules sont nettement plus développés; le tubercule postéro-dorsal, le plus proéminent, est légèrement dirigé vers l'arrière. L'unique femelle (adulte et ovigère) récoltée à la station 16 (située à 1 km environ de la station 15), possède des valves sans tubercules, même minuscules. Tous les autres caractères concordent avec *I. gibba.*

Ces observations confirment les indications données dans la littérature, à savoir que le degré de développement des tubercules est très variable (voir notamment Alm, 1915; Stephanides, 1948).
Certains auteurs ont rangé la forme sans tubercules dans une espèce séparée, appelée *I. biplicata* (Koch, 1862): voir Sars, 1928; Stephanides, 1948; Petkovski, 1958. D'autres spécialistes considèrent que la forme sans tubercules fait partie du champ de variabilité d'*I. gibba* (Alm, 1915; Klie, 1938; Sywula, 1974). J'ai plutôt tendance à me ranger à ce dernier avis.

Chez tous les spécimens examinés ici, les Snat A2 dépassent très nettement l'extrémité des griffes terminales. Les exemplaires récoltés dans le lavoir dans la vallée de la Dordogne (station 13), ont été très probablement entraînés dans ce biotope à partir de 4 petits étangs tout proches, dont les eaux alimentent le lavoir.

I. gibba habite surtout les petits étangs à fond vaseux, de préférence non permanents. Grâce à leurs longues Snat, ces animaux évoluent agilement

au-dessus du substrat. Les mâles sont signalés uniquement du Sud de l'Europe, leur nombre dans une population étant toujours inférieur à celui des femelles. L'espèce est répartie sur toute la région holarctique.

Ilyocypris bradyi Sars, 1890

Station 13 (vallée de la Dordogne): lavoir de Carlux; 2 fem. ad.

Cette espèce est caractérisée par ses Snat A2 très réduites, qui n'atteignent pas la base de l'avant-dernier article antennaire.

I. bradyi vit de préférence dans la vase au fond des eaux froides: sources et filets d'eau s'écoulant des sources. Sa répartition est holarctique.

Famille: CYPRIDIDAE

Heterocypris incongruens (Ramdohr, 1808)

Stations 14 (département du Lot) et 15 (Roussillon): très nombreuses fem. ad. et juv. dans les 2 stations.

C'est l'une des espèces européennes les plus répandues et les plus résistantes vis-à-vis des conditions de l'environnement aquatique. Elle pullule souvent dans les mares (temporaires surtout) au fond argileux dépourvu de végétation aquatique. La station 14 est une petite mare située dans la forêt, au fond couvert de feuilles mortes. La station 15 est un fossé d'irrrigation.

Les deux échantillons ne comprennent que des femelles. *H. incongruens* se reproduit parthénogénétiquement dans la très grande majorité des stations, les populations bisexuelles étant très rares. L'espèce est probablement cosmopolite.

Eucypris zenkeri (Chyzer & Toth, 1858)

Stations 11 et 13: deux lavoirs dans la vallée de la Dordogne.

Six femelles adultes (L = 1,45-1,56 mm) et plusieurs dizaines de juvéniles de cette très belle espèce ont pu être récoltées. Les 2 stations sont des lavoirs désaffectés.

Les mâles de cette espèce ne sont pas connus: la reproduction semble donc être exclusivement parthénogénétique.

D'après les indications données dans la littérature et aussi mes propres observations, *E. zenkeri* peuple surtout les eaux courantes peu profondes et à faible vitesse d'écoulement. Les deux biotopes cités ci-dessus ne doivent pas être considérés comme étant typiques pour l'espèce.

E. zenkeri est largement répandue en Europe; toutefois, ses populations semblent diminuer en nombre vers le nord et vers l'est.

Strandesia obliqua (Brady, 1868) Broodbakker, 1983

Station 17 (Roussillon): partie calme d'un ruisseau; 1 fem. ad. ovigère et 21 fem. juv.

Synonymes: *Cypricercus obliquus* (Brady, 1868) Sars, 1925
Bradleycypris obliquus (Brady, 1868) McKenzie, 1982

L'échantillon comprend une seule fem. ad. et ovigère (L = 1,21 mm). En vue frontale, la carapace de cette espèce apparaît très dissymétrique: la VD est nettement plus haute que la VG. Les Snat A2 atteignent tout juste l'extrémité des griffes terminales de l'antenne.

L'espèce habite essentiellement les étangs et la zone littorale des lacs. Les populations parthénogénétiques de l'espèce sont réparties sur toute l'Europe. Les mâles ne sont connus que d'une seule station européenne, située en Yougoslavie (voir Petkovski, 1964); ils ont aussi été signalés d'Afrique du Nord (Gauthier, 1928a; Klie, 1943).

Dolerocypris sinensis Sars, 1903

Station 15 (Roussillon): fossé d'irrigation; 1 fem. ad. (L = 1,89 mm).

Le biotope est un fossé d'irrigation large d'environ 1,5 m et d'une profondeur maximale de 60 cm. L'écoulement est très lent. Malgré plusieurs pêches répétées dans ce fossé, je n'ai pu récolter qu'un seul exemplaire de cette grande et très belle espèce. La carapace et les appendices de cet exemplaire correspondent parfaitement à la redescription de l'espèce donnée par Triebel (1959) et aussi aux indications taxonomiques de Petkovski (1960a).

L'espèce s'installe volontiers dans les biotopes aquatiques non permanents. Dans le fossé d'irrigation où je l'ai récoltée, elle cohabite avec plusieurs autres espèces liées aux pièces d'eau sujettes à un assèchement temporaire, à savoir: *Heterocypris incongruens, Pseudocandona albicans* et *Ilyocypris gibba.*

A ma connaissance, ceci est la deuxième fois que *D. sinensis* est trouvée en France, Marazanof (1965) l'ayant signalée pour la première fois du nord de la Camargue. L'espèce, dont le nom spécifique fait allusion au pays d'où elle a été décrite pour la première fois, semble être largement répartie en Asie du Sud. En Europe, elle a été trouvée dans différents pays méditerranéens. Elle n'a pas encore été signalée d'Espagne, où sa présence est néanmoins attendue (la présente station est située à environ 30 km de la frontière espagnole).

Herpetocypris reptans (Baird, 1835)

Stations 10 et 13 (vallée de la Dordogne): en tout 2 fem. ad. (L = 2,40 et 2,59 mm) et quelques fem. juv.

Cette grande espèce possède des soies natatoires atrophiées: elle est incapable de nager librement et vit sur et dans la couche superficielle de la vase couvrant le fond de l'eau. La station 10 est une rivière barrée (l'eau est donc pratiquement stagnante) assez fortement eutrophisée. La station 13 est un lavoir désaffecté.

Ces exemplaires portent les caractères suivants: la plus longue des Snat A2 (la 1re) atteint le bord distal de l'avant-dernier article antennaire; les 4 autres atteignent le milieu de cet article. La 6e soie (soie sensitive) est légèrement plus courte. Les 2 branches de la furca portent chacune sur leur bord postérieur 5 groupes d'épines minces et, proximalement, 2 ou 3 groupes de soies minuscules.

H. reptans vit dans les étangs, la zone littorale des lacs et aussi dans les eaux à écoulement lent. L'espèce est probablement cosmopolite.

Herpetocypris brevicaudata Kaufmann, 1900

Station 7 (vallée de la Dordogne): abords marécageux d'une source; 3 fem. ad.

Cette espèce est au moins très proche de la précédente. Elle s'en distingue par une carapace plus petite (de longueur inférieure à 2,20 mm), des valves de forme légèrement différente, des Snat de longueur inégale et une furca aux griffes terminales plus courtes que chez *H. reptans.* Or, plusieurs auteurs ont pu montrer que tous ces caractères sont largement variables dans chacune des 2 espèces (voir notamment Gauthier, 1928b; Petkovski, 1964 et Nüchterlein, 1969).

Les femelles adultes (ovigères) de la Dordogne présentent les caractères suivants: longueur de la carapace: 1,80 - 1,92 mm; les 5 Snat ont sensiblement la même longueur: elles atteignent environ le milieu de l'article A2 suivant; la 6e soie (sensitive) est légèrement plus courte. Bord postérieur de chaque branche de la furca avec 6 groupes d'épines; griffes terminales épaisses et relativement courtes (rapports L bord post. : L griffe ant.: L gr. post. = 60 : 25 : 16). Les valeurs de ces rapports ne sont pas en accord avec la description originale; mais d'autres auteurs ont déjà fait une remarque semblable (voir p. ex. Petkovski, 1964).

Il n'est donc pas sûr que *H. brevicaudata* doive être considérée comme une espèce séparée de *H. reptans.* Mes échantillons trop pauvres en individus ne me permettent pas de prendre position sur ce point de systématique.

Herpetocypris lenta Rome, 1947 est une autre espèce au moins très proche: de sa description originale, je retiens comme seul caractère distinctif par rapport à *H. brevicaudata* la forme "ondulée" du bord antéro-ventral des 2 valves. *H. lenta* tombera probablement plus tard en synonymie avec *H. brevicaudata.*

H. brevicaudata a été trouvée dans des sources et aussi dans la zone littorale des lacs. Elle semble être largement répandue en Europe.

Herpetocypris chevreuxi Sars, 1897

Station 16 (Roussillon): 1 fem. ad. et 1 carapace ad. morte (L = 2,06 et 2,08 mm) et 1 fem. subad.

Cette espèce est facilement reconnaissable à la longueur de ses Snat A2, qui atteignent ou dépassent légèrement l'extrémité des griffes terminales de l'antenne. L'unique exemplaire que j'ai disséqué est en parfait accord avec la redescription de l'espèce donnée par Ant & Herbst (1966).

Il y a deux autres *Herpetocypris* européennes chez lesquelles les Snat atteignent environ l'extrémité des griffes terminales de l'antenne. Ce sont: *H. agilis* Rome, 1954 et *H. caerulea* Rome, 1954. Les différences entre ces 2 espèces et *H. chevreuxi* sont minimes. Aussi, à mon avis, ces deux espèces tomberont très probablement plus tard en synonymie avec *H. chevreuxi.*

L'espèce habite les étangs et les lacs. Elle supporte un certain accroissement de la salinité. *H. chevreuxi* a une répartition holarctique.

Psychodromus olivaceus (Brady & Norman, 1889)

Station 4 (vallée de la Dordogne): abords marécageux d'une source.

Synonyme: *Ilyodromus olivaceus*

L'échantillon comprend 17 fem. ad. (L = 1,27-1,34 mm) et de nombreux juv. appartenant à tous les stades de développement. Voir la structure au MEB de la VG de l'un de ces spécimens sur la fig. 6E.

J'ai bien vérifié que l'échantillon ne comprend aucun mâle. L'espèce présente en effet un intéresssant cas de parthénogenèse géographique: dans toute l'Europe, sauf dans deux régions du sud-est, les nombreuses populations trouvées jusqu'à cette date ne comprennent que des femelles. Les seules populations bisexuelles connues actuellement ont été signalées du Caucase (Järvekülg, 1959), respectivement de la Macédoine (Petkovski, 1959, 1966).

P. olivaceus doit être distingué de deux autres espèces européennes qui lui sont très proches: *P. fontinalis* et *P. robertsoni.* Les exemplaires de la Dordogne correspondent bien aux redescriptions de *P. olivaceus* données par Fox (1967) et surtout Danielopol & McKenzie (1977). Unique petite différence entre les spécimens de la Dordogne et ceux décrits par les 2 derniers auteurs: la griffe terminale de la patte marcheuse (T1) est armée d'épines fines (elle est lisse sur la fig. 6F du travail précité).

La partie distale de la furca offre des caractères taxonomiques importants, notamment la forme de l'épine postérieure (il s'agit d'une soie transformée). L'épine de la furca des exemplaires de la Dordogne présente une pointe distale nue (non munie de soies). Cette pointe terminale se casse parfois et l'épine paraît alors nettement plus trapue (Fig. 7C,D) et ressemble alors à celle de *P. fontinalis* (voir aussi Sywula (1974a) sous *I. fontinalis,* qui a fait une remarque semblable).

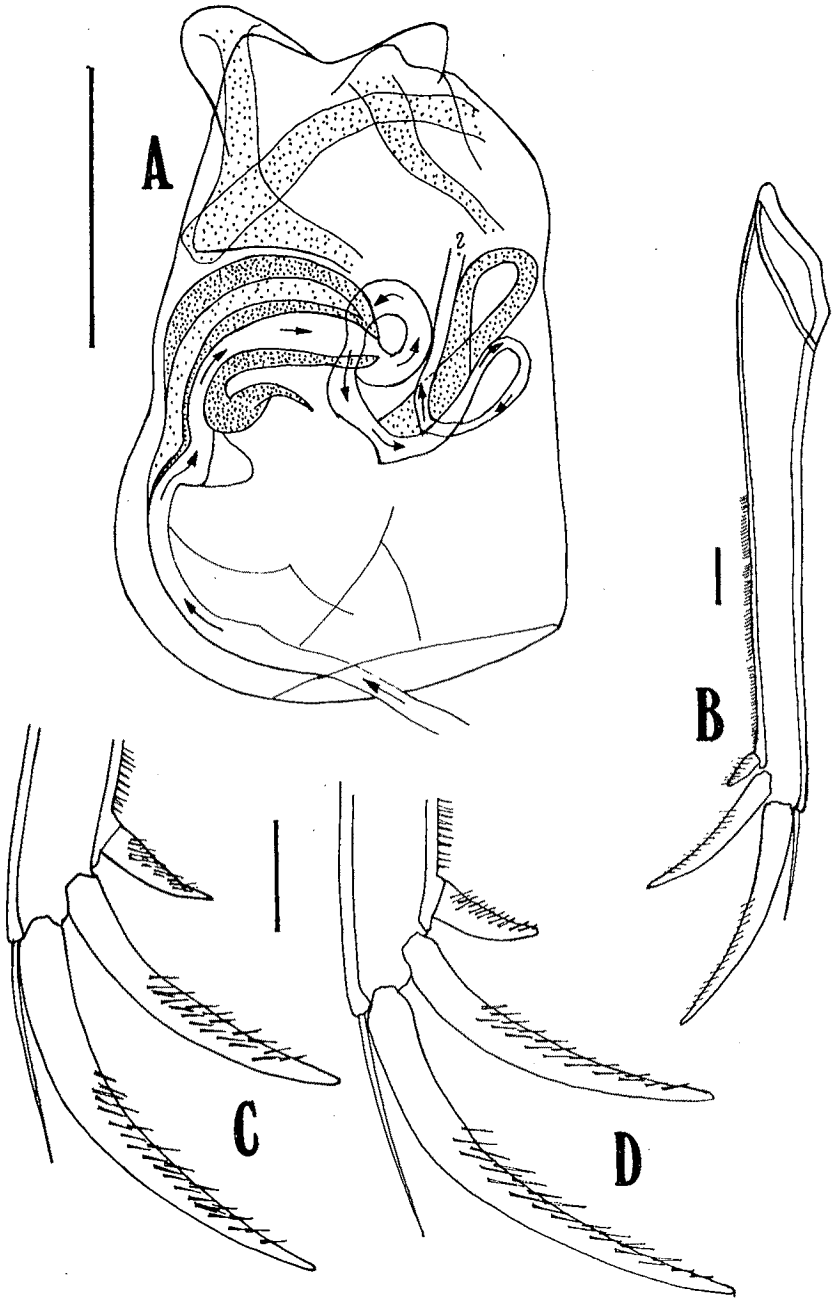


Fig 7. - *Cyclocypris mediosetosa* n. sp. (A) et *Psychodromus olivaceus* (B-D). A: Hémipénis; B: branche de la furca; C-D: extrémité distale de la furca. Voir l'épine post. pointue en C; en D, l'épine a une "tête" arrondie, car sa pointe a cassé. Echelles: 40 μm.

Enfin, je voudrais rendre attentif au fait que la plupart des caractères servant à distinguer *P. olivaceus, P. fontinalis* et aussi *P. robertsoni,* présentent une variabilité non négligeable chez *P. olivaceus*: c'est notamment le cas de la taille, de la forme et de la coloration de la carapace (voir Pietrzeniuk & Sywula, 1982, pour une étude sur la variabilité de la forme de la carapace chez *P. olivaceus*), mais c'est aussi le cas de la forme de l'épine postérieure de la furca (celle-ci a souvent même une forme différente sur les 2 branches de la furca d'un même exemplaire!) ainsi que de la longueur relative des griffes terminales et de la soie antérieure de la furca.

A mon avis, seule une étude détaillée de la variabilité de ces caractères sur un vaste matériel pourra montrer si ces trois formes (*P. olivaceus, P. fontinalis* et *P. robertsoni)* doivent être maintenues en tant qu'espèces distinctes.

P. olivaceus est un habitant très caractéristique des eaux sténothermes froides; l'espèce ne se maintient en effet de façon durable que dans les sources, les filets d'eau s'écoulant des sources, les ruisseaux de montagne et les eaux souterraines. Elle est répartie sur toute l'Europe.

Cypretta seurati Gauthier, 1929

Station 15 (Roussillon): fossé d'irrigation.

L'espèce est nouvelle pour la France.

L'échantillon comprend environ 50 exemplaires dont 15 fem. ad. (L = 0,72-0,75 mm) ainsi que des juv. à tous les stades de développement. Le biotope est un fossé d'irrigation à eau très claire, avec peu de végétation aquatique, à écoulement très lent et d'une profondeur maximale de 60 cm environ.

Structure de la carapace (Fig. 8): Les valves de cette très belle espèce sont couvertes de petites fossettes peu profondes, assez difficiles à voir au stéréomicroscope. Les zones marginales antérieures des 2 valves possèdent des épaississements (ou stries) radiaires très caractéristiques (cf. Gauthier, 1929, fig. 12B; la présence de ces stries est l'un des caractères diagnostiques du genre *Cypretta*). Ces épaississements sont des structures internes, non visibles au MEB (fig.8C,D). La zone marginale postéro-ventrale de la Vd possède un double repli interne (Innenleiste), le repli externe étant muni d'une quinzaine de dents minuscules (Fig. 8E). Fermeture ventrale de la carapace: la VD embrasse la VG.

Les Snat A2 dépassent légèrement l'extrémité des griffes terminales de l'antenne.

Les exemplaires du Roussillon diffèrent de la description originale par leur taille un peu plus grande (les exemplaires de Gauthier mesuraient 0,63-0,66 mm). Petkovski (1957) a trouvé en Yougoslavie des spécimens d'une taille semblable (0,70-0,75 mm) à celle des spécimens examinés ici.

Le genre *Cypretta* compte plusieurs dizaines d'espèces, qui vivent presque toutes dans les eaux douces des régions tropicales et subtropicales.

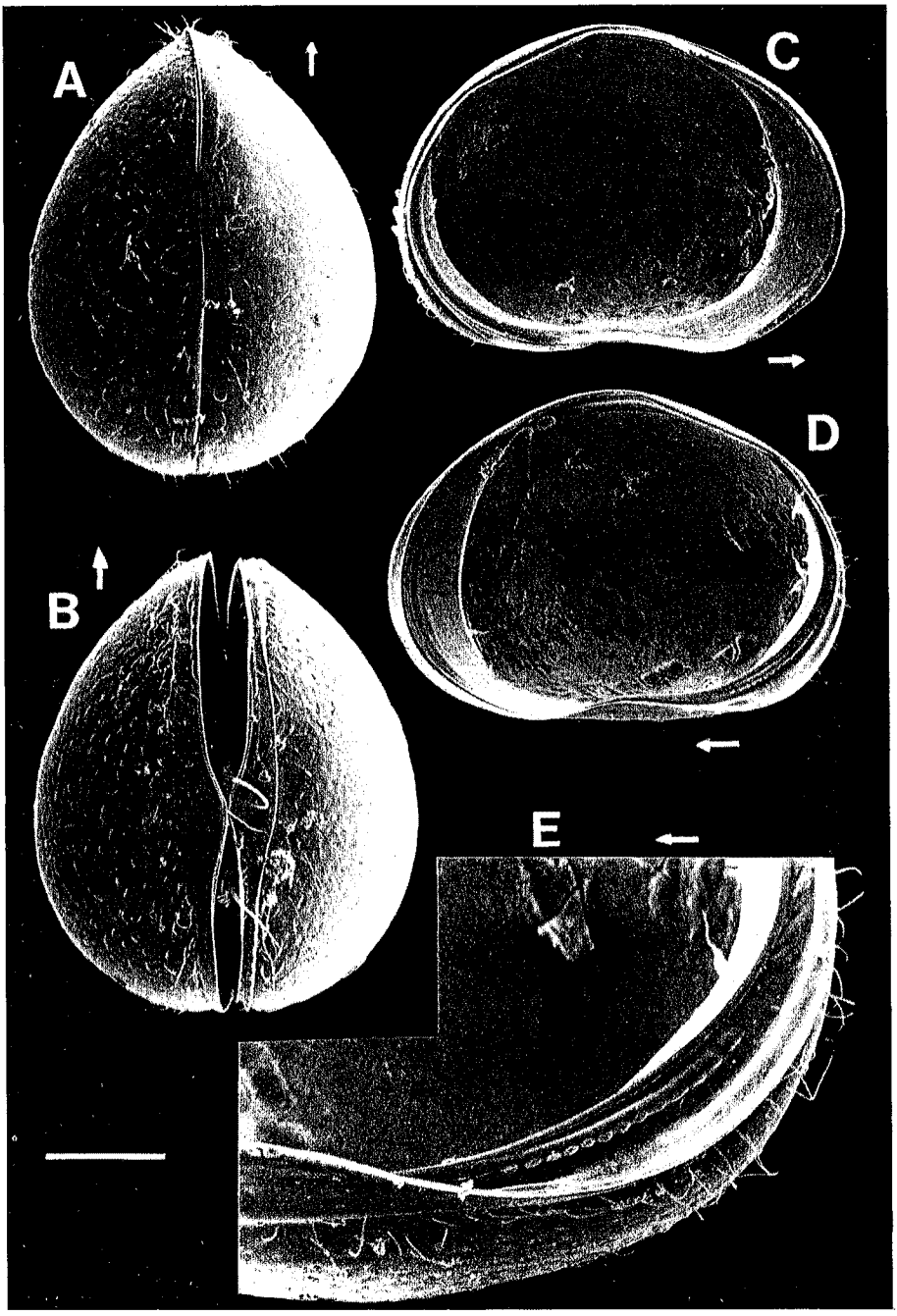


Fig. 8. - *Cypretta seurati.* A: carapace en vue dorsale; B: carapace en vue ventrale; C: VG, vue interne; D: VD, vue interne; E: VD, détail de la zone marginale postérieure. Tous les spécimens sont des femelles. Echelle: 0,20 mm pour A-D.

Seules quelques espèces se sont installées dans les régions à climat méditerranéen. En Europe, *C. seurati* a été signalée en Italie, en Bulgarie et en Yougoslavie. Elle n'avait pas encore été trouvée en France. Elle est probablement répartie sur tout le pourtour méditerranéen.

Famille: CYPRIDOPSIDAE

Cypridopsis vidua (Müller, 1776)

Stations 8, 13 (vallée de la Dordogne), 15, 16 et 17 (Roussillon): très nombreuses fem. ad. et juv.

Cypridopsis vidua est l'une des espèce les plus communes en Europe. Elle montre une nette préférence pour les eaux stagnantes non froides, riches en végétation aquatique: c'est le cas des stations 8, 15, 16 et 17. La station 13 de la vallée de la Dordogne est un lavoir couvert, biotope inhabituel pour l'espèce. Très probablement *C. vidua* a été entraînée dans cette station à partir d'un étang très proche dont les eaux alimentent le lavoir.
C. vidua est largement répartie sur toute l'Europe.

Potamocypris villosa (Jurine, 1820)

Stations 3, 7, 11 (vallée de la Dordogne): eaux de sources et 17 (Roussillon): partie calme d'un ruisseau. En tout environ 400 fem. ad. et nombr. juv. de tous les stades.

Des images au MEB de la carapace et des valves de trois spécimens de la Dordogne ont été présentés dans un travail antérieur (Meisch, 1985, fig. 15 et 16). *P. villosa* possède des valves lisses, munies de longues soies épaisses et raides, toutes dirigées vers l'arrière. Sur les exemplaires examinés ici, les Snat A2 dépassent l'extrémité des griffes terminales sur 21 à 26 % de leur longueur totale. Article distal du palpe Mx1 avec 5 épines terminales. Mx2 avec 2 filaments branchiaux. Les échantillons comprennent des femelles uniquement. (Les mâles de cette espèce ne sont connus que d'une seule localité, située au NW de l'Espagne; voir Martens & Meisch, 1985).

En s'appuyant sur des différences de la forme de la carapace et de la longueur des Snat A2, Petkovski (1966) range les populations d'Europe du Sud dans une sous-espèce séparée (*P. villosa crassipes*). Dans un travail antérieur (Meisch, 1985) j'ai insisté sur la grande variabilité de ces 2 caractères et aussi sur l'existence de formes intermédiaires. En conséquence, je n'ai pas pas retenu l'existence d'une sous-espèce séparée. Ce même point de vue est adopté ici.

P. villosa est fréquemment trouvée dans les eaux froides s'écoulant de sources, où elle se reproduit souvent en masse (c'est le cas des stations 3, 7 et 11 ci-dessus). Mais elle vit aussi dans la zone littorale des lacs, dans les étangs et même dans les ruisseaux à faible vitesse d'écoulement (station 17 ci-dessus). L'espèce habite tous les continents à l'exception du continent australien.

Potamocypris zschokkei (Kaufmann, 1900)

Stations 9, 11 et 13 (vallée de la Dordogne): lavoirs désaffectés; très nombreuses fem. ad. (L = 0,69-0,76 mm) et juv.

Synonymes: *Potamocypris wolfi* Brehm, 1920
Potamocypris foxi Sywula, 1972

Les nombreux exemplaires sont en parfait accord avec la redescription que j'ai donnée de l'espèce dans un travail antérieur (Meisch, 1984). Les spécimens de la Dordogne appartiennent tous à la forme R (en vue dorsale, la VD dépasse la VG à l'avant).

P. zschokkei peuple de préférence les eaux froides, peu profondes et à faible vitesse, s'écoulant des sources. Les Snat A2 étant atrophiées, l'espèce est incapable de nager. Elle répartie sur toute l'Europe.

Potamocypris pallida Alm, 1914

Station 19 (Pyrénées): partie calme d'un torrent à environ 1900 m; 12 fem. ad. et 7 fem. juv.

Des images au MEB des valves et de la carapace de ces exemplaires ont été présentées dans un travail antérieur (Meisch, 1984).

P. pallida doit être distinguée d'une espèce très proche, à savoir *P. fulva.* Les deux espèces se distinguent surtout par des caractères de la carapace. La VG de *C. pallida* possède sur la zone marginale postérieure un rebord externe ("flange") nettement développé; ce rebord postérieur n'est que faiblement développé sur la VG de *P. fulva.* (Comparer les fig. 6d et 7a de *P. pallida* avec les fig. 3b et 2c de *P. fulva* dans Meisch, 1984). D'autre part, en vue dorsale, les extrémités postérieures des valves de *P. fulva* arrivent sensiblement à la même hauteur, alors que chez *P. pallida* la VG dépasse distinctement la VD. Dans mon travail antérieur, j'avais indiqué que *P. pallida* possède, par rapport à *P. fulva,* un aesthétasque Y nettement plus long. J'ai obtenu depuis, par l'intermédiaire de M. D. Danielopol, des exemplaires de *P. fulva* (d'origine hypogée) possédant eux-aussi un aesthétasque Y très long (ce caractère est probablement en relation avec l'origine hypogée de ces exemplaires). La longueur de l'aesthétasque Y ne peut donc pas servir à distinguer ces deux espèces.

P. pallida est liée aux eaux sténothermes froides (sources, étangs alimentés par des sources) et au milieu souterrain.

L'espèce est répartie sur toute l'Europe. Elle semble manquer dans les régions à roches calcaires (Löffler, 1961a et 1961b).

Darwinula stevensoni (Brady et Rob., 1870)

Station 8 (vallée de la Dordogne): étang eutrophisé; 1 fem. ad. ovigère (L = 0,72 mm).

Un seul exemplaire femelle de cette belle espèce, à la carapace nacrée, a pu être récolté. La station est un étang fortement eutrophisé, situé parallèlement à la Dordogne. (Il s'agit peut-être d'un bras mort de la Dordogne).

L'espèce, incapable de nager, est liée à la couche de vase couvrant le fond de l'eau des étangs et des lacs. *D. stevensoni* est une espèce cosmopolite.

Limnocythere inopinata (Baird, 1843)

Station 2 (vallée de la Dordogne): partie calme du fleuve Dordogne.

Un seul exemplaire (fem. ad., L = 0,61 mm) de cette espèce a pu être récolté.

L. inopinata est liée à la couche de vase couvrant le fond de l'eau des étangs et des lacs. Elle est largement répandue en Europe.

REMERCIEMENTS

J'exprime mes plus vifs remerciements à M. Karel Wouters (Bruxelles, Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique) qui a réalisé les images de microscopie électronique à balayage du présent travail. Je remercie aussi M. Norbert Stomp, conservateur au Musée d'Histoire Naturelle de Luxembourg, de ses encouragements constants à la poursuite de mes travaux ostracodologiques.

LISTE DETAILLEE DES STATIONS ET DES ESPECES RECOLTEES

Vallée de la Dordogne (département de la Dordogne)

1. La Roque-Gageac, bac à laver recevant l'eau d'une source, au bord de la route principale longeant la Dordogne: *Candona candida* (très nombreuses fem., ad. et juv. de tous les stades). 31.7.1982.

2. Près de Vitrac, partie calme de la Dordogne: *Limnocythere inopinata* (1 fem.). 1.8.1982.

3. Entre Carsac et Aillac, près d'Aillac, bassins d'un lavoir désaffecté recevant l'eau d'une source, sous abri de roche au bord de la route longeant la Dordogne: *Cypria lacustris* (très nombreux m. et fem. ad. et juv. de tous les stades), *Potamocypris villosa* (env. 50 fem. ad., nombr. juv.). 3.8., 6.8. et 7.8.1982.

4. Les Eyzies-de-Tayac, au bord de la route vers Montignac, abords marécageux d'un lavoir désaffecté recevant l'eau d'une source: *Psychodromus olivaceus* (17 fem. ad. et env. 70 fem. juv. de tous les stades). 5.8.1982.

5. Les Eyzies-de-Tayac, parties calmes du filet d'eau de source s'écoulant de la station 4 à travers les jardins: *Cyclocypris mediosetosa* n. sp. (17 m. et fem. ad.). 5.8.1982. MATERIEL-TYPE.

6. Viviers, partie calme d'un ruisseau: *Herpetocypris sp.* (1 fem. juv. non déterminable). 6.8.1982.

7. Entre Aillac et Calviac, au croisement D704A-D703, abords marécageux de deux bassins encastrés dans la roche et alimentés par une source: *Cypria lacustris* (nombr. m. et fem. ad. et juv. de tous les stades), *Herpetocypris brevicaudata* (3 fem. ad. et 2 juv.), *Potamocypris villosa* (env. 200 fem. ad.; nombr. juv. de tous les stades). 6.8., 7.8. et 12.8.1982.

8. Entre Rouffignac et Viviers, étang parallèle à la Dordogne (?bras mort de la Dordogne), très eutrophisé: *Cypridopsis vidua* (nombr. fem. ad. et juv.), *Darwinula stevensoni* (1 fem. ad.).7.8.1982.

9. Grolejac, lavoir recevant l'eau d'une source au bord d'un ruisseau: *Potamocypris zschokkei* (6 fem. ad., 5 juv.). 10.8.1982.

10. Grolejac, rivière barrée, près du lavoir: *Candona neglecta* (2 m. ad. et 7 juv.), *Cyclocypris ovum* (nombr. ad. et juv. des 2 sexes), *Cypria lacustris* (qq ex.), *Herpetocypris reptans* (1 fem. ad.). 10.8.1982.

11. Gintrac, lavoir sur source: *Eucypris zenkeri* (1 fem. ad.), *Potamocypris villosa* (env. 25 fem. ad.; nombr. juv. de tous les stades), *Potamocypris zschokkei* (10 fem. ad. 5 juv.). 10.8.1982.

12. Ruisseau près du lavoir de la station 11, partie calme: *Candona neglecta* (1 m. ad.), *Cypria lacustris* (1 fem. ad.). 10.8.1982.

13. Carlux, lavoir au bord de la Dordogne: *Ilyocypris gibba* (8 fem. ad., 18 juv.), *Ilyocypris bradyi* (2 fem. ad.), *Eucypris zenkeri* (5 fem. ad. et plusieurs dizaines de fem. juv.), *Herpetocypris reptans* (1 fem. ad. et plus. juv.), *Cypridopsis vidua* (plus. fem. ad.), *Potamocypris zschokkei* (14 fem. ad., 8 juv). Tous ces exemplaires, à l'exception de *P. zschokkei*, ont probablement été entraînés dans le lavoir à partir de 4 petits étangs situés à proximité et en communication avec le lavoir). 12.8.1982.

Département du Lot

14. Entre Rocamadour et Lacave, au bord de la D247, petite mare (env. 3 m de diamètre) dans la forêt, remplie de feuilles mortes, au bord d'un plateau calcaire: *Pseudocandona albicans* (4 fem. ad. et env. 10 juv.), *Cyclocypris ovum* (15 ad.), *Cypria ophthalmica* (en masse), *Heterocypris incongruens* (en masse). 8.8.1982.

Roussillon

15. Argelès-sur-Mer, fossé d'irrigation au bord de la route près du terrain de camping "l' Hippocampe" et à plusieurs autres endroits de ce fossé: *Pseudocandona marchica* (1 fem. ad. et 16 juv.), *Cypria ophthalmica* (36 m. et fem. ad. et subad.), *Ilyocypris gibba* (4 fem. ad. ovigères et 6 juv.), *Heterocypris incongruens* (fem. ad. et juv. de tous les stades, en masse), *Dolerocypris sinensis* (1 fem. ad.), *Herpetocypris sp.* (8 juv. non déterminables), *Cypretta seurati* (15 fem. ad. et env. 35 juv.), *Cypridopsis vidua* (20 fem.). 18.8. et 25.8.1982.

16. Argelès-sur-Mer, fossé d'irrigation près du terrain de camping "Taxo des Pins": *Ilyocypris gibba* (1 fem. ad.), *Cypridopsis vidua* (qq. fem. ad. et juv.), *Herpetocypris chevreuxi* (1 fem. ad., 1 fem. subad., 1 carapace morte ad.). 21.8.1982.

17. Saint-André, partie stagnante d'un ruisseau: *Cypridopsis vidua* (nombr. ad. et juv.), *Strandesia obliqua* (1 fem. ad. ovig. et 21 juv.), *Potamocypris villosa* (7 fem. ad., 2 juv.). 21.8. et 23.8.1982.

Département des Pyrénées Orientales

18. Massif du mont Canigou: source captée à env. 1000 m, près du lieu-dit "la Mouline": *Candona neglecta* (1 fem. subad. et 14 juv.), *Ilyocypris sp.* (2 juv. non déterminables), *Cypria lacustris* (1 m. ad. et plus. juv.). 20.8.1982.

19. Massif du mont Canigou: partie calme d'un torrent, à environ 1900 m, au lieu-dit "les Coulisses": *Candona neglecta* (1 fem. ad. et qq juv.), *Potamocypris pallida* (12 fem. ad., 7 juv.). 20.8.1982.

BIBLIOGRAPHIE

ALM, G., 1915. - Monographie der schwedischen Süsswasserostracoden nebst systematischen Besprechungen der Tribus Podocopa. - *Zool. Bidr. fran Uppsala, 4 (1): 1-248.*

ANT, H. & H.V. HERBST, 1966. - Erster Fund von Herpetocypris chevreuxi (Ostrac. Crust.) im deutschen Binnenland. - *Gewässer und Abwässer, 43: 80-86.*

BROODBAKKER, N.W., 1983. - The genus Strandesia and other Cypricercini (Crustacea, Ostracoda) in the West Indies. Part I: Taxonomy. - *Bijdr. tot de Dierkunde, 53 (2): 327-368.*

BROODBAKKER, N.W. & D.L. DANIELOPOL, 1982. - The chaetotaxy of Cypridacea (Crustacea, Ostracoda) limbs: proposal for a descriptive model. - *Bijdr. tot de Dierkunde, 52 (2): 103-120.*

DANIELOPOL, D.L., 1978. - Ostracodes du sud de la France. 2. Pseudocandona simililampadis n. sp. - *Int. J. Speleol., 10: 57-71.*

DANIELOPOL, D.D. and K.G. MCKENZIE, 1977. - Psychodromus gen. n. (Crustacea, Ostracoda), with redescription of the cypridid genera Prionocypris and Ilyodromus. - *Zoologica Scripta, 6 (4): 301-322.*

DIEBEL, K. & E. PIETRZENIUK, 1977. - Ostracoden aus dem Travertin von Taubach bei Weimar. - *Quartärpaläontologie, 2: 119-137.*

DIEBEL, K. & E. PIETRZENIUK, 1984. -Jungpleistozäne Ostrakoden aus Sedimenten der Parkhöhlen bei Weimar. -*Quartärpaläontologie, 5: 285-319.*

FOX, H.M., 1967. - More new and interesting cyprids from Britain. - *J. nat. Hist., 4: 549-559.*

GAUTHIER, H., 1928a. - Recherches sur la faune des eaux continentales de l'Algérie et de la Tunisie. - *Thèses présentées à la faculté des sciences de l'Université de Paris, sér. A, 1160: 1-423.*

GAUTHIER, H., 1928b. - Ostracodes et Cladocères de l'Afrique du Nord (2e note). -*Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord, 19: 69-79.*

GAUTHIER, H., 1929. - Cladocères et Ostracodes du Sahara central. - *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord, 20 (7): 143-162.*

JÄRVEKÜLG, A., 1959. - The finding of a male Ilyodromus olivaceus (Brady & Norman) (Ostracoda, Cypridae). - *Eesti NSV Tead. Akad. Toim, 8: 242-243.*

KEMPF, E.K., 1980. - Index and bibliography of nonmarine Ostracoda. - *Sonderveröff. geol. Inst. Univ. Köln, 35-38.*

KLIE, W., 1938. - Ostracoda, Muschelkrebse. - *Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile (Edit.:F. Dahl), 34: 1-230.*

KLIE, W., 1943. - Ostracoden aus Marokko und Mauretanien. - *Zool. Anz., 143 (3/4): 49-62.*

LÖFFLER, H., 1961a. - Grundwasser- und Brunnenostracoden aus Südwestdeutschland und den Vogesen. - *Beitr. naturkund. Forsch. SüdwDtl., 20(1): 31-42.*

LÖFFLER, H., 1961b. - Zur Ostrakodenfauna des obersten Donaueinzugsgebietes. *-Arch. Hydrobiol., Supplement, 25: 332-340.*

LÖFFLER, H., 1964. - 3. Beitrag zur Kenntnis der Entomostrakenfauna Burgenländischer Brunnen und Quellen (südliches Burgenland). - *Wiss. Arb. aus dem Burgenland, 31 (Naturwiss. 1962-1963): 156-169.*

MARAZANOF F., 1965. - Ostracodes de Camargue. - *Annales de Limnologie, 1 (1): 95-102.*

MARTENS, K., 1982. - On some freshwater Ostracods (Crustacea, Ostracoda) from Hoboken Polder, including Potamocypris unicaudata Schäfer and Potamocypris smaragdina (Vavra), two new species for the Belgian fauna. - *Biol. Jb. Dodonaea, 50: 124-134.*

MARTENS, K. & H.J. DUMONT, 1984. - The Ostracod Fauna (Crustacea, Ostracoda) of Lake Donk (Flanders): A comparison between two surveys 20 years apart. - *Biol. Jb. Dodonaea, 52: 95-111.*

MARTENS, K. & C. MEISCH, 1985. - Description of the male of Potamocypris villosa (Jurine, 1820) (Crustacea, Ostracoda). - *Hydrobiologia, 127: 9-15.*

MEISCH, C., 1984. - Revision of the recent western Europe species of the genus Potamocypris (Crustacea, Ostracoda). Part 1: Species with short swimming setae on the second antennae. - *Trav. Scient. Mus. Hist. Nat. Luxemb., 3: 1-55.*

MEISCH, C., 1985. - Revision of the recent western European species of the genus Potamocypris (Crustacea, Ostracoda). Species with long swimming setae on the second antennae. - *Trav. Scient. Mus. Hist. Nat. Luxemb., 6: 1-95.*

NÜCHTERLEIN, H., 1969. - Süsswasserostracoden aus Franken. Ein Beitrag zur Systematik und Ökologie der Ostracoden. - *Int. Revue ges. Hydrobiol. Hydrogr., 54 (2): 223-287.*

PETKOVSKI, T., 1957. - Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Ostracoden-Fauna Yugoslaviens. - *Folia balcanica, 1(9): 51-56.*

PETKOVSKI, T., 1958. - Süsswasser-Ostracoden aus Jugoslavien. II. Subfam. Ilyocyprinae. - *Fragm. balcan. Mus. maced. Sci. nat., 2 (8): 53-58.*

PETKOVSKI, T., 1960a. - Süßwasserostracoden aus Yugoslavien VII. - *Fragm. balcan. Mus. maced. Scient. nat., 3 (12): 99-106.*

PETKOVSKI, T., 1960b. - Zur Kenntnis der Crustaceen des Prespasees. - *Fragm. balcan. Mus. maced. Sci. nat., 3 (15): 117-131.*

PETKOVSKI, T., 1964. - Bemerkenswerte Entomostraken aus Yugoslavien. - *Acta Mus. maced. Sci. nat., 9 (7): 147-181.*

PETKOVSKI, T., 1966. - Ostracoden aus einigen Quellen der Slowakei. - *Acta Mus. maced. Sci. nat., 20(4): 91-107.*

PETKOVSKI, T., 1977. - Ostracodenfauna des Mindelsees (S.W. Deutschland). - *Acta Mus. Maced. Sci. nat., 15 (3): 49-94.*

PIETRZENIUK, E., 1985. - Ostracoden aus dem holozänen Travertin von Weimar. - *Z. geol. Wiss., 13 (2): 207-233.*

PIETRZENIUK, E. & T. SYWULA, 1982. - Zwei Formen von Psychodromus olivaceus (Brady & Norman) in Quellbiotopen bei Bilzingsleben (Bezirk Halle). - *Wiss. Z. Humboldt-Univ. Berlin, Math.-Nat. R., 31 (3): 225-232.*

SARS, G.O., 1928. - An account of the Crustacea of Norway, 9: 241-277.

SCHARF, B., 1980. - Zur rezenten Muschelkrebsfauna der Eifelmaare (Crustacea, Ostracoda). - *Mitt. Pollichia, 68: 185-204.*

STEPHANIDES, T., 1948. - A survey of the freshwater biology of Corfou and of certain other regions of Greece. - *Praktika Hellenic Hydrobiol. Inst., 2: 1-263.*

SYWULA, T., 1968. - Notes on Ostracoda. II. On some bulgarian species. - *Bull. Soc. Amis Sci. Lett. Poznan, série D, livr. 8: 11-42.*

SYWULA, T., 1974a. - Notes on Ostracoda. XIV. Interesting species from the basin of the river Raba (South Poland). - *Annls zoologici, Polska akad. nauk, inst. zool., 32 (6): 59-73.*

SYWULA, T., 1974b. - Malzoraczki (Ostracoda). - *Fauna Slodkowodna Polski, 24: 1-315.*

TRIEBEL, E., 1959. - Zur Kenntnis der Ostracoden-Gattungen Isocypris und Dolerocypris. - *Senckenberg. biol., 40 (3/4): 155-170.*

Adresse de l'auteur:

Claude Meisch
Musée d'Histoire Naturelle
Marché-aux-Poissons
L - 2345 Luxembourg