

Instituut voor Zeewetenschappelijk onderzoek
Institute for Marine Scientific Research

Prinses Elisabethlaan 69

8401 Bredene - Belgium - Tel. 059 / 80 37 15

DESCRIPTION D'UNCINOTARSUS PELLUCIDUS
NOV. GEN., NOV. SP.,
NOUVEL AMPHIPODE GAMMARIEN MÉSOPSAMMIQUE
DE LA FAMILLE DES AORIDAE,

PAR

Jean-Pierre L'HARDY et Jean-Paul TRUCHOT.

Le présent travail décrit *Uncinotarsus pellucidus* nov. gen., nov. sp. Amphipode Gammarien mésopsammique de la famille des Aoridae, caractérisé par ses plaques coxales de hauteur réduite prolongées en pointe à l'exception de la troisième, ses péréiopodes grêles dont le basipodite porte une forte épine recourbée et ses uropodes III réduits et dépourvus de rames.

Cette nouvelle espèce se rencontre en abondance au large de l'Île de Batz (Nord-Finistère) dans les sables coquilliers grossiers du Trezen ar Skoden par environ 50 m de fond.

Les sables coquilliers grossiers du Trezen ar Skoden forment une véritable dune sous-marine (BOILLOT, 1960, p. 18) localisée par 50 à 60 m de fond au Nord-Ouest de l'Île de Batz (Finistère). L'étude de sa microfaune, particulièrement ingrate en raison de la très faible densité de son peuplement animal, a déjà révélé l'existence de toute une série remarquable d'espèces interstitielles, telles qu'*Armorhydra janowiczi* Swedmark et Teissier, *Otohydra vagans* Swedmark et Teissier, *Psammodriloides fauveli* Swedmark et *Dioplosyllis cirrosa* Gidholm.

De notre côté, à la suite de plusieurs triages, nous avons eu l'occasion d'observer une petite espèce d'Amphipode Gammarien, bien différente de tous les genres actuellement connus de la microfaune

mésopsammique. Par l'ensemble de ses caractères, elle doit être classée au sein de la famille des *Aoridae* dans un genre nouveau pour lequel nous proposons le nom d'*Uncinotarsus*.

I. — Diagnose d'*Uncinotarsus*, nov. gen.

Uncinotarsus nov. gen. présente un certain nombre de caractères qui le rapprochent des *Aoridae*. Cependant, de nombreux traits d'organisation diffèrent plus ou moins de la diagnose originale de cette famille : le plus remarquable est la réduction des uropodes III en moignons dépourvus de rames.

Les caractères suivants suffisent à distinguer le genre créé des autres *Aoridae* : Yeux présents, peu développés. Plaques coxales, de hauteur réduite, moins longues que les pleures des segments correspondants, les deux premières terminées en pointe au bord antéroventral, la troisième petite, ovale, les quatre dernières terminées en crochet, les deux premières vers l'avant, la troisième vers l'arrière. Maxilles I avec le lobe interne petit, portant une seule soie subterminale, le lobe externe muni de 5 épines. Maxilles II avec les deux lobes d'importance équivalente, l'externe portant 7 soies, l'interne 5, ce dernier non frangé intérieurement. Gnathopodes simples, le premier nettement plus grand que le second, ne présentant aucun dimorphisme sexuel. Péréiopodes III-VII grêles et longs, surtout les VI et VII, à basipodite portant un fort crochet recourbé vers l'arrière. Troisième segment de l'urosome très court. Uropodes I biramés normaux, uropodes II à une seule rame. Uropodes III réduits à un moignon sans aucune trace de rame. Telson simple ovale, portant deux soies dorso-latérales.

Type du genre et espèce unique : *Uncinotarsus pellucidus* nov. sp.

II. — Description d'*Uncinotarsus pellucidus* nov. sp.

Matériel : Nombreux individus récoltés, femelles ovigères ou non et mâles. Nous décrivons une femelle choisie comme holotype. Provenance : Trezen ar Skoden à 3 milles W.-N.-W. de l'île de Batz (Finistère) par 50 m. de fond.

Uncinotarsus pellucidus est un Amphipode de petite taille, mesurant en moyenne pour les spécimens récoltés 1,6 mm. de la base des premières antennes à l'extrémité du telson. Le corps, allongé, grêle est sur le vivant d'une couleur gris beige assez transparent.

Prosome : (*) Le rostre est petit mais bien marqué. Les angles latéraux, saillants mais non pointus atteignent la base du troisième article de l'antenne II. Les yeux sont petits, blanc pur, formés de 7 à 8 ommatidies (voir fig. 1).

(*) La terminologie employée pour désigner les appendices et leurs articles est celle de la Faune de France de CHEVREUX et FAGE (1925).

Les antennes I et les antennes II sont bien développées, les secondes un peu moins longues que les premières, munies de nombreuses soies dont certaines sont en crochet. Les deux premiers articles du pédoncule des antennes I sont de longueur équivalente, le troisième nettement plus court n'atteignant pas plus du tiers du second. Le premier article, épais, porte deux forts crochets à sa face inférieure et deux courtes soies à sa face supérieure. Le flagelle accessoire est court, composé de deux articles, le premier présentant un léger rétrécissement à la base, le second, très court et porteur d'une ou deux soies en crochet. Le flagelle principal est formé de 7 ou 8 articles dont le dernier porte un certain nombre de soies en crochet. Certains d'entre eux en outre sont munis de bâtonnets hyalins sensoriels. Les antennes II présentent un pédoncule de 5 articles et un flagelle

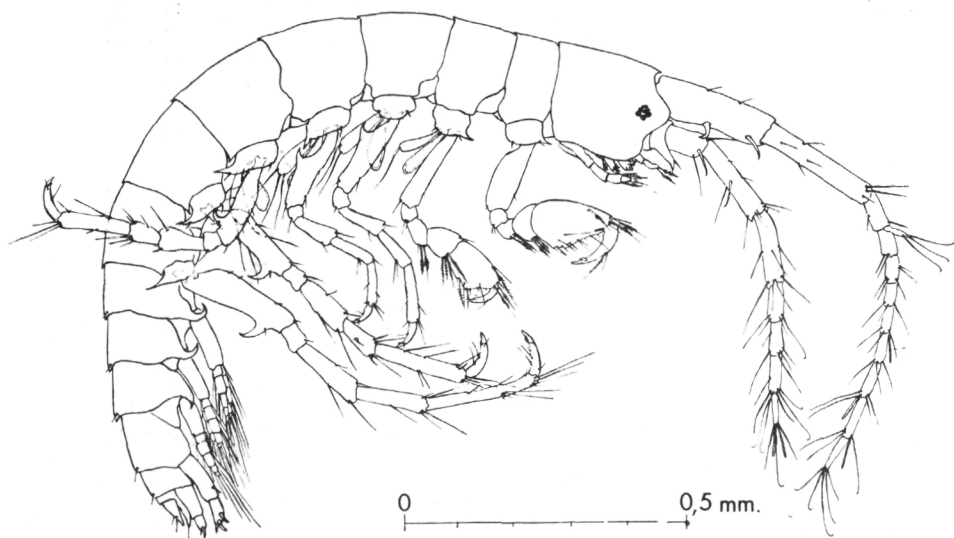


FIG. 1. — Habitus d'*Uncinotarsus pellucidus* femelle.

de 4 articles de longueur légèrement inférieure au pédoncule. Le deuxième article du pédoncule se termine inférieurement en un fort processus épineux. Les troisième et quatrième articles portent des soies et une forte épine. L'avant-dernier article du flagelle est muni de deux fortes soies simples et de 3 à 5 soies grêles en crochet ; le dernier se termine par 2 à 4 soies grêles dont certaines sont en crochet et par un ou deux bâtonnets hyalins sensoriels. La disposition et le nombre des soies antennaires varient d'un individu à l'autre.

Les pièces buccales (fig. 2) sont celles d'un Amphipode classique. La lèvre antérieure a un bord libre légèrement échancré. La lèvre postérieure possède des lobes internes bien développés ; ses angles

latéraux fortement marqués sont cependant moins aigus que chez les *Aoridae* typiques. Les mandibules montrent un processus incisif quadridenté et une lame accessoire quadridentée également, séparée par 3 épines du processus molaire médian et assez développée. Il

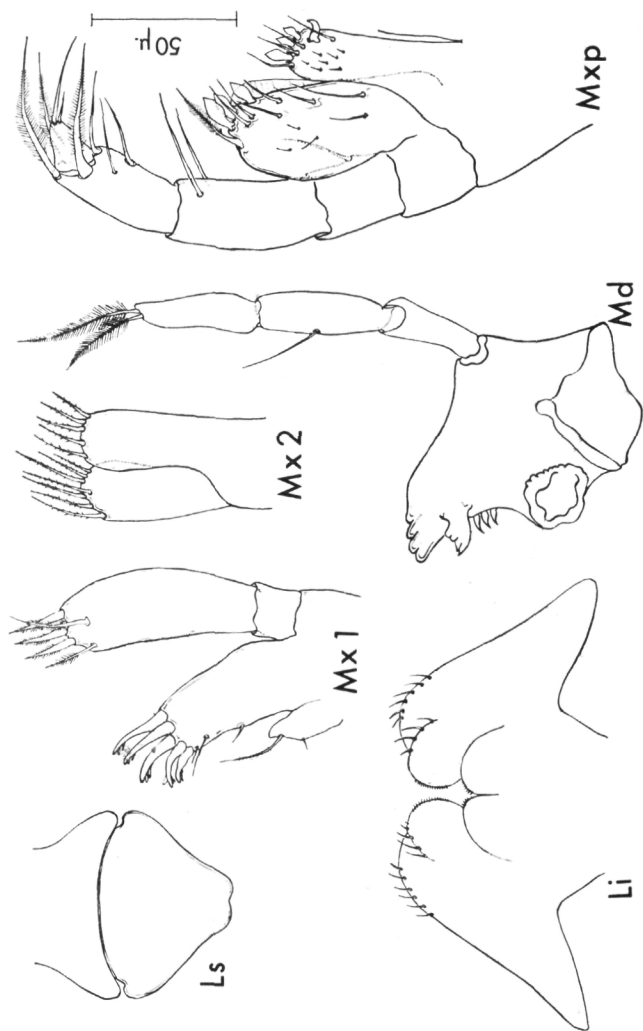


FIG. 2. — *Uncinotarsus pellucidus* femelle, pièces buccales. Li : lèvre inférieure en vue ventrale — Ls : lèvre supérieure en vue dorsale — Md : mandibule gauche en vue ventrale — Mx I maxille I gauche en vue ventrale — Mx II : maxille II gauche en vue ventrale — Mxp : maxillipède, moitié droite en vue ventrale.

existe un palpe mandibulaire triarticulé dont les deux articles distaux sont de longueur équivalente, le dernier porteur de deux soies plumeuses et le médian d'une seule soie courte. Les maxilles I ont un lobe interne peu développé ne portant qu'une seule soie subterminale comme chez tous les *Aoridae*, un lobe externe armé de

5 fortes épines et un palpe, biarticulé à deuxième article bien développé, porteur de 3 fortes soies terminales et de deux soies plumeuses subterminales. Les maxilles II sont banales ; leurs lobes externe et interne portent respectivement 7 et 5 épines légèrement barbelées.

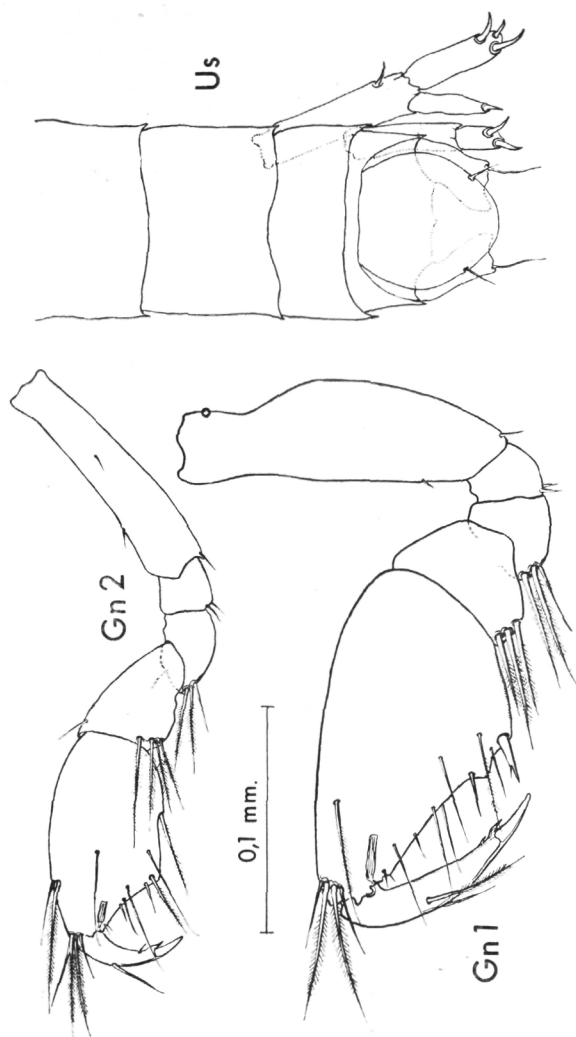


FIG. 3. — *Uncinotarsus pellucidus*. Gn I : gnathopode I gauche —
Gn II : gnathopode II gauche — Us : urosome en vue dorsale.

Contrairement aux autres *Aoridae*, le lobe interne n'est pas frangé de soies intérieurement. Les maxillipèdes sont bien développés ; leur lobe interne est pourvu de 3 lamelles et de 3 soies terminales, d'un fort crochet et d'une soie au bord interne ; le lobe externe porte 3 lamelles terminales accompagnés d'une forte soie plumeuse, et en général 7 fortes soies sur sa face ventrale ; le palpe comporte

4 articles bien développés, le troisième portant 3 fortes soies coudées et plumeuses et 3 soies simples, le quatrième muni en général de deux soies dont l'une est très allongée.

Mésosome. — Le corps est sub-cylindrique avec une tendance à l'aplatissement dans le sens dorso-ventral. Les plaques coxales, courtes et de hauteur réduite, portent deux petites soies à leur bord inférieur, exception faite de la septième qui n'en porte qu'une ; les deux premières se terminent en une forte pointe antéro-ventrale, la troisième est petite, oblongue, les 4 dernières se terminent en une pointe postéro-ventrale qui a tendance à s'infléchir dorsalement, surtout pour les deux dernières. Le bord dorsal du mésosome est entièrement lisse, alors que chaque segment du métasome et de l'urosome (excepté le dernier, réduit) porte une paire de courtes soies dorsales.

Les gnathopodes I (fig. 3) sont d'une taille nettement supérieure aux seconds. Très simples, comparés à ceux des autres *Aoridae*, ils montrent un bord palmaire très oblique, muni de deux gibbosités dans la zone d'arrêt du dactyle ; cette zone porte une forte épine et une soie plumeuse caractéristiques ; le dactylopodite est muni d'un ongle accessoire bien développé. Les gnathopodes II présentent un bord palmaire court, peu oblique ; méro-, carpo- et propodite portent un certain nombre de soies plumeuses dont le détail est donné par la fig. 3.

Les péréiopodes sont grêles et longs, les sixième et septième tout particulièrement ; ils sont porteurs de nombreuses soies et munis d'ongles bien développés ; leur aspect général est tout à fait celui d'un *Aoridae* typique (voir fig. 4). Leur caractère le plus typique est constitué par le basipodite : allongé et non élargi, celui-ci dessine un fort crochet du côté postérieur ; ce crochet est presque médian pour les Pe III et IV, et sub-terminal pour les Pe V, VI et VII.

Le tableau suivant donne la disposition des lobes branchiaux et des lamelles incubatrices qui n'a rien d'original par rapport aux autres Amphipodes :

Segment thoracique et appendice correspondant		Lamelles incubatrices	Lobes branchiaux
Th ₂	gn ₁	0	0
Th ₃	gn ₂	+ (1 soie)	+
Th ₄	pe ₃	+ (2 soies)	+
Th ₅	pe ₄	+ (3 soies)	+
Th ₆	pe ₅	+ (3 soies)	+
Th ₇	pe ₆	0	0
Th ₈	pe ₇	0	0

Métasome : Les plaques épimérales, largement développées descendent nettement plus bas que les coxales et se terminent en forts crochets dirigés vers l'avant pour les deux premières et vers l'arrière pour les troisièmes. Les pléopodes n'offrent aucun caractère particulier et portent de longues soies.

Urosome. — Il est relativement court ; seul le premier segment est bien développé, plus long que les deux autres réunis ; le dernier, de taille très réduite n'est visible dorsalement que sous la forme d'un étroit liseré (fig. 3). Les uropodes I, bien développés et biramés

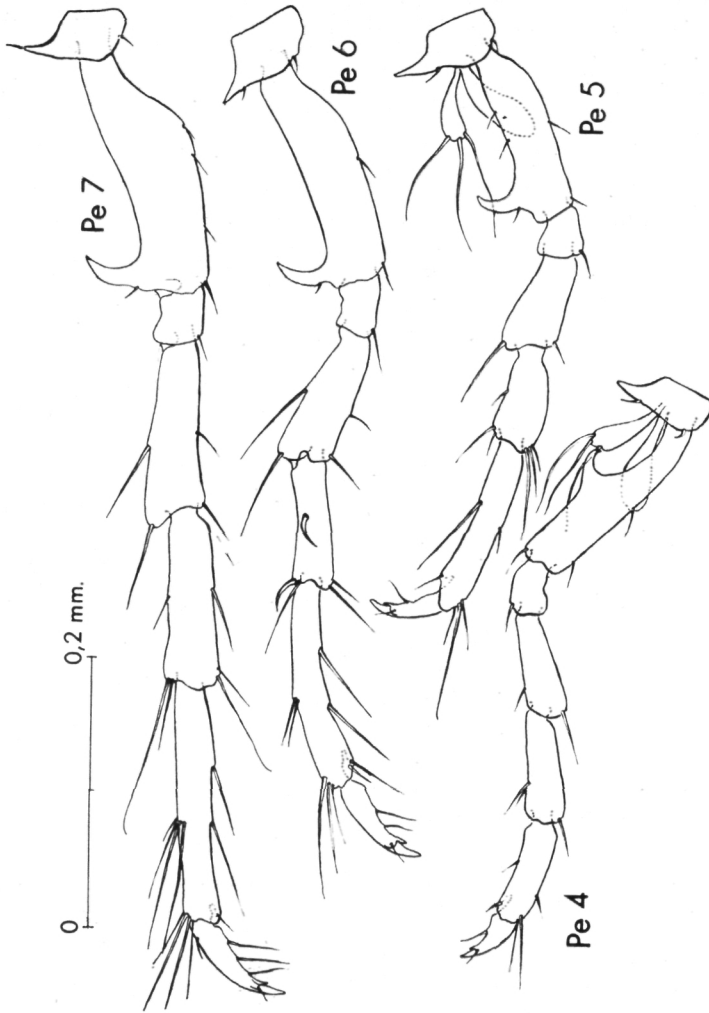


FIG. 4. — *Uncinotarsus pellucidus*. Péréiopodes droits IV, V, VI et VII d'une femelle ovigère.

dépassent légèrement l'extrémité du telson ; la rame externe porte 3 fortes épines crochues ; la rame interne, dont la longueur ne dépasse pas les 3/4 de l'externe ne porte qu'une seule épine. Les uropodes II sont uniramés, leur seule rame portant deux épines crochues. Les uropodes III sont réduits à deux moignons n'atteignant pas l'extrémité du telson, démunis de toute trace de rame et

porteurs d'une seule soie molle. Le telson est simple, arrondi postérieurement, muni de deux soies latérales, conforme au type général des *Aoridae*.

Dimorphisme sexuel. — Contrairement à la majorité des *Aoridae*, *Uncinotarsus pellucidus* présente des gnathopodes absolument semblables chez le mâle et la femelle. L'étude détaillée des bords palmaires faite sur de nombreux individus a montré une disposition des soies et épines remarquablement constante et homogène dans les deux sexes. La longueur des flagelles antennaires est de même identique pour les deux sexes. En dehors des lamelles incubatrices, la seule différence morphologique visible entre le mâle et la femelle porte sur le nombre des bâtonnets hyalins sensoriels dont sont munies les antennes I ; ce nombre ne dépasse jamais 3 chez la femelle, alors qu'il peut atteindre 5 chez le mâle. Cette absence de dimorphisme sexuel apparent chez *Uncinotarsus pellucidus* suffit à en faire un genre très à part à l'intérieur de la famille des *Aoridae*.

III. — Discussion.

Ainsi constitué *Uncinotarsus pellucidus* se rattache sans contredit à la famille des *Aoridae* telle qu'elle est définie par STEBBING (1906) en raison des nombreux caractères suivants :

- plaques coxales de hauteur très modérée ;
- antenne I la plus longue avec le troisième article du pédoncule court ; flagelle accessoire présent ;
- lèvre supérieure à bord libre faiblement échancré ;
- maxilles I à lobe interne réduit, pourvu d'une seule soie bien développée ; article du palpe allongé ;
- maxillipèdes bien développés ;
- gnathopode I plus grand que le gnathopode II ;
- péréiopodes VI et VII très nettement plus développés que les autres, à dactylopodites bien marqués et garnis de soies abondantes ;
- troisième uropode non allongé ;
- telson simple, ovale ;
- lobes branchiaux simples.

Cependant, en dehors des caractères purement adaptatifs qui seront signalés plus loin, un détail essentiel le place très à part dans cette famille et nécessite la création d'un genre nouveau : c'est la réduction de l'urosome et des uropodes ; seul le premier segment atteint un complet développement, le deuxième ne porte que des uropodes uniramés et le troisième, très réduit, n'est muni que d'uropodes dépourvus de rames.

Cette particularité remarquable, alliée à certains autres caractères tels la tendance à l'aplatissement dorso-ventral et la réduction des plaques coxales, pourrait faire classer le genre *Uncinotarsus* dans deux autres familles ayant d'ailleurs vraisemblablement des affinités systématiques avec les *Aoridae*.

D'une part, *Uncinotarsus* n. g. présente en commun avec la plupart des *Podoceridae* le développement normal ou même exagéré du premier segment de l'urosome associé à la réduction en moignon des uropodes III. Cependant, il s'en écarte assez nettement par l'aspect général beaucoup plus grêle, le moindre développement des antennes et surtout le plus grand développement des premiers gnathopodes par rapport aux seconds.

D'autre part, parmi les *Corophiidae*, deux genres présentent avec lui des caractères communs remarquables. Le genre *Concholestes* Giles possède des uropodes III réduits sans rame. Mais cette réduction peut sans difficulté être interprétée comme une adaptation éthologique (la seule espèce connue vivant dans les tubes de Dentale), d'autant plus que son organisation très différente ne permet aucun rapprochement. Le genre *Unciola* Say, par contre, a en commun avec *Uncinotarsus* sa gracilité et les gnathopodes I plus grands que les gnathopodes II. Il possède des uropodes III réduits et uniramés. De plus une similitude d'aspect l'en rapproche beaucoup. Malgré tout, les antennes typiques d'*Aoridae*, bien différentes de celles d'*Unciola*, et les nombreux caractères cités ci-dessus coïncidant étroitement avec la diagnose de cette dernière famille semblent devoir écarter nettement *Uncinotarsus* des *Corophiidae*. Ceux-ci, d'ailleurs extrêmement différents les uns des autres, forment un groupe composite, dont les différents genres se rapprochent plutôt par enchaînement que par un ensemble de caractères communs bien définis. Aussi comprend-on que la diagnose qui en est donnée par STEBBING (1906) soit particulièrement vague. Il en résulte que *Uncinotarsus* pourrait y rentrer assez aisément. Si nous le rattachons plutôt aux *Aoridae*, c'est essentiellement parce qu'il s'y intègre par un plus grand nombre de caractères précis.

Par ailleurs, chez un genre au moins d'*Aoridae* typique : *Dryopoides* Stebbing (*Paradryope* Stebbing n'étant rattaché aux *Aoridae* que d'une manière douteuse), la tendance à la réduction de l'urosome existe sous la forme d'un troisième segment très étroit dorsalement et porteur d'uropodes à deux rames ovales très petites. Par ses gnathopodes relativement simples, *Uncinotarsus* se rapproche également de ce genre. Cependant *Uncinotarsus* diffère de la diagnose des *Aoridae* par un certain nombre de détails. En dehors de l'urosome que nous avons déjà longuement décrit, les pièces buccales ne sont pas tout à fait celles d'un *Aoridae* typique ; les second et troisième articles du palpe mandibulaire sont à peu près d'égale longueur, la lame interne des maxilles II n'est pas frangée de soies et porte seulement 5 épines terminales, la lame externe des maxilles I ne porte pas 10 épines mais 5 seulement. Cette dernière différence ne semble d'ailleurs pas d'une grande importance car BARNARD et REISH (1959) classent dans la famille des *Aoridae* le genre *Rudilemboides* qui en a treize. L'absence de dimorphisme sexuel enfin, et la simplicité des gnathopodes sont des traits remarquables que l'on peut interpréter comme primitifs à l'intérieur des *Aoridae*.

Etant donné l'homogénéité du reste de la famille, tous ces caractères font d'*Uncinotarsus* n. g. un genre très à part et peut-être susceptible d'être placé dans une sous-famille spéciale pour le distinguer des *Aoridae* typiques. Comme tous les représentants de la faune interstitielle, il conserve des caractères vraisemblablement primitifs (gnathopodes, dimorphisme sexuel). Mais par ses affinités systématiques, il montre bien la parenté étroite qui réunit un certain nombre de genres classés actuellement dans les trois familles des *Aoridae*, *Corophiidae* et *Podoceriidae*.

IV. — Remarques éthologiques et biologiques.

En dépit de sa taille (1,6 mm. en moyenne), *Uncinotarsus pellucidus* doit être considéré comme une espèce strictement mésopsammique car les sables coquilliers grossiers et homogènes qui constituent son biotope ménagent des espaces poreux assez grands parmi lesquels l'animal se déplace avec agilité.

Uncinotarsus pellucidus présente un certain nombre de caractères morphologiques liés à son mode de vie. Signalons en particulier :

— que le corps, non déprimé et bordé de plaques coxales de hauteur réduite a une forme générale en cylindre allongé, inhabituelle chez les *Aoridae* ;

— que les articulations entre chaque segment du corps présentent une mobilité remarquable qui facilite certainement la progression dans le sédiment ;

— enfin qu'à l'inverse de toutes les autres espèces de la famille, celle-ci ne possède que des yeux très réduits.

Les gonades ont une extension normale, mais le nombre des cellules sexuelles est très restreint. Ce phénomène est particulièrement net pour les ovaires qui ne contiennent chacun jamais plus d'un unique ovocyte à maturité. En revanche, comme cela a déjà été signalé dans différents groupes (cf. DELAMARE-DEBOUDEVILLE, 1960, p. 123) les œufs sont remarquablement riches en vitellus. Dans le cas particulier d'*Uncinotarsus pellucidus* chaque ovocyte à maturité, fusiforme, atteint une longueur de 0,7 mm. (soit presque la moitié de celle de l'animal) sur environ 0,2 mm. de largeur maximale. La maturation des ovocytes se poursuit de façon synchrone dans les deux ovaires. Il en résulte que la ponte complète est constituée de deux œufs seulement, dont l'incubation se prolonge jusqu'à un stade qui n'a pu être précisé. Les embryons en cours de développement, de forme grossièrement sphérique, mesurent jusqu'à 0,4 mm. de diamètre.

Les femelles ovigères n'ont été observées que pendant les mois de mai, juin et juillet mais il est vraisemblable que la période de reproduction est beaucoup plus longue car des formes juvéniles ont été notées en abondance à toutes les époques de l'année.

Uncinotarsus pellucidus semble dépourvu de parasites, mais à diverses reprises nous avons remarqué la présence de Ciliés Péritriches fixés sur le corps ou les appendices de l'animal.

(*Station Biologique de Roscoff*).

BIBLIOGRAPHIE.

- BARNARD, J. L. et REISH, D. J., 1959. — Ecology of Amphipoda and Polychaeta of Newport Bay (California). *Occas. Paper Allan Hancock Fdn.*, n° 21, 106 p.
- BOILLOT, G., 1960. — La répartition des fonds sous-marins au large de Roscoff (Finistère). *Cah. Biol. Mar.*, I, pp. 3-23.
- CHEVREUX, E. et FAGE, L., 1925. — Faune de France. 9. Amphipodes. Lechevalier éd. Paris, 488 p.
- DELAMARE-DEBOUTTEVILLE, C., 1960. — Biologie des eaux souterraines littorales et continentales. *Actualités Sc. et Ind.* 1280, Herman éd. Paris, 740 p.
- STEBBING, T. R. R., 1906. — Amphipoda I. Gammaridae. *Das Tierreich*, vol. XXI, Berlin, 806 p.
-



IMPRIMERIE M. DECLUME, LONS-LE-SAUNIER.