

BULLETIN MENSUEL  
DE LA  
**SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON**  
FONDEE EN 1822

RECONNUE D'UTILITE PUBLIQUE PAR DECRET DU 9 AOUT 1937  
des SOCIETES BOTANIKUES DE LYON, D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE DE LYON  
REUNIES  
et de son GROUPE REGIONAL DE ROANNE

Siège social et Secrétariat général : 33, rue Bossuet, 69006 Lyon

**TRESORERIE :****TARIF 1986**

	Cotisations	Abonnement au bulletin	Total
<b>Membre actif :</b>			
Non abonné au bulletin .....	115 F	—	115 F
Abonné au bulletin .....	55 F	75 F	<u>130 F</u>
<b>Membre scolaire :</b>			
Non abonné au bulletin .....	60 F	—	60 F
Abonné au bulletin .....	35 F	40 F	<u>75 F</u>
Changement d'adresse, inscription ou réintégration en sus :			12 F
Abonnement France .....			130 F
Abonnement Etranger .....			170 F

**N.B.** — Les virements à notre C.C.P. **LYON 101-98 H** ou les chèques bancaires, doivent être rédigés au nom de la SOCIETE LINNEENNE DE LYON.

**PARTIE ADMINISTRATIVE**

**CONSEIL D'ADMINISTRATION :**

**mardi 11 mars, à 20 h 30**

Vote sur l'admission de :

(Le Président et le Secrétaire de la section choisie par le nouveau membre sont de fait les parrains du candidat).

Mme GUIONNET Mireille, 18 route de Saugnieu, 69330 Pusignan. Parrain Mme Deville. *Botanique.*

Mlle JULLIARD Monique, 98 rue Président Herriot, 69002 Lyon. *Botanique.*

M. LEMIERE Stéphane, 112 avenue De Gaulle, 69160 Tassin la Demi Lune. *Biologie générale, Botanique.*

M. MORETTO Phippe, Mas Ste Aglaé, chemin du Pelvoux, 83200 Toulon. Parrains MM. J.-P. Thelot et Ph. Ponel. *Entomologie, Coléoptères.*

M. SEUGNET Jean-Louis, 21 rue Aristide Briand, 69300 Caluire. *Mycologie.*

M. BALOUTCH Mohammad, av. Amirabad, rue Hamedan 5/ III Téhéran (Iran). Parrains

MM. Fiasson et Thireau. *Biologie générale.*

Mlle GUINARD Madeleine, 12, rue de la Caille, 69003 Lyon.

M. HENRY Claude, 3 chemin des Potières, 69330 Jons. *Botanique.*

## PARTIE SCIENTIFIQUE

### NOMENCLATURE ORDINALE ET FAMILIALE DES TORTUES (REPTILIA).

#### NOTE COMPLÉMENTAIRE <sup>1</sup>

par Roger BOUR et Alain DUBOIS.

#### Ordinal and Familial Nomenclature of Turtles (Reptilia). A Further Note

Résumé. — Cette note propose essentiellement une nomenclature pour les taxons du groupe-classe dans l'ordre des Chéloniens, précisément pour ceux qui sont situés entre l'ordre et la superfamille, à partir des résultats présentés par GAFFNEY (1984).

Abstract. — This short paper tentatively resolves nomenclatural problems connecting with new taxa recently proposed in GAFFNEY'S (1984) classification of the Chelonians.

E. GAFFNEY a, le premier (1972 : 308), introduit une classification « phylogénétique » à l'intérieur de l'ordre des Chéloniens (Chelonii), précisément à propos de la superfamille des Baenoidea. En 1975 (p. 429), il propose sur le même modèle une classification de l'ordre dans son ensemble, en créant de nouveaux rangs taxinomiques selon les exigences de ce type de classification. Enfin, en 1984, après un résumé de l'historique des classifications proposées depuis LINNAEUS pour comprendre l'ensemble des Chéloniens, GAFFNEY (pp. 295-296) présente un cladogramme et une nouvelle classification phylogénétique de cet ordre, en introduisant une fois encore des catégories taxinomiques inédites et en créant éventuellement des noms pour désigner les taxons correspondants.

La classification de GAFFNEY est étayée solidement par des caractères apomorphes ; par ailleurs, notre propos n'est pas de critiquer ici — ou d'aprouver — l'encombrement nomenclatural nécessité par une stricte application des principes cladistiques. Cependant, tout en acceptant cette classification, nous tenons à rectifier certaines erreurs d'ordre purement nomenclatural qui ne peuvent que nuire à l'intelligence des résultats présentés et à l'adhésion éventuelle du lecteur. Nos corrections concernent d'une part (a) l'appellation des catégories taxinomiques, d'autre part (b) celle des taxons nominaux eux-mêmes.

#### (a) Catégories taxinomiques.

GAFFNEY (1984 : 296 ; 299-300) introduit dans la nomenclature infra-ordinale 4 catégories inédites : Gigaorder ; Megaorder ; Hyperorder ; Microorder, à côté des catégories « classiques » Suborder et Infraorder, et de la catégorie Parvorder qu'il avait créée naguère (GAFFNEY, 1975 : 427). La hiérarchie proposée est la suivante : Microorder ; Infraorder ; Suborder ; Parvorder ; Hyperorder ; Megaorder ; Gigaorder ; Order. (I) Il apparaît immédiatement que l'utilisation de préfixes « superlatifs » par rapport à « Order » ne peut être acceptée pour des catégories inférieures à celle de l'ordre : Giga = géant (gigas) ; Mega = grand (megas) et Hyper = au-dessus (huper). (II) Cette hiérarchie entraîne une modification du rang des deux taxons infra-ordinaux les plus utilisés,

1. Cette note complète l'article portant le même titre proposé par BOUR & DUBOIS, 1985.

PLEURODIRA et CRYPTODIRA, classiquement désignés comme sous-ordres (e.g. GAFFNEY, 1972 : 244), puis comme infraordes par GAFFNEY (1975 : 425-426), cette fois comme mégaordes (GAFFNEY, 1984 : 296). Une telle instabilité ne peut que contrarier l'approbation des scientifiques, par ailleurs favorables à la nomenclature cladistique.

Pour ces raisons (la première étant la plus importante), nous proposons les catégories suivantes, en indiquant entre parenthèses l'équivalent utilisé par GAFFNEY : Nanordo (Infraorder) ; Micrordo (Suborder) ; Miniordo (Parvorder) ; Parvordo (Hyperorder) ; Infraordo (Megaorder) ; Subordo (Gigaorder). La traduction du latin Ordo est Order en anglais et Ordre en français ; les noms nouveaux sont forgés à partir des préfixes suivants : Nano = petit (nanos) ; Mini = moins (minus). Pour les rangs inférieurs au nanoordre, nous utilisons les catégories du groupe-famille telles qu'elles ont été proposées par BOUR & DUBOIS (1985 : 80) ; nous les présentons ici avec leur équivalent utilisé dans le travail de GAFFNEY : Familia (Family) ; Epifamilia (« unnamed taxon ») ; Superfamilia (Superfamily) ; Hyperfamilia (Microorder).

(b) Taxons nominaux.

GAFFNEY (1984 : 295 sqq.) utilise conjointement des noms du groupe-famille (suffixe suprafamilial —oidea) et des noms du groupe-classe (racine —cryptodira) pour nommer les taxons nouveaux, éventuellement de même rang, qu'il définit. Cette incohérence ne peut qu'introduire de la confusion, le suffixe —oidea étant classiquement (Code International de Nomenclature Zoologique, 1985, Recommandation 29 A) diagnostique de la superfamille. Nous proposons donc l'emploi des noms du groupe-classe suivants, en signalant entre parenthèses leur équivalent utilisé par GAFFNEY : Basicryptodira (Pleurosternoidea) ; Paracryptodira (Baenoidea) ; Ceratocryptodira (Meiolanoidea) ; Urocryptodira (Chelydroidea). Paracryptodira avait été créé par GAFFNEY lui-même (1975 : 427), comme parvordre, pour inclure justement les Baenoidea. Basicryptodira, Ceratocryptodira et Urocryptodira sont des noms nouveaux. L'étymologie de leur préfixe est la suivante : Basi = base (basis), par allusion à la position primitive de ces Tortues dans le phylum des Cryptodira, et aussi à la configuration particulière de leur basisphénoïde, qui sépare les ptérygoides (cf. GAFFNEY, 1979 : 134) ; Cerato = corne (keras, keratos), par allusion aux « cornes » de ces Tortues ; Uro = queue (oura), par allusion à la longue queue (comprenant typiquement des vertèbres amphicèles) de ces Tortues.

La classification phylogénétique des Chéloniens présentée ici correspond, en tenant compte des modifications exposées ci-dessus, à celle proposée par GAFFNEY (1984 : 296) ; la classification particulière des TESTUDINOIDEA s'inspire des récents résultats obtenus par R. HIRAYAMA (1985 : 143-149). Les références concernant les auteurs des taxons actuels sont données par BOUR & DUBOIS (1985), à l'exception de GEOEMYDIDAE Theobald, publié par THEOBALD, 1868 : 9, et PLEURODIRA Cope, 1864.

Dans cette classification, d'autres modifications, d'ordre nomenclatural, sont apportées conformément à l'article 35, paragraphe (d) (ii) de l'actuel Code de Nomenclature Zoologique (1985) : le Code admet la validité des noms du groupe-famille, corrigés, basés sur un nom générique proposé comme une émendation injustifiée. Nous donnons ci-dessous le nom de l'auteur et la date (ou les dates) du taxon nominal, le nouvel article n'étant pas appliqué, selon la recommandation 40 A (Codes de 1961 et de 1985) :

- CHELIDAE Lindholm, 1929 (1825)
- MEIOLANIIDAE Anderson, 1925 (1888)
- DERMOCHELYOIDEAE, DERMOCHELYIDAE Baur, 1888 (1825)
- KINOSTERNOIDAE, KINOSTERNIDAE Gray, 1869 (1857)
- EMYDOIDAE, EMYDIDAE Gray, 1825 (1815)

Ordo CHELONII Brongniart, 1800

Subordo PROGANOCHELYDIA Romer, 1966

Familia PROGANOCHELYDIDAE Baur, 1888

Subordo CASICHELYDIA Gaffney, 1975

Infraordo PLEURODIRA Cope, 1864<sup>2</sup>

Familia PELOMEDUSIDAE Cope, 1868

Familia CHELIDAE Gray, 1825<sup>3</sup>

Infraordo CRYPTODIRA Cope, 1868

Parvordo BASICRYPTODIRA, nov.

Familia PLEUROSTERNIDAE Cope, 1868

Pavordo DAICRYPTODIRA Gaffney, 1984

Miniordo PARACRYPTODIRA Gaffney, 1975

Familia BAENIDAE Cope, 1882

Miniordo EUCRYPTODIRA Gaffney, 1975

Micrordo CERATOCRYPTODIRA, nov.

Familia MEIOLANIIDAE Günther, 1888

Micrordo POLYCRYPTODIRA Gaffney, 1984

Nanoordo UROCRYPTODIRA, nov.

Familia CHELYDRIDAE Gray, 1831

Nanordo PROCOELOCRYPTODIRA Gaffney, 1984

Hyperfamília CHELONIOIDES Oppel, 1811

Superfamília PLESIOCHELYOIDEA Lydecker, 1889

Familia PLESIOCHELYIDAE Lydecker, 1889

Superfamília CHELONIOIDEA Oppel, 1811

Epifamília DERMOCHELYOIDEA Fitzinger, 1843 (1825)<sup>4</sup>

Familia PROTOSTEGIDAE Cope, 1872

Familia DERMOCHELYIDAE Fitzinger, 1843 (1825)<sup>4</sup>

Epifamília CHELONIOIDAE Oppel, 1811

Familia CHELONIIDAE Oppel, 1811

Hyperfamília TESTUDINOIDES Batsch, 1788

Superfamília TRIONYCHOIDEA Fitzinger, 1826

Epifamília TRIONYCHOIDAE Fitzinger, 1826

Familia TRIONYCHIDAE Fitzinger, 1826

Familia CARETTOCHELYIDAE Boulenger, 1887

2. COPE (1864 : 181) écrit « *Pleurodera* » ; l'année suivante (1865 : 186) il émette en « *Pleurodira* », terme universellement adopté aujourd'hui. CRYPTODERES et PLEURODERES sont invalides, car utilisés comme sous-familles (DUMÉRIL & BIBRON, 1835) ou comme groupes morphologiques (AGASSIZ, 1857).

3. CHELIDAE : remplacer PHRYNOPINA Bour & Dubois, 1935, par RHINEMYDINA Baur, 1893 (« *Rhinemydidae* », BAUR, 1893 : 212), sous-tribu.

4. DERMATOCHELYDAE Fitzinger, 1843 est valide si l'on considère — ce qui est vraisemblable mais non certain — que *Dermatochelys* Wagler, 1830 est une émondation (injustifiée) de *Dermochelys* Blainville, 1816. WAGLER ne cite, implicitement, que « *Dermochelis* Lesueur in CUVIER, 1829 ».

- Epifamilia KINOSTERNOIDAE Agassiz, 1857
- Familia DERMATEMYDIDAE Gray, 1870
- Familia KINOSTERNIDAE Agassiz, 1857
- Superfamilia TESTUDINOIDEA Batsch, 1788
- Epifamilia EMYDOIDAE Rafinesque, 1815
- Familia EMYDIDAE Rafinesque, 1815
- Epifamilia TESTUDINOIDAE Batsch, 1788
- Familia cum genere *Echmatemys* Hay, 1906
- Familia TESTUDINIDAE Batsch, 1788
- Subfamilia BATAGURINAE Gray, 1869
- Subfamilia TESTUDININAE Batsch, 1788
- Infrafamilia GEOEMYDINEI Theobald, 1868
- Infrafamilia TESTUDININEI Batsch, 1788

Laboratoire des Reptiles et Amphibiens,  
Muséum national d'Histoire naturelle,  
25, rue Cuvier, 75005 Paris.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.

- BOUR, R. & A. DUBOIS, 1985. — Nomenclature ordinale et familiale des Tortues (Reptilia), in F. DE BROIN & E. JIMENEZ-FUENTES, eds., *Studia Palaeocheloniologica I (Stud. Geol. Salmanticensia, Salamanca, vol. esp. 1) : Comunicaciones del I Simposium internacional sobre Quelonios Fosiles*, pp. 77-86.
- COPE, E. D., 1864. — On the Limits and Relations of the Raniformes. *Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia*, 16 : 181-183.
- COPE E. D., 1865. — Third Contribution to the Herpetology of Tropical America. *Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia*, 17 : 185-198.
- GAFFNEY, E. S., 1972. — The Systematics of the North American Family Baenidae (Reptilia, Cryptodira). *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, 147, 5 : 241-320.
- GAFFNEY, E. S., 1975. — A Phylogeny and Classification of the higher Categories of Turtles. *Ibid.*, 155, 5 : 387-436.
- GAFFNEY, E. S., 1979. — The Jurassic Turtles of North America. *Ibid.*, 162, 3 : 91-136.
- GAFFNEY, E. S., 1984. — Historical Analysis of Theories of Chelonian Relationship. *Syst. Zool.*, 33 (3) : 283-301.
- HIRAYAMA, R., 1985. — Cladistic Analysis of Batagurine Turtles (Batagurinae : Emydidae : Testudinoidea) ; A Preliminary Result, in F. DE BROIN & F. JIMENEZ-FUENTES, eds., *Studia Palaeocheloniologica I (Stud. Geol. Salmanticensia, Salamanca, vol. esp. 1) : Comunicaciones del I Simposium internacional sobre Quelonios Fosiles*, pp. 141-157.
- THEOBALD, W., 1868. — Catalogue of Reptiles in the Museum of the Asiatic Society of Bengal. *J. Asiatic Soc., Calcutta*, 37 (extra n°) : i-vi, 6-88, i-iii, 4 pl.

## UN CAS DE COURBURE PLEONALE TERATOLOGIQUE CHEZ GAMMARUS.

par M.-J. TURQUIN.

### A case of teratological curvature of the embryonal pleon by Gammarus

Résumé. — Dans une portée de 10 œufs de *Gammarus* au stade courbure du pléon avancé, 2 œufs, vivants, ne montrent pas le repliement caractéristique des Amphipodes : au contraire, le pléon croit dorsalement, à la façon des Isopodes.

Eine missgestaltet Krümmung der Pleonregion (*Gammarus*).

Eine *Gammarus* Weibchen hat 10 Embryonen in seinem Marsupium : die Pereiopoden der 8 erste sind gegliedert, und die Pleon-Telsonregion richtet sich kopfwärts. Aber eine Abweichung vom Normalfall bei Amphipoden ist bei 2 Embryonen vorhanden : ihre Postabdominalregion nach dorsal verschoben wurden.

Les Crustacés péracarides se développent par mode direct puisque l'œuf donne naissance à un jeune semblable à l'adulte, les Amphipodes, Isopodes et certains Décapodes comme l'écrevisse pondent des œufs télolécithes (DAWYDOFF, 1928). Que la segmentation soit totale ou partielle, les blastomères se rassemblent à la surface de l'œuf. Ils se multiplient de part et d'autre de l'axe de symétrie méridien du futur Crustacé en donnant une bandelette germinative à cellules ectodermiques jointives, sous lesquelles évoluent plus confusément, semble-t-il, des ilots mésodermiques, puis un fin feuillet endodermique. Le stade nauplien correspond à une plage céphalique où sont reconnaissables les bourgeons antennaires et mandibulaire (GINET, 1960). La croissance ultérieure conduit à l'épanouissement céphalique, et à la formation, en direction postérieure, le long du méridien ventral, des somites du péréon, et du pléon.

Un problème de place se pose alors pour l'édification du pléon : l'œuf sphérique devant abriter la forme allongée du jeune animal.

1. Les Amphipodes : lorsque l'hémisphère ventral est recouvert par la bandelette germinative, c'est-à-dire après la formation du somite des péréopodes 7, la progression des cellules ectodermiques devient antérieure ; de plus elles se multiplient non plus en plan, mais en tube clos : c'est le bourgeon pléonal (fig. 1). La résorption différentielle du vitellus permet finalement à l'ectoderme de se fermer de manière que l'animal puisse se déployer sur sa face ventrale. Au fur et à mesure de l'incubation l'œuf augmente de taille ; la courbe a (fig. 2) traduit l'allongement de l'œuf et l'accroissement de sa largeur due à la courbure du pléon qui dilate le petit axe de l'œuf ; la courbe b se confond avec la première tant que l'œuf garde une section transversale circulaire (largeur = épaisseur). Le diamètre de cette section augmente par suite de la concentration antérieure du vitellus. Dès que les sacs hépatiques définitifs se mettent en place, une disjonction s'opère entre largeur et épaisseur : celle-ci diminue progressivement en même temps que les sacs hépatiques répartissent le vitellus sur toute la longueur du corps.

2. Les Isopodes dont l'habitus ne semble pas tellement éloigné de celui des Amphipodes, ne procèdent pas par courbure du pléon. Les somites postérieurs continuent de s'édifier le long du méridien, sur l'hémisphère dorsal (fig. 3). Chez *Asellus* le telson finit par rejoindre les lobes céphaliques (DAWYDOFF, 1928, WEYGOLDT, 1960, MAGNIEZ, 1976).

En observant l'état sanitaire de pontés de *Gammarus*, originaire d'une source de Champagne au Mont d'or (Rhône), j'ai trouvé 2 embryons vivants à développement aberrant dans une portée de 10 œufs au stade courbure du pléon avancé.

a — les 2 embryons possèdent des appendices plus courts que ceux de leurs congénères donc montrent un certain retard de développement.

b — la région céphalique est redressée vers l'arrière par rapport au péréion et les appendices au lieu d'être dirigés vers les côtés puis coudés vers l'avant, sont rabattus vers le bas du corps ;

c — les appendices thoraciques bien individualisés traduisent un développement harmonieux du tagme.

d — mais le plus extraordinaire est la position dorsale du pléon. La bande germinative, au delà du péréiopode 7, a progressé en surface de l'œuf, en s'éloignant un peu de l'axe du méridien. En surface, entre les appendices, les ébauches de ganglions nerveux sont visibles.

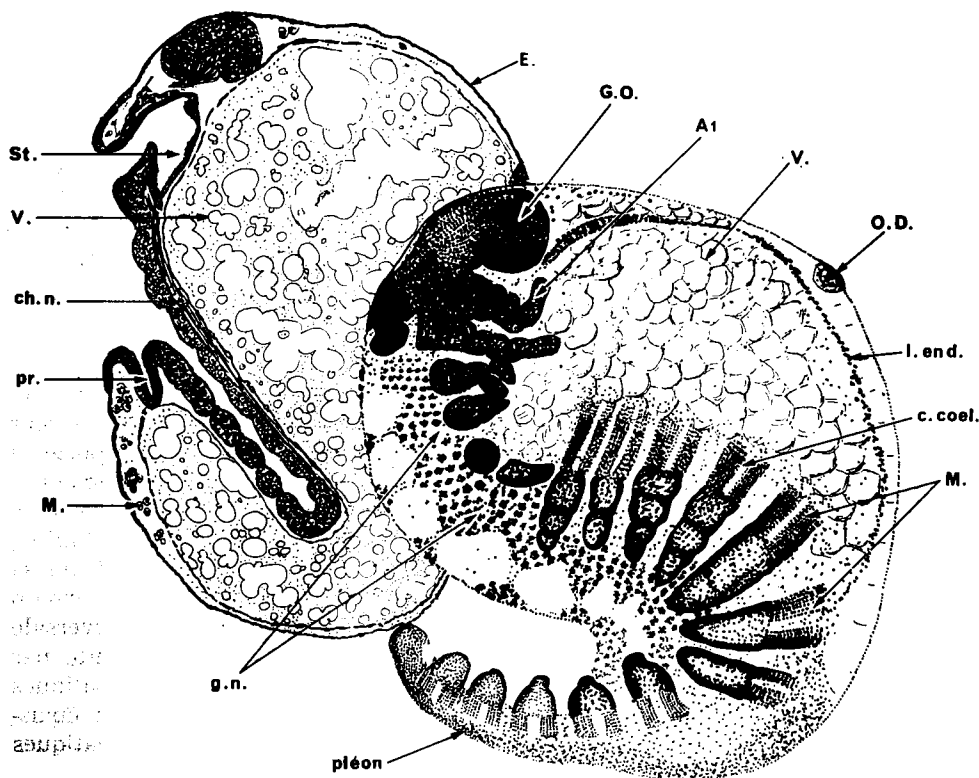


Figure 1. — Embryon de *Niphargus virei* au stade « courbure du pléon ». A droite, vue externe de l'animal dépourvu de ses membranes, à gauche, section sagittale. A 1 : antenne 1 ; c. coel. : cavité coelomiques ; ch. n. : chaîne nerveuse ; E. : ectoderme ; g. n. : ganglions nerveux ; G. O. : ganglions optiques ; l. end. : lame d'endoderme ; M. : mésoderme ; O. D. : organe dorsal ; pr. : protodeum ; st. : stomodeum ; V. : vitellus.

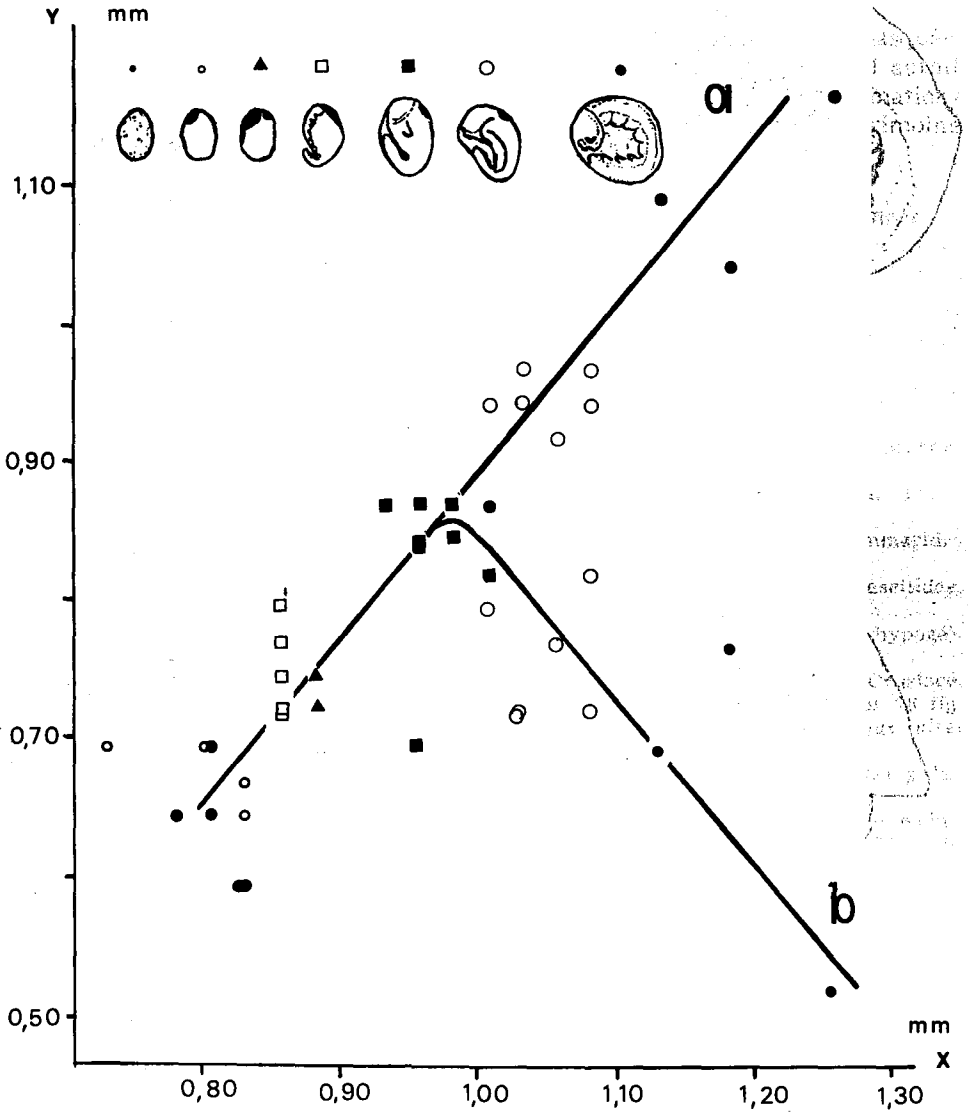
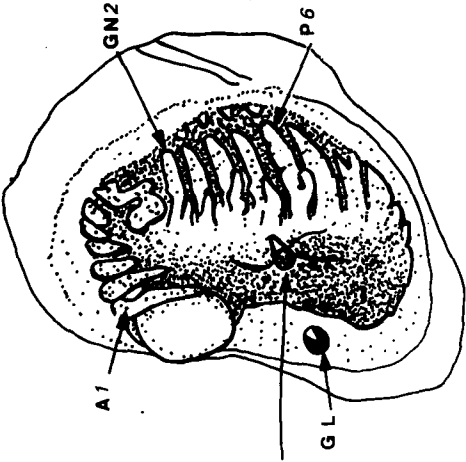
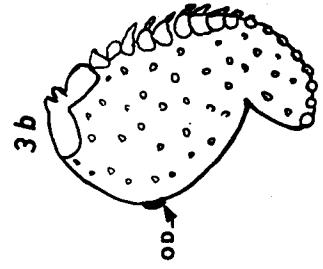


Figure 2. — Evolution de la forme de l'œuf d'Amphipode au cours du développement embryonnaire (*N. virei*). x : longueur du grand axe de l'œuf ; y : largeur : petit axe dorsoventral, épaisseur de l'œuf entre les faces latérales.

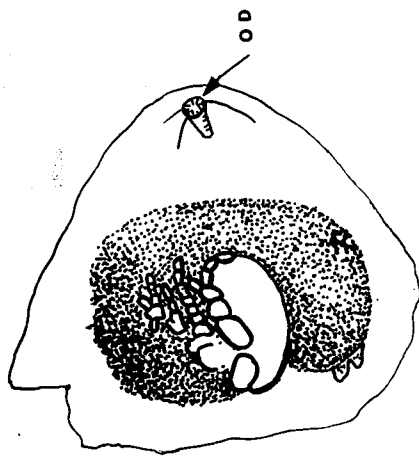




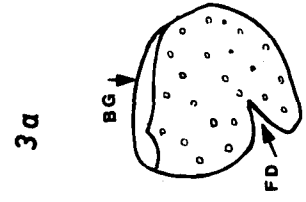
1c



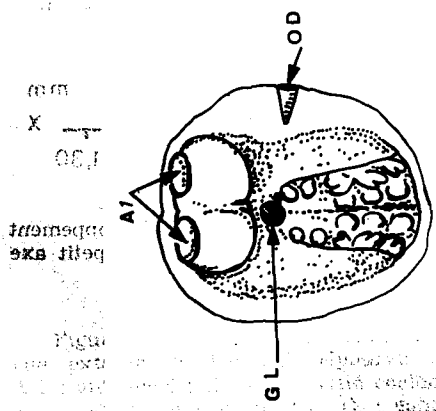
3b



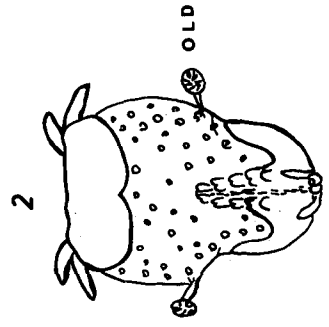
1b



3a



1a



2

1.300 X  
 1 mm  
 Antenna 1  
 Gut loop  
 Oral disc

Figure 1. *Leptocryptus miculata* Spies. 1a, dorsal view of the head and thorax; 1b, lateral view of the head and thorax; 1c, dorsal view of the head and thorax showing internal structures; 2, lateral view of the head and thorax showing the old stage; 3a, lateral view of the head and thorax showing the branchial groove and food groove; 3b, lateral view of the head and thorax showing the oral disc.

Figure 2. *Leptocryptus miculata* Spies. 2, lateral view of the head and thorax showing the old stage.

La figure 3 souligne les ressemblances entre *Gammarus* tératologique (1 a-b-c) et les Isopodes *Stenasellus* (2) et *Caecosphaeroma* (3 a-b) ; il est impossible de savoir si ces embryons auraient pu vivre jusqu'à l'éclosion, mais je n'ai jamais observé de jeunes Amphipodes anormaux.

Ces cas tératologiques révèlent donc la persistance, sous forme masquée, du mécanisme morphogène « courbure pléonale à concavité dorsale » ; il aurait cessé de fonctionner, chez les Amphipodes, à la suite de transformations évolutives, d'ordre génétique, mais reste encore inscrit dans le patrimoine héréditaire de l'espèce.

Equipe d'Hydrobiologie et Ecologie souterraines  
Université Claude Bernard, UA 367  
69622 Villeurbanne cedex

### TRAVAUX CITÉS.

- DAUM J., 1954. — Zur Biologie einer Isopodenart unterirdischer Gewässer : *Caecosphaeroma burgundum* Dollfus. *Ann. Univ. Sarav., Sc.*, 3, 104-159.
- DAWYDOFF C., 1928. — *Traité d'embryologie comparée des Invertébrés*. Masson. Paris. 930 pp.
- GINET R., 1960. — Ecologie, Ethologie et Biologie de *Niphargus* (Amphipodes Gammaridés hypogés). *Ann. Spéléol.*, 15, 1 et 2, 254 pp.
- MAGNIEZ G., 1976. — Contribution à la connaissance de la biologie des *Stenasellidae*. Th. Sc. Nat. Univ. Dijon. C.N.R.S. : AO 10 238, 287 pp.
- TURQUIN M.-J., 1966. — L'organe dorsal de *Niphargus* (Crustacé Amphipode hypogé). *Spelunca Mem.*, 5, 294-301.
- TURQUIN M.-J., 1967. — Le développement embryonnaire de *Niphargus virei* (Crustacé, Amphipode, hypogé). Thèse de 3<sup>e</sup> Cycle Lyon, n° 307. 91 pp, 110 réf., 37 pl. 78 fig.
- TURQUIN M.-J., 1969. — Le développement du système nerveux de *Niphargus virei* (Crustacé, Amphipode, hypogé). *Bull. Soc. Zool. F.*, 94, 4, 649-656.
- WEYGOLDT P., 1958. — Die Embryonalentwicklung des Amphipoden *Gammarus pulex pulex* (L.). *Zool. Jahrb. Anat.*, 77, 1, 51-110.
- WEYGOLDT P., 1960. — Beitrag zur Kenntnis der Malakotrakenentwicklung die Keimblätterbildung bei *Asellus aquaticus* (L.). *Zeitsch. f. wissenschaft. Zool.*, 163, 3/4, 340-354.

---

Figure 3. — Comparaison des embryons tératologiques de *Gammarus* (1 a-b-c) et d'embryons d'Isopodes.

1 : *Gammarus* : à la fixation, l'organe dorsal s'est détaché du vitellus. a — vue dorsale : l'extrémité du pléon (globule lipidique : g. l.) rejoint l'arrière de la tête ; b — vue antérieure ; c — vue latérale droite : les appendices céphaliques et thoraciques (avec les branchies de Gn<sub>2</sub> à P<sub>6</sub>) s'allongent en direction ventrale. Le pléon (dorsal) étroit et déporté sur la gauche n'apparaît pas.

2 : *Stenasellus* en fin de période embryonnaire : vue dorsale. OLD : organes latéro-dorsaux. D'après MAGNIEZ, 1976.

3 : *Caecosphaeroma* d'après DAUM, 1954. a — embryon en vue latérale ; B.G. : bande germinative, F.D. : fente dorsale. b — embryon plus âgé : tous les appendices sont ébauchés.