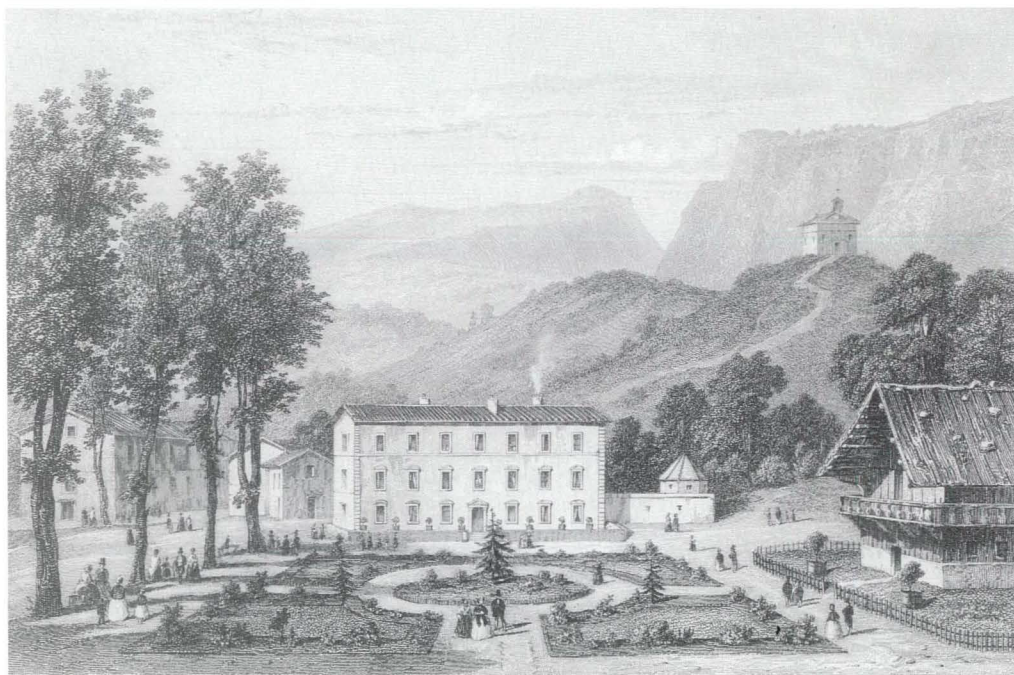


Bulletin
de la
SOCIÉTÉ D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES
DE L'AUDE

CONSTANTIN JAMES. Guide aux eaux minérales.



Publié par Victor Masson.

X. Romané imp r. Vieille Estrapade. 15 Paris.

Dessiné et Gravé par E. Wormser.

CAMPAGNE (AUDE)

TOME LXXXVIII

1988

LEYMERITHYRIS N. GEN. MONTOLEARENSIS (LEYMERIE, 1846), BRACHIOPODE DE L'ILERDIEN CIRCUM-PYRENEEN. IMPLICATIONS CHRONOSTRATIGRAPHIQUES ET PALEOCOLOGIQUES

S. CALZADA*, J. SEGUIER** et Y. TAMBAREAU***

RESUME

Révision de l'espèce "*Terebratula montolearensis*", Brachiopode fréquent dans l'Eocène inférieur des Pyrénées et décrit par LEYMERIE.

Cette espèce est attribuée au nouveau genre *Leymerithyrus*, inclus dans la sous-famille des *Nerthebrochiniinae* qui, de ce fait, dépasse la limite Crétacé/Tertiaire. Si l'on s'en tient aux gisements dont l'âge a été récemment révisé, ce grand Brachiopode semble apparaître au cours de l'Ilerdien inférieur et se poursuivre à l'Ilerdien moyen.

ABSTRACT

"*Terebratula montolearensis*", LEYMERIE, 1846, a common Terebratulid from the Lower Eocene of the Pyrenees and the Montagne Noire is revised. It is included within a new genus, named *Leymerithyrus* (Diagnosis: smooth, oval, biconvex, uniplicate or biplicate. Latéral commissure slightly deviated. Corniced or fasciculate hinge plates. Concave inner hinge plates. Anterior crural processes at mid loop). This new genus is assigned to the *Nerthebrochiniinae* which reaches so the Eocene. After the outcrops recently dated, this Terebratulid is recorded from the Lower and Middle Ilerdian.

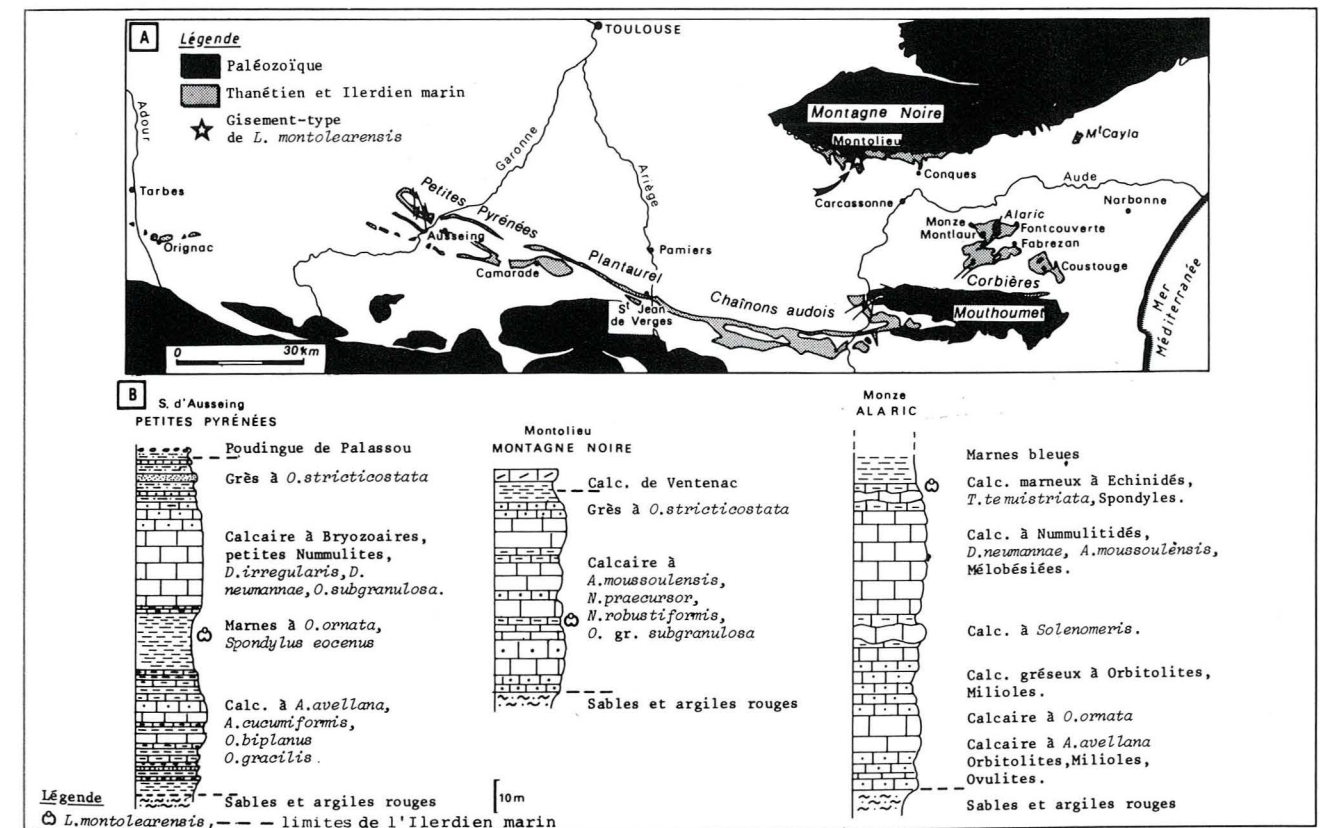


Figure 1 A : Gisement-type et aire de répartition de *L. montolearensis* dans l'Ilerdien de la Montagne Noire et du versant nord des Pyrénées.
 Figure 1 B : Position stratigraphique de *L. montolearensis* dans la série Ilerdienne de la Montagne Noire et du versant nord des Pyrénées.

* Museo geológico del Seminario de Barcelona, Diputación 231, 08007 Barcelona, Espagne.
 ** 38, rue du Docteur Jean Arlaud, 31500 Toulouse.
 *** Laboratoire de Géologie, Pétrologie et Tectonophysique, Université Paul Sabatier, 38 rue des Trente-six ponts, 31400 Toulouse.

Mots-clés : Terebratulid, nouveau genre, Eocene, Ilerdien, Pyrénées.

Key words : Terebratulid, new genus, Eocene, Ilerdien, Pyrenees.

Cet article consiste en une révision d'un Brachiopode bien représenté dans l'Eocène inférieur des Pyrénées et de la Montagne Noire. L'examen de sa répartition (J.S., Y.T.) permet de préciser son extension stratigraphique et les conditions paléocologiques nécessaires à son développement. Son étude systématique (S.C.) amène à créer pour lui un nouveau genre, ses caractères morphologiques ne permettant de l'inclure dans aucun des genres précédemment décrits.

Étude biostratigraphique des gisements (J.S. et Y.T.).

L'espèce "*Terebratula*" *montolearensis* que nous prenons comme type du nouveau genre *Leymerithyrus*, a été découverte à la base de l'Ilerdien moyen du versant méridional de la Montagne Noire ; elle a ensuite été retrouvée en abondance dans les régions des Pyrénées (versant N et S) où l'Ilerdien inférieur à moyen présente des faciès de plateforme peu subsidente.

Montagne Noire et Mont Cayla (fig. 1A, 1B).

LEYMERIE (1846, p. 532) indique que "l'on trouve assez fréquemment cette espèce entre les couches à Nummulites de la Montagne Noire, principalement entre Montoliou et Moussoulens" ainsi qu'à Conques.

DONCIEUX (1905) la signale dans de nouveaux gisements : Aragon et Villeneuve-Minervois dans l'Aude, l'Aussille et le Mont-Cayla dans l'Hérault. Il signale sa position stratigraphique lui attribuant un âge erroné (Lutétien) et décrit la faune qui lui est associée.

Des recensements modernes de microfaune (HOTTINGER, 1960, 1977 ; SCHAUB 1981) ainsi que des études régionales plus récentes (HOTTINGER 1958 ; TOUMARKINE 1967 ; SEGUIER 1972) ont permis de dater ces gisements et de les replacer avec précision dans la série marine ilerdiennienne transgressive.

Dans l'Aude et, en particulier, à Montoliou, localité-type, ce Brachiopode apparaît dans des calcaires marneux jaunes (2 m) séparant des calcaires inférieurs à *Alveolina dolioformis*, *A. globula*, *A. avellana*, *A. piper* (20 m) de calcaires plus gréseux à Nummulitidés (30 m) évoluant vers des grès à Cérithes et à *Ostrea stricticostata* qui marquent la fin de la série marine. A partir de la microfaune compagne dont *Alveolina globosa*, *A. subpyrenaica*, *A. cucumiformis tumida*, *A. moussoulensis*, *A. (Gl.) lepidula*, *Operculina subgranulosa*, *Nummulites praecursor*, *N. robustiformis*, *N. aff. spirectypus*, *Assilina aff. pustulosa*, on peut placer *L. montolearensis* au passage Ilerdien inférieur à moyen, plutôt à la base de l'Ilerdien moyen. Il est associé à une abondante macrofaune comprenant des Echinides très variés tels *Paraster rousseii*, *Rhabdocidaris mespilum*, *Echinolampas leymeriei*, *Ilariona sicardi* et de nombreux Mollusques dont *Terbellum carcassense*,

Terebellopsis brauni, *Vulsella deperdita*, *Clavilithes*, *Ampullina*, *Cypraeidae*, *Lucines* et *Crassatelles*.

Dans l'Hérault et, en particulier, au Mont-Cayla, l'espèce décrite est présente à deux niveaux distincts de la série ilerdiennienne. Les gisements les plus anciens se trouvent à la base des marnes blanches à Assilines qui surmontent des calcaires (10 m) de la base de la transgression, datés de l'Ilerdien inférieur par les Foraminifères qu'ils renferment : *Alveolina avellana*, *A. cucumiformis*, *Discocyclina neumannae*. Les horizons inférieurs des marnes qui leur succèdent ont livré outre *L. montolearensis*, *T. tenuistriata*, *Rhabdocidaris tournali*, *Dorocidaris subularis*, *Cidaris grossouvrei*, *Chlamys pradellensis* etc... ainsi que de grands Foraminifères tels *Operculina ammona tectosaga*, *Assilina arenensis* et *Alveolina ellipsoidalis*.

Pyrénées, versant nord (fig. 1A, 1B).

L. montolearensis a été abondamment citée par tous les auteurs qui ont décrit l'Eocène inférieur des Pyrénées centrales et orientales.

Corbières

Les Corbières et, en particulier les abords de la Montagne d'Alaric, sont parmi les premières localités signalées. LEYMERIE (1846) note la présence de *L. montolearensis* à Fontcouverte et dans le vallon de la Bretonne (Alaric), sur les "Calcaires à Mélonies" (= Alvéolines). DONCIEUX (1905, 1921, 1926) découvre ensuite de nouveaux gisements, assez riches sur le pourtour de l'Alaric (Monze, Montlaur, Pradelles en Val, La Bourdasse), bien plus pauvres à Fabrezan et à Coustouge plus au Sud. Des études stratigraphiques ultérieures permettent de les situer au sein de la série ilerdiennienne.

A la terminaison ouest de la Montagne d'Alaric, SEGUIER (1972, p. 78) observe un mince horizon à *L. montolearensis* qui paraît assez continu. Il couronne les calcaires de base à Alvéolines puis *Solenomeris*, Mélobésiées et Nummulitidés, les séparant de puissantes marnes bleues qui bordent les calcaires de la Montagne d'Alaric. Cet horizon renferme, en plus de Foraminifères qui le datent de la base de l'Ilerdien moyen comme *D. neumannae*, *Alveolina moussoulensis*, *Nummulites*, une macrofaune composée de *Terebratulina tenuistriata*, *Ch. pradellensis*, *Spondylus eocenensis*, *Paraster rousseii*, *Conoclypus conoideus*, *Rhabdocidaris tournali*, *Conoclypus marginatus*, *Linthia orbignyi* etc... Il est particulièrement fossilifère à Requy, Monze, La Bourdasse et Pradelles-en-Val.

A Montlaur-Sire, MASSIEUX (1969, p. 116) place les gisements à *L. montolearensis* dans des marnes épaisses de 25 m, séparant les calcaires de base à *Ovulites* et *Alveolina gr. subtilis* et la barre calcaire à *Solenomeris*. Elle y est accompagnée de *T. tenuistriata*, *Teredo tournali*, *Ch. pradellensis* ainsi que d'*Operculina subgranulosa*, Nummulites et rares *Globorotalia aequa*.

A Fontcouverte, on retrouve ce grand Brachiopode dans des marnes renfermant la même macrofaune, situées 70 à 100 m au-dessus du calcaire basal

(MASSIEUX, 1969, p. 110). Plus haut, il disparaît alors que *T. tenuistriata* persiste associée à des *Globorotalia*.

Le gisement le plus méridional ne renferme que peu d'exemplaires mais ils sont associés à l'une des faunes les plus riches de l'Ilerdien pyrénéen (200 espèces déterminées par DONCIEUX, 1921, p. 63-66). Il se situe dans le ravin qui passe derrière la métairie Le Pré (= Métairie Hildevert in DONCIEUX) à Coustouge. Les Mollusques y sont innombrables avec, par exemple, *Turritella figolina*, *Mesalia hildeverti*, *Cypraea*, *Clavilithes doncieuxi*, *Spondylus eocenensis*, *Chlamys pradellensis*, et *Venericardia trigona*. On y rencontre également des Echinides dont *Rhabdocidaris tournali*, *Thylechinus pegoti*, *Eupatagus doncieuxi*, des Bryozoaires, des Serpules et des Madréporaires ainsi que des Discocyclines et Nummulitidés. La présence de *T. figolina* et de Nummulitidés tels *Nummulites globulus*, *N. atacicus*, *Assilina leymeriei*, *A. pustulosa* (SCHAUB, 1981, p. 49) permet de dater les marnes et calcaires marneux qui ont livré comme unique Brachiopode *L. montolearensis* de la partie supérieure de l'Ilerdien moyen.

Petites Pyrénées, Plantaurel, Chaînons audois

Pour LEYMERIE (1881), les "marnes à *Terebratula montolearensis* et *Spondylus eocenensis*" constituent un horizon spécial du Calcaire à Mélonies (= Alvéolines) sous-jacent au Calcaire à Nummulites et Operculines sur le versant sud de la Montagne d'Ausseing et au Bordier, c'est-à-dire sur les flancs N et S de l'anticlinal de Plagne (Petites Pyrénées de la Haute-Garonne).

D'ARCHIAC (1859, p. 805) signale que l'Abbé POUÉCH a recueilli *L. montolearensis* dans le banc à Operculines de Lamothe, c'est-à-dire près de Camarade dans l'Ariège.

ROUSSEL (1883) découvre des gisements dans les Petites Pyrénées ariégeoises (Tourtoise, Camarade) et dans le Plantaurel (Saint-Jean de Verges).

L'aire de répartition de *L. montolearensis* complétée par les observations de TAMBAREAU (1972), est en fait, régie par le faciès des couches du passage Ilerdien inférieur à moyen. Ce Brachiopode est absent dans la partie occidentale et sud-occidentale des Petites Pyrénées où les horizons de cet âge sont entièrement calcaires : Calcaire de Mancieux à Mélobésiées et *Discocyclina neumannae* dans l'anticlinal d'Aurignac et le synclinal de Bouzin, Calcaire à *Alveolina ellipsoidalis* et *Distichoplax biserialis* dans le flanc sud du synclinal de Fabas. Il est par contre abondant et constant sur les deux flancs de l'anticlinal de Plagne - Richou - Le Mas-d'Azil ainsi que dans le synclinal de Camarade et dans la partie occidentale du Plantaurel. Là, entre les Calcaires à Alvéolines de la base de l'Ilerdien inférieur et le Calcaire à Bryozoaires et Operculines (équivalent latéral du Marbre de Mancieux) se développe un horizon marneux à *Operculina ornata*, *Spondylus eocenensis*, *Lunulites* et *L. montolearensis*, avec parfois des Echinides tels *Ditremaster gregoirei*, *Linthia arizensis* etc... appartenant au sommet de l'Ilerdien inférieur. Ces Brachiopodes se raréfient puis disparaissent dans le Plantaurel relayés par de très riches faunes de Mollusques dont *Turritella trempina*. L'horizon marneux qui

les renfermait plus à l'Ouest s'épaissit progressivement aux dépens des calcaires sus et sous-jacents qui disparaissent parfois complètement ou deviennent très détritiques. Dans les "Marnes inférieures à Turritelles" qui le remplacent, ces Brachiopodes n'ont été signalés ni dans la partie orientale du Plantaurel, ni dans les Chaînons audois.

Bigorre

La carrière d'Orignac (N de Bagnères de Bigorre, Hautes-Pyrénées) est le gisement le plus occidental connu, en France, de *L. montolearensis*. Il y a été découvert par IMBERT associé à *Echinolampas leymeriei*, *Eupatagus aragonensis*, *Prenaster monzensis* et *Amblypygus gr dilatatus* (r. o. et déterminations J. VILLATTE) ainsi qu'à des Spondyles, Limes et Serpules. Parmi les Foraminifères signalés dans cette carrière (HOTTINGER 1960, 1977, SCHAUB 1981) certains indiquent un Ilerdien inférieur basal, *Alveolina cucumiformis*, *A. avellana*, *Nummulites bigurdensis*, *N. gamardensis*, d'autres sont fréquents dans l'Ilerdien inférieur sommital, *A. gr. dolioformis*, *Assilina prisca*, *Operculina ammona tectosaga*, *N. solitarius*, *N. aff. fraasi*. La position de *L. montolearensis* par rapport à ces associations de Foraminifères ne nous étant pas connue exactement, nous ne pouvons préciser si ce Brachiopode est ici plus précoce qu'à l'Est du Plateau de Lannemezan ou si son apparition est synchrone d'Ouest en Est, à la partie supérieure de l'Ilerdien inférieur.

Pyrénées, versant sud

En Espagne, dans la partie orientale du versant sud des Pyrénées, *L. montolearensis* est un fossile très commun. Là où sa chronostratigraphie est bien connue, il apparaît au passage Ilerdien inférieur-Ilerdien moyen. Dans la région d'Ager (Province de Lérida), LLOMPART, (1977, p. 32) le cite précisément à ce niveau. Dans la Cuenca de Tremp (Province de Lérida), il est présent dans le stratotype de l'Ilerdien : GAEMERS (1978, p. 167 et 178) le situe à la partie supérieure de l'Ilerdien inférieur et à la partie inférieure de l'Ilerdien moyen, dans son faciès XII ("clayed limestones and marls with mixed imperforate and perforate Foraminifera association"). PLAZIAT (1984, p. 958) indique que des Térébratules sont abondantes dans certains calcaires bioclastiques péri-récifaux de Carrasquero (Puebla de Roda, Province de Huesca), entre Isabena et Esera. D'après J. TOSQUELLA (com. pers.) et nos propres observations (cf. CALZADA & VIADER, 1983), ces horizons appartiennent à l'Ilerdien inférieur à moyen.

L'attribution à cette espèce par VIDAL (1886, p. 47) de Brachiopodes trouvés à St-Clément d'Amer (Province de Gerona, feuille 295 Banyoles) - entre les Pré-Pyrénées et le Système catalan - doit être révisée ; en effet, PALLI (1972, p. 90) date du Biarritzien inférieur l'horizon qui les renferme, caractérisé par l'abondance des Echinides (*Hemimaster pellati* pour VIDAL, *Opissaster* pour PALLI). La mention de *T. cf. montolearensis* par MENGAUD (1920, p. 234) à San Vicente de la Barquera (Province de Santander) n'a pas pu être

contrôlée mais, si l'on s'en tient à la faune compagne, il est possible qu'il ne s'agisse pas de l'espèce illeldienne.

Remarques stratigraphiques et paléocologiques (Y.T.)

D'après les observations qui viennent d'être exposées, ce Brachiopode semble apparaître au cours de l'Illeldien inférieur lorsque les conditions lui sont favorables et se poursuivre à l'Illeldien moyen *pro parte*.

Il a été signalé par erreur dans le Thanétien supérieur (ex Sparnacien) des Petites Pyrénées mais il s'agit, en fait, d'une espèce différente : *Lyothyrella villatae* (PAJAUD & TAMBAREAU, 1970).

Les séries succédant à l'Illeldien moyen dans les secteurs étudiés du versant N des Pyrénées et de la Montagne Noire ne présentant pas de faciès compatibles avec son existence, sa disparition au cours de l'Illeldien moyen n'est peut-être que régionale.

La plupart des gisements observés sont liés à des formations calcaires ou calcaréo-marneuses ou marneuses mais directement sus-jacentes à des calcaires compacts. Ses faunes compagnes les plus constantes sont des Operculines, des Discocyclines, *Spondylus eocenus*, des *Chamidae* et des Echinides très variés. C'est dans les Corbières qu'il existe dans les formations les plus marneuses ; il y est associé à *Terebratulina tenuistriata* (absente dans les gisements plus calcaires des Petites Pyrénées, du Plantaurel et de la Montagne Noire). Cette dernière se poursuit seule dans les horizons plus élevés des marnes qui s'enrichissent en Foraminifères pélagiques. Bien que pouvant parfois coexister, ces deux Brachiopodes n'ont pas exactement la même niche écologique. *L. montolearensis* se développe en milieu marin franc de plateforme calcaire externe (ou distale) qui commence à recevoir de fins apports détritiques. Il disparaît lorsque le milieu devient trop profond ou trop turbide et est relayé par *T. tenuistriata*. Pour PLAZIAT (1984, p. 957-958), l'existence de ces Brachiopodes fixés au sein des marnes pourrait s'expliquer par un mode de vie épiplanctonique comme les Anatifes actuels bien qu'il note que c'est dans les Calcaires péri-récifaux (Carrasquero) ou de plateforme (Minervois) qu'ils atteignent leur taille maximale. Les exemplaires les plus grands que nous ayons observés proviennent de l'horizon marneux peu épais situé entre les Calcaires à Alvéolines et les Calcaires à Operculines de la partie centrale et sud-orientale des Petites-Pyrénées.

Description paléontologique (S.C.)

Famille Terebratulidae GRAY, 1840

Sous-famille Nerthebrochinae COOPER, 1983

Genre *Leymerithyris* n. gen.

Espèce-type *Terebratulina montolearensis* LEYMERIE, 1846

Diagnose - Coquilles lisses, ovales, biconvexes, uniplissées ou biplissées. Commissure latérale faiblement déviée. Plaques cardinales en corniche ou fasciculées. Plaques cardinales internes concaves. Apophyses crurales antérieures mais proches de la moitié de l'appareil brachial.

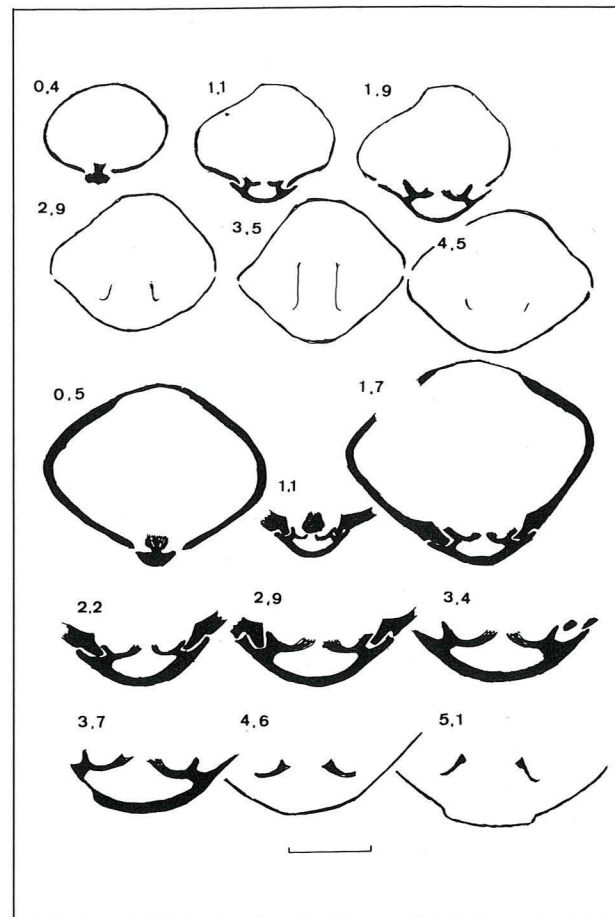


Figure 2 : Sections sériées de *Leymerithyris* n. gen. *montolearensis* (LEYMERIE, 1846). Distances cumulatives en mm depuis l'umbo. Trait = 5 mm.
- En haut : Exemplaire de Montoliou (MT 1)
- En bas : Exemplaire de la Puebla de Roda (Huesca), n° 31787 MGSB.

Répartition - Illeldien inférieur à moyen circum-pyrénéen. Téthys.

Espèces rapportées au nouveau genre - L'espèce-type avec certitude, peut-être "*Terebratulina*" *picta* SCHAFFHÄUTL, 1863, du Nummulitique bavarois.

Origine du nom - En mémoire du Pr. A. LEYMERIE dont la connaissance de la géologie des Pyrénées fut extraordinaire.

Description - Coquilles lisses de taille moyenne, plus longues que larges, ovales et biconvexes. Commissure latérale peu déviée ventralement. Commissure frontale uniplissée ou biplissée, avec un développement possible de sillons et de plus sur les valves. Valve ventrale à umbo aigu et robuste. Foramen grand, caréné et permésothyride. Petit deltidium. Valve dorsale un peu moins convexe que la ventrale. Sur la couche sous-jacente à la couche la plus externe, on note une striation bien visible sur les coquilles légèrement altérées. Impressions musculaires en spatule, à partie antérieure large, arrondie et s'estompant progressivement. Apophyse cardinale en saillie. Sections des plaques cardinales en corniche ou fasciculées (fasciculé = la partie interne des plaques apparaît, en

sections sériées, formée par la juxtaposition de lames divergentes ventralement). Plaques cardinales internes concaves qui évoluent directement vers des apophyses crurales, subparallèles, situées en position antérieure mais près de la moitié de l'appareil brachial. Bande transversale de section subtrapézoïdale. Pointes crurales peu développées.

Rapports et différences - Les plaques crurales en corniche ou fasciculées du nouveau genre le différencient de nombreux autres genres. Deux genres en sont proches par leurs caractères internes : *Paraboubeithyris* et *Boubeithyris*. Le nouveau genre diffère du premier - décrit par MIDDLEMISS, 1980, à partir d'une espèce du Barrémien marocain et dont les différences avec *Boubeithyris* ne sont pas précisées (COOPER, 1983, p. 210) - par sa valve ventrale régulièrement convexe, sa commissure latérale peu arquée et son contour ovale. Il se distingue de *Boubeithyris* COX & MIDDLEMISS, 1978 (Albien-Cénomaniens) par son contour ovale et rhomboïdal et sa commissure latérale peu déviée. Parmi ses caractères internes, il possède des plaques cardinales concaves et non plates.

Classification, son importance - Sa similitude avec certains genres de ces familles et sous-familles d'une part et sa conformité à leurs diagnoses permet d'inclure ce nouveau genre dans ces catégories supragénériques avec assez de certitude. De ce fait, la sous-famille des *Nerthebrochinae* voit sa répartition s'étendre jusqu'à l'Eocène inférieur, franchissant la limite fatidique Crétacé/Tertiaire.

Leymerithyris montolearensis (LEYMERIE, 1846)

1846 *Terebratulina montolearensis* LEYMERIE, p. 362, pl. D (= pl. 15) fig. 13-15.

1905 *Terebratulina montolearensis* LEYMERIE : DONCIEUX, p. 85, pl. 4, fig. 1-3.

1905 *Terebratulina bisinuata* sensu DONCIEUX (non LAMARCK) : DONCIEUX, p. 87.

Holotype - En raison de l'impossibilité de trouver l'exemplaire qui correspond au dessin idéalisé de LEYMERIE, un néotype est choisi et figuré. Il est conservé au Laboratoire de Paléontologie de l'Université Paul Sabatier de Toulouse sous le n° U.P.S. 1846.

Localité-type - Entre Moussoulens et Montoliou, Montagne Noire (LEYMERIE, 1846, p. 362), Aude, feuille de Carcassonne au 1/50 000ème.

Horizon-type - Illeldien inférieur à moyen.

Diagnose - La description originale faite par comparaison avec *Terebratulina biplicata* (BROCCHI) et *Terebratulina bisinuata* (LAMARCK) est très vague. Pour cette raison, une nouvelle diagnose est proposée :

Leymerithyris ovale, à umbo dorsal renflé, uniplissé chez les juvéniles et sulciplissé chez les adultes. Largeur maximum en position antérieure.

Dimensions (en mm) - Les abréviations suivantes seront employées : Longueur = L, largeur = l, épaisseur = E, épaisseur de la valve dorsale = ED, distance de l'umbo à la largeur maximum = P et distance de la largeur maximum au bord antérieur = A.

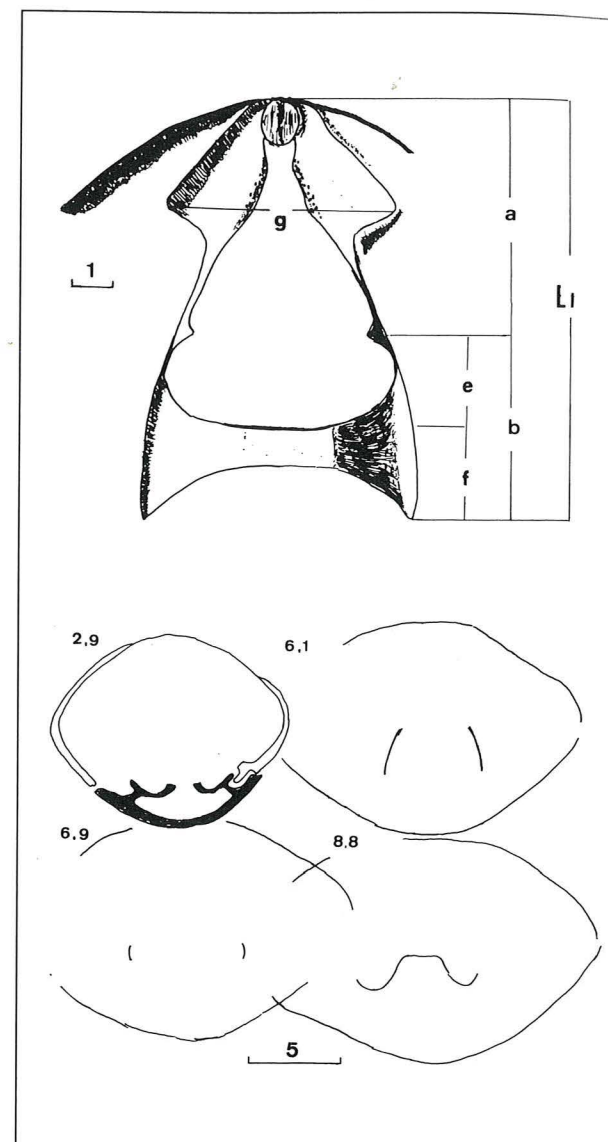


Figure 3 : *Leymerithyris* n. gen. *montolearensis* (LEYMERIE, 1846). - En haut : Reconstruction d'un appareil brachial (explication dans le texte). Trait = 1 mm.

Dans sa description, LEYMERIE indique, pour les individus typiques, les dimensions suivantes : L = 28, l = 15 et E = 10. Il indique également les dimensions moyennes des individus moins typiques (var. *major*) : L = 28 ; l = 23 et E = 14. DONCIEUX, après avoir répété et complété ces données, donne les dimensions de sa variété *lata*, à savoir L = 32, l = 29,5 et E = 15.

Ci-dessous les dimensions moyennes de lots de coquilles de différentes provenances avec les valeurs extrêmes, N étant le nombre des exemplaires mesurés.

Montoliou. N = 15 : L = 19,9 (31,1--11,4)
l = 15,9 (25,4--9,3)
E = 9,7 (15,5--5,8)
l/L = 0,791 (0,89--0,74)
E/L = 0,485 (0,52--0,42)
ED/E = 0,466 (0,50--0,40)
P/A = 1,16 (1,5--0,9)

Minervois. N = 6 : L = 28,0 (36,2--16,8)
 l = 23,4 (31,2--13)
 E = 12,5 (16--10)
 1/L = 0,832 (0,90--0,73)
 E/L = 0,455 (0,59--0,38)
 ED/E = 0,443 (0,50--0,41)
 P/A = 1,46 (1,8--1,1)

Belbèze. N = 12 : L = 29,8 (37,6--24,6)
 l = 23,4 (29--20)
 E = 13,9 (21,2--11,7)
 1/L = 0,787 (0,87--0,68)
 E/L = 0,493 (0,63--0,41)
 ED/E = 0,451 (0,50--0,42)
 P/A = 1,36 (1,7--1,0)

Description - Coquilles plus longues que larges, de contour subovale, à largeur maximum en position antérieure et à profil biconvexe avec une épaisseur maximum déplacée postérieurement. Commissure latérale quelque peu déviée ventralement, rejoignant en son ultime tiers la commissure frontale variable : uniplissée (juvéniles et cas spéciaux) à faiblement ou intensément biplissée. Valve ventrale régulièrement convexe mais à plus atténués ou marqués selon l'intensité de l'épisurcation de la commissure frontale. Crochet aigu et robuste, presque droit à droit. Angle apical aigu, variant entre 66 et 89°. Grand foramen (équivalent à 0,1 de la longueur de la valve dorsale), circulaire ou ovale, avec des crêtes latérales. Permésothyride. Petit deltidium. Valve dorsale un peu moins convexe que la ventrale et à umbo renflé. Sa partie antérieure peut montrer une partie plane ou des sillons selon le dessin de la commissure frontale. La striation (capillarité) de la couche sous-jacente à la plus externe peut être bien visible sur certaines coquilles, comme sur deux des exemplaires figurés par DONCIEUX (pl. 4, fig. 1 et 3). Impressions musculaires du genre. Leur longueur équivalent à 0,2 de la longueur de la valve dorsale.

L'examen interne de douze exemplaires a été tenté : un seul a permis de découvrir la bande transversale. Chez les autres, la gangue détritique a détruit les fines structures de l'appareil brachial.

Dimensions d'un appareil brachial, en mm (cf. fig.2). - Longueur de la valve dorsale (LD) = 29 ; largeur de la valve dorsale (WD) = 26,4 ; longueur de l'appareil brachial (LI) = 11,0 ; largeur de l'appareil brachial (WL) = 6,4 et angle de l'appareil brachial (A) = 32°. Proportions : WI/L = 0,58 ; LI/LD = 0,37 ; WI/WD = 0,24 ; a/LI = 0,56 ; b/LI = 0,44 ; c/LI = 0,56 ; d/LI = 0,00 ; e/LI = 0,20 ; f/LI = 0,22 ; g/WI = 0,92 et largeur de la bande transversale : h = 0,40.

Données partielles sur un autre appareil brachial (exemplaire : MT 1, Montolieu, dont les sections sériées sont données dans la figure 1), LD = 17,0 ; WD = 14,8 ; L1 = 6,2 ; WI : 4,5 ; A = 39°. Proportions : W1/L : = 0,72 ; L1/LD = 0,36 ; W1/WD = 0,30 ; a/L1 = 0,56 ; b/L1 = 0,44 et d/L1 = 0,00.

Variabilité individuelle et ontogénique - LEYMERIE et DONCEUX ont souligné la variabilité morphologique de l'espèce. En accord avec cette observation, nous n'attribuons pas de valeur taxonomique aux variétés *major* et *lata* respectivement érigées par LEYMERIE et par DONCIEUX. En plus des variations exprimées par les différents paramètres, nous indiquons des différences dans l'épisurcation et dans le développement des plis sur les valves.

Les caractères les plus variables avec l'ontogénie sont :

- la place de la largeur maximum ; chez les juvéniles elle peut être postérieure mais devient antérieure à partir de 18 mm environ de longueur ;

- l'uniplication qui apparaît jusque vers 16 mm de longueur et évolue vers l'épisurcation pour des longueurs supérieures à 20 mm.

Rapports et différences - Les caractères génériques (section des plaques cardinales en corniche) permettent de distinguer aisément *L. montolearensis* des autres espèces éocènes dont on connaît les caractères internes.

DONCIEUX, en plus de *L. montolearensis*, décrit quatre autres espèces de Térébratulidés, sans effectuer de comparaisons entre elles. En raison de l'exagération de ses caractères, nous pensons que "*T. bisinuata*" (sensu DONCIEUX) correspond à la forme gérontologique de *L. montolearensis*. Les autres espèces doivent être révisées mais, en attendant, peuvent être considérées comme valables. Concrètement, "*Terebratula*" *agelensis* se distingue par la forte inflexion de sa commissure latérale. "*Terebratula*" *miqueli* en diffère par son umbo dorsal peu renflé et son uniplication chez les adultes.

D'ARCHIAC (1859, p. 805) suggère une relation entre *montolearensis* et *parracena* (D'ARCHIAC écrit *sarracena*), forme que TALAVIGNES a nommée.

D'ORBIGNY (1850, p. 308), dans son Prodrôme attribue *parracena* au genre *Terebratulina* et la définit comme une "*espèce remarquable par sa forme arrondie, non tronquée sur la région palléale. France (Mont Alaric)*", appartenant à son étage 24, suessonien ou nummulitique, couches inférieures. Selon D'ARCHIAC (l.c.) *Terebratulina parracena* sensu D'ORBIGNY n'est pas la forme que TALLAVIGNES a appelé *parracena* = *sarracena*) mais sans description ni figure et sur un matériel type perdu (déjà en 1859). De ce fait, le nom de *parracena* attribué à un Térébratulidé doit être considéré comme *nomen nudum* et sa synonymie avec *montolearensis* n'a pas à être discutée.

Remerciements : nous exprimons notre reconnaissance à J. VILLATTE qui a bien voulu revoir et rectifier les attributions génériques et spécifiques des Mollusques et des Echinides cités ainsi qu'à M. BILOTTE et I. GURREA qui nous a transmis des échantillons. Les photographies sont dues à L. MAGRANS et J.C. MOLINIER que nous remercions.

BIBLIOGRAPHIE

- ARCHIAC A. d' (1859) - Note sur les fossiles recueillis par M. POUÉCH dans le terrain tertiaire du département de l'Ariège. *Bull. Soc. géol. Fr.*, t. XVI, p. 783-814.
- CALZADAS & VIADER J. (1983). - Dos nautilidos del Eoceno de Huesca. *Est Geolog.*, 39, p. 405-408, Madrid.
- COOPER G.A. (1983). - The Terebratulacea (Brachiopoda), Triassic to Recent : A study of the Brachidia (Loops). *Smithsonian Contrib. Paleobiol.*, n° 50, 445 p., 77 pl. Washington.
- COX M.M. & MIDDLEMISS F.A. (1978). - Terebratulacea from the Cretaceous Shenley Limestone. *Palaeontology*, 21 (2), p. 411-441, pl. 40-42, London.
- DONCIEUX L. (1905). - Catalogue descriptif des fossiles nummulitiques de l'Aude et de l'Hérault. Première partie. Montagne Noire et Minervois. *Ann. Univ. Lyon*, n. s. I, fasc. 17, 184 p., 5 pl. Lyon-Paris.
- DONCIEUX L. (1921). - Environs de Narbonne. Corbières septentrionales (Aude) et Minervois (Hérault). *Réun. extraordinaire Soc. géol. France*, 1913, 92 p., 4 pl.
- DONCIEUX L. (1926). - Catalogue descriptif des fossiles nummulitiques de l'Aude et de l'Hérault, 2ème part. (fasc. 3) : Corbières septentrionales. *Ann. Univ. Lyon*, nouv. sér. I, Science, fasc. 45, 80 p., 8 pl.
- DUMON E. (1942). - Sur la stratigraphie de l'anticlinal d'Aurignac. *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, t. 77, p. 244-258.
- GAEMERS P.A.M. (1978). - Biostratigraphy, paleoecology and paleogeography of the mainly marine Ager Formation (Upper Paleocene - Lower Eocene) in the Tremp Basin, Central South Pyrenees, Spain. *Leidse geologische Mededeelingen*, deel 51, Afl. 2, p. 313-329.
- HOTTINGER L. (1958). - Géologie du Mt Cayla (Aude, Aquitaine orientale). *Eclogae geol. Helv.* vol. 51, 2, p. 437-452, 8 fig., 1 carte h.t.
- HOTTINGER L. (1960). - Recherche sur les Alvéolines du Paléocène et de l'Eocène. *Mém. suisses Paléont.* vol. 75-76, 244 p., 18 pl.
- HOTTINGER L. (1977). - Foraminifères operculiniformes. *Mém. Muséum Hist. nat. sér. C*, t. XL, 159 p., 66 pl.
- LEYMERIE A. (1846). - Mémoire sur le terrain à Nummulites (Epicrétacé) des Corbières et de la Montagne Noire. *Mém. Soc. géol. Fr.* (2a), I, n° 8, p. 337-373, pl. A-F (12-17). Paris.
- LEYMERIE A. (1881). - Description géologique et paléontologique des Pyrénées de la Haute-Garonne. *Privat ed., Toulouse*, 1010 p., 1 atlas de XX + 29 pl.
- LLOMPART C. (1977). - Paleoecología de la fauna de Moluscos ilerdienses en un sector de la Vall d'Ager (Prov. Lleida). *Publicaciones Geol. Univ. autonoma, Barcelona*, N°7, 249 p., 3 pl.
- MASSIEUX M. (1969). - Contribution à l'étude stratigraphique et micropaléontologique de l'Eocène des Corbières septentrionales (Aude). *Cahiers de paléont., C.N.R.S.*, 146 p., 29 pl.
- MENGAUD L. (1920). - Recherches géologiques dans la région cantabrique. *Thèse, Toulouse*, 370 p., 18 pl.
- MIDDLEMISS F.A. (1980). - Lower cretaceous Terebratulidae from south western Morocco and their biogeography. *Palaeontology*, 23 (3), p. 515-556, pl. 55-61. London.
- PAJAUD D. et TAMBAREAU Y. (1970). - Brachiopodes nouveaux du "Sparnacien" des Petites Pyrénées et du Plantaurel. *Bull. Soc. Hist. nat., Toulouse*, t. 106, p. 312-327.
- PALLI L. (1972). - Estratigrafia del Paleógeno del Empordà y zonas limítrofes. *Publicaciones Geol. Univ. autónoma Barcelona*, n° 1, 333 p.
- PLAZIAT J.C. (1984). - Le domaine pyrénéen de la fin du Crétacé à la fin de l'Eocène, stratigraphie, paléoenvironnements et évolution paléogéographique. *Thèse, Paris-Sud*, n° 2885, 3 tomes, 1362 p., 105 pl.
- ROUSSEL J. (1853). - Etude stratigraphique des Pyrénées. *Bull. serv. Carte géol. Fr.*, n° 35, t. V, 306 p.
- SCHAUB H. (1981). - Nummulites et Assilines de la Téthys paléogène. Taxonomie, phylogénèse et biostratigraphie. *Mém. suisses de Paléont.*, vol. 104-106, 236 p., 96 pl.
- SEGUIER J. (1972). - Etude stratigraphique du Paléozoïque du Cabardès (versant sud de la Montagne Noire) et de la couverture éocène. *Thèse 3ème cycle, Toulouse*. 115 p., 5 pl. 4.
- TAMBAREAU Y. (1972). - Thanétien supérieur et ilerdien inférieur des Petites Pyrénées, du Plantaurel et des Chaînonns audois. *Thèse, Toulouse*, 377 p., 20 pl., 1 carte h.t.
- VIDAL L.M. (1886). - Resena geológica y minera de la provincia de Gerona. *Bol. Comision Mapa geol. Espana*, T. 13 (2), p. 209-380, Madrid.

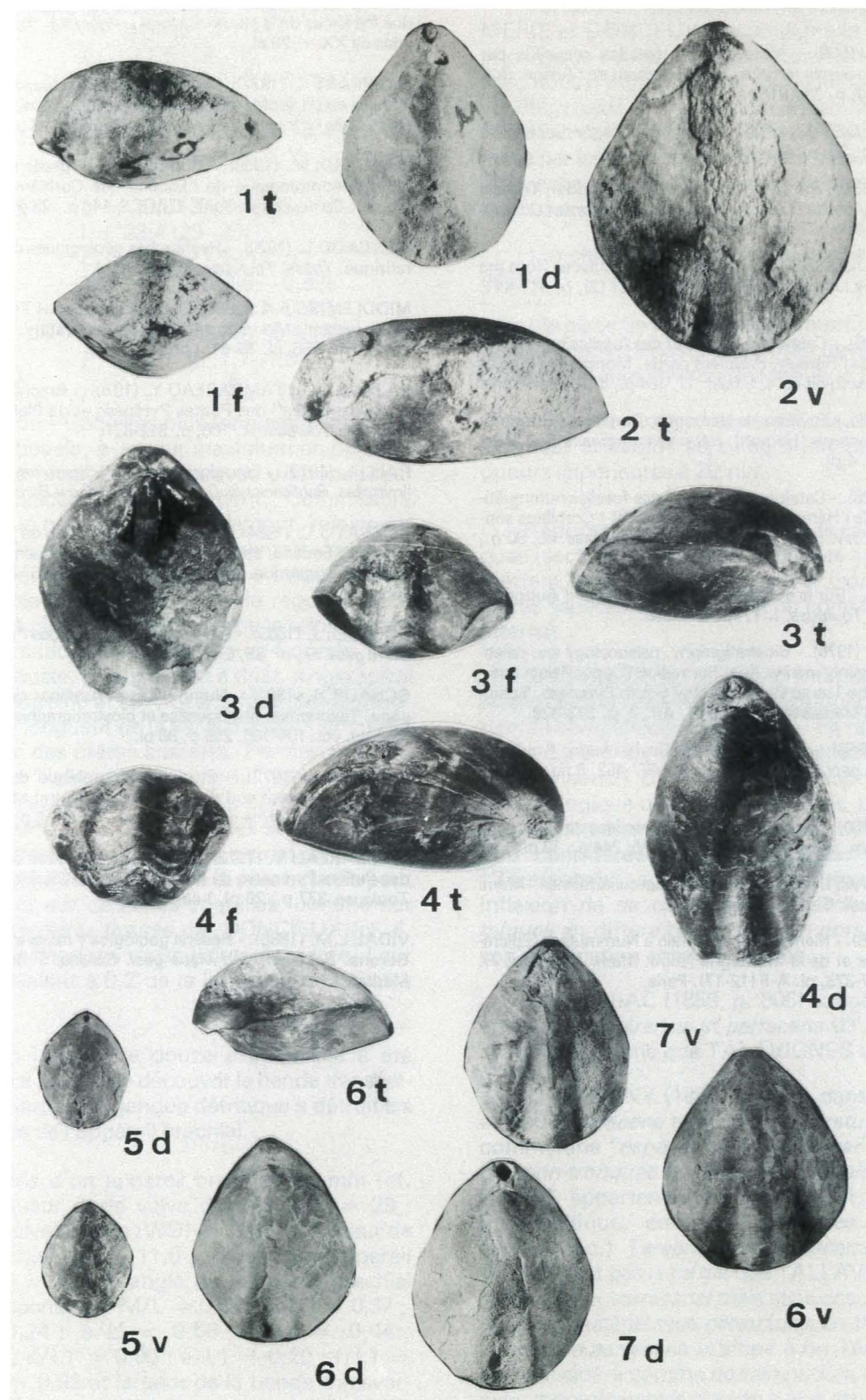


Planche 1 : *Leymerithyrus* n. gen. *montolearensis* (LEYMERIE, 1846) llerdien circum-pyrénéen.
 1 et 2. Exemplaires de Montolieu (Aude). x 2. Néotype : N° 2.
 3 et 4. Exemplaires de Puebla de Roda (Huesca). N° 3. x 2. N° 4. x 1.
 5 - 7. Exemplaires de Lézères (près Camarade, Ariège). x 1.
 t = vue latérale. d = vue dorsale. v = vue ventrale et f = vue frontale.
 (N° 1 - 4 photo Magrans ; N° 5 - 7 photo Molinier).

REDECOUVERTE D'UN MANUSCRIT DES GESTA KAROLI MAGNI

René Feuillebois*

Dans la littérature médiévale, la Geste (1) occupe une place prépondérante. Bien que sa forme d'expression la plus courante soit la chanson, elle a donné naissance également à plusieurs ouvrages en prose. Les uns et les autres sont des récits fabuleux, aux péripéties multiples, tirant leur origine d'un fait historique et célébrant les actions d'éclat de quelques héros, parmi lesquels Charlemagne occupe le premier rang.

L'une de ces Gestes intéresse directement le Languedoc, puisqu'elle narre les exploits de l'empereur à Carcassonne et à Narbonne et lui attribue, en outre, la fondation de l'abbaye de Lagrasse. Le texte original, aujourd'hui disparu, passe pour être l'œuvre de l'un des religieux de ce monastère, affublé, pour la circonstance, du nom de Philomena et du titre de secrétaire juré de l'empereur. Malgré les outrances qu'il comporte, la valeur historique de ce récit ne fut mise en doute qu'à partir du XVII^e siècle, d'abord par Guillaume Catel (2), puis par Dom Trichaud qui, dans son *Chronicon*, lui fait un sort en quelques mots (3). Depuis cette date, les critiques se sont multipliées.

Cependant, on ne doit pas perdre de vue que la version de cette Geste conservée à l'abbaye, était suivie d'un dénombrement des "biens donnés par Charlemagne, empereur et roi, ainsi que par quelques nobles, en rémission de leurs péchés" (4) dont elle constituait la justification. Le dénombrement, qui débute par les mots "Scriptum de honore Beatissimae Dei genitricis Mariae coenobii quod vocatur Crassa..." représentait, au regard des moines de Lagrasse, un véritable titre de propriété. C'est pourquoi, on s'y référait lorsque les droits du monastère devaient être préservés.

Ce fut le cas le 19 mars 1521, lorsque le manuscrit fut extrait, en présence de plusieurs témoins, de l'armoire forte placée derrière le maître-autel, pour être consulté, sur place, par un notaire, l'abbaye refusant de s'en dessaisir (5).

Le texte du "Scriptum" reprenant les dispositions contenues dans plusieurs diplômes et chartes dont

l'authenticité ne peut être suspectée, on ne saurait associer dans un même discredit les *Gesta* et le *Scriptum*. La vénération portée aux *Gesta* tient vraisemblablement à la proximité des deux textes dans le même codex, celui-ci devenant, par extension, le garant des droits du monastère.

Comme il existe plusieurs versions des *Gesta*, dont l'une a été récemment retrouvée, l'objet de la présente étude est de les analyser successivement et de les comparer, afin de déterminer laquelle d'entre elles pourrait être le manuscrit précieusement conservé à l'abbaye, jusqu'à sa disparition, avant 1663, date à partir de laquelle il ne figure plus sur aucun inventaire.

I - Les principales versions des *Gesta Karoli Magni*

On connaît, à ce jour, quatre versions des *Gesta Karoli Magni*, rédigées soit en latin, soit en roman ; elles ont été ou éditées ou utilisées en vue d'une édition. Ces quatre manuscrits sont conservés dans les bibliothèques de Florence, Londres, Paris et Carcassonne.

a) **Florence.** Le manuscrit de la Bibliothèque Laurentienne (6) qui contient le texte latin des *Gesta Karoli Magni*, suivi des *Gesta Rotolandi* et de divers autres traités, compte 89 feuillets. Les *Gesta Karoli Magni* occupent les feuillets 1 à 52. Pour la clarté de l'exposé, ce manuscrit sera désigné par le sigle L (7).

Le R.P. François Laporte, Minime, du couvent St-Roch, à Toulouse, en prit, sur place, une copie au début du XVIII^e siècle. Celle-ci figure dans son ouvrage autographe, non daté, conservé à la Bibliothèque municipale de Toulouse (8) intitulé "Elucubrations Florentinae, Narbonenses et Rivenses". Seuls, les *Gesta Karoli Magni* ont été copiés intégralement, les *Gesta Rotolandi* faisant seulement l'objet d'une courte notice où figurent l'incipit et l'explicit. Les autres traités sont brièvement analysés.

Le manuscrit L a été étudié par Sebastiano Ciampi, qui en a donné une édition en 1823, où ne

(1) On ne reviendra que pour mémoire sur le glissement sémantique, pour ne pas dire le contre-sens qui est à l'origine de ce mot, où le pluriel neutre latin *Gesta* (actions d'éclat) a été assimilé à un féminin singulier *Gesta*, qui a donné en roman la *Geste* (récit des actions d'éclat). Cf. le dernier vers de la Chanson de Roland : "Ci fait la Geste que Turolodus declinet".

(2) Mahul, *Cartulaire et archives... de l'ancien diocèse... de Carcassonne*, t. II, p. 458.

(3) *Chronicon seu Historia regalis abbatiae Beatae Mariae de Crassa*, 1677 (B.N., manuscrits, latin 12857) p. 79 : "... insulsa Philomela commenta...".

(4) Mahul, op. cit., p. 403.

(5) Ibid, p. 402.

(6) Biblioteca Medicea Laurenziana, Plut. 66-27.

(7) Les sigles sont empruntés à l'édition Schneegans, à laquelle il sera souvent fait appel au cours de ce travail : Eduard Schneegans, *Gesta Karoli Magni ad Carcassonam et Narbonam*, Halle an Saale, Verlag von Max Niemeyer, 1898.

(8) Toulouse, Bibliothèque Municipale, ms 627.