

RÉVISION CRITIQUE
de la
PALÉONTOLOGIE FRANÇAISE
d'Alcide d'Orbigny

Publication dirigée par

J.-C. FISCHER

incluant la réédition de l'original

VOLUME IV
CÉPHALOPODES CRÉTACÉS

Volume réalisé sous la responsabilité scientifique de

H. GAUTHIER

avec la collaboration de

R. BUSNARDO, R. COMBÉMOREL, G. DELANOY, J.-C. FISCHER, H. GAUTHIER,
S. GUÉRIN-FRANIATTE, B. JOLY, W.J. KENNEDY, J. SORNAY[†], H. TINTANT[†]

et le concours technique de M. TRÉVISAN



2006

BACKHUYS PUBLISHERS
LEIDEN, PAYS-BAS

En couverture : reprise de la figure originale d'*Ammonites raulinianus* d'Orbigny, 1841, espèce de l'Albien de France.

Adresses des auteurs

BUSNARDO Robert : Département des Sciences de la Terre, Université de Lyon-Villeurbanne, 27-43, boulevard du 11 novembre, F-69622 Villeurbanne.

COMBÉMOREL Raymond : Département des Sciences de la Terre, Université de Lyon-Villeurbanne, 27-43, boulevard du 11 novembre, F-69622 Villeurbanne.

DELANOY Gérard : Laboratoire de Micropaléontologie et Géologie marine, Faculté des Sciences, Université de Nice-Sophia Antipolis, Parc Valrose, F-06100, Nice.

FISCHER Jean-Claude : Département Histoire de la Terre (Laboratoire de Paléontologie), Muséum national d'Histoire naturelle, 8, rue Buffon, F-75005 Paris.

GAUTHIER Henri : Département Histoire de la Terre (Laboratoire de Paléontologie), Muséum national d'Histoire naturelle, 8, rue Buffon, F-75005 Paris ; Institut géologique Albert de Lapparent, 13, boulevard de l'Hautil, F-95092 Cergy-Pontoise.

GUÉRIN-FRANIATTE Simone : 36, rue de la Persévérance, F-54500 Vandœuvre-lès-Nancy.

JOLY Bernard : 8, rue Garambaud, F-45190 Beaugency.

KENNEDY William James : Department of Earth Sciences, University of Oxford, Oxford OX1 3PR.

© 2006 Backhuys Publishers BV, Leiden, Pays-Bas

ISBN 90-5782-182-6

EAN 978-90-5782-182-0

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés, réservés pour tous pays

SOMMAIRE

PREMIERE PARTIE

| | |
|--|-----|
| Révision critique de la Paléontologie française d'Alcide d'Orbigny, volume IV : Céphalopodes crétacés | 1 |
| Introduction | 7 |
| Coléoïdes | 11 |
| Nautiloïdes | 19 |
| Ammonoïdes | 24 |
| Ouvrages cités | 177 |
| Légendes des planches | 195 |
| Planches photographiques | 213 |
| Tableau de classification actualisé | 278 |
| Index des noms d'espèces | 290 |

SECONDE PARTIE

Réédition du tome premier (Terrains crétacés, Céphalopodes) de la Paléontologie française d'Alcide d'Orbigny (édition originale), texte, index alphabétique et planches (1840-1842), ainsi que du supplément (Terrains crétacés) à la Paléontologie française d'Alcide d'Orbigny (édition originale), texte et planches (1847).

Cette seconde partie est imprimée en hors-texte sur papier ivoire. Sa présentation condensée respecte la pagination des textes et la numérotation ainsi que les dimensions des planches, tel que dans les éditions originales.

INTRODUCTION

Ainsi qu'il en a été pour les trois premiers volumes de la Révision critique de la *Paléontologie française* (Céphalopodes jurassiques, Gastropodes jurassiques, Gastropodes crétacés), parus respectivement en 1994, 1997 et 2005, celui-ci a pour but de redéfinir, à partir de leurs spécimens d'origine, les espèces présentées par d'Orbigny : ici celles concernant les céphalopodes crétacés.

C'est par l'étude des céphalopodes crétacés (Tome premier, Terrains crétacés) que d'Orbigny a fait débiter, en 1840, cette œuvre magistrale que continue d'être la Paléontologie française. Ce tome sur les céphalopodes crétacés, édité comme les suivants au format 13 x 21 cm, totalise 662 pages de texte et 150 planches lithographiques, celles-ci numérotées de 1 à 148, plus deux planches bis.

Dans ce tome, d'Orbigny a présenté 250 espèces s'échelonnant du « Néocomien » au « Sénonien » : 11 espèces de bélemnites dont 2 décrites comme nouvelles, 14 espèces de nautiloïdes dont 11 nouvelles et 225 espèces d'ammonitidés dont 176 présentées comme nouvelles. Dans la famille des « Ammonitidae » et en plus du genre *Ammonites*, il retient ou introduit 9 genres d'hétéromorphes : les genres « *Crioceras* » (pour *Crioceratites* Léveillé), *Hamites* Lamarck, *Scaphites* Parkinson, *Turrilites* Lamarck, *Baculites* Lamarck, *Ancylloceras*, *Toxoceras*, *Ptychoceras* et *Helicoceras*, ces quatre derniers décrits par lui comme nouveaux (il va apparaître ici que ces espèces appartiennent en fait à 134 genres, eux-mêmes répartis en 44 familles).

Parmi les 250 espèces traitées par d'Orbigny dans ce tome de la Paléontologie française, 220 restent actuellement admises comme telles, certaines ayant été subdivisées. 70 ont été désignées par ses successeurs comme espèces-types de genres ou de sous-genres, une parmi les : Nautiloïdes (*Cymatoceras pseudoelegans*) et 69 parmi les Ammonoïdes (*Leopoldia leopoldina*, *Lyticoceras cryptoceras*, *Suboosterella heliaca*, *Breistrofferella castellanensis*, *Olcostephanus astierianus*, *Eulytoceras inaequalicostatus*, *Plesiospitidiscus ligatus*, *Taveraidiscus intermedius*, *Phyllopachyceras infundibulum*, *Nicklesia pulchella*, *Costidiscus recticostatus*, *Barremites difficilis*, *Saynella clypeiformis*, *Parathurmannia macilenta*, *Neolissoceras grasianum*, *Stoliczkaia dispar*, *Oosterella cultrata*, *Pseudothurmannia angulicostata*, *Deshayesites consobrinus*, *Protetragonites quadrisulcatus*, *Semisulcatoceras semisulcatus*, *Tegoceras mosense*, *Otohoplites raulinianus*, *Protohoplites archiacianus*, *Leymeriella tardefurcata*, *Lyelliceras lyelli*, *Diadochoceras nodosocostatum*, *Sonneratia dutempleana*, *Hypacantoplites mille-*

tianus, (*Hemissonneratia*) *puzosianus*, *Desmoceras* (*Latidorsella*) *latidorsatum*, *Cleonicerias cleon*, *Deshayesites deshayesi*, *Neophlycticeras brottianum*, *Neoharpoceras hugardianum*, *Brancoceras senequieri*, *Mojsisoviczia delaruei*, *Oxytropidoceras roissyanum*, *Prohauericeras goupilianum*, *Neolobites vibrayeanus*, *Hemihoplites feraudianus*, *Lecointricerias fleuriausianum*, *Romaniceras deverianum*, *Silesites seranonis*, *Chelonicerias cornuelianum*, *Emericiceras emericici*, *Emerites cristatus*, *Pictetia astieriana*, *Toxoceras requienianum*, *Pseudomoutoniceras annulare*, *Toxoceratoides royerianus*, *Honnoratia honnoratiana*, *Paraspinoceras pulcherrimum*, *Ancylloceras matheronianum*, *Micrancylloceras breve*, *Astiericeras astierianum*, *Dissimilites dissimilis*, *Protanisoceras raulinianum*, *Psilohamites bouchardianus*, *Ptychoceras emericianum*, *Bochianites neocomiensis*, *Pseudhelicoceras robertianum*, *Proturrilitoides astierianus*, *Heteroceras emericianum*, (*Parostlingoceras*) *moutonianum*, *Ostlingoceras puzosianum*, *Turrilitoides hugardianum*, *Hypoturrilitites gravesianus*, *Falliticeras proteum*).

Une quinzaine constituent maintenant des indices de zones ou de sous-zones stratigraphiques.

L'étude des céphalopodes crétacés a fait l'objet d'un supplément à la Paléontologie française, resté largement inachevé. Paru en 1847 sous la signature d'Alcide d'Orbigny, il ne compte que 28 pages et 9 planches. Ce supplément ne porte que sur les bélemnites (16 espèces dont une nouvelle) et les rhyncholites (3 espèces présentées comme nouvelles). Ces trois espèces de rhyncholites, soumises à J. Geysant, n'ont pu être précisées du fait qu'elles ont été trop sommairement décrites, non figurées, et que leurs types n'ont pu être retrouvés. Il n'en sera donc pas question au cours du présent travail.

Les raisons ayant conduit Alcide d'Orbigny à entreprendre sa Paléontologie française ont été reprises dans les volumes déjà parus de la Révision critique (voir aussi J.-C. Fischer, 2002). Il n'est cependant pas inutile de rappeler ici les idées que d'Orbigny a magistralement exposées dans l'introduction à son Tome premier de la Paléontologie française : constatant le grand désordre et le vague qui existaient à son époque dans les publications de paléontologie, tant sur les caractères des espèces que sur leur véritable répartition au sein des couches géologiques, ainsi que le manque de publications d'ensemble sur la France, il a conçu un ouvrage basé sur l'observation des fossiles vus stratigraphiquement en place par lui-même ou par des collecteurs dignes de foi, afin de se former, au lieu d'idées préconçues,

en particulier sur les limites des espèces et des genres, des idées basées sur les faits : ceci après avoir étudié préalablement les espèces des mers actuelles et leurs conditions de vie, ainsi qu'il avait eu l'occasion de le faire au cours de ses voyages, notamment en Amérique méridionale, mais aussi en France. Il a conçu en outre la nécessité de présenter les espèces, non seulement selon l'ordre zoologique, mais surtout selon leur succession dans les couches sédimentaires, afin de faire ressortir les changements dans l'ensemble des faunes suivant les époques géologiques. Il a ainsi été, en fait, le fondateur de la biostratigraphie (voir Fischer & Vénec-Peyré, 2002).

Pour réaliser cette entreprise, il choisit de développer l'étude des invertébrés fossiles, les plus aptes selon lui à caractériser la succession des terrains sédimentaires, et de privilégier ceux de son pays, la France, qu'il était le mieux à même de parcourir personnellement (voir Fischer & Lauriat-Rage, 2002).

Dates de publication

La date 1840 portée au bas de la page de titre du texte de la Paléontologie française sur les céphalopodes crétacés correspond seulement au début de l'impression de l'ouvrage. La page de titre de l'atlas porte, quant à elle, les dates 1840 à 1842.

En fait, l'ouvrage est paru par « livraisons » de 8 ou 16 pages chacune, accompagnées chaque fois que nécessaire des planches correspondantes. Comme toujours dans la Paléontologie française, les planches ont été réalisées préalablement aux textes qui leur correspondent, et en principe diffusées en même temps qu'eux, ou pour partie avec la livraison précédente.

Un relevé des années de diffusion a été établi par Sherborn (1899) à partir des dates de réception des 42 livraisons de l'ouvrage à la fois dans les *Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaontologie* (Stuttgart) et dans le *Quarterly Journal of the Geological Society* (Londres).

Les dates de réception des livraisons indiquées dans le *Bulletin de la Société géologique de France* (Paris) apportent quelques précisions par rapport à celles indiquées par Sherborn, les livraisons 33 et 34 étant en effet parues dès 1841. Le détail en est indiqué dans le tableau ci-contre.

Le supplément à la Paléontologie française (Terrains crétacés), resté inachevé, ne comporte que 28 pages issues de deux feuilles, numérotées I-1 et I-2, et 8 planches. Il est daté de 1847, année de sa parution (Sherborn, 1899).

Données concernant la collection d'Orbigny

Cette collection impressionnante, riche de plus de cent mille spécimens, a été acquise par le Muséum national d'Histoire naturelle peu après sa mort, en juin 1857, et a fait assez rapidement l'objet d'un catalogue détaillé : celui-ci fut dressé par M. Hupé, Aide-Naturaliste au Muséum, de décembre 1858 à novembre 1860, en suivant l'ordre à la fois stratigraphique et systématique qui avait été adopté par d'Orbigny dans son *Prodrome de Paléontologie stratigraphique universelle* (1850).

Le catalogue respecte ainsi les mises en synonymie, les modifications dans les déterminations spécifiques et les changements de genre introduits par d'Orbigny dans son *Prodrome*, postérieurement donc à la parution du tome de la Paléontologie française sur les céphalopodes crétacés : tel est par exemple le cas pour certains *Ancyloceras*, *Toxoceras* et *Hamites*.

Chaque espèce est inscrite au catalogue sous un numéro, éventuellement suivi des lettres A, B, C,... correspondant à des lots de différentes localités. Pour les espèces nouvelles de d'Orbigny, la première ligne peut débiter par les lettres T ou TT indiquant, selon M. Hupé, qu'il s'agit du matériel-type : T pour les espèces nouvelles figurées dans la Paléontologie française, TT pour les espèces nouvelles du *Prodrome*, donc non figurées par d'Orbigny.

Tableau résumant les données relatives à la publication du tome de la Paléontologie française sur les céphalopodes crétacés

| Numéros des feuilles | Pagination du texte | N° des livraisons | Dates des dépôts aux séances de la Société Géologique de France | Dates retenues par Sherborn (1899) | Années de première diffusion connue |
|----------------------|---------------------|-------------------|---|------------------------------------|-------------------------------------|
| I-1 | 1-16 | 1 | 1 sept. 1840 | 1840 | 1840 |
| I-2 | 17-32 | 2 | 1 sept. 1840 | 1840 | 1840 |
| I-3 | 33-48 | 3 | 1 sept. 1840 | 1840 | 1840 |
| I-4 | 49-64 | 4 | 1 sept. 1840 | 1840 | 1840 |
| I-5 | 65-72 | 5 | 2 nov. 1840 | 1840 | 1840 |
| I-6 | 73-80 | 6 | 2 nov. 1840 | 1840 | 1840 |
| I-7 | 81-96 | 7 | 16 nov. 1840 | 1840 | 1840 |
| I-8 | 97-104 | 8 | 19 nov. 1840 | 1840 | 1840 |
| I-9 | 105-112 | 9 | 21 nov. 1840 | 1840 | 1840 |
| I-10 | 113-120 | 10 | 4 janv. 1841 | 1840 | 1840 |
| I-11 | 121-128 | 11 | 11 janv. 1841 | 1841 | 1841 |
| I-12 | 129-144 | 12 | 11 janv. 1841 | 1841 | 1841 |
| I-13 | 145-152 | 13 | 25 janv. 1841 | 1841 | 1841 |
| I-14 | 153-160 | 14 | 25 janv. 1841 | 1841 | 1841 |
| I-15 | 161-176 | 15 | 1 mars 1841 | 1841 | 1841 |
| I-16 | 177-192 | 16 | 1 mars 1841 | 1841 | 1841 |
| I-17 | 193-208 | 17 | 19 avril 1841 | 1841 | 1841 |
| I-18 | 209-224 | 18 | 3 mai 1841 | 1841 | 1841 |
| I-19 | 225-240 | 19 | 17 mai 1841 | 1841 | 1841 |
| I-20 | 241-256 | 20 | 17 mai 1841 | 1841 | 1841 |
| I-21 | 257-272 | 21 | 21 juin 1841 | 1841 | 1841 |
| I-22 | 273-288 | 22 | 21 juin 1841 | 1841 | 1841 |
| I-23 | 287 bis-302 | 23 | 1 sept. 1841 | 1841 | 1841 |
| I-24 | 303-318 | 24 | 1 sept. 1841 | 1841 | 1841 |
| I-25 | 319-334 | 25 | 1 sept. 1841 | 1841 | 1841 |
| I-26 | 335-350 | 26 | 1 sept. 1841 | 1841 | 1841 |
| I-27 | 351-358 | 27 | 8 nov. 1841 | 1841 | 1841 |
| I-28 | 359-366 | 28 | 8 nov. 1841 | 1841 | 1841 |
| I-29 | 367-382 | 29 | 8 nov. 1841 | 1841 | 1841 |
| I-30 | 383-398 | 30 | 8 nov. 1841 | 1841 | 1841 |
| I-31 | 399-414 | 31 | 8 nov. 1841 | 1841 | 1841 |
| I-32 | 415-430 | 32 | 22 nov. 1841 | 1841 | 1841 |
| I-33 | 431-446 | 33 | 6 déc. 1841 | 1842 | 1841 |
| I-34 | 447-462 | 34 | 20 déc. 1841 | 1842 | 1841 |
| I-35 | 463-478 | 35 | 24 janv. 1842 | 1842 | 1842 |
| I-36 | 479-494 | 36 | 7 févr. 1842 | 1842 | 1842 |
| I-37 | 495-510 | 37 | 21 févr. 1842 | 1842 | 1842 |
| I-38 | 511-526 | 38 | 7 mars 1842 | 1842 | 1842 |
| I-39 | 527-542 | 39 | 4 avril 1842 | 1842 | 1842 |
| I-40 | 543-558 | 40 | 4 avril 1842 | 1842 | 1842 |
| I-41 | 559-574 | 41 | | 1842 | 1842 |
| I-42 | 575-590 | 41 | avant | 1842 | 1842 |
| I-43 | 591-606 | 41 | le | 1842 | 1842 |
| I-44 | 607-622 | 41 | 12 sept. 1842 | 1842 | 1842 |
| I-45 | 623-638 | 41 | | 1842 | 1842 |
| I-46 | 639-654 | 42 | avant le | 1842 | 1842 |
| I-47 | 655-662 | 42 | 21 nov. 1842 | 1842 | 1842 |

Les données concernant la constitution, l'histoire et l'état actuel de la collection d'Orbigny ont été détaillées par H. Gauthier (1993) et par A. Lauriat-Rage (2002). Mais il n'est pas inutile de rappeler ici que cette collection s'est enrichie de nombreux lots pendant la publication même de la Paléontologie française, jusqu'à la mort de son auteur. Elle renferme donc des spécimens qui ne peuvent être pris comme types des espèces décrites, ce qui est notamment le cas lorsqu'ils proviennent de localités non citées dans la Paléontologie française. A l'inverse, des spécimens décrits par d'Orbigny et indiqués par lui « de ma collection » ont pu en être retirés avant même que celle-ci ne soit inventoriée, ces spécimens n'étant alors pas portés au catalogue. D'autres, en revanche, ont pu disparaître postérieurement à l'inventaire, empruntés sans trace ou perdus.

Ces aléas permettent de comprendre pourquoi tous les spécimens de céphalopodes crétacés figurés par d'Orbigny et indiqués par lui de sa collection n'ont pu être retrouvés, environ 30% d'entre eux étant manquants.

Repérage des types et figurés

Les planches de ce tome sur les céphalopodes crétacés ayant été reproduites par lithographie, les figures s'y trouvent donc généralement inversées gauche-droite. Elles ont toutes été réalisées par J. Delarue, dessinateur-naturaliste de grand talent, d'après un ou plusieurs spécimens qu'il est parfois possible de reconnaître et de retrouver grâce à certains détails assez fidèlement représentés.

Dans le cas d'un spécimen-type unique, bien identifiable d'après sa figuration, celui-ci est ici admis comme holotype par monotypie en application du Code international de Nomenclature zoologique, 1999, art. 73-1.4.

Bien que les figures de la Paléontologie française ne concernent souvent qu'un seul spécimen, d'Orbigny pour autant ne s'attachait pas à la représentation d'un individu en particulier, mais bien plutôt à celle d'une espèce, en faisant donc appel à plusieurs exemplaires aptes à compléter des détails ou des parties manquantes de celui ayant servi de modèle principal. Cela lui a été par la suite reproché, parfois véhémentement, en dénonçant la caractère « synthétique » de ses figures. En agissant ainsi, d'Orbigny a effectivement commis quelques erreurs d'interprétation des espèces, notamment dans son tome sur les céphalopodes jurassiques ; mais ce ne semble nullement être le cas dans son tome sur les céphalopodes crétacés.

Quoi qu'il en soit, le repérage des spécimens originaux de la Paléontologie française nécessite un examen très critique, à la fois de la description et de la figuration qu'en ont donné d'Orbigny, notamment lorsqu'il signale, dans son « explication des figures », que celles-ci ont été « restaurées d'après plusieurs échantillons ».

Au début de ses textes de description, d'Orbigny donne des dimensions qui sont celles du plus grand spécimen connu de lui, mais non forcément celles du spécimen figuré ni du plus grand de sa collection. Dans son texte, ou parfois sur les planches elles-mêmes, il donne des indications d'échelle qui peuvent se révéler peu exactes, et il n'indique pas toujours de quelle collection proviennent les ou les spécimens figurés.

A l'inverse, il précise toujours dans son paragraphe « localité » quels sont les lieux où chaque espèce a été trouvée, et par quels collecteurs, ce qui peut constituer une information très utile pour le repérage des originaux des figures.

Origine stratigraphique et géographique des espèces

Dans ce premier tome de la Paléontologie française, d'Orbigny n'a admis que cinq divisions dans le Crétacé. Il en a en revanche admis sept dans sa collection : le Néocomien inférieur (équivalent des étages Berriasien à Hauterivien), le Néocomien supérieur ou Urgonien, l'Aptien, l'Albien, le Cénomaniens, le Turonien et le Sénonien (équivalent des étages Coniacien à Maastrichtien). Ceci tient au fait qu'il a, par la suite et en accord avec ses travaux biostratigraphiques (voir J.-C. Fischer, 2002 ; Fischer & Vénec-Peyré, 2002), réorganisé sa collection sur la base des étages géologiques élaborés dans son Prodrôme de Paléontologie stratigraphique universelle (1850-1852).

Le compte des espèces fait apparaître que plus de 80% d'entre elles proviennent du Crétacé inférieur, et si l'on considère leur localisation, on constate que leur plus grand nombre provient de huit principales zones d'affleurements : le Crétacé inférieur des Alpes du Sud (40%), l'Aptien-Albien de la bordure orientale du Bassin parisien (17%), le Crétacé inférieur de la Vallée du Rhône (13%), l'Albien du Pas-de-Calais (8%), le Cénomaniens de Seine-Maritime (8%), le Crétacé inférieur du Jura (4%), le Cénomaniens de la bordure occidentale du Bassin parisien (4%) et l'Albien des Alpes du Nord (2,5%). Le restant (3,5%) se répartit pour l'essentiel entre le Crétacé supérieur du sud de la France, des Charentes et de la Manche.

Autres collections prises en compte

Comme il en a été pour les autres tomes de la Paléontologie française, d'Orbigny a utilisé, décrit ou figuré dans celui-ci des spécimens appartenant à des collections autres que la sienne. Nous donnons ici les informations que nous avons pu réunir sur quelques-unes de ces collections, ainsi que sur quelques autres auxquelles nous nous sommes référés au cours du présent travail de révision.

Coll. d'ARCHIAC : considérée comme perdue.

Coll. ASTIER : initialement à Grasse (Alpes-Maritimes), maintenant détenue en grande partie par le Natural History Museum (Londres).

Coll. BEAUDOIN de SOLENE : au Musée municipal de Sens (Yonne).

Coll. BERTRAND-GESLIN : au Muséum d'Histoire naturelle de Nantes (Loire-Atlantique).

Coll. CARTERON : au Muséum d'Histoire naturelle de Besançon (Doubs).

Coll. BOUCHARD-CHANTEREAU : au Musée de Boulogne-sur-mer (Pas-de-Calais).

Coll. BRONGNIART : initialement à l'École supérieure des Mines de Paris, maintenant pour partie à l'Université de Lyon-Villeurbanne (Rhône) et pour partie au Laboratoire de Paléontologie du Muséum, Paris.

Coll. CORNUEL : restée au Musée municipal de Saint-Dizier (Haute-Marne).

Coll. DEFRANCE : détruite à Caen (Calvados) en 1944.

Coll. DESNOYERS : initialement à l'École supérieure des Mines de Paris, maintenant pour partie à l'Université de Lyon-Villeurbanne (Rhône).

Coll. DUJARDIN : pour partie au Laboratoire de Paléontologie du Muséum, Paris.

Coll. DUPIN : initialement à l'École supérieure des Mines de Paris, maintenant conservée à l'Université de Lyon-Villeurbanne (Rhône).

Coll. DUVAL : initialement à Grasse (Alpes-Maritimes), actuellement en partie à l'Université de Montpellier (Hé-

rault), quelques spécimens se trouvant intégrés à la coll. d'Orbigny.

Coll. EMERIC : au Muséum national d'Histoire naturelle (Paris), pour partie au Laboratoire de Paléontologie.

Coll. FLEURIAU de BELLEVUE : au Muséum d'Histoire naturelle de la Rochelle (Charente-Maritime).

Coll. GERVILLE : initialement à Valognes (Manche), actuellement conservée pour partie au Muséum d'Histoire naturelle de Cherbourg (Manche).

Coll. GOUPIL : Initialement à la Flèche (Sarthe), non retrouvée.

Coll. GRAVES : initialement à Beauvais (Oise), non retrouvée.

Coll. HONORÉ-MARTIN : initialement à Martigues (Bouches-du-Rhône), maintenant conservée pour partie au Muséum d'Histoire naturelle d'Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône).

Coll. HONORAT (ou HONORAT-BASTIDE) : initialement à Digne (Alpes-de-Haute-Provence), maintenant pour partie au Musée départemental de Gap (Hautes-Alpes) et pour partie à l'Université Pierre et Marie Curie (Paris) ; quelques spécimens se trouvent intégrés à la coll. d'Orbigny.

Coll. ITIER : initialement à Belley (Ain), maintenant pour partie au Musée départemental de Gap (Hautes-Alpes) ; quelques spécimens se trouvent intégrés à la coll. d'Orbigny.

Coll. LAFRESNAYE : non retrouvée.

Coll. LAMARCK : pour partie au Muséum national d'Histoire naturelle (Paris), au Laboratoire de Paléontologie pour les céphalopodes crétacés.

Coll. LARGILLIERT : non retrouvée.

Coll. LEYMERIE : considérée comme perdue.

Coll. MAGNEVILLE : détruite à Caen (Calvados) en 1944.

Coll. MATHERON : restée pour l'essentiel au Muséum d'Histoire naturelle (Musée Longchamps) de Marseille (Bouches-du-Rhône).

Coll. MICHELIN : initialement à l'Ecole des Mines de Paris, maintenant pour partie à l'Université de Lyon-Villeurbanne (Rhône).

Coll. MILLET : initialement à l'Ecole supérieure des Mines de Paris, maintenant pour partie à l'Université de Lyon-Villeurbanne (Rhône).

Coll. PARANDIER : au Muséum d'Histoire naturelle de Besançon (Doubs).

Coll. PUZOS : initialement à l'Ecole supérieure des Mines de Paris, maintenant pour partie à l'Université de Lyon-Villeurbanne (Rhône) ; quelques spécimens se trouvent intégrés dans la coll. d'Orbigny.

Coll. RAULIN : initialement à l'Ecole supérieure des Mines de Paris, maintenant pour partie à l'Université de Lyon-Villeurbanne (Rhône).

Coll. RENAUX : initialement à Avignon (Vaucluse), retrouvée pour sa majeure partie à l'Université de Montpellier (Hérault). Quelques spécimens se trouvent déposés au Laboratoire de Paléontologie du Muséum, Paris.

Coll. REQUIEN : au Muséum d'Histoire naturelle (Musée Requien) d'Avignon (Vaucluse).

Coll. ROYER : initialement à Cirey (Haute-Marne), non retrouvée.

Coll. TERVER : non retrouvée.

Coll. VERNEUIL : initialement à l'Ecole supérieure des Mines de Paris, maintenant pour partie à l'Université de Lyon-Villeurbanne (Rhône).

Coll. VIBRAYE : conservée, pour sa partie paléontologique, au Laboratoire de Paléontologie du Muséum national d'Histoire naturelle (Paris), où elle est entrée en 1896.

Coll. VILLIERS du TERRAGE : initialement à l'Ecole supérieure des Mines de Paris, maintenant pour partie à l'Université de Lyon-Villeurbanne (Rhône).

Remarques nomenclaturales

Dans l'intitulé des espèces et en application du Code international de Nomenclature zoologique, 1999, art. 16, nous avons simplifié les désinences *ii* en *i*.

Par ailleurs, il est ici rappelé globalement que les noms d'espèces constitués par des épithètes, tels que *nisus*, *belus*, *ixion*, *proteus*,... ne s'accordent pas avec le nom de genre.

Remerciements

Nous sommes reconnaissants à Christian de Muizon et à Sevket Sen d'avoir maintenu à notre disposition les moyens techniques du Laboratoire de Paléontologie du Muséum.

Nos remerciements s'adressent principalement à tous ceux qui ont bien voulu nous faire bénéficier de leur compétence et de leur aide :

Pour les mises au point scientifiques : M. Delamette (Université de Fribourg, Suisse).

Pour les recherches sur collections et les prêts de spécimens : Dr NN. Phillips (Natural History Museum, Londres), Pauline Taylor (British Geological Survey, Londres), François Fröhlich et Francis Gautier (Laboratoire de Géologie du Muséum, Paris), Abel Prieur (Université de Lyon-Villeurbanne, Rhône), Jacqueline Lorenz et Daniel Pajaud[†] (Université Pierre et Marie Curie, Paris), J.-P. Lefranc[†] (Université de Montpellier, Hérault), Hervé Senut (Laboratoire de Paléontologie du Muséum, Paris), Georges Dusserre (Musée départemental de Gap, Hautes-Alpes), Jacky Granier et Mme Crégut-Bonnoure (Muséum d'Histoire naturelle d'Avignon, Vaucluse), Bénédicte Herbage-Garcin (Musée municipal de Saint-Dizier, Haute-Marne), Mme Salomon (Muséum d'Histoire naturelle de Besançon, Doubs), François Sirugue (Muséum d'Histoire naturelle d'Aix-en-Provence, Bouches-du-Rhône), R. Fournier (Muséum d'Histoire naturelle de Marseille, Bouches-du-Rhône).

Grâce à l'obligeance de tous ces conservateurs d'instituts et de musées, y compris de l'Oxford University Museum, des moulages de types et figurés retrouvés hors de la collection d'Orbigny ont pu être réalisés et déposés au Laboratoire de Paléontologie du Muséum, à Paris.

Pour la préparation et le moulage des spécimens : Olivier Dugué (Université de Caen, Calvados), Michel Lemoine, Jean-Michel Pacaud, Philippe Richir, Lucien Boucher et Etienne Lutz (Laboratoire de Paléontologie du Muséum, Paris).

Pour la photographie des spécimens : Denis Serrette et Lionel Merlette (Laboratoire de Paléontologie du Muséum, Paris), Noël Podevigne (Université de Lyon-Villeurbanne, Rhône).

Pour la numérisation des planches photographiques : Françoise Pilard-Coppens (Laboratoire de Paléontologie du Muséum, Paris).

Pour les travaux de secrétariat : Elyane Molin, Danièle Quintus, Maria Pagès, Michel Bassoulet, Colette et Lucien Secqueville (Laboratoire de Paléontologie du Muséum, Paris).

H. Gauthier, J.-C. Fischer

COLÉOÏDES

La révision des bélemnites crétacées de la Paléontologie française s'est trouvée compliquée du fait que d'Orbigny, après en avoir présenté onze espèces dans le volume sur les céphalopodes crétacés (1840), a repris partiellement celles-ci dans le Supplément à la Paléontologie française (1847), en modifiant plus ou moins profondément l'interprétation de deux d'entre elles et en leur adjoignant huit autres espèces. Il en est résulté vingt-trois espèces, traitées dans l'un ou l'autre des deux volumes, ou dans l'un et l'autre, mais suivant une numérotation différente d'un volume à l'autre.

Parmi les vingt-trois espèces ainsi traitées par d'Orbigny, deux seulement sont de lui (*Belemnites baudouini*, n° 7 et *Conoteuthis dupinianus*, ici numérotée 11-B), les autres ayant été préalablement établies par Schlotheim en 1813, Miller en 1823, Blainville en 1827, Raspail en 1829, Roemer en 1836 et Duval-Jouve en 1841.

Vingt et une de ces vingt-trois espèces ont pu être retenues ici, dans les familles Belemnopseidae, Duvaliidae, Belemnitellidae et Diplobelidae. Seulement deux espèces (*Belemnitella mucronata*, n°11-A et *Conoteuthis dupinianus*, n°11-B) ont pu rester dans les genres où d'Orbigny les avait placées.

Très peu (à peine 25%) des quelque soixante-quinze spécimens de bélemnites figurés par d'Orbigny, aussi bien dans la Pal. fr. que dans le Supplément, ont pu être retrouvés, soit dans sa propre collection, soit dans d'autres auxquelles il avait eu accès : seize seulement (dont un moulage partiel) dans sa collection et un dans les anciennes collections de l'École des Mines de Paris maintenant conservées à l'Université Claude-Bernard (Lyon-Villeurbanne, Rhône).

J.-C. F.

Duvalia dilatata (Blainville, 1827)

N° 1 (ici désigné 1-A). *Belemnites dilatatus* Blainville ; d'Orbigny, 1840, p. 39 (*pars*), pl. 2, fig. 18-21 (*non* fig. 1-17 *nec* fig. 22, 23) ; pl. 3, fig. 4, 5 (*non* fig. 1-3).

N° 12 (ici désigné 1-A). *Belemnites dilatatus* Blainville ; d'Orbigny, 1847, Supplément, p. 19 (*pars*), pl. 3, fig. 7-15.

Données de collection.— La coll. d'Orbigny renferme, au Néocomien, les quarante-quatre spécimens portés au catalogue sous le nom de *Belemnites dilatatus* : un (n° 4828) du Cheiron (commune de Castellane, Alpes-de-Haute-Provence), quarante (n°4828 A) de la région de Castellane et trois (n° 4828 B) de Gigondas (Vaucluse). Ces spécimens sont pour la plupart bien caractéristiques de l'espèce *dilatatus*, sauf sept (le n° 4828, trois du n° 4828 A et les trois du n° 4828 B) qui appartiennent en réalité à *Duvalia emerici* (Raspail, 1829) (voir espèce n° 1-D) et un du n° 4828 A qui se rapporte à *Duvalia binervia* (Blainville, 1827) (voir espèce n° 1-B).

Aucun de ces spécimens, cependant, ne se superpose de manière satisfaisante aux figures données dans la Pal. fr., dont d'Orbigny indique qu'elles ont été pour la plupart réalisées à partir de spécimens de l'École des mines. Aucun

ne correspond, non plus, aux figures publiées dans le Supplément.

Les anciennes collections de l'École des mines de Paris, conservées à l'Université de Lyon-Villeurbanne (Rhône), renferment par contre le spécimen du Néocomien de Castellane, de la coll. Puzos, figuré dans la Pal. fr. pl. 2, fig. 20, 21 et refiguré par Bayle (*in* Bayle & Zeiller, 1878, pl. 32, fig. 3).

Remarques.— Blainville (1827, p. 99, pl. 3, fig. 13, 13a-e et pl. 5, fig. 18) a fondé cette espèce néocomienne sur une variation de rostris provenant de différentes localités, celle de Saint-Geniès de Dromont, près Castellane (Alpes-de-Haute-Provence), première citée, pouvant être retenue comme localité-type.

D'Orbigny, dans le Supplément (1847, *loc. cit.*) et ensuite dans le Prodrôme (1850, II, p. 62 et 63), a distingué les espèces *Belemnites binervius* Raspail, 1829, *B. polygonalis* Blainville, 1827 et *B. Emerici* Raspail, 1829, qu'il avait, dans la Pal. fr., abusivement réunies à *B. dilatatus* (voir ci-après aux espèces n° 1-B à 1-D).

En fait, les figures données par d'Orbigny dans la Pal. fr. sous le nom de *B. dilatatus* se répartissent entre les espèces suivantes : pl. 2, fig. 1-3, *Pseudoduvalia polygonalis* (Blainville, 1827) (cf. Combémoré, 1973, p. 152) ; pl. 2, fig. 4-8, *Pseudoduvalia trabiformis* (Duval-Jouve, 1841) (cf. Combémoré, 1973, p. 154) ; pl. 2, fig. 9-17, *Duvalia binervia* (Raspail, 1829) (cf. Combémoré, 1973, p. 147) ; pl. 2, fig. 18-21 et pl. 3, fig. 4, 5, *Duvalia dilatata* (Blainville, 1827) (cf. Combémoré, 1973, p. 142) ; pl. 2, fig. 22, 23 et pl. 3, fig. 1-3, *Duvalia emerici* (Raspail, 1829) (cf. Combémoré, 1973, p. 139).

Bien représentative du genre *Duvalia* Bayle *in* Bayle & Zeiller, 1878, l'espèce *D. dilatata* a été reprise en détail par l'un de nous (R. C., 1973, p. 142, pl. 2, fig. 10 et pl. 3, fig. 1-5).

Position.— *Duvalia dilatata* (Blainville, 1827) (Belemnitida, Duvaliidae). Espèce néocomienne à large répartition géographique, apparaissant au Valanginien et bien représentée à l'Hauterivien sur tout le pourtour du domaine téthysien.

J.-C. Fischer, R. Combémoré

Duvalia binervia (Raspail, 1829)

N° 1 (ici désigné 1-B). *Belemnites dilatatus* Blainville ; d'Orbigny, 1840, p. 39 (*pars*), pl. 2, fig. 9-19 (*non* fig. 1-8 *nec* fig. 20-23 ; *non* pl. 3, fig. 1-5) (*non* Blainville sp.).

N° 3 (ici désigné 1-B). *Belemnites binervius* Raspail ; d'Orbigny, 1847, Supplément, p. 6, pl. 3, fig. 4-6.

Données de collection.— Cette espèce est représentée, dans la coll. d'Orbigny, par trente-six spécimens du Néocomien portés au catalogue sous le nom de *Belemnites binervius* : vingt-quatre (n° 4822) de Cheiron (le Cheiron sur la commune de Castellane, Alpes-de-Haute-Provence), au

lieu de quarante inscrits au catalogue, et neuf (n° 4822 A) de Gigondas (Vaucluse), au lieu de six inscrits au catalogue. Tous appartiennent bien à l'espèce *binervius*, mais ce ne sont pas eux qui ont servi d'originaux aux figures de la Pal. fr., ni à celles du Supplément : d'Orbigny a en fait bien précisé, dans la Pal. fr., que ces figures reposaient sur des échantillons de l'École des mines ; mais ils n'ont cependant pas été retrouvés, non plus, dans les anciennes collections de l'École des mines de Paris, conservées à l'Université de Lyon-Villeurbanne (Rhône).

Remarques.— Créée par Raspail (1829, p. 304, pl. 6, fig. 6) à partir d'un rostre de la région de Castellane, cette espèce a été initialement confondue par d'Orbigny avec *Belemnites dilatatus* Blainville, 1827 (voir espèce N° 1–A), puis reconnue par lui comme distincte, d'abord dans le Prodrôme (1850, II, p. 62, n° 1), puis dans le Supplément à la Pal. fr. (1847, *loc. cit.*).

Elle a été révisée par l'un de nous (R. C., 1973, p. 147, pl. 4, fig. 1) dans le genre *Duvalia*, dont elle est bien caractéristique.

Position.— *Duvalia binervia* (Raspail, 1829) (Belemnitida, Duvaliidae). Espèce néocomienne à vaste répartition géographique, assez fréquente dans le Valanginien et l'Hauterivien du sud-est de la France.

J.-C. Fischer, R. Combémoré

Pseudoduvalia polygonalis

(Blainville, 1827)

N° 1 (ici désigné 1–C). *Belemnites dilatatus* Blainville ; d'Orbigny, 1840, p. 39 (*pars*), pl. 2, fig. 1–3 (*non* fig. 4–23 ; *non* pl. 3, fig. 1–5) (*non* *B. dilatatus* Blainville, 1827).

N° 10 (ici désigné 1–C). *Belemnites polygonalis* Blainville ; d'Orbigny, Supplément, p. 15, pl. 7, fig. 1–37 (*non* fig. 38–45).

Spécimens.— Sous le nom de *Belemnites polygonalis*, la coll. d'Orbigny renferme trente-quatre spécimens du Néocomien des Alpes-de-Haute-Provence : dix-neuf (n° 4831) indiqués de Castellane, au lieu de trente-cinq portés au catalogue ; onze (n° 4831 A) indiqués de la Lagne (quartier de Castellane), au lieu de six portés au catalogue ; quatre (n° 4831 C) indiqués comme variété, de Robion (autre quartier de Castellane). Il manque trois spécimens (n° 4831 B) inscrits au catalogue comme individus déformés, sans provenance. Tous ceux qui subsistent possèdent bien les caractères de l'espèce *polygonalis*. Parmi les spécimens présents du n° 4831 se trouvent, de manière parfaitement reconnaissable, d'une part celui figuré dans la Pal. fr. pl. 2, fig. 1–3 sous le nom de *B. dilatatus*, d'autre part ceux figurés dans le Supplément pl. 7, fig. 13–16 et fig. 32–33 sous le nom de *B. polygonalis*.

Remarques.— C'est de la marne argileuse (faciès néritique de la fin de l'Hauterivien inférieur) des environs de Castellane, que provenait le rostre sur lequel Blainville (1827, p. 121, pl. 5, fig. 11, 11a–d) a fondé son espèce *Belemnites polygonalis*.

D'Orbigny, dans la Pal. fr., l'a mise en synonymie avec *Belemnites dilatatus* Blainville, 1827 (voir espèce n° 1–A), mais l'a ensuite (1850, Prodrôme, II, p. 63, n° 10 ; 1847, *loc. cit.*) reconnue à juste titre comme bien distincte.

Dans le Supplément, d'Orbigny a cependant figuré trois espèces différentes sous le nom de *B. polygonalis*, les fig. 38–41 représentant en réalité *Pseudoduvalia sicyoides* (Duval-Jouve, 1841) et les fig. 42–45 se rapportant à *Pseudoduvalia trabiformis* (Duval-Jouve, 1841) (cf. Combémoré, 1973, p. 154 et 155).

Elle est l'espèce-type du genre *Pseudoduvalia* Naef, 1922 et a été révisée en dernier par l'un de nous (R. C., 1973, p. 152, pl. 4, fig. 6–9).

Position.— *Pseudoduvalia polygonalis* (Blainville, 1827) (Belemnitida, Duvaliidae). Espèce néocomienne à vaste répartition géographique, paraissant limitée à l'Hauterivien dans le sud-est de la France.

J.-C. Fischer, R. Combémoré

Duvalia emerici

(Raspail, 1829)

N° 1 (ici désigné 1–D). *Belemnites dilatatus* Blainville ; d'Orbigny, 1840, p. 39 (*pars*), pl. 2, fig. 22, 23 (*non* fig. 1, 21) ; pl. 3, fig. 1–3 (*non* fig. 4, 5) (*non* Blainville sp.).

N° 11 (ici désigné 1–D). *Belemnites emerici* Raspail ; d'Orbigny, 1847, Supplément, p. 17, pl. 8, fig. 1–7.

Données de collection.— Le catalogue de la coll. d'Orbigny indique au Néocomien, sous le nom de *Belemnites Emerici*, sept spécimens (n°4823) de Cheiron et quatorze (n°4824 A et B) de Castellane. Mais seuls ont été repérés, dans la collection, quatre spécimens du Cheiron (quartier de Castellane, Alpes-de-Haute-Provence) et sept numérotés 4823 B, étiquetés de Castellane. Ceux du Cheiron appartiennent bien à l'espèce *emerici*, mais aucun n'est à l'origine des figures publiées dans la Pal. fr. ni dans le Supplément. Les sept spécimens numérotés 4823 B se rapportent en revanche au morphe *binervioides* de l'espèce *Duvalia dilatata* (voir Combémoré, 1973, p. 144, pl. 3, fig. 6a,b, 7a,b).

Remarques.— Créée par Raspail (1829, p. 303, pl. 6, fig. 1, 4) à partir du rostre incomplet d'un individu du Néocomien de Castellane, cette espèce a été assez bien illustrée par Duval-Jouve (1841, p. 58, pl. V, fig. 1–7). Après l'avoir, dans la Pal. fr., réunie à *B. dilatatus* Blainville, 1827 (voir espèce n° 1–A), d'Orbigny a ensuite reconnu sa spécificité, tant dans le Prodrôme (1850, II, p. 63, n°11) que dans le Supplément à la Pal. fr. (1847, *loc. cit.*).

L'un de nous (R. C., 1973, p. 139, pl. 2, fig. 1a–c, 2–5, 6a–c, 7, avec synonymie) a précisé ses caractères spécifiques et génériques ainsi que sa position stratigraphique et sa répartition géographique.

Position.— *Duvalia emerici* (Raspail, 1829) (Belemnitida, Duvaliidae). Espèce valanginienne largement répandue en Europe (domaine nord-téthysien).

J.-C. Fischer, R. Combémoré

Pseudobelus bipartitus

Blainville, 1827

N° 2. *Belemnites bipartitus* [Blainville] ; d'Orbigny, 1840, p. 45 (? *pars*), pl. 3, fig. 6, 7 (fig. 8–11 ? ; *non* fig. 12).

Données de collection.— Au Néocomien, la coll. d'Orbigny renferme, sous le n°4826, vingt spécimens (au lieu de vingt-six portés au catalogue) des Basses-Alpes (Alpes-de-Haute-Provence), sans localité précise, plus deux (n°4826 A) du Mont Cluny (Savoie). Tous n'appartiennent pas à l'espèce *bipartitus* : trois au moins du n°4826 présentent les caractères de l'espèce voisine *Pseudobelus brevis* Paquier, 1900, un de ce même numéro appartient à *Hibolites bicanaliculatus* Blainville, 1827 (voir espèce n°3) et un du n°4826 A semble être un *Mesohibolites* sp. Aucun n'est à l'origine des figures données dans la Pal. fr., bien que d'Orbigny les ait indiquées comme réalisées à partir de spécimens de sa collection.

Remarques.— Les types de Blainville (1827, p. 113, pl. 5, fig. 19, 19a,b) sont des fragments de rostres provenant de la montagne de Chadres, au sud de Serres (Hautes-Alpes) et attribuables au Néocomien.

P. bipartitus est l'espèce-type du genre *Pseudobelus* Blainville, 1827, qui, méconnu par d'Orbigny et après lui par de nombreux autres auteurs, se trouve maintenant parfaitement admis (voir Bülow-Trummer, 1920, p. 178 ; Naef, 1922, p. 258, fig. 93, 93a ; Roger, 1952, p. 720, fig. 51).

Lors d'une précédente révision, l'un de nous (R. C., 1973, p. 160 et 162, pl. 5, fig. 8a,b, 9a,b) a fait remarquer que d'Orbigny, dans la Pal. fr., avait attribué à *B. bipartitus* des spécimens, représentés par lui pl. 3, fig. 8–12, qui sembleraient se rapporter à l'espèce voisine *Pseudobelus brevis* Paquier, 1900. En fait, les fig. 8 à 11 pourraient représenter de jeunes *P. bipartitus*, tandis que la fig. 12 correspond à un *P. brevis* bien reconnaissable.

Position.— *Pseudobelus bipartitus* Blainville, 1827 (Belemnitida, Duvaliidae). Espèce néocomienne à vaste répartition géographique, connue avec certitude seulement au Valanginien et à l'Hauterivien dans le sud-est de la France.

R. Combémoré, J.-C. Fischer

Pseudobelus ? bicanaliculatus
(Blainville, 1827)

N° 3. *Belemnites bicanaliculatus* Blainville ; d'Orbigny, 1840, p. 47, pl. 3, fig. 13–16.

N° 8 (ici désigné 3). *Belemnites bicanaliculatus* Blainville ; d'Orbigny, 1847, Supplément, p. 13, pl. 6, fig. 5–8.

Données de collection.— Sept spécimens de la montagne de Chadres au sud de Serres (Alpes-de-Haute-Provence) sont portés pour cette espèce au catalogue de la coll. d'Orbigny sous le n°4832 ; trois seulement ont été repérés, parmi lesquels ne se trouvent pas les figurés.

D'Orbigny a indiqué que le spécimen récolté par Requier, du Néocomien de Lucana près d'Andruze (Anduze, Gard) et figuré dans la Pal. fr. pl. 3, fig. 13–16, appartenait aux collections de l'École des Mines de Paris (maintenant à l'Université de Lyon-Villeurbanne, Rhône). Ce spécimen n'a pas été retrouvé, mais un moulage partiel (partie postérieure manquante) en est conservé au Laboratoire de Paléontologie du Muséum (Paris), sous le n°LPMP-R10349.

Remarques.— C'est également de la montagne de Chadres que provenait le rostre sur lequel Blainville (1827, p. 120, pl. 5, fig. 8, 8a,b, non fig. 9, 9a) a fondé son espèce.

D'Orbigny semble l'avoir assez correctement interprétée. Elle a été reprise par Bülow-Trummer (1920, p. 137) dans le genre *Hibolites* Mayer, 1863 ; mais le moulage n°LPMP-R10349 montre parfaitement, comme sur les fig. 13–16, pl. 3 de la Pal. fr., l'existence d'un sillon dorsal bien formé et de deux dépressions latérales, ce qui, à défaut de pouvoir en vérifier les autres caractères, inciterait à attribuer l'espèce *canaliculatus* au genre *Pseudobelus*.

Position.— *Pseudobelus ? bicanaliculatus* (Blainville, 1827) (Belemnitida, Duvaliidae). Espèce néocomienne d'Europe (domaine nord-téthysien).

R. Combémoré, J.-C. Fischer

Duvalia lata
(Blainville, 1827)

N° 4 (ici désigné 4–A). *Belemnites latus* Blainville ; d'Orbigny, 1840, p. 48 (*pars*), pl. 4, fig. 4–8 (*non* fig. 1–3).

N° 4 (ici désigné 4–A). *Belemnites latus* Blainville ; d'Orbigny, 1847, Supplément, p. 7, pl. 4, fig. 1–9.

Données de collection.— La coll. d'Orbigny renferme, au Néocomien, vingt-sept spécimens portés au catalogue sous le nom de *B. latus* : onze (n°4824) des environs de Castellane (Alpes-de-Haute-Provence), quatre (n°4824 A) de Saint-Julien (Saint-Julien-en-Bochaine, Hautes-Alpes), six (n°4824 B) de Berrias (Ardèche), trois (n°4824 C) d'Angles (Alpes-de-Haute-Provence), deux (n°4824 D) du Vicentin (Vénétie, Italie) et un (n°4824 E) de Barrême (Alpes-de-Haute-Provence). Beaucoup n'appartiennent manifestement pas à cette espèce ; mais, parmi ceux du n°4824, un est l'original incontestable des fig. 6–8, pl. 4 de la Pal. fr., et un autre se superpose très exactement aux fig. 2–5, pl. 4 du Supplément. D'Orbigny cependant, dans la Pal. fr. comme dans le Supplément, n'a pas indiqué que les spécimens figurés provenaient de sa collection, l'un d'entre eux (Pal. fr., pl. 4, fig. 4) étant précisé par lui de l'École des Mines ; mais il n'a pas été retrouvé dans les anciennes collections de l'École des Mines de Paris, conservées à l'Université de Lyon-Villeurbanne (Rhône).

Remarques.— C'est à partir d'un rostre déformé, du Néocomien des environs de Castellane (Alpes-de-Haute-Provence), que Blainville (1827, p. 121, pl. 5, fig. 10, 10a,b) a défini cette espèce.

Dans le Supplément (1847, *loc. cit.*) et ensuite dans le Prodrôme (1850, II, p. 62, n° 2 et 9), d'Orbigny a rectifié l'erreur qu'il avait commise dans la Pal. fr. en confondant *Belemnites latus* et *B. conicus* Blainville (voir ci-après l'espèce n°4–B).

B. latus est l'espèce-type du genre *Duvalia* Bayle in Bayle & Zeiller, 1878.

Il n'est pas nécessaire de revenir sur l'histoire et les caractères de cette espèce assez bien connue et qui a été récemment révisée (Combémoré, 1973, p. 137, pl. 1, fig. 1–8, avec synonymie).

Position.— *Duvalia lata* (Blainville, 1827) (Belemnitida, Duvaliidae). Espèce néocomienne à vaste répartition géographique, répandue dans le sud-est de la France au Berriasien et au Valanginien.

J.-C. Fischer, R. Combémoré

Duvalia conica
(Blainville, 1827)

N° 4 (ici désigné 4-B). *Belemnites latus* Blainville ; d'Orbigny, 1844, p. 48 (*pars*), pl. 4, fig. 1-3 (*non* fig. 4-8) (*non* *Belemnites latus* Blainville, 1827).

N° 9 (ici désigné 4-B). *Belemnites conicus* Blainville ; d'Orbigny, 1847, Supplément, p. 14, pl. 6, fig. 12-18 (*non* fig. 9-11).

Données de collection.— Sur les vingt spécimens du Néocomien portés au catalogue de la coll. d'Orbigny sous le nom de *Belemnites conicus*, treize seulement ont pu être repérés, tous de Berrias (Ardèche). Parmi eux se trouvent les trois spécimens représentés avec assez d'exactitude dans le Supplément, pl. 14, fig. 9-11, 12 et 13, 15-17. Mais deux de ces treize spécimens (dont celui représenté dans le Supplément pl. 14, fig. 9-11) n'appartiennent pas à l'espèce *B. conicus* et présentent en réalité les caractères bien reconnaissables de *Berriasibelus extintorius* (Raspail, 1829).

Remarques.— L'espèce *Belemnites conicus* a été sommairement définie par Blainville (1827, p. 118, pl. 5, fig. 4, 4a) à partir d'un rostre à surface perforée, indiqué de la montagne de Chadres, au sud de Serres (Hautes-Alpes) et provenant du Néocomien.

Dans le Supplément (1847, p. 14, pl. 6, fig. 9-18) et ensuite dans le Prodrôme (1850, II, p. 62, n° 2 et 9), d'Orbigny a reconnu *Belemnites conicus* comme distinct de *B. latus* (voir ci-dessus à l'espèce n°4-A), alors qu'il les avait confondues dans la Pal. fr. sous le nom de *Belemnites latus*.

Cette espèce a été redéfinie par l'un de nous (R. C., 1972, p. 70, pl. A, fig. 1-5 ; 1973, p. 141, pl. 2, fig. 8a,b, 9) dans le genre *Duvalia* Bayle in Bayle & Zeiller, 1878, cependant qu'elle s'est trouvée placée par divers auteurs dans le genre *Conobelus* Stolley, 1919.

Position.— *Duvalia conica* (Blainville, 1827) (Belemnitida, Duvaliidae). Espèce néocomienne à vaste répartition géographique, connue dans le sud-est de la France au Berriasien et au Valanginien.

J.-C. Fischer, R. Combémoriel

Hibolites subfusiformis
(Raspail, 1829)

N° 5. *Belemnites subfusiformis* Raspail ; d'Orbigny, 1840, p. 50, pl. 4, fig. 9-16.

Données de collection.— Cette espèce n'est pas portée au catalogue de la coll. d'Orbigny. Celui-ci a d'ailleurs indiqué, dans la Pal. fr., que les spécimens figurés avaient été récoltés par M. Émeric et se trouvaient déposés dans les collections de Géologie du Muséum, à Paris. Nous n'avons pu jusqu'ici les retrouver.

Remarques.— Raspail (1829, p. 325, pl. 8, fig. 93) a fondé son espèce sur un rostre du Néocomien de la région de Castellane (Alpes-de-Haute-Provence). Dans le Supplément à la Pal. fr. (1847, p. 9 et suiv., pl. 5, fig. 1-11), d'Orbigny n'a pas retenu l'espèce *B. subfusiformis* qu'il a mise en synonymie avec *B. pistilliformis* Blainville, 1827 ; mais cette interprétation ne peut être retenue, les deux espèces appartenant à des genres différents (voir n° 6 et 11-E).

B. subfusiformis est une espèce classique du genre *Hibolites* Mayer, 1836 (voir Bülow-Trummer, 1920, p. 154 ; Naef, 1922, p. 249 ; Roger, 1952, p. 715).

Position.— *Hibolites subfusiformis* (Raspail, 1829) (Belemnitida, Belemnopseidae). Espèce néocomienne à vaste répartition géographique.

J.-C. Fischer, R. Combémoriel

? *Vaunagites pistilliformis*
(Blainville, 1827)

N° 6. *Belemnites pistilliformis* Blainville ; d'Orbigny, 1840, p. 53, pl. 6, fig. 1-4.

Spécimen de référence.— L'unique spécimen qui a servi d'original à la figuration donnée dans la Pal. fr. n'est par dans la coll. d'Orbigny. Celui-ci l'a indiqué comme provenant d'Alais-Trois-Perdrix (Alès, Gard), communiqué par Requier et déposé dans les collections de l'École des Mines à Paris. Il n'a pas été retrouvé.

Remarques.— Dans le Supplément à la Pal. fr. (1847, p. 9, pl. 5, fig. 1-11), d'Orbigny a cru pouvoir rapporter à *B. pistilliformis* des spécimens qui en sont en réalité bien différents (voir au n°11-E).

Il n'est pas même certain que le spécimen figuré dans la Pal. fr. appartienne bien à *Belemnites pistilliformis* Blainville, 1827. Cette espèce était habituellement classée dans le genre *Hibolites*. Mais, en la redéfinissant, Combémoriel & Gayte (1981, p. 106 et suiv., pl. 1, fig. 1-4, 8, 9) ont mis en évidence ses particularités morphologiques très remarquables et ont fondé sur elle le nouveau genre *Vaunagites*, de position systématique incertaine (Belemnopseidae ?).

Position.— ? *Vaunagites pistilliformis* (Blainville, 1827) (Belemnitida, ? Belemnopseidae). Espèce néocomienne à vaste répartition géographique.

J.-C. Fischer, R. Combémoriel

Belemnoconus baudouini
(d'Orbigny, 1840), *species dubia*
(Pl. 1, fig. 1)

N° 7. *Belemnites Baudouinii* d'Orbigny, 1840, p. 54, pl. 5, fig. 1, 2.

Spécimen.— L'unique spécimen de la coll. d'Orbigny, holotype par monotypie, bien conforme à la figuration originale et porté au catalogue sous le n°4833, est un rostre incomplet, assez dégradé, adhérent à un moule interne de Nautiloïde et à région alvéolaire sciée axialement. Sa provenance indiquée est du Néocomien d'Auxerre (Yonne).

Dimensions.— Longueur conservée, 37 mm ; diamètre mesuré au niveau de l'alvéole, 4 mm (dimensions un peu inférieures à celles indiquées par d'Orbigny, qui a probablement extrapolé les parties manquantes du rostre).

Observations.— Ce rostre très fruste, seul connu de l'espèce, a été assez correctement décrit par d'Orbigny, sauf en ce qui concerne son caractère sillonné en dessous, en avant, qui est parfaitement invisible (sauf à interpréter abusivement

quelques striations très superficielles et manifestement imputables à l'outil en acier qui a servi à le dégager).

Bülow-Trummer (1920, p. 136, avec liste de citations), l'a placée, sans commentaire, dans le genre *Hibolites* Montfort, 1808, dont l'en écarte pourtant son galbe assez régulièrement subconique. Naef (1922, p. 246 et 297, fig. 89h), en admettant la présence du sillon antérieur décrit par d'Orbigny, a fondé sur elle son nouveau genre *Belemnococonus*, classé par lui dans sa sous-fam. Belemnopseinae. Roger (1952, p. 716) a retenu ce genre, mais en le classant dans la sous-fam. Hastatinae.

Les caractères du genre *Belemnococonus* restent en fait très incertains, tout comme ceux de son espèce-type que la simple prudence impose de considérer ici comme douteuse.

Position.— *Belemnococonus baudouini* (d'Orbigny, 1840), *species dubia* (Belemnitida, fam. incertae sedis). Holotype du Néocomien d'Auxerre (Yonne), n° LPMP-B74240 (coll. d'Orbigny n°4833, Laboratoire de Paléontologie du Muséum, Paris).

J.-C. Fischer

Neohibolites minimus

(Miller ex Lister, 1823)

N° 8. *Belemnites minimus* Lister ; d'Orbigny, 1840, p. 55, pl. 5, fig. 3-9.

Remarque nomenclaturale.— La première désignation de cette espèce, par Lister, remonte à 1678, c'est à dire très antérieurement à la date de 1758, arbitrairement considérée comme point de départ de la nomenclature zoologique (art.3 du Code international de nomenclature zoologique). Elle s'est trouvée validée, sous le nom même de *Belemnites minimus*, par Miller (1823, p. 62, pl. IX, fig. 6).

Données de collection.— Le catalogue de la coll. d'Orbigny mentionne, à l'Albien, quarante-quatre spécimens de cette espèce : douze (n°5746) de Wissant (Pas-de-Calais), un (n°5746 A) de la perte du Rhône (commune de Bellegarde-sur-Valserine, Ain), vingt (n°5746 B) des « Basses-Alpes » (Alpes-Maritimes), étiquetés d'Escragnolles et de la Garele, deux (n°5746 C) de Saint-Martin (Ravin de Saint-Martin sur la commune d'Escragnolles, Alpes-Maritimes), six (n°5746 D) de Martignes (Bouches-du-Rhône), deux (n°5746 E) des Côtes noires (?) et un (n°5746 F) de Sainte-Croix (canton de Vaud, Suisse). Tous ont été retrouvés, sauf les deux du n° 5746 C. Tous n'appartiennent pas à l'espèce, ceux des n° 5746 A et B, notamment, présentant les caractères de *Neohibolites semicanaliculatus* (Blainville, 1827) (voir espèce n°9), et aucun ne se superpose exactement aux figures données par d'Orbigny, bien que celui-ci ait indiqué que ses fig. 3-5 et 9 avaient été réalisées d'après des spécimens de sa collection. L'original de sa fig. 6, de Wissant, provenait de la coll. Bouchard-Chantereau, qui n'a pu être localisée à ce jour, et ceux des fig. 7 et 8, également de Wissant, provenaient de la coll. d'Archiac, qui est perdue. Ce sont, parmi les spécimens de la coll. d'Orbigny, ceux de Wissant qui se rapprochent le plus des figures de la Pal. fr.

Remarques.— D'après la description et la figuration qu'il en a données, d'Orbigny a assez correctement interprété cette espèce, qui appartient de manière bien caractérisée au genre *Neohibolites* Stolley, 1911 (voir Bülow-Trummer,

1920, p. 159 ; Naef, 1922, p. 255, fig. 83-h ; Swinnerton, 1952, p. 70, pl. XVII, fig. 17-35 et pl. XVIII, fig. 1-42 ; Roger, 1952, p. 715).

Position.— *Neohibolites minimus* (Miller ex Lister, 1826) (Belemnitida, Belemnopseidae). Espèce albienne à vaste répartition géographique.

J.-C. Fischer, R. Combémoriel

Neohibolites semicanaliculatus

(Blainville, 1827)

N° 9. *Belemnites semicanaliculatus* Blainville ; d'Orbigny, 1840, p. 58, pl. 5, fig. 10-15.

N° 15 (ici désigné 9). *Belemnites semicanaliculatus* Blainville ; d'Orbigny, 1847, Supplément, p. 23, pl. 9, fig. 7-9.

Données de collection.— Pour cette espèce aptienne, l'état de la coll. d'Orbigny n'est guère en accord avec ce qui est porté au catalogue : la collection renferme trois spécimens (n°5570) de Blieux (Alpes-de-Haute-Provence) au lieu de six portés au catalogue, soixante-seize rostrés (n°5570 A) de la Bédoule (Roquefort-la-Bédoule, Bouches-du-Rhône) au lieu de cinquante portés au catalogue et quatre (n°5570 D) de Saint-Marcel-d'Ardèche (Ardèche) au lieu de trois portés au catalogue ; en outre, il y manque les huit spécimens (n°5570 B) de Clansayes (Drôme) et les quarante (n° 5570 C) de Vergons (Alpes-de-Haute-Provence). Aucun des spécimens présents ne se superpose de manière satisfaisante aux figures de la Pal. fr. ni à celles du Supplément. D'Orbigny, d'ailleurs, n'a pas cité sa propre collection, ayant même indiqué que les figures données dans la Pal. fr. (pl. 5, fig. 10-15) avaient été réalisées d'après des spécimens de la coll. Requier, déposés à l'Ecole des Mines de Paris. Ceux-ci n'ont pas été retrouvés.

Remarques.— D'Orbigny a assez bien interprété cette espèce, fondée par Blainville (1827, p. 67, pl. 1, fig. 13, 13a) sur un rostre de la craie chloritée et tuffau de Saint-Paul-Trois-Châteaux (Drôme), qui serait de l'Aptien supérieur et non du Néocomien. Elle est très caractéristique du genre *Neohibolites* Stolley, 1911 (voir Bülow-Trummer, 1920, p. 161 ; Naef, 1922, p. 254 ; Roger, 1952, p. 715).

Position.— *Neohibolites semicanaliculatus* (Blainville, 1827) (Belemnitida, Belemnopseidae). Espèce aptienne à vaste répartition géographique.

J.-C. Fischer, R. Combémoriel

Gonoteuthis quadrata

(Blainville, 1827)

N° 10. *Belemnitella quadrata* [Blainville] ; d'Orbigny, 1840, p. 60, pl. 6, fig. 5-10.

Données de collection.— Onze spécimens subsistent dans la coll. d'Orbigny pour cette espèce du Sénonien : cinq (n°7172) d'Hardisviller (Hardivillers-en-Vexin, Oise), trois (n°7172 A) d'Epernay (Marne) au lieu de huit portés au catalogue et trois (n°7172 D) de Visé (Belgique). Aucun ne se superpose exactement aux figures de la Pal. fr., bien que d'Orbigny ait précisé qu'elles reposaient sur des spécimens de sa collection. Les localités d'Hardivillers, Epernay et

Visé ne se trouvent du reste pas citées pour cette espèce dans la Pal. fr., celle d'Hardivillers (orthographiée Hardivilliers) étant au contraire indiquée dans le Prodrôme (1850, II, p. 211, n° 2).

Remarques.— D'Orbigny a parfaitement bien interprété cette espèce dont le type figuré par Blainville (1827, p. 62, pl. 1, fig. 9, 9a), de la coll. DeFrance, est d'une localité inconnue. Elle est l'espèce-type du genre *Gonoteuthis* Bayle in Bayle & Zeiller, 1878, considéré par divers auteurs (Bülow-Trummer, 1920, p. 184, avec synonymie ; Naef, 1922, p. 256, fig. 92c ; Roger, 1952, p. 722, fig. 55) comme synonyme d'*Actinocamax* Miller, 1823, mais maintenant admis comme genre distinct (voir Jarvis, 1980).

Position.— *Gonoteuthis quadrata* (Blainville, 1827) (Belemnitida, Belemnitellidae). Espèce sénonienne d'Europe nord-occidentale.

J.-C. Fischer

Belemnitella mucronata

(Schlotheim, 1813)

N° 11 (ici désigné 11-A). *Belemnitella mucronata* [Schlotheim] ; d'Orbigny, 1840, p. 63, pl. 7, fig. 1-8.

Spécimens.— Cette espèce est représentée dans la coll. d'Orbigny par six spécimens (n°7171) de Meudon (Hauts-de-Seine), quatre (n°7171 A) d'Épernay (Marne), deux (n°7171 B et C) du mont Saint-Pierre (Belgique), huit (n°7171 D) indiqués de Cesane (?), quatre (n°7171 E) de l'Argentièrre (Ardèche), un (n°7171 F) d'Allemagne, un (n°7171 G) de Suède et un (n°7171 H) du Danemark. Il manque, par rapport au catalogue, trois spécimens de Meudon et huit d'Épernay. Les spécimens figurés dans la Pal. fr. semblent tous provenir de Meudon ; ils n'ont pas été indiqués par d'Orbigny de sa collection, mais celle-ci renferme néanmoins, sous le n°7171, l'original parfaitement reconnaissable des fig. 7, 8 de la pl. 7, de Meudon.

Remarques.— *Belemnites mucronatus* Schlotheim, 1813, est l'espèce-type du genre *Belemnitella* d'Orbigny, 1840 (voir Bülow-Trummer, 1920, p. 191, avec synonymie ; Naef, 1922, p. 255, fig. 70a-d ; Roger, 1952, p. 721, fig. 52).

Elle a été redéfinie par Christensen *et alii* (1975), avec désignation d'un bon néotype, à partir d'une population du Campanien supérieur de Misburg (Hanovre, Allemagne), et révisée en dernier par Riegraf (2001, p. 296).

Position.— *Belemnitella mucronata* (Schlotheim, 1813) (Belemnitida, Belemnitellidae). Espèce sénonienne d'Europe nord-occidentale.

J.-C. Fischer

Conoteuthis dupinianus

d'Orbigny, 1842

N° 1 (ici désigné 11-B). *Conoteuthis dupinianus* d'Orbigny, 1847, Supplément, p. 2, pl. 1, fig. 1-7.

Données de collection.— D'après le catalogue, cette espèce de l'Aptien aurait dû être représentée dans la coll. d'Orbigny par dix-huit spécimens : huit (n°5568) de Seigne-

lay (Yonne) et dix (n°5568 A) de Gurgy (Yonne). Mais tous ont été détruits par pyritisation (annotation datée de 1938 pour ceux de Gurgy).

Remarques.— Cette espèce, sur laquelle d'Orbigny (1842, p. 376 et 377, pl. 12, fig. 1-5) a fondé son genre *Conoteuthis*, a été reprise notamment par Bülow-Trummer (1920, p. 234, avec synonymie), Naef (1922, p. 278, fig. 65k) et Roger (1952, p. 724, fig. 60). Elle a été amplement redéfinie par Jeletzky (1966, p. 151, pl. 18, fig. 2A-H et pl. 24, fig. 1A-G ; 1981, p. 123 et suiv., fig. 3-5, pl. 21, fig. 1-4 et pl. 25, fig. 4) sur des spécimens de l'Aptien de Gurgy (Yonne) et de l'île de Wight (Grande-Bretagne), des collections du Muséum d'Histoire naturelle de Genève et du Natural History Museum de Londres.

Position.— *Conoteuthis dupinianus* d'Orbigny, 1842 (Belemnitida, Diplobelidae). Espèce aptienne du Bassin anglo-parisien.

J.-C. Fischer

Actinocamax verus

(Miller, 1823)

N° 2 (ici désigné 11-C). *Belemnitella vera* [Miller] ; d'Orbigny, 1847, Supplément, p. 4 (*pars*), pl. 2, fig. 1-6.

Données de collection.— Les deux spécimens du Turonien (en réalité du Cénomaniens) portés avec localisation pour cette espèce au catalogue de la coll. d'Orbigny ont été conservés : un (n°6100) de Sainte-Cérotte (Sarthe) et un (n°6100 B) de Tournai (Belgique). Mais ils sont très fragmentaires et ne correspondent pas à ceux figurés dans le Supplément à la Pal. fr., bien que d'Orbigny les ait indiqués de sa collection.

Remarque.— Cette espèce, assez correctement interprétée par d'Orbigny et sur laquelle repose le genre *Actinocamax* Miller, 1823, a été reprise par Bülow-Trummer (1920, p. 186, avec synonymie), Naef (1922, p. 256, fig. 92a) et Roger (1952, p. 722).

Position.— *Actinocamax verus* (Miller, 1823) (Belemnitida, Belemnitellidae). Espèce cénomaniens à large répartition européenne.

J.-C. Fischer

« *Belemnites* » sp.

N° 5 (ici désigné 11-D). *Belemnites orbignyana* Duval ; d'Orbigny, 1847, Supplément, p. 8, pl. 4, fig. 10-16 (*non* Duval-Jouve sp.).

Spécimens et remarques.— La coll. d'Orbigny renferme les douze rostrés portés au catalogue du Néocomien sous le nom d'espèce *orbignyana* : dix (n°4825) de Cheiron (le Cheiron sur la commune de Castellane, Alpes-de-Haute-Provence) et deux (n°4825 A) de Berrias (Ardèche). Ceux du Cheiron s'apparentent d'assez près aux figures, peut-être un peu idéalisées, données par d'Orbigny, mais sans toutefois s'y superposer de manière satisfaisante.

D'Orbigny a mal interprété l'espèce de Duval-Jouve (1840, p. 65, pl. VIII, fig. 4-9). Celle-ci a été redéfinie par l'un de nous (R.C., 1972, p. 75, pl. A, fig. 12-15 ; 1973,

p. 158, pl. 5, fig. 7a,b) en la désignant comme espèce-type du nouveau genre *Castellanibelus*, placé dans la fam. Duvaliidae en raison de la position dorsale du sillon alvéolaire, à l'opposé du siphon ventral.

Les figures de d'Orbigny, de même que les spécimens de sa collection attribués à *Belemnites orbignyana*, ne sont pas spécifiquement homogènes (rostre cylindroïde pour certains, faiblement atténué vers la région alvéolaire pour d'autres, sillon alvéolaire plus ou moins allongé postérieurement...) et sont difficilement déterminables en l'absence de structure siphonale visible. Toutefois, la position de l'apex, tel qu'il est représenté dans la Pal. fr. pl. 4, fig. 11, est excentrée dorsalement et apparaît donc typique de la famille des Duvaliidae ; d'autre part, si la taille des spécimens représentés pl. 4, fig. 10, 11 et 15 est nettement supérieure à celle normalement atteinte par *C. orbignyana*, la forme générale n'en est cependant pas très différente. Nous pourrions donc suggérer pour ces rostres, et pour eux seulement, une éventuelle attribution au genre *Castellanibelus*.

R. Combémoré, J.-C. Fischer

Hibolites subfusiformis

(Raspail, 1829)

N° 6 (ici désigné 11-E). *Belemnites pistilliformis* Blainville ; d'Orbigny, 1847, Supplément, p. 9, pl. 5, fig. 1-11 (*non* Blainville sp.).

Spécimens.— Sous le nom de *Belemnites pistilliformis*, la coll. d'Orbigny renferme la presque totalité des quelque quatre-vingt-dix spécimens portés au catalogue du Néocomien : soixante (n°4827) de Castellane (Alpes-de-Haute-Provence), vingt et un (n°4827 A à C) de Peyroulle (Peyroulles, Alpes-de-Haute-Provence), un (n°4827 D) sans localité, deux (n°4827 E) de Chambéry (Savoie) et un (n°4827 F) de Crimée. Ils semblent bien tous conspécifiques. Mais aucun ne se superpose aux figures données par d'Orbigny dans le Supplément, bien qu'il les ait données comme réalisées d'après des spécimens de sa collection.

Remarques.— Dans le Supplément (1847, *loc. cit.*), d'Orbigny a admis *Belemnites subfusiformis* Raspail, 1829, comme synonyme de *B. pistilliformis* Blainville, 1827. Cette interprétation ne peut être retenue en raison des différences d'ordre générique qui les séparent, celle de Blainville étant du genre *Vaunagites* Combémoré & Gayte, 1981 (voir espèce n°6) et celle de Raspail du genre *Hibolites* Mayer, 1836 (voir espèce n°5). Mais, en fait, les spécimens décrits par d'Orbigny sous le nom de *B. pistilliformis* (tout au moins celui représenté par lui pl. 5, fig. 1-5, comme aussi la plupart de ceux de sa collection) se rapportent de manière assez bien caractérisée à *Hibolites subfusiformis*.

Position.— *Hibolites subfusiformis* (Raspail, 1829) (Belemnitida, Belemnopseidae). Espèce néocomienne à vaste répartition géographique.

J.-C. Fischer

Acroteuthis subquadrata

(Roemer, 1836)

N° 7 (ici désigné 11-F). *Belemnites subquadratus* Roemer ; d'Orbigny, 1847, Supplément, p. 12, pl. 6, fig. 1-4.

Spécimens.— Au catalogue de la coll. d'Orbigny se trouvent inscrits, au Néocomien, six spécimens de cette espèce, sans localité : quatre sous le n°4829 et deux sous le n°4829 A. Trois seulement ont pu être retrouvés, dont celui (n°4829) figuré dans la Pal. fr., sans localité, et un (n°4829 A) étiqueté de Bredenbeck (Bavière, Allemagne).

Remarques.— *Belemnites subquadratus* Roemer, 1836, est l'espèce-type du genre *Acroteuthis* Stolley, 1911 (voir Bülow-Trummer, 1920, p. 212 ; Swinnerton, 1936, p. 3, pl. I, fig. 13, 14, pl. II, fig. 1-14 et pl. III, fig. 1 ; Roger, 1952, p. 717).

Dans son résumé sur les espèces du Néocomien inférieur, d'Orbigny (1842, Pal. fr., p. 618) a introduit, sans description ni figuration, une espèce nommée par lui *Belemnites Cornuelianus*, qu'il a mise en synonymie avec *B. subquadratus* dans le Supplément à la Pal. fr. (1847, *loc. cit.*) et qui est donc un *nomen nudum* (voir Stchepinsky, 1957).

Position.— *Acroteuthis subquadrata* (Roemer, 1836) (Belemnitida, Cylandroteuthidae). Espèce néocomienne à vaste répartition géographique.

J.-C. Fischer

Mesohibolites minaret

(Raspail, 1829)

N° 13 (ici désigné 11-G). *Belemnites minaret* Raspail ; d'Orbigny, 1847, Supplément, p. 20 (annoncé pl. 10, fig. 1-8).

Spécimens et remarques.— Dix-sept spécimens de cette espèce ont été retrouvés dans la coll. d'Orbigny, au lieu des vingt-trois dont fait état le catalogue au Néocomien supérieur ou Urgonien : treize (n°5346) d'Escagnolles (Alpes-Maritimes), trois (n°5346 B) de Barrême (Alpes-de-Haute-Provence) et un cône alvéolaire (n°5346 C) sans provenance. Il manque notamment les trois spécimens (n°5346 A) du Bourguet (Var).

La grande majorité des spécimens présents dans la collection appartiennent de manière bien caractérisée à l'espèce indiquée, bien qu'aucun ne soit d'une conservation exemplaire, et la description qu'en a donnée d'Orbigny en confirme la bonne interprétation, en l'absence même de figuration (la pl. 10 n'existe pas, seules les neuf premières planches du Supplément ayant été éditées).

Belemnites minaret, qui est l'espèce-type du genre *Mesohibolites* Stolley, 1919, a été revue par Bülow-Trummer (1920, p. 156), Naef (1922, p. 254) et Roger (1952, p. 715, fig. 38).

Position.— *Mesohibolites minaret* (Raspail, 1829) (Belemnitida, Belemnopseidae). Espèce à large répartition géographique (domaine nord-téthysien), connue du Néocomien supérieur à l'Albien inférieur.

J.-C. Fischer

Duvalia grasiana

(Duval-Jouve, 1841)

N° 14 (ici désigné 11-H). *Belemnites grasianus* Duval ; d'Orbigny, 1847, Supplément, p. 22, pl. 8, fig. 8-13 ? ; pl. 9, fig. 1-6.

Données de collection.— Indiquée par d'Orbigny dans le Supplément (1847, *loc. cit.*) des couches supérieures de

l'étage néocomien et aptien, cette espèce n'a été retenue par lui dans le Prodrôme (1850, II, p. 97, n°571) que du Néocomien. Pourtant, elle est portée à son catalogue au Néocomien supérieur ou Urgonien et à l'Aptien.

Au Néocomien supérieur sont indiqués, sous le n°5345, trente-cinq spécimens des environs de Castellane (Alpes-de-Haute-Provence), dont seulement dix-huit sont présents dans la collection, où se trouvent par contre (non portés au catalogue) un spécimen (n°5345 A) de Barrême (Alpes-de-Haute-Provence) et huit (n°5345 B) d'Escragnoles (Alpes-Maritimes). Mais aucun n'a été figuré (bien que d'Orbigny ait indiqué que toutes ses figures avaient été exécutées d'après des spécimens de sa collection).

À l'Aptien est signalé, sous le n°5571, un spécimen de Gargas (Vaucluse), qui a été retrouvé. Assez comparable aux fig. 12 et 13, pl. 8, ce spécimen n'en est cependant pas l'original.

Remarques.— Fondée par Duval-Jouve (1841, p. 63, pl. 7, fig. 1–5) sur des rostrés de la région de Castellane (Alpes-de-Haute-Provence), cette espèce a été assez bien interprétée par d'Orbigny. Elle est la plus récente connue du genre *Duvalia* (voir Bülow-Trummer, 1920, p. 171 ; R. Combémoré, 1973, p. 149, pl. 4, fig. 4a,b, 5a,b).

Position.— *Duvalia grasiana* (Duval-Jouve, 1841) (Belemnitida, Duvaliidae). Espèce à vaste répartition géographique, connue au Barrémien et à l'Aptien.

J.-C. Fischer, R. Combémoré

Neohibolites ultimus
(d'Orbigny, 1847)

N° 16 (ici désigné 11–I). *Belemnites ultimus* d'Orbigny, 1847, Supplément, p. 24 (annoncé pl. 10, fig. 9–13).

Données de collection et remarques.— Indiquée par d'Orbigny comme figurée dans sa Paléontologie universelle des coquilles et des mollusques (1846, pl. 75, fig. 9–13), cette espèce a été décrite par lui en 1847 dans le Supplément à la Pal. fr. Mais la pl. 75 de la Paléontologie universelle n'est jamais parue, pas plus que la pl. 10 du Supplément. Il n'existe donc aucune figuration de cette espèce par d'Orbigny.

Le catalogue de sa collection n'en fait pas mention, pas plus au Cénomaniens qu'au Turonien, et il n'en a été retrouvé aucun spécimen. D'Orbigny, dans le Supplément, a indiqué qu'il n'en connaissait qu'un seul exemplaire, récolté par lui dans l'étage turonien ou de la craie chloritée, Montagne-Sainte-Catherine, près de Rouen. Dans le Prodrôme (1850, II, p. 145, n° 2), il a mentionné à juste titre l'espèce *Belemnites ultimus* au Cénomaniens et non au Turonien, le gisement d'où provenait son spécimen datant en effet du Cénomaniens moyen à supérieur.

Cette espèce, classiquement attribuée au genre *Neohibolites* Stolley, 1911, a été citée par d'assez nombreux auteurs (voir Bülow-Trummer, 1920, p. 163), mais sans qu'il soit possible d'affirmer qu'elle ait toujours été correctement interprétée.

Le premier à l'avoir redéfinie est Sharpe (1853, p. 3, pl. I, fig. 17a–c), d'après un spécimen des « Chloritic Marl » (Cénomaniens inférieur, zone à Mantelli) de Bonchurch dans l'île de Wight.

A défaut de pouvoir proposer un bon néotype, c'est donc sur la brève description de d'Orbigny et sur la redéfinition concordante qu'en a donnée Sharpe que reposent, en fait, les fondements de cette espèce.

Position.— *Neohibolites ultimus* (d'Orbigny, 1847) (Belemnitida, Belemnopseidae). Holotype non retrouvé, du Cénomaniens moyen à supérieur de la côte Sainte-Catherine à Rouen (Seine-Maritime).

J.-C. Fischer