

Alcide d'Orbigny et les Rudistes

Jacqueline Macé-Bordy

Orée de Sénart, bâtiment Ingres, 91210 Draveil, France

Reçu le 23 septembre 2002 ; accepté le 22 octobre 2002

Rédigé à l'invitation du Comité éditorial

Abstract – Alcide d'Orbigny and Rudists. In the *Paléontologie française* (1850), Alcide d'Orbigny described 78 species of Rudists found in geological beds in France. **To cite this article:** J. Macé-Bordy, C. R. Palevol 1 (2002) 565–571. © 2002 Académie des sciences / Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS

Alcide d'Orbigny / *Paléontologie française* / Rudists / revision

Résumé – Alcide d'Orbigny, en 1850, a décrit dans la *Paléontologie française* soixante dix huit espèces de Rudistes trouvés dans les couches géologiques de France. **Pour citer cet article : J. Macé-Bordy, C. R. Palevol 1 (2002) 565–571. © 2002 Académie des sciences / Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS**

Alcide d'Orbigny / *Paléontologie française* / Rudistes / révision

Abridged version

1. Introduction

Alcide d'Orbigny, in 1839 (*Revue zoologique*) [2] and in 1842 (*Annales des Sciences naturelles*) [4], initiated a work on Rudists. He wished to describe some species before a thorough study in the then planned *Paléontologie française* [5]. A similar research work was initiated by Matheron in 1842 (whose collection is housed in the Marseilles Museum) in his *Catalogue méthodique et descriptif des corps organisés fossiles des Bouches-du-Rhône et lieux circonvoisins* [1]. But a work on Rudists was left to us only in 1850 by d'Orbigny; this was a remarkable study for that time.

2. Rudists and the *Paléontologie française*

On the front page of the tome IV of the *Paléontologie française* (text and atlas), the date is 1847, but the volume was actually published between 1848 and 1851. In 1850, d'Orbigny wrote the section on Rudists, which required 165 pages of text plus 73 plates (format 13 × 21 cm). For each species, the study dealt with taxonomy, systematic, biostratigraphy, and palaeogeography. Afterwards, from 1850 to

1852, d'Orbigny published the *Prodrome de paléontologie stratigraphique universelle des Animaux mollusques et rayonnés* [6], which is an inventory that sums up in a few pages all species of Rudists that were studied in the *Paléontologie française*.

3. D'Orbigny: describer of new genera and species of Rudists

D'Orbigny has erected three valid genera of Rudists: *Caprinula* (inner faces of valves having rounded canals and accessory cavities), *Caprotina* (the free left valve lacking canals but showing two accessory cavities), *Biradiolites* (right valve showing two smooth siphonal bands and lacking ligamental ridge). Formerly, the genus *Caprina* (elongate canals and accessory cavities only on the free left valve) was erected by Charles-Marie d'Orbigny (i.e. Alcide d'Orbigny's father) [7]. D'Orbigny revised 78 species, including 42 species erected by him (of which 21 belong to the Radiolitiidae, a family to which he devoted much attention). Sometimes, he described two distinct species that have been subsequently synonymised or, on the contrary, he synonymised two species. The species are placed according to families and stratigraphic order. Errors in stratigraphic assignments should be noted. For example, various Rudists (e.g.,

Hippurites turgidus) reported by him from the Turonian (a stage he erected in 1843) are actually of Senonian age. Moreover, d'Orbigny was convinced that Rudists lived only during the Cretaceous: he did not know the genera from the Jurassic (e.g. *Diceras*). D'Orbigny placed the Rudists within the brachiopod Molluscs, a classification that has been changed subsequently.

4. D'Orbigny's Rudist zones

According to d'Orbigny, Rudists form beds that may be regarded as good landmarks to distinguish stages. They occur in the same level and they share many common species in distinct regions. They represent the Rudist zones. D'Orbigny used these zones as much as, or even more than Ammonites to define the Cretaceous stages he erected: the Urganian (or Upper Neocomian or 1st Rudist zone), the Cenomanian (or 2nd zone), the Turonian (or 3rd zone), the Senonian (or 4th zone). In d'Orbigny's opinion, every species is characteristic of its own stage (e.g., *Radiolites fleuriausius* d'Orb. characterises the Cenomanian). According to him, above the last levels of the Cretaceous, the Rudists appears morphologically as *Crania* (sort of brachiopods the shell of which is thick, fixed by the ventral valve, and that are still living). There is no post-Cretaceous offsprings of Rudists.

5. Rudists from the d'Orbigny collection

As far on the localities that produced Rudists are concerned, in the *Paléontologie française*, d'Orbigny indicated those that were recovered by him and those that were found by others and handed over to him for study (de Boissy, Des Moulins, Doublier, Hugard, d'Hombres-Firmas, Jouannet, Martin, Paillette, Renaux, Toucas). He collected the fossils when going over the following regions and 'départements': the Charentes, the surroundings of Le Mans (Sarthe), the Montagne des Cornes (Aude), the areas of Uchaux and Piolen

(Vaucluse), of Toulon (Var), Martigues and Cassis (Bouches-du-Rhône). Hombres-Firmas handed him over Rudists from the surroundings of Alès (Gard). From de Vibraye, he got the Roulland collection (session of 24 January 1842) [3]. The collection of Rudists includes about 1500 specimens. All specimens that were discussed in the *Paléontologie française*, and that are listed in the catalogue of the d'Orbigny collection of the 'Laboratoire de paléontologie' in the 'Muséum national d'histoire naturelle', Paris, have not been found. Some were lost after the inventory made by Hupé (i.e. after November 1860).

6. The revision of the Rudists of d'Orbigny collection

The revision of the 78 species of Rudists of the *Paléontologie française* is over. The figures of the atlas and the detailed descriptions of the specimens have led to a relatively easy identification, among all specimens of the collection (Figs. 1–3), of these that were described in the *Paléontologie française*. The revision does not tackle only systematics of every species figured by d'Orbigny (Table 1), but it deals also with taxonomy, biostratigraphy, and paleobiogeography. The stratigraphical assignment has been improved since the time of d'Orbigny. At present, the biochronological scale of Rudists is calibrated against Ammonite or planctonic Foraminifer zones as well as radiometric ages. During this revision, numerous lectotypes and some neotypes were selected.

7. Conclusion

This revision of the Rudists represents only a little part of the considerable work achieved by d'Orbigny in the *Paléontologie française*, more specifically if this part is compared to those dealing with other Invertebrates, for example the Ammonites.

1. Introduction

En 1850, d'Orbigny a décrit dans la *Paléontologie française* [5] 78 espèces de Rudistes trouvés dans les couches géologiques de France, espèces groupées par genres, à l'intérieur desquels elles sont classées dans l'ordre chronologique. En 1839, dans la *Revue Zoologique* [2] et surtout en 1842, dans les *Annales des Sciences naturelles* [4], d'Orbigny avait déjà amorcé l'étude des Rudistes ; mais l'énumération des espèces était encore incomplète, l'étude sommaire et la figuration absentes ; il désirait alors faire connaître quelques-unes des espèces, pour prendre date, en attendant le moment de les développer dans son futur ouvrage, la *Paléontologie française*. Un travail de recherche similaire avait été amorcé en 1842 par Matheron (dont la

collection est conservée au Muséum de Marseille), dans son *Catalogue méthodique et descriptif des corps organisés fossiles des Bouches-du-Rhône et lieux circonvoisins* [1]. Il faut attendre 1850 pour que d'Orbigny nous lègue une œuvre scientifique sur les Rudistes, remarquable pour l'époque.

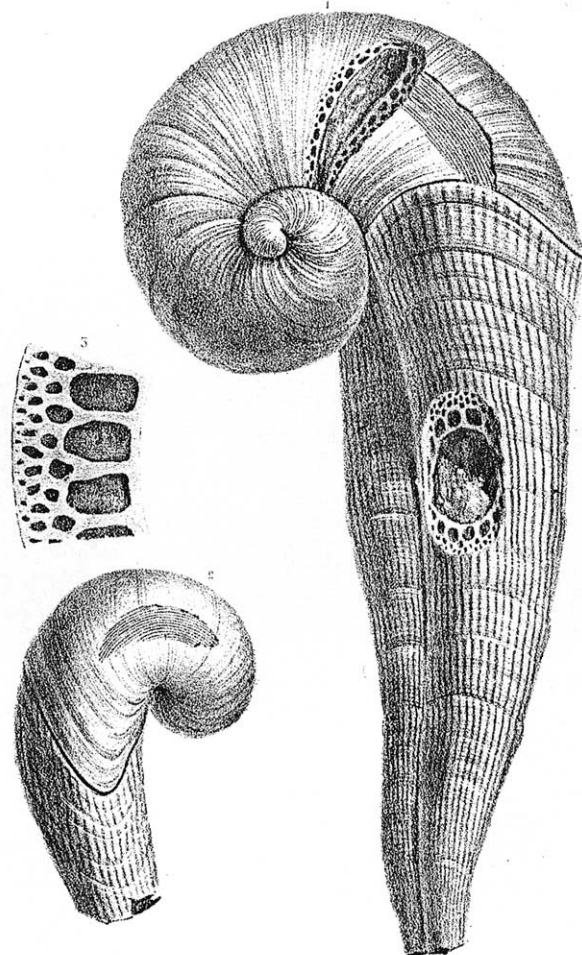
2. Les Rudistes dans la *Paléontologie française*

Le tome IV de la *Paléontologie française* (texte et atlas) traitant des Brachiopodes et des Rudistes, porte sur la page de garde la date 1847, mais a été publié, en fait, entre 1848 et 1851, le texte sur les Rudistes, qui comporte 165 pages, ayant été rédigé en 1850. L'auteur

s'est intéressé, pour chaque espèce, à la systématique, à la taxonomie, à la biostratigraphie et à la paléobiogéographie ; ce travail scientifique nous fournit un document indispensable, même de nos jours, pour la connaissance détaillée des Rudistes. L'Atlas de 73 planches (format 13 × 21) présente toutes les espèces lithographiées par J. Delarue, aide-naturaliste au Muséum de Paris. Ces planches sont excellentes ; il est possible, en les observant, de reconnaître sans difficulté le spécimen de la collection. Ensuite, d'Orbigny (1850–1852) a publié le *Prodrome de paléontologie stratigraphique universelle des animaux mollusques et rayonnés* [6], inventaire qui résume en cinq pages toutes les espèces de Rudistes étudiées dans la *Paléontologie française*.

3. D'Orbigny, créateur de nouveaux genres et de nouvelles espèces de Rudistes

D'Orbigny a créé trois genres de Rudistes : *Caprinula* (les valves présentent intérieurement des canaux arrondis et des cavités accessoires), *Caprotina* (la valve gauche libre présente deux cavités accessoires ; il n'y a pas de canaux), *Biradiolites* (la valve droite montre deux bandes siphonales lisses et ne présente pas d'arête ligamentaire). Dès avant, en 1822, Charles-Marie d'Orbigny (père d'Alcide d'Orbigny) avait créé le genre *Caprina* (canaux allongés et cavités accessoires uniquement au niveau de la valve gauche libre) [7]. Sur 78 espèces étudiées dans la *Paléontologie française*, 42 ont été créées par Alcide d'Orbigny (21 espèces parmi les Radiolitidae, famille qu'il a étudiée avec beaucoup d'attention) ; quatre de ces dernières sont mises en synonymie par ses successeurs (par exemple, *Hippurites espaillaci* d'Orbigny, 1842 est synonyme de *H. lapeirousei* Goldfuss, 1840). Pour les espèces connues antérieurement, d'Orbigny applique « la loi de l'antériorité » pour les auteurs qui, selon lui, ont publié des ouvrages où les espèces sont suffisamment décrites et figurées. Il s'est attribué toutefois les espèces créées et fort bien décrites par ses prédécesseurs, du fait qu'il a changé le genre. Par ailleurs, il a créé deux espèces différentes, considérées par ses successeurs comme synonymes (par exemple, *Radiolites angulosus* et *Biradiolites angulosus*) ou, au contraire, réuni deux espèces différentes (par exemple, *Hippurites organisans* et *Hippurites socialis*). Il a donné une idée d'ensemble de l'espèce et de ses variations, comme l'indique la légende des planches : « individu jeune, divers individus, à différents âges, individu adulte ». Il a classé les espèces de Rudistes parmi les Mollusques brachiopodes, classification qui sera modifiée par la suite. Il pensait, comme Goldfuss en 1839, que les Rudistes



Delarue del.

Dess. J. Delarue.

Fig. 1. *Caprinula boissyi* d'Orbigny, 1839.Fig. 1. *Caprinula boissyi* d'Orbigny, 1839.

sont voisins des *Crania*, présentant chacun deux valves coniques, l'une fixe et l'autre libre, dont la texture est absolument identique : une couche externe fibreuse, une couche interne plus épaisse, avec des attaches musculaires très marquées. Mais, à la différence des *Crania*, la couche interne disparaît presque toujours par fossilisation chez les radiolites, les caprines, les caprotines, les ichthyosarcolites, d'où l'observation d'un espace libre et d'un moule interne (organes internes) ou biostre, par exemple caractéristique de *Praeradiolites hoeninghausi* ou de *Gyropleura navis*.

4. Les « zones de Rudistes de d'Orbigny »

Les Rudistes forment des bancs situés au même niveau stratigraphique dans les différentes régions de

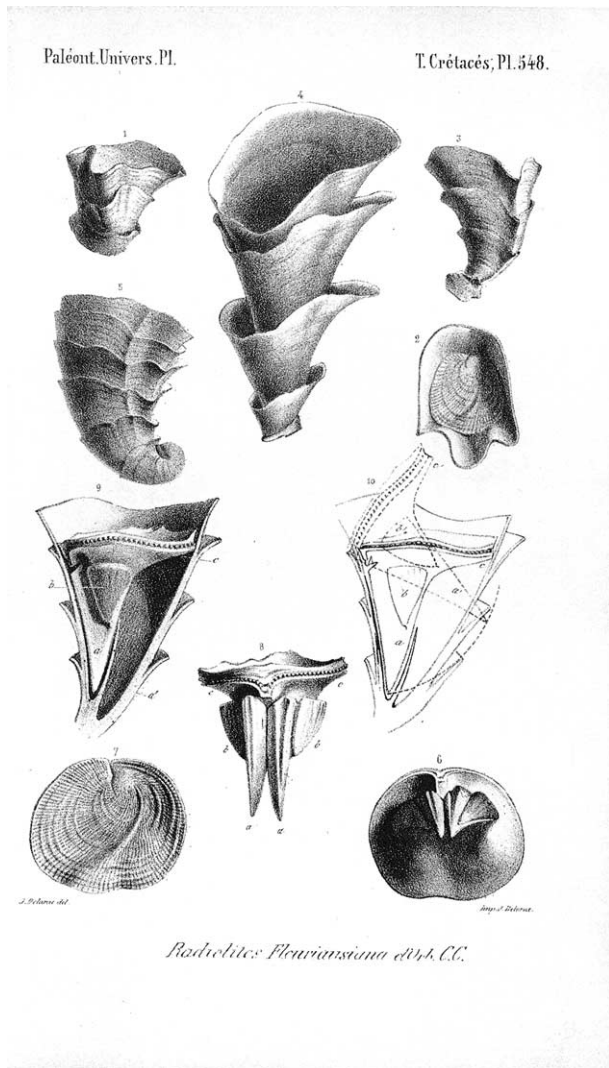


Fig. 2. *Praeradiolites fleuriausius* (d'Orbigny, 1842).

Fig. 2. *Praeradiolites fleuriausius* (d'Orbigny, 1842).

France et renferment beaucoup d'espèces communes ; ce sont les zones de Rudistes que d'Orbigny considérait comme d'excellents repères stratigraphiques. Elles lui ont servi à définir les étages crétacés suivants : l'Urgonien (Néocomien supérieur) ou 1^{re} zone de Rudistes, le Cénomanién ou 2^e zone, le Turonien ou 3^e zone, le Sénonien ou 4^e zone, autant, sinon plus que les Ammonites. Il pensait que chaque espèce est propre à son étage particulier (par exemple, *Radiolites fleuriausius* d'Orb., caractérisant le Cénomanién). On peut signaler quelques erreurs d'attribution stratigraphique : par exemple, certains Rudistes (comme *Hippurites turgidus*), mentionnés par l'auteur comme datant du Turonien (étage qu'il a créé en 1843), sont du Sénonien, plus exactement du Santonien. L'auteur de la *Paléontologie française* pensait que les Rudistes n'avaient pas vécu au Jurassique, mais uniquement au Crétacé ; ceux

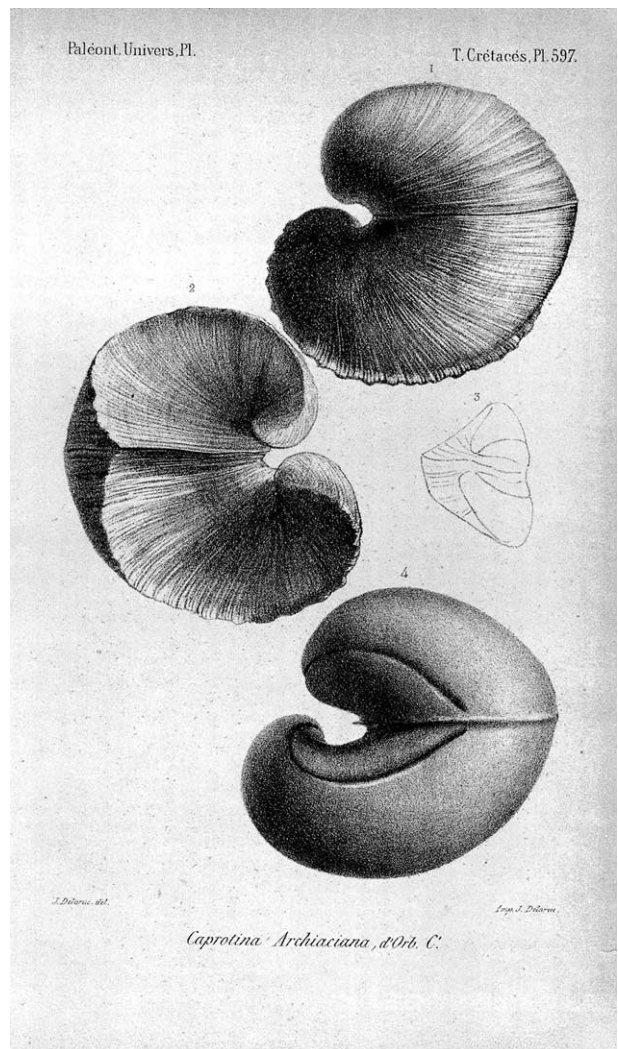


Fig. 3. *Apricardia* (sous le nom de *Requienia*) *archiaciana* (d'Orbigny, 1842).

Fig. 3. *Apricardia* (as *Requienia*) *archiaciana* (d'Orbigny, 1842).

qu'étudiait d'Orbigny se rencontrent dans les couches du Crétacé moyen et supérieur, où ils occupent presque tous les étages. Selon lui, au-dessus des dernières couches du Crétacé, les Rudistes se présentent morphologiquement comme des *Crania* (sorte de brachiopodes à coquille épaisse, fixés par la valve ventrale, que l'on rencontre encore de nos jours). Il n'y a plus de descendants de Rudistes depuis la fin du Crétacé.

5. Les Rudistes dans la collection d'Orbigny

Un grand nombre de types de Rudistes de la collection d'Orbigny est conservé au laboratoire de paléontologie du Muséum national d'histoire naturelle de Paris. En ce qui concerne les gisements où ont été

Tableau 1. Liste des taxons observés par d’Orbigny à partir des spécimens, ce qui exclut ses observations faites à partir des planches de Matheron et Des Moulins pour: *Radiolites jouannetii* Des Moulins, 1826; *Requienia michelini* Matheron, 1842; *Dipilidia Unisulata* Matheron, 1842. Espèces dédiées par d’Orbigny dans le texte à: M. Toucas (1), M. Aiguillon de Boissy (2), M. Doublier (3), M. Paillette (4).

Table 1. List of taxa examined by d’Orbigny from specimens, which rules out his observations made from the Matheron and Des Moulins plates concerning: *Radiolites jouannetii* Des Moulins, 1826; *Requienia michelini* Matheron, 1842; *Dipilidia unisulcata* Matheron, 1842. Species named by d’Orbigny in the text in honour of: M. Toucas (1), M. Aiguillon de Boissy (2), M. Doublier (3), M. Paillette (4).

Nomination des espèces par d’Orbigny	Nomination actuelle des espèces
<i>Hippurites cornu-vaccinum</i> Bronn, 1832	<i>Vaccinites dentatus</i> (Matheron, 1842)
<i>Hippurites sulcata</i> DeFrance, 1821	<i>Vaccinites sulcatus</i> (DeFrance, 1821)
<i>Hippurites bioculata</i> Lamarck, 1801	<i>Hippurites bioculatus</i> Lamarck, 1801
<i>Hippurites dilatata</i> DeFrance, 1821	<i>Hippurites turgidus</i> Rolland du Roquan, 1841
<i>Hippurites canaliculata</i> Rolland du Roquan, 1841	<i>Hippurites canaliculatus</i> Rolland du Roquan, 1841
<i>Hippurites organisans</i> Montfort 1808	<i>Hippurites socialis</i> Douvillé, 1890
<i>Hippurites requieniana</i> Matheron, 1842	<i>Hippurites requieniana</i> Matheron, 1842
<i>Hippurites radiosa</i> Des Moulins, 1826	<i>Hippurites radiosus</i> Des Moulins, 1826
<i>Hippurites toucasiana</i> d’Orbigny, 1850 ¹	<i>Hippuritella toucasianus</i> (d’Orbigny, 1850) ¹
<i>Hippurites espaillaci</i> d’Orbigny, 1842	<i>Hippuritella lapeirousei</i> (Goldfuss, 1840)
<i>Caprina adversa</i> C.-M. d’Orbigny, 1822	<i>Caprina adversa</i> C.-M. d’Orbigny, 1822
<i>Caprinula boissyi</i> d’Orbigny, 1839 ²	<i>Caprinula boissyi</i> d’Orbigny, 1839 ²
<i>Caprina aguilloni</i> d’Orbigny, 1839 ²	<i>Plagiopychus aguilloni</i> (d’Orbigny, 1839) ²
<i>Caprina coquandiana</i> d’Orbigny, 1850	<i>Plagiopychus toucasianus</i> Matheron, 1842
<i>Caprinella triangularis</i> d’Orbigny, 1847	<i>Ichthyosarcollites triangularis</i> Desmarest, 1817
<i>Caprinella doublieri</i> d’Orbigny, 1847 ³	<i>Ichthyosarcollites ? doublieri</i> (d’Orbigny, 1850) ³
<i>Radiolites neocomiensis</i> d’Orbigny, 1850	<i>Agriopleura blumenbachi</i> (Studer, 1884)
<i>Radiolites marticensis</i> d’Orbigny, 1847	<i>Agriopleura marticensis</i> (d’Orbigny, 1850)
<i>Radiolites triangularis</i> d’Orbigny, 1842	<i>Eoradiolites triangularis</i> (d’Orbigny, 1842)
<i>Radiolites fleuriauxa</i> d’Orbigny, 1842	<i>Praeradiolites fleuriauxus</i> (d’Orbigny, 1842)
<i>Radiolites desmouliniana</i> Matheron, 1842	<i>Praeradiolites ponsianus</i> (d’Archiac, 1835)
<i>Radiolites ponsiana</i> d’Orbigny, 1842	<i>Praeradiolites ponsianus</i> (d’Archiac, 1835)
<i>Radiolites toucasiana</i> d’Orbigny, 1847 ¹	<i>Praeradiolites toucasianus</i> (d’Orbigny, 1850) ¹
<i>Radiolites pailletteana</i> d’Orbigny, 1842 ⁴	<i>Praeradiolites pailletteanus</i> (d’Orbigny, 1842) ⁴
<i>Radiolites hoeninghausii</i> d’Orbigny, 1842	<i>Praeradiolites hoeninghausi</i> (Des Moulins, 1826)
<i>Radiolites dilatata</i> d’Orbigny, 1842	<i>Praeradiolites dilatatus</i> (Des Moulins, 1826)
<i>Radiolites acuta</i> d’Orbigny, 1842	<i>Praeradiolites acuta</i> (d’Orbigny, 1842)
<i>Radiolites alata</i> d’Orbigny, 1842	<i>Praeradiolites alatus</i> (d’Orbigny, 1842)
<i>Radiolites sinuata</i> d’Orbigny, 1847	<i>Praeradiolites sinuatus</i> (d’Orbigny, 1850)
<i>Caprotina unisulcata</i> d’Orbigny, 1850	<i>Praeradiolites coquandi</i> (Bayle, 1857)
<i>Radiolites angeiodes</i> Lamarck, 1801	<i>Radiolites angeiodes</i> (Lapeirouse, 1781)
<i>Radiolites sauvagesii</i> d’Orbigny, 1848	<i>Radiolites sauvagesi</i> d’Hombres-Firmas, 1837
<i>Radiolites radiosa</i> d’Orbigny, 1842	<i>Radiolites radiosus</i> d’Orbigny, 1850
<i>Radiolites socialis</i> d’Orbigny, 1848	<i>Radiolites socialis</i> d’Orbigny, 1850
<i>Radiolites martiniana</i> d’Orbigny, 1842	<i>Radiolites martinianus</i> d’Orbigny, 1842
<i>Radiolites mammillaris</i> Matheron, 1842	<i>Radiolites mammillaris</i> Matheron, 1842
<i>Radiolites squamosa</i> d’Orbigny, 1849	<i>Radiolites squamosus</i> d’Orbigny, 1842
<i>Radiolites angulosa</i> d’Orbigny, 1842	<i>Biradiolites angulosus</i> d’Orbigny, 1842
<i>Radiolites agariciformis</i> d’Orbigny, 1847	<i>Sphaerulites agariciformis</i> Delamétherie, 1805
<i>Biradiolites canaliculata</i> d’Orbigny, 1847	<i>Biradiolites canaliculatus</i> d’Orbigny, 1850
<i>Radiolites acuticostata</i> d’Orbigny, 1842	<i>Biradiolites acuticostatus</i> (d’Orbigny, 1842)
<i>Radiolites royana</i> d’Orbigny, 1847	<i>Biradiolites royanus</i> (d’Orbigny, 1850)
<i>Biradiolites quadrata</i> d’Orbigny, 1847	<i>Biradiolites quadratus</i> d’Orbigny, 1850
<i>Biradiolites angulosa</i> d’Orbigny, 1847	<i>Biradiolites angulosus</i> d’Orbigny, 1842
<i>Biradiolites fissicostata</i> d’Orbigny, 1847	<i>Biradiolites fissicostatus</i> d’Orbigny, 1850
<i>Radiolites irregularis</i> d’Orbigny, 1847	<i>Bournonia irregularis</i> (d’Orbigny, 1850)
<i>Radiolites excavata</i> d’Orbigny, 1842	<i>Bournonia excavata</i> (d’Orbigny, 1842)
<i>Radiolites lombricalis</i> d’Orbigny, 1842	<i>Distefanella lombricalis</i> (d’Orbigny, 1842)
<i>Biradiolites cornu-pastoris</i> d’Orbigny, 1847	<i>Durania cornupastoris</i> (Des Moulins, 1826)
<i>Radiolites crateriformis</i> d’Orbigny, 1842	<i>Lapeirousia crateriformis</i> (Des Moulins, 1826)
<i>Requienia varians</i> d’Orbigny, 1850	<i>Monopleura varians</i> Matheron, 1842
<i>Caprotina imbricata</i> d’Orbigny, 1847	<i>Monopleura imbricata</i> Matheron, 1842
<i>Caprotina trilobata</i> d’Orbigny, 1842	<i>Monopleura trilobata</i> (d’Orbigny, 1841)
<i>Requienia depressa</i> d’Orbigny, 1850	<i>Monopleura depressa</i> Matheron, 1842
<i>Requienia marticensis</i> d’Orbigny, 1850	<i>Monopleura marticensis</i> (Matheron, 1842)

Tableau 1. suite.
Table 1. continued.

Nomination des espèces par d'Orbigny	Nomination actuelle des espèces
<i>Caprotina sulcata</i> d'Orbigny, 1847	<i>Petalodontia sulcata</i> (Matheron, 1842)
<i>Requienia cenomanensis</i> d'Orbigny, 1850	<i>Gyropleura cenomanensis</i> (d'Orbigny, 1850)
<i>Requienia rugosa</i> d'Orbigny, 1850	<i>Gyropleura rugosa</i> (d'Orbigny, 1842)
<i>Requienia delarueana</i> d'Orbigny, 1850	<i>Gyropleura delarueana</i> (d'Orbigny, 1850)
<i>Requienia navis</i> d'Orbigny, 1850	<i>Gyropleura navis</i> (d'Orbigny, 1842)
<i>Requienia ornata</i> d'Orbigny, 1850	<i>Gyropleura ornata</i> (d'Orbigny, 1850)
<i>Caprotina costata</i> d'Orbigny, 1842	<i>Chaperia costata</i> (d'Orbigny, 1839)
<i>Caprotina striata</i> d'Orbigny, 1842	<i>Caprotina striata</i> (d'Orbigny, 1839)
<i>Caprotina semistriata</i> d'Orbigny, 1842	<i>Caprotina semistriata</i> d'Orbigny, 1839
<i>Caprotina quadripartita</i> d'Orbigny, 1842	<i>Caprotina quadripartita</i> d'Orbigny, 1842
<i>Radiolites polyconilites</i> d'Orbigny, 1842	<i>Polyconites operculatus</i> Roulland, 1829
<i>Requienia lonsdalii</i> d'Orbigny, 1850	<i>Toucasia carinata</i> (Matheron, 1842)
<i>Requienia carinata</i> d'Orbigny, 1850	<i>Apricardia carinata</i> (d'Orbigny, 1842)
<i>Requienia laevigata</i> d'Orbigny, 1850	<i>Apricardia laevigata</i> (d'Orbigny, 1842)
<i>Requienia carantonensis</i> d'Orbigny, 1850	<i>Apricardia carantonensis</i> (d'Orbigny, 1850)
<i>Requienia toucasiana</i> d'Orbigny, 1850 ¹	<i>Apricardia toucasiana</i> (d'Orbigny, 1850) ¹
<i>Requienia archiaciana</i> d'Orbigny, 1850	<i>Apricardia archiaciana</i> (d'Orbigny, 1842)
<i>Requienia ammonia</i> Matheron, 1842	<i>Requienia ammonia</i> (Goldfuss, 1840)
<i>Requienia lamellosa</i> d'Orbigny, 1850	<i>Matheronia lamellosa</i> (d'Orbigny, 1842)
<i>Requienia gryphoides</i> Matheron, 1842	<i>Matheronia aptiensis</i> Matheron, 1878
<i>Requienia subaequalis</i> d'Orbigny, 1850	<i>Beyleia subaequalis</i> (d'Orbigny, 1842)

recueillis les Rudistes, d'Orbigny a indiqué, dans la *Paléontologie française*, ceux trouvés par lui-même et ceux ramassés par les collecteurs de l'époque et qui lui ont été remis pour étude. La collection de Rudistes, qui s'élève à environ 1500 spécimens, est le fruit de récoltes importantes de ces bivalves par d'Orbigny lui-même sur le sol français et de dons. D'abord, avec son père, « ami des Sciences », il a recueilli les fossiles de Charente-Maritime, la famille étant installée à La Rochelle depuis 1821. Au retour de son voyage en Amérique, d'Orbigny s'est passionné pour les Rudistes, les a recueillis « dans différents points de notre territoire », afin de « comparer les étages où ils se rencontrent ». Il les a recueillis en parcourant les régions et départements suivants : les Charentes, Le Mans (Sarthe), la montagne des Cornes (Aude), les environs d'Uchaux et de Piolen (Vaucluse), de Toulon (Var), de Martigues et de Cassis (Bouches-du-Rhône). Il a reçu d'Hombres-Firmas les Rudistes des environs d'Alès (Gard). Il a acquis de de Vibraye la collection de Roulland (séance du 24 janvier 1842 : 149) [3]. Les échantillons d'Apt (Vaucluse) et d'Orgon (Bouches-du-Rhône) sont fournis par Renaux, ceux de Savoie par Hugard, ceux de Dordogne par Des Moulins. Toucas et Martin ont donné à d'Orbigny des spécimens du Beausset (Var) et de Martigues (Bouches-du-Rhône). Grâce à M. Cordier, d'Orbigny a pu consulter les collections géologiques du Muséum national d'histoire naturelle : les Rudistes d'Égypte, rapportés par M. Lefèvre, ceux de l'île de Santorin, provenant du voyage de M. Virlet, ceux de Bosnie et d'Autriche (Unters-

berg), donnés par M. Boué, ceux du Vicentin, ramassés par M. Lucas. Tous ces spécimens sont proches de ceux de sa 3^e zone de Rudistes. Un peu moins de 70% des Rudistes traités dans la *Paléontologie française* et inscrits dans le catalogue de la collection d'Orbigny ont été retrouvés. Certains ont disparu postérieurement à l'inventaire établi en novembre 1860 par Hupé. Les spécimens des espèces que d'Orbigny a créées sont en général en bon état.

6. Révision des Rudistes de d'Orbigny

Cette étude consiste dans la révision des 78 espèces de Rudistes de la *Paléontologie française*. Elle a permis d'aboutir aux remarques signalées précédemment. Notamment, les belles figures de l'Atlas et la description détaillée des échantillons ont conduit à reconnaître sans trop de difficulté, parmi tous les spécimens de la collection (Figs. 1–3), ceux décrits dans la *Paléontologie française*. Il a été particulièrement intéressant de réexaminer de façon détaillée le statut taxonomique de tous ces spécimens (Tableau 1), surtout lorsque d'Orbigny a créé deux espèces synonymes ou qu'il a fusionné deux espèces différentes. Cette révision est non seulement systématique et taxonomique, mais également biostratigraphique. L'attribution stratigraphique des espèces s'est affinée depuis l'époque de d'Orbigny, l'échelle biochronologique des Rudistes étant de nos jours calée sur les zones d'Ammonites ou de Foraminifères planctoniques et sur la radiochronologie. Un

grand nombre de lectotypes et quelques néotypes ont été désignés.

7. Conclusion

La présente étude des Rudistes n'est qu'une petite partie de celle, immense, effectuée par d'Orbigny dans

la *Paléontologie française*, si on la compare avec celle des autres invertébrés, comme les Ammonites par exemple. L'étude rigoureuse qu'il a faite des Rudistes est intéressante, tant du point de vue nomenclatural que du point de vue zoologique et stratigraphique. Il a créé ainsi de nombreuses espèces, dont certaines sont dédiées à ses correspondants et amis qui lui communiquèrent leurs échantillons et les résultats de leurs observations.

Remerciements. Mes remerciements s'adressent à Jean-Claude Fischer et Agnès Lauriat-Rage pour leurs précieux conseils, Jean-Michel Pacaud pour la nomenclature, Françoise Pilard et Denis Lacour pour les illustrations. Je remercie Didier Néraudeau, rapporteur, pour ses remarques et suggestions.

Références

- [1] P. Matheron, Catalogue méthodique et descriptif des corps organisés fossiles du département des Bouches-du-Rhône et lieux circonvoisins, Extrait du répertoire des Travaux de la Société de statistique de Marseille 6 (1842) 102–129.
- [2] A. d'Orbigny, Note sur le genre Caprine, Rev. Zool. II (1839) 168–170.
- [3] A. d'Orbigny, Quelques considérations géologiques sur les Rudistes, Bull. Soc. géol. France, 1^{re} série 13 (1842) 148–159.
- [4] A. d'Orbigny, Quelques considérations zoologiques et géologiques sur les Rudistes, Ann. Sci. nat., 2^e série 17 (1842) 180–188.
- [5] A. d'Orbigny, Paléontologie française des animaux mollusques et rayonnés fossiles, Terrains crétacés, Brachiopodes, IV (1847–1851), texte : Arthus Bertrand, Paris, 1847, 390 p. atlas: Victor Masson, Paris, 1851, pl. 490–599.
- [6] A. d'Orbigny, Prodrome de paléontologie stratigraphique universelle des animaux mollusques et rayonnés, Masson, Paris 2 (1850) 173–260.
- [7] C.M. d'Orbigny, Notices de quelques espèces nouvelles de Mollusques fossiles du département de la Charente-Inférieure, Mém. Mus. Hist. nat. 8 (1822) 98–110.