

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

FONDÉE EN 1822

RECONNUE D'UTILITE PUBLIQUE PAR DECRET DU 9 AOUT 1937

des SOCIÉTÉS BOTANIQUE DE LYON, D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE DE LYON
REUNIES

et de leurs GROUPES RÉGIONAUX : ROANNE, BOURGOIN, VALENCE, ANNECY, etc.

Siège Social et Secrétariat Général : 33, rue Bossuet, Lyon (6^{me})Trésorier : M. A. PONCHON, 30, rue Malesherbes, Lyon (6^e)

ABONNEMENT ANNUEL	} France et Colonies Françaises	500 francs
C. C. P. Lyon 101-98		

LES TROIS FACIES DU CONIACIEN DES CORBIERES MÉRIDIENALES

par Pierre SÉNESSE.

Nous avons signalé dès 1937 (9), la façon tout à fait sommaire dont le Coniacien des Corbières avait été étudié. Quoique nous ayons montré alors que les coupures adoptées par les auteurs ne répondaient pas aux données de la paléontologie et de la stratigraphie, on a persisté à les utiliser. Pour cette raison, nous pensons qu'un exposé plus complet s'impose.

Dans son grand travail sur la Craie supérieure, DE GROSSOUVRE écrit (2) pp. 441-442) : « Au-dessus des couches dures et souvent peu fossilifères du Turonien, affleurent les bancs d'un calcaire dur, brunâtre ; c'est le calcaire dit à Cératites de M. TOUCAS, caractérisé par la présence de quelques Ammonites : *A. Ewaldi*, *A. subtricarinarum*. Aux environs de Montferrand, il renferme d'assez nombreux *Cyphosoma Archiaci* avec quelques autres Echinides : *Hemiaster Gauthieri*, *Orthopsis miliaris*. Les moules de Gastéropodes y sont assez abondants, ceux de Lamelli-branches moins nombreux. Ce calcaire se voit au-dessous du village de Montferrand lorsqu'on descend vers le ravin de la Douce. Il repose sur les calcaires turoniens pétris de Radiolites et de Sphérulites... »

Toucas, dans une coupe de Montferrand aux Cloutets, indique également des calcaires noduleux, marneux et un peu jaunâtres à la partie supérieure renfermant *Cyphosoma Archiaci* et, à Soulatgé, *Tissotia Ewaldi*. Mais, dans cette dernière localité, il ne mentionne pas ceux qui les supportent et qui renferment *Hippurites incisus*, *Pseudovaccinites corbaricus* et *praegiganteus*, *Circopeltis meridanensis*, etc. (14) n° 86.

De son côté, J. LAMBERT écrit (6) : « Le Coniacien est représenté par des calcaires marneux de couleur grise ou jaunâtre assez claire, adossés au Turonien sur le coteau de Montferrand... On y signale *Peroniceras subtricarinarum*..., les Gastéropodes, les Pholadomyes, Isocardes, etc. sont à l'état de moule, quelques *Pinna* et *Pecten* ont seuls conservé leur test et l'espèce caractéristique est *Phymosoma Archiaci* associé à *Hemiaster Desori* et *Periaster Verneuli*. On a proposé, je crois avec raison, de rattacher encore au Coniacien des calcaires jaunes noduleux qui recouvrent la couche précédente sur le flanc de la Montagne de Montferrand et qui renferment quelques Ammonites (*Barroisiceras Haberfellneri*), un gros Nautilé et déjà quelques *Micraster corbaricus*... »

Le calcaire à *Peroniceras subtricarinarum* et *Tissotia Ewaldi* est coniacien. A Montferrand, les assises sur lesquelles il repose, malgré que leurs Radiolitidés n'aient pas été identifiés et nonobstant l'absence d'Hippuritidés sont rapportées au Turonien par les géologues ayant étudié la région. Elles ne semblent pas appartenir au Coniacien qui, dans les Corbières, ne renferme que de très rares Radiolitidés tous de très petite taille et dont les sections auraient été difficiles à remarquer.

Rappelons en outre qu'*Hemiaster Gauthieri*, sénonien en Provence, est signalé à tort ici dans le Coniacien. J. LAMBERT écrit à ce sujet (6) : Bien que décrit dans un travail sur les Echinides des Corbières (*Bull. S. G. de Fr.*, 3^{me} série, t. V, p. 521), *Hemiaster Gauthieri* n'est pas une

espèce des Corbières. PÉRON le dit positivement mais il a été mal compris de la plupart des auteurs qui paraissent s'être imaginé le contraire et ont, avec COTTEAU, ROUSSEL et M. TOUCAS confondu avec lui l'*Hemiaster Desori* ». Cette dernière espèce ne caractérise pas, elle non plus, le Coniacien. On la voit dans les marnes ligériennes de la combe au N. des Capitaines où J. LAMBERT lui-même (7) et nous (9) (14) avons recueilli un Echinide semblable au type de HAIME. *Periaster Verneuilli* n'est pas rare lui non plus, dans le Ligérien de la même combe: *Orthopsis miliaris* également n'est pas localisé dans le Coniacien. Nous l'avons recueilli dans l'Angoumien au N. du Linas et dans les Charentes il vit du Turonien au Dordonnien inclus. Ainsi, ce sont les Ammonites qui caractérisent plus spécialement le Coniacien de Montferrand.

D'autre part, la carte que DE GROSSOUVRE intercale entre les pages 468-469 de son Mémoire sur la Craie supérieure (2) montre que cet auteur n'a pas étendu ses recherches à l'anticlinal de La Ferrière ou de la Source-Salée. En effet, il attribue le versant N. de cet anticlinal au Turonien depuis la gorge de la Blanque, à l'ouest de la Vialasse, jusqu'au S. de la Jouane (S. de Sougraigne). Vers l'est, le même versant serait cénomanien. Or, à partir du point où cet anticlinal se forme, près de la ferme de La Ferrière, ses deux versants sont coniaciens; le Turonien n'affleure que dans la cluse de Coume-de-Guilho (2 km à l'E.) pour s'étendre ensuite vers le point 819. Quant au Cénomanien, il occupe la crête du col de la Pourteille (S. de Sougraigne) jusqu'à la Bétouze sur le méridien Camps-Fourtou (14). Enfin, à la base du versant méridional du même anticlinal et tout le long, un calcaire à Polypiers et Hippurités coniaciens repose sur une formation gréseuse importante qui, à son tour, s'appuie sur le Turonien à *Hippurites primordialis*, *Pseudovaccinites petrocoriensis*, *Vaccinites Grossouvrei*, etc. Ce calcaire, malgré sa puissance et son étendue, n'avait jamais été étudié lorsque nous l'avons décrit en 1937 (9). Les cartes géologiques ne le séparent pas du Turonien (17), mais il est délimité sur notre carte (14).

Ainsi les auteurs cités sont d'accord :

- a) ils ont reconnu le niveau à Ammonites de Montferrand,
- b) ils le voient reposer sur le Turonien,
- c) ils n'y signalent aucun Rudiste, ni aucun Polypier composé,
- d) Toucas le retrouve à Soulatgé.

Cependant, aucun d'entre eux ne signale, entre ce niveau et le Turonien, ni les grès, ni un autre niveau calcaire supérieur à ces grès et dont la faune diffère de celle du Turonien et de celle de la zone à *Tissotia Ewaldi*. ROUSSEL, reconnaît la place de ce niveau-là quand il écrit : « Au-dessous des couches à *Hipp. corbaricus* on trouve partout le Turonien à *Hipp. petrocoriensis* et *Hipp. resectus*¹ » (5) p. 2933). Ceci ne s'applique pas, bien entendu, à la région de Montferrand. Puis, il convient de savoir à quelle forme cet auteur applique le nom d'*H. corbaricus*. Si nous tenons compte de la place qu'il assigne à ce Rudiste sur le terrain, il s'agit de l'espèce telle que TOUCAS la conçoit et la représente (3) f. 132 d'après un sujet recueilli « entre Bugarach et la Pourteille à la limite de l'Angoumien et du Coniacien » et probablement dans le

1. Les anciens auteurs se servaient du terme *Hippurites* pour désigner aussi bien les *Hippurites* proprement dits que les *Pseudovaccinites*.

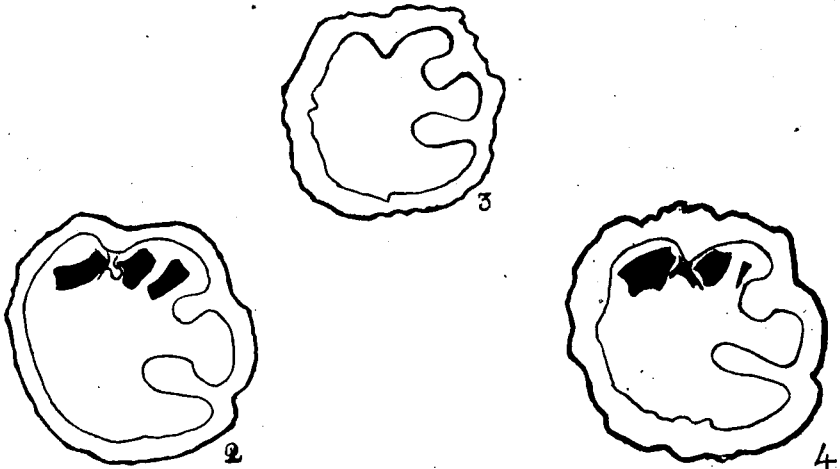
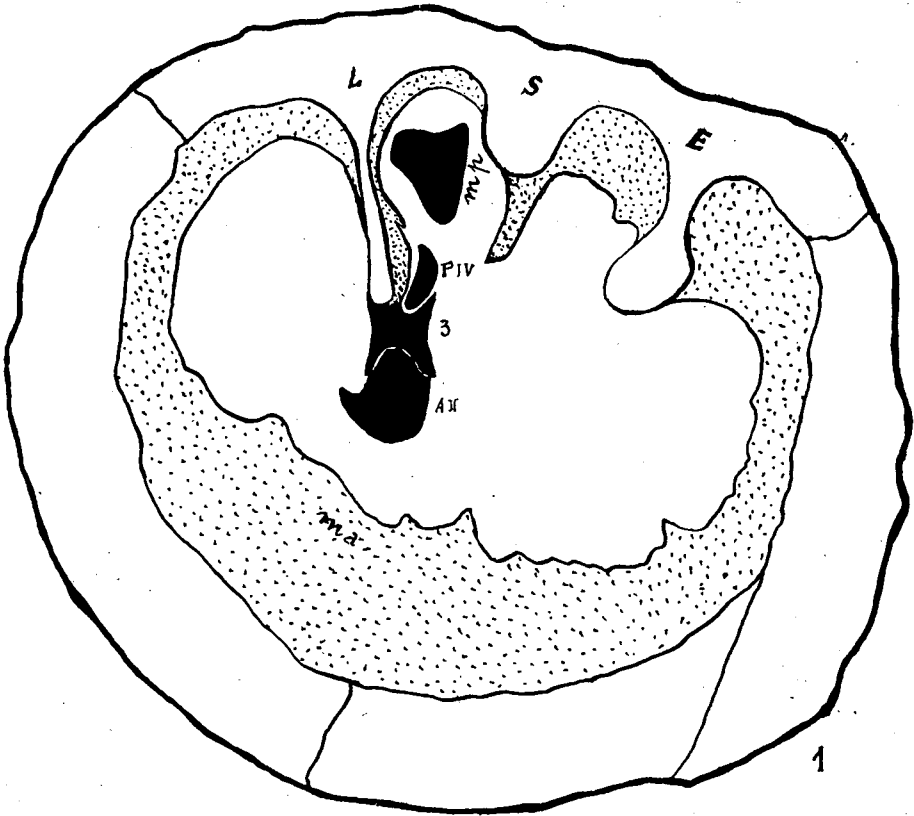


Fig. 1. — *Pseudovaccinites occitanicus* Sésenne, Coniacien inférieur, Bugarach (Causse Mija). Gr. nat.
Fig. 2. — *Hippurites tuxanensis* Sésenne, Coniacien inférieur, Tuchan (Le Penjat). Gr. nat.
Fig. 3, 4. — *Hippurites compressus* Sésenne, Coniacien inférieur, Tuchan (Le Penjat). Gr. nat.

gisement n° 77 (14) où nous l'avons retrouvé (nos 503 et 504 en coll.) avec *Pseudovacc. giganteus*. Cette figure est tout à fait semblable à celle du type de DOUVILLÉ (1), pl. II, f. 1) recueilli par ROLLAND DU ROQUAN sur le même point (non aux figures 2 et 3 de la même planche qui représentent un *Pseudovacc. dentatus* et un *Pseudovacc. latus-major*).

On voit, par conséquent, que les assises à Ammonites coniaciennes semblables à celles de Montferrand, recouvrent un premier niveau qui affleure tout le long de l'anticlinal de La Ferrière et dans le pli du Bézu et qui renferme une faune de Rudistes coniaciens. Le Coniacien de Montferrand est donc transgressif sur le Turonien, la côte se situant, avant l'époque où il se déposait, plus au sud, le long du pli de La Ferrière où elle est soulignée par l'assise de grès et sables (14). On voit ces grès surmonter le Turonien à *Pseudovacc. petrocoriensis*, *Hipp. primordialis*, etc. dans la cluse de Coume-de-Guilho, vers le Roc de Quatre-Heures, vers le Linas, tandis qu'ils sont à leur tour, au fond de la pente méridionale, recouverts eux-mêmes par les calcaires à *Hipp. incisus*, *Pseudovacc. corbaricus*, *occitanicus*, etc (14) nos 73 à 91). Les espèces que nous avons recueillies dans ce dernier niveau ont été identifiées par J. LAMBERT (7), M. LERICHE (8), E. BASSE (11) (12) et nous-même (9).

E. HAUG dans son *Traité de Géologie* p. 1311, d'après les travaux de CAREZ, DE GROSSOUVRE et TOUCAS sur les Corbières, divise le Coniacien en deux parties et répartit la faune comme suit :

1°. *Coniacien inf.* : calcaires durs, jaunâtres avec *Cyphosoma Archiaci*, *Orthopsis miliaris*, *Rhych. Petrocoriensis*, *Peroniceras subtricarinatum*, *Tissotia Ewaldi*.

2°. *Coniacien sup.* : calcaires noduleux à Micrasters avec *M. corbaricus*, *Ostrea proboscidea*, *Vulsella petrocoriensis*, *Hipp. socialis*, *corbaricus*, *giganteus*, *Mortoniceras Emscheris*, *Bourgeoisii*, *Gauthiericeras Margae*.

Cette répartition des espèces ne correspond pas aux faits. Dans les Corbières, jamais personne n'a recueilli des Hippuritéidés dans le Coniacien sup. avec les Micrasters et les Ammonites. Les Rudistes, ici, sont cantonnés dans les calcaires gris et les marnes subordonnées du niveau qui succède aux grès et ils sont accompagnés de faunes de Coelentérés, d'Echinides, etc. propres à ce niveau.

Voici comment se présentent les faciès lithologiques du Coniacien des Corbières méridionales et comment les espèces fossiles y sont réparties :

I. NIVEAU INFÉRIEUR

a. *Faciès lithologique*

- 1) Grès, sables reposant sur les calcaires angoumiens ;
- 2) calcaires gris gréseux durs ;
- 3) calcaires homogènes avec lits de marnes subordonnées et parfois pisolithes de fer (14) n° 78). C'est le niveau fossilifère ; les deux premiers sont azoïques.

b. *Faunes*

POISSONS :	<i>Lamna semiplicata</i> Agassiz	(8) (14)
CRUSTACÉS :	<i>Palaeastacus plauensis</i> Geinitz	(11) (14)

LAMELLIBRANCHES :

<i>Liostrea cf. tetragona</i> Bayle	id
<i>Liostrea cf. thevestensis</i> Coquand	id.
<i>Cardium (Tachycard.) productum</i> Sow.	id.
<i>Lithodomus obtusus</i> d'Orb.	id.
<i>Lithodomus rugosus</i> d'Orb.	id.
<i>Gryphaea Pitcheri</i> Coquand	id.
<i>Alectryonia Deshayesi</i> Fischer de Waldh.	id.

GASTÉROPODES : <i>Nerita (Otostoma) cf. mundae</i> Sharpe	id.
<i>Rostrocerithium plicatum</i> d'Orb	id.

BRACHIOPODES : *Terebratula* sp.

<i>Rhynchonella vespertilio</i> var. <i>Baugasi</i> d'Orb. (11) (14)
<i>Rhynchonella difformis</i> d'Orb. (11) (14)

HIPPURITIDÉS : <i>Hippurites incisus</i> Douvillé	(1) (3) (9) (14)
— <i>socialis</i> Douvillé	(1) (3) (9) (14)
— <i>compressus</i> Sénesse	(9) (14)
— <i>tuxanensis</i> Sénesse	(9) (14)
— <i>praetoucasii</i> Toucas	(3) (9) (14)
<i>Pseudovaccinites marticensis</i> Douv.	(1) (3) (9) (14)
— <i>occitanicus</i> Sénesse	(9) (14)
— <i>moulinsi</i> Douv.	(1) (3) (9) (14)
— <i>corbaricus</i> Douv.	(1) (3) (9) (14)
— <i>corbaricus</i> var. <i>spissa</i> Sénesse	(9) (14)
— <i>praegiganteus</i> Toucas	(3) (9) (14)
— <i>giganteus</i> Douv.	(1) (3) (9) (14)
— <i>Zurcheri</i> Douv.	(1) (3) (9) (14)

ECHINIDES :	<i>Orthopsis miliaris</i> d'Archiac	(7) (9) (14)
	<i>Salenia Bourgeoisii</i> Cott.	— id. —
	<i>Circopeltis meridanensis</i> Cott.	— id. —
	<i>Circopeltis Senessei</i> Lambert	— id. —
	<i>Goniopygus royanus</i> d'Arch.	— id. —
	<i>Pseudopyrina ovulum</i> Lmk.	— id. —
	<i>Nucleopygus minimus</i> d'Orb.	— id. —
	<i>Nucleopygus minor</i> Agassiz	— id. —
	<i>Phyllobrissus Boriesi</i> Lambert	— id. —
	<i>Cidaris rennensis</i> Lambert	— id. —
	<i>Codiopsis Senessei</i> Lambert	— id. —

CÉLÉNTÉRÉS : Polypiers composés très nombreux en particulier sur les gisements nos 74, 75, 75 a, 77, 78, 79 de notre carte (14).

Remarquer l'absence d'Ammonites et de Nautilus.

II. NIVEAU MOYEN.

Ce deuxième niveau correspond au niveau inférieur ou niveau n° 1 de DE GROSSOUVRE.

a. *Faciès lithologique*

- 1°) Calcaires gris compacts ;
- 2°) Calcaires gris plus marneux et détritiques (grains de quartz, mica, fragments de schistes, etc.) ;
- 3°) Calcaires jaunes, noduleux et marnes jaunâtres, avec premiers *Micraster corbaricus* au sommet (rares).

b. *Faunes*

CÉPHALOPODES :	<i>Tissotia haplophylla</i> (Redt.	(2) (9) (14)
	<i>Tissotia Redtenbacheri</i> De Gross.	(2) (9) (14)
	<i>Tissotia Robini</i> Thiol.	(2) (9) (19)
	<i>Tissotia Ewaldi</i> De Buch	(2) (6)
	<i>Nowakites Linderi</i> De Gross.	(2) (9) (11) (14)

<i>Parapurozia cf. corbarica</i> De Gross.	(2)	(11)	(14)
<i>Texanites Bontandi</i> De Gross.	(2)	(11)	(14)
<i>Lytoceras</i> (<i>Tetrag.</i>) <i>aff. epigonum</i> Kossmat ..	(11)	(14)	
<i>Peroniceras cf. Moureti</i> De Gross.	(2)	(11)	
<i>Peroniceras subtricarinatum</i> d'Orb.	(2)	(6)	(9) (14)
<i>Nautilus</i>		(6)	(9)
<i>Barroisiceras Haberfellneri</i> Von Hauer	(2)	(6)	(9) (14)

LAMELLIBRANCHES :

<i>Pycnodonta vesicularis</i> Lmk	(11)	(14)
<i>Corbis</i> (<i>Fimbria</i>) <i>Sharpei</i> Choffat	(11)	(14)
<i>Platymya Agassizi</i> d'Orb.	(11)	(14)
<i>Pholadomya ligeriensis</i> d'Orb.	(11)	(14)
<i>Lima semisulcata</i> d'Orb.	(11)	(14)
<i>Lima abrupta</i> d'Orb.	(11)	(14)
<i>Lithodomus intermedius</i> d'Orb.	(11)	(14)
<i>Spondylus spinosus</i>	(2)	
<i>Pecten</i> (<i>Neithea</i>) <i>quadricostata</i> Sow.	(11)	(14)
<i>Pecten marrotianus</i> d'Orb.	(11)	(14)

GASTÉROPODES :	<i>Rostrocerithium plicatum</i> Sow.	(11)	(14)
	<i>Potamides cf. reticosum</i> Sow.	(11)	(14)
	<i>Actaeonella laevis</i> d'Orb.	(11)	(14)
	<i>Arrhoges</i> (<i>Drepanochilus</i>) <i>Noueliana</i> d'Orb. ..	(11)	(14)
	<i>Pleurotomaria Galliinei</i> d'Orb.	(11)	(14)

BRACHIOPODES :	<i>Rhynchonella difformis</i> d'Orb.	(11)
	<i>Rhynchonella vespertilio v. baugasi</i> d'Orb.	(11)

ECHINIDES :	<i>Orthopsis miliaris</i> d'Arch.	(7)
	<i>Bolbaster prunella</i> Lmk	(11) (14)
	<i>Cyphosoma Archiaci</i> Agassiz	(2) (6)
	rare <i>Micraster corbaricus</i> Lambert	(7) (9)

CÉLÉNTÉRÉS : Cyclolites et Polypiers monastrés.

Remarquer l'absence de Rudistes et de Polypiers composés.

III. NIVEAU SUPÉRIEUR.

Ce 3^{me} niveau correspond au 2^{me} niveau de DE GROSSOUVRE.

a. Faciès lithologique

Mânes et marno-calcaires jaunâtres.

b. Faunes

POISSONS :	Vertèbres de Pristidé	(8)	(14)
	<i>Lamna semiplicata</i> Ag.	(8)	(14)
CÉPHALOPODES :	<i>Gauthiericeras Margae</i> Schl.	(2)	(9)
	<i>Parabevahites serrato-marginatus</i> Redt. sp.	(2)	(11) (9)
	<i>Scaphites Lamberti</i> De Gross.	(9)	(14)
	<i>Scaph. aquisgranensis</i> Schl.	(11)	(14)
	<i>Texanites Bourgeoisii</i> d'Orb. sp.	(2)	(9) (14)
	<i>Parabevahites Emscheris</i> Schl. sp., cité rive gauche de la Sals, à Rennes-les-Bains, collection de la Sorbonne, selon M. COLLIGNON (15) p. 83.		

Les espèces suivantes ont été citées à ce niveau supérieur par DE GROSSOUVRE (2) :

<i>Muniericeras rennensis</i> De Gross.
<i>M. inconstans</i> De Gross.
<i>M. Lapparenti</i> De Gross.
<i>Sonneratia Pailletei</i> d'Orb.
<i>Pachydiscus Carezi</i> De Gross.
<i>Pachyd. canali</i> De Gross.

En 1948 (15), M. COLLIGNON range :

1^o. dans le genre *Texanites* Spath 1932 :

Mortoniceras Bontanti et *Mortoniceras Bourgeoisii* qui deviennent *Texanites Bontanti* et *Texanites Bourgeoisii*.

2^o dans le sous-genre *Paravevahites* Collignon 1939 :

Mortoniceras serrato-marginatus et *Mortoniceras Emscheris* qui deviennent *Paravevahites serrato-marginatus* et *Paravevahites Emscheris*.

GASTÉROPODES :	<i>Dicroloma (Anchura) cf. requieniana</i> d'Orb.	(11) (14)
	<i>Turritella convexiuscula</i> Zekeli	(11) (14)
	<i>Rostrocerithium plicatum</i> Sow.	(11) (14)
	<i>Potamides cf. reticosum</i> Sow.	(11) (14)
ECHINIDES :	<i>Micraster corbaricus</i> Lambert	(6) (7) (9) (14)

CONCLUSIONS

Les auteurs qui se sont intéressés aux Corbières avant nous étaient certainement mieux qualifiés que nous ne le sommes pour reconnaître la succession des niveaux à faciès différents. Ils ont cependant accompli leur tâche de façon incomplète et de grosses lacunes existent dans leurs travaux.

Pour avoir des vues aussi claires que possible sur le Crétacé supérieur corbiérien, nous avons dû consacrer un temps considérable à la récolte des fossiles, les sujets de chaque espèce étant peu nombreux, les gisements peu étendus et très dispersés.

La place que la plupart des espèces occupent dans l'échelle des niveaux et les associations de groupes étant maintenant connues, on doit les prendre en considération au lieu de se fier à une vue de l'esprit, même exprimée par un géologue réputé. C'est pour montrer les faits tels qu'ils se présentent, tels que la persévérance et le soin apportés aux recherches nous les ont révélés, que nous venons de donner une liste aussi complète que possible de nos récoltes par niveau.

D'aucuns pourraient supposer que notre répartition des groupes fossiles est quelconque ou due par exemple aux hasards de nos récoltes. En ce cas, elle ne pourrait être expliquée d'après les conditions physiques du milieu et se trouver en accord avec la distribution des mêmes groupes, telle que les mêmes influences l'imposent, à la même époque, dans quelques régions voisines. Remarquons d'abord sur ce sujet que dans tous les gisements coniaciens des Corbières, ce sont les mêmes groupes qui sont associés, ou qui font défaut, suivant les niveaux.

Si nous ne voyons pas la cause de l'absence des Ammonites au Coniacien inf., nous pouvons au moins attribuer celle des Hippuritidés, dans les niveaux moyen et supérieur à un abaissement de température des eaux. Cette perturbation résulte probablement de l'influence de courants marins trop tempérés venant des mers du Nord. Ces courants atteignent l'Aquitaine et le N.-W. de l'Espagne dès le début du Coniacien et y interdisent la vie des Rudistes et des Polypiers composés jusqu'à la deuxième partie du Santonien inf. [(2), tableaux XIV et XV et (13), p. 199-226]. Ils ne se propagent pas encore jusqu'aux Corbières méridionales où ces groupes se développent largement dans le Coniacien inf. Mais dès le deuxième et le troisième tiers de cette époque coniacienne, ils refroidissent les eaux du canal corbiérien où il ne se forme plus, dès lors, ni bancs à Hippuritidés, ni récifs à Polypiers. Il ne s'en établira à nouveau qu'à la fin du Santonien inf.

En Provence, au contraire, DE GROSSOUVRE signale dans le Coniacien sup. du Beausset [(2), tableau XX et p. 514] : *Micraster corbaricus*, *Peroniceras subtricarinaratum*, *Parabevahites Emscheris*, *Hipp. socialis*, *Pseudovaccinites giganteus*. Pareille association ne se rencontre dans aucun niveau des Corbières et ceci montre que les courants des mers septentrionales ne se sont pas fait sentir dans la région provençale.

Il est donc certain que la division du Coniacien des Corbières en trois faciès s'impose ; elle correspond bien à trois états successifs de conditions physiques qui ont présidé à trois modes différents de sédimentation et permis l'épanouissement de trois associations particulières de faunes, le premier de ces faciès se séparant nettement des deux autres qui étaient seuls reconnus.

BIBLIOGRAPHIE

- (1) 1987. DOUVILLÉ (H.). — Etudes sur les Rudistes. Révision des principales espèces d'Hippurites. — *Mém. Soc. Géol. de Fr. Paléont.*, mém. n° 6.
- (2) 1901. GROSSOUVRE (A. DE). — Recherches sur la Craie supérieure. — *Mém. pour servir à l'explication de la carte géologique de France*. Paris.
- (3) 1904. TOUCAS (A.). — Etudes sur la classification et l'évolution des Hippurites. *Mém. Soc. Géol. de Fr. Paléont.*, mém. n 30.
- (4) 1907. TOUCAS (A.). — Etudes sur la classification et l'évolution des Radiolitidés. *Mém. Soc. Géol. de Fr. Paléont.*, mém. n° 36.
- (5) 1908. CAREZ (L.). — Géologie des Pyrénées françaises. *Mém. pour servir à l'explication de la carte géologique de France*. Fasc. V. Paris.
- (6) 1911. LAMBERT (J.). — Etudes sur les Echinides crétacés de Rennes-les-Bains et des Corbières. *Bull. Soc. ét. scient. de l'Aude*.
- (7) (1934). LAMBERT (J.) et VALETTE (D.-A.). — Etudes sur quelques Echinodermes crétacés de Bugarach (Aude). *Bull. Soc. géol. de Fr.*, 5^{me} s., t. IV.
- (8). 1936. LERICHE (M.). — Les Poissons du Crétacé et du Nummulithique de l'Aude. *Bull. Soc. géol. de Fr.*, 5^{me} s., t. VI.
- (9) 1937. SÉNESSE (P.). — Contribution à l'étude du Crétacé supérieur des Corbières méridionales. 1 vol. Toulouse.
- (10) 1938. SÉNESSE (P.). — *Rhodesia*, série d'Hippurites intermédiaire entre *Orbignyia* et *Vaccinites*. — *Bull. Soc. Hist. nat. de Toulouse*, t. LXXIII.
- (11) 1939. BASSE (E.). — Sur quelques Mollusques Crétacés des Corbières méridionales. *Bull. Soc. géol. de Fr.*, 5^{me} s., t. IX.
- (12). 1939. BASSE (E.) et SÉNESSE (P.). — Sur quelques Invertébrés crétacés des Corbières méridionales. *Bull. Soc. géol. de Fr.* 5^{me} série, t. IX.
- (13) 1939. CIRY (R.). — Etude géologique d'une partie des provinces de Burgos, Palencia, Léon et Santander. — *Bull. Soc. Hist. nat. de Toulouse*, t. 64.
- (14) 1947. SÉNESSE (P.). — Carte d'affleurement et de gîtes fossilifères d'âge crétacé supérieur de la région Bugarach-Soulatge-(Aude)-Perpignan.
- (15) 1948. COLLIGNON (M.). — Ammonites néocrétacées du Ménabe (Madagascar). I. Les Texanites. — Gouvernement général de Madagascar et dépendances. *Annales géologiques du Service des Mines*, fasc. XIII et XIV.
- (16) 1951. SÉNESSE (P.). — Hippuritidés et faciès récifaux des Corbières méridionales. — *Recueil des travaux des Laboratoires de Botanique, Géologie et Zoologie de la Faculté des Sciences de Montpellier*.
- (17) 1911-1939. *Carte géologique détaillée au 1/80.000*. Feuille de Quillan, n° 254. 1^e et 2^{me} éditions.

ECHANGES, OFFRES ET DEMANDES

CHERCHE : Cartes géologiques, feuilles : Bourg, Briançon, Chambéry, Die, Grenoble, Montbrison, Nantua, St-Etienne, Valence, Vizille. Faire offre : COOREBYTER, 14, rue Lucien-Maitre, Caluire (Rhône).