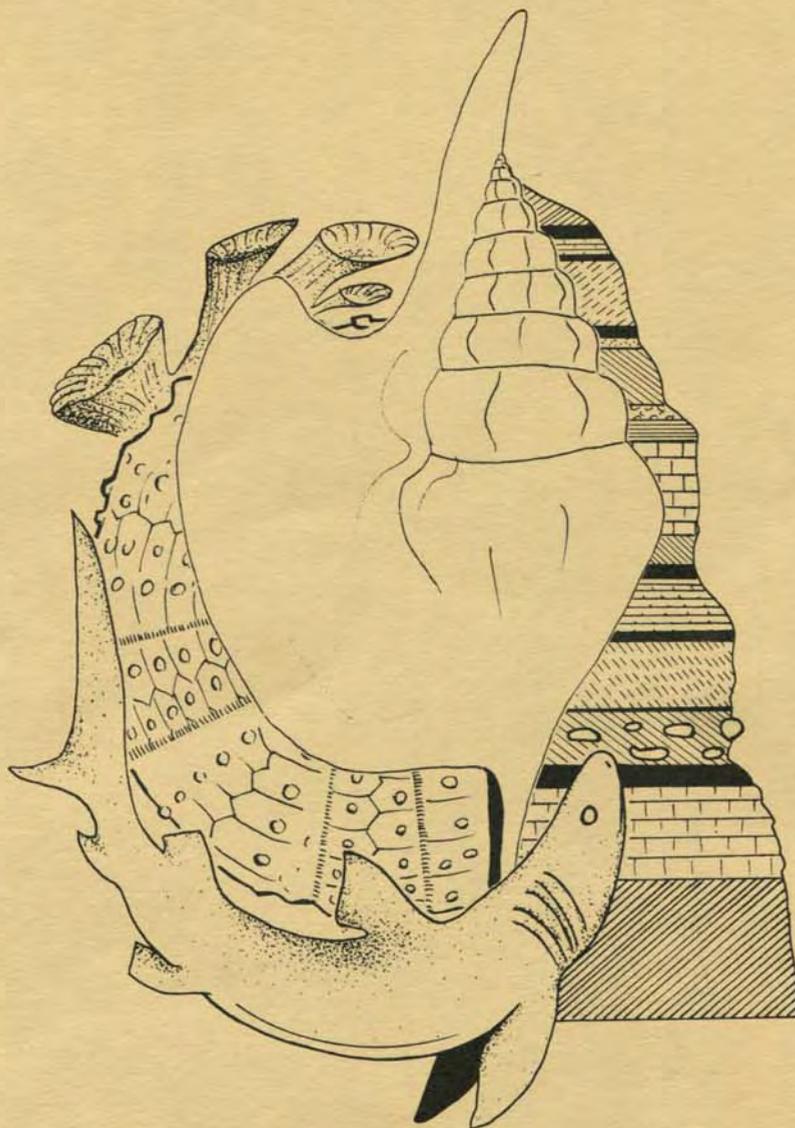


COSSMANNIANA

Bulletin du Groupe d'Etude et de Recherche Macrofaune Cénozoïque

Numéro 1

JUILLET 1991





"Maison pour tous"
26, rue Gérard Philippe
94120 FONTENAY-SOUS-BOIS

Président **Jacque PONS**

Secrétaire **Pierre LOZOUET**

Trésorier **Philippe MAESTRATI**

Secrétaire adj. **Jean-Michel PACAUD**

Trésorier adj. **Didier MERLE**

Création logo G.E.R.M.C.
Cyrille DOLIN

Dessin de couverture
Jean-Michel PACAUD

Réalisation du Bulletin¹⁾:

Pierre LOZOUET
Philippe MAESTRATI
Jean-Michel PACAUD
Pascal BOUCHER

¹⁾composé à l'aide de "Lettre" Le Renard



REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

Articles et Ouvrages sur les Mollusques

BAGLIONI MAVROS A.R., 1990. Molluschi Marini poco frequenti del Cenozoico Veneto, Trentino, Friulano e Giuliano. *Memorie di Scienze Geologiche*, 42: 227-269.

Des mollusques considérés comme rares de l'Éocène, de l'Oligocène et du Néogène sont figurés et leurs significations paléoécologiques et biogéographiques sont discutées. Il s'agit pour la plupart de coquilles recristallisées ou de moulages. Difficile dans ces conditions de déterminer au niveau spécifique et pour notre part nous ne reconnaissons pas, par exemple, en la figure 5-6 de la planche 1 la "*Patella cornucopiae*" de Lamarck, 1806 (classée depuis lors dans le genre *Hipponyx*).

BOSCH van den M. et JANSSEN A.W., 1990. Application of Planktonic Gastropods (Pteropods) in Biostratigraphy and Interregional Correlation of Rupelian Deposits in Belgium and the Netherlands. *Veröff. Uebersee-Mus.*, A 10: 3-10.

BOUCHET P., 1990. - Turrid genera and mode of development: The use and abuse of protoconch morphology. *Malacologia*, 32(1): 69-77

Le mode de développement larvaire a souvent été utilisé en classification supraspécifique chez les gastéropodes. L'observation de la protoconque (partie fossilisable) permet en effet de le déduire. POWELL (1962) dans sa révision mondiale des Turridae a admis ou même créé des genres ou sous-genres en fonction du critère planctotrophie ou non-planctotrophie, entraînant avec lui toute une école. A partir d'un cas bien documenté (un groupe de *Mangelia* et *Mangiliella* de Méditerranée), Bouchet montre que l'application sans discernement de la morphologie de la protoconque conduit à l'éclatement des genres et à la formation de groupes polyphylétiques.

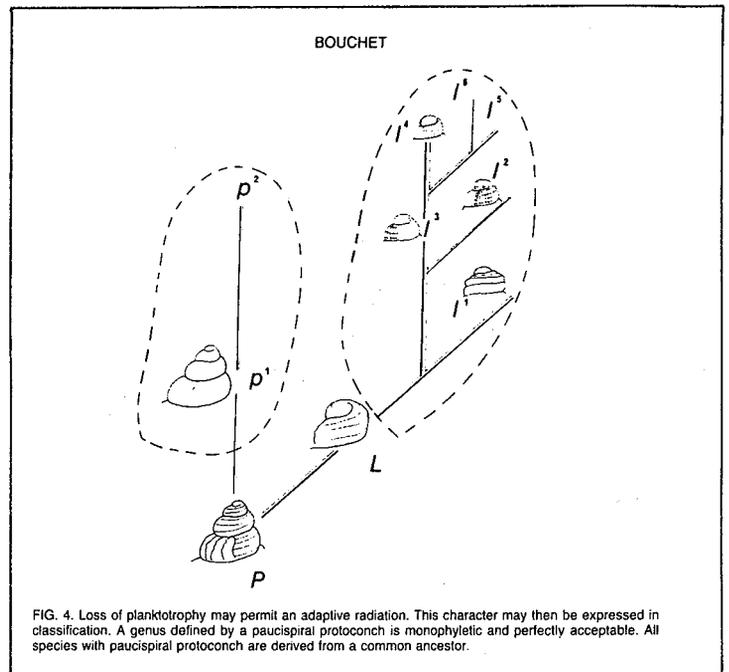


FIG. 4. Loss of planktropy may permit an adaptive radiation. This character may then be expressed in classification. A genus defined by a paucispiral protoconch is monophyletic and perfectly acceptable. All species with paucispiral protoconch are derived from a common ancestor.

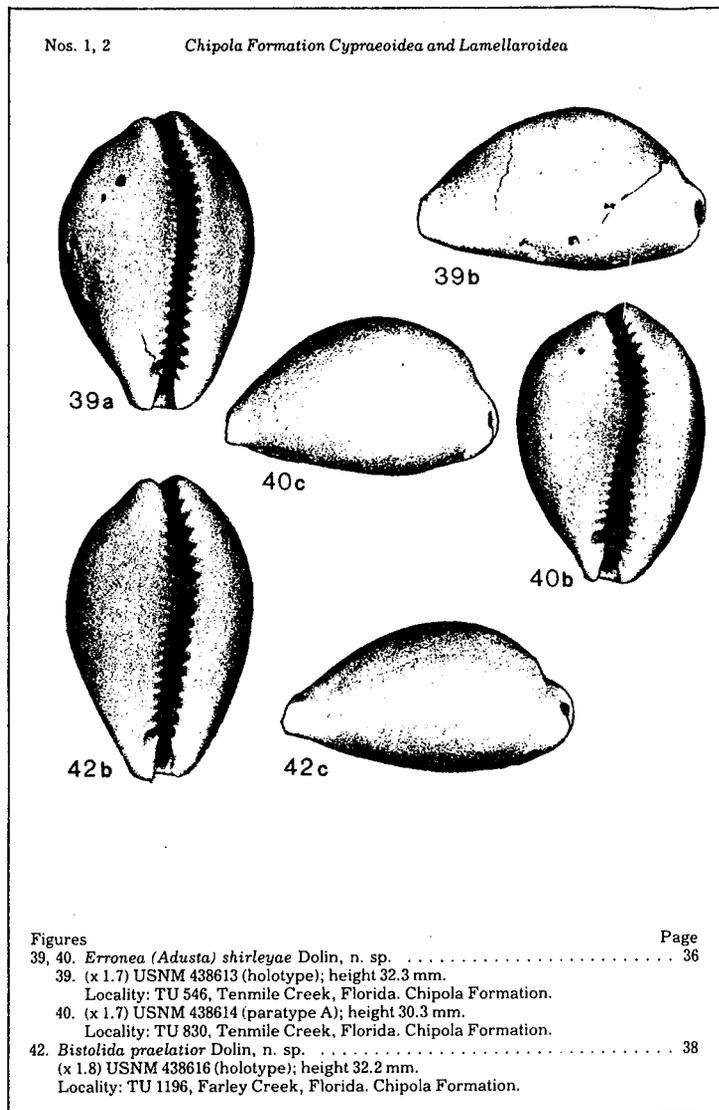
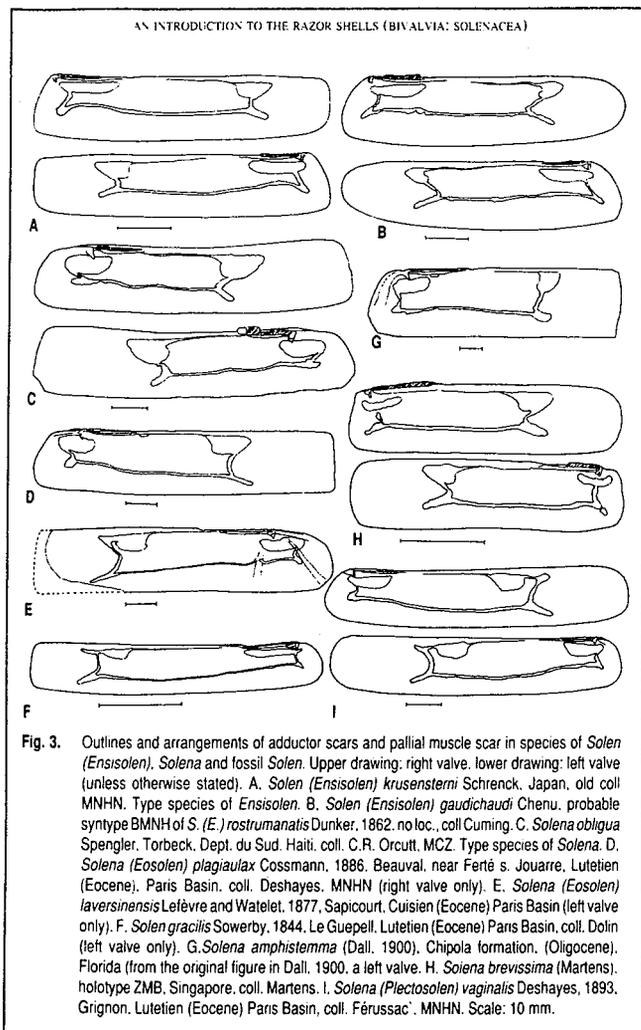
BOUCHET P., 1990. - Systematics of *Plicoliva* with description of a new subfamily (Gastropoda : Volutoidea). *Arch. Moll.*, 120(1-3): 1-10.

Le genre *Plicoliva* n'était jusqu'à présent connu que de la province Caraïbe par l'espèce *P. zelindae* (Petuch, 1979). La découverte d'une seconde espèce de *Plicoliva* sur les côtes de l'Afrique de l'ouest (à distribution très limitée) constitue une énigme. *Plicoliva* rappelle le genre éocénique *Mitreola* Swainson, 1833.

COSEL R. von., 1990. - An Introduction to the Razor shells (Bivalvia: Solenacea). In: The Bivalvia. Proceedings of a Memorial Symposium in Honour of sir Charles Maurice Yonge, Edinburgh 1986. B. Morton (Ed.), 1990, 283-311. Hong Kong University press.

Un réarrangement de la classification des Solenacea fossiles et actuels. Plusieurs Solenidae de l'Eocène européen sont figurés : *Solena (Eosolen) laversinensis* (Cuisien), *Solena (Eosolen) plagiulax* (Auversien), *Solen gracilis* (Auversien).

spécialistes, pour les autres la ventilation des différentes espèces de Cypraeidae dans les différents taxa génériques est une tâche quasi-insurmontable.



DEMARCO G. & SCHOEPPER P, 1990. Les Pectinidés du Miocène de Suisse occidentale. *Eclogae Geologicae Helveticae*, 83(3): 751-790.

13 espèces de Pectinidae sont recensées et parfaitement illustrées.

DOLIN L., 1991. Cypraeoidea and Lamellarioidea (Mollusca : Gastropoda), from the Chipola Formation (Late Early Miocene) of Northwestern Florida. *Tulane Studies in Geology and Paleontology*, 24(1-2): 60p.

26 espèces (dont 15 nouvelles) sont décrites, comparées et richement figurées: 57 dessins et une centaine de photos. C'est le plus riche assemblage de Cypraeoidea/Lamellarioidea connus du "nouveau-monde". Des échanges avec les bassins cénozoïques européens sont également mis en évidence. Ainsi sur les 16 Cypraeidae que compte la Chipola Formation, 4 sont connues également du Burdigalien d'Aquitaine. Sur le plan systématique, l'auteur c'est référé à SCHILDER et SCHILDER (1971) qui ont admis un grand nombre de subdivisions chez les Cypraeidae. Cette classification est seulement compréhensible aux

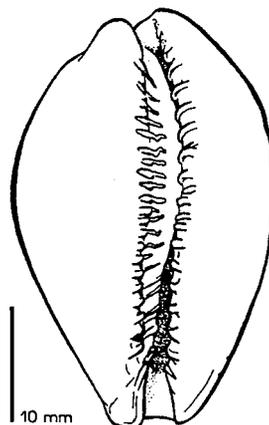
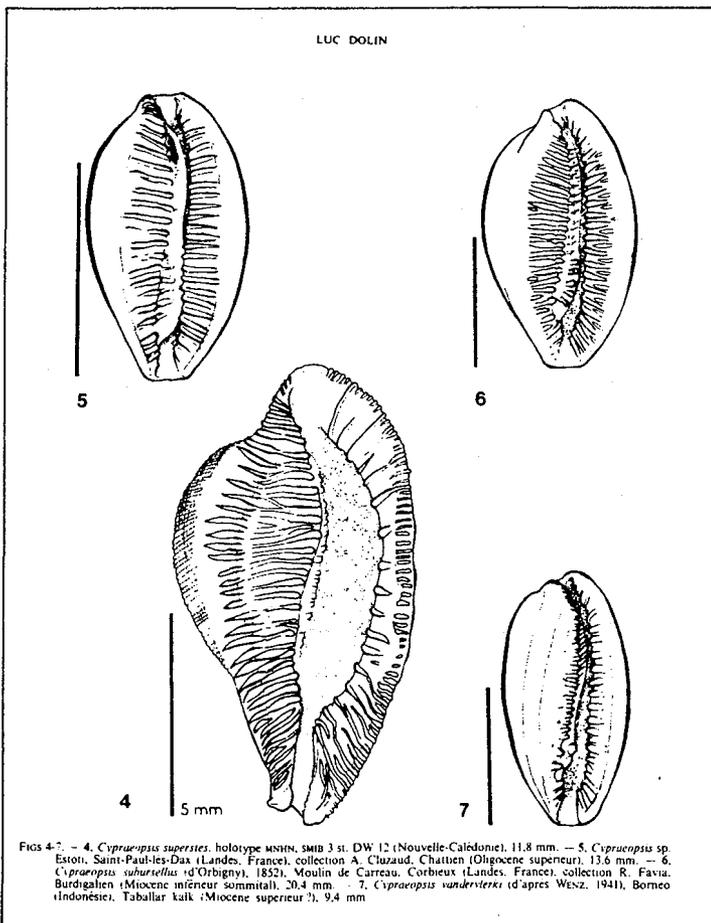


Figure 42a. *Bistolida praeliator* Dolin, n. sp.; USNM 438616 (holotype).

DOLIN L., 1991. Mollusca Gastropoda: *Cypraeopsis superstes* n. sp., Pediculariinae relique du bathyal de Nouvelle-Calédonie et de la Réunion. In: A. Crosnier & P. Bouchet (éds), Résultats des Campagnes MUSORSTOM, Volume 7. *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, (A), 150: 179-186.

Le genre *Cypraeopsis* Schilder, 1936 n'était connu que par trois espèces de l'Oligocène supérieur, du Miocène d'Europe et d'Asie du sud-est. La nouvelle espèce et seul représentant actuel, présente un certain nombre de caractéristiques qui la situe à mi-chemin entre les *Jenneria* et les *Pedicularia*. Il faut maintenant préciser que tandis que ce travail était encore à l'impression paraissait un article de G. ROSENBERG: *Lunovula*, a new genus of the Ovulidae (Gastropoda: Prosobranchia). *Venus*, 49(3): 189-197 (1990) dans lequel est décrite une espèce du même groupe que *C. superstes* mais dans une autre sous-famille. Cela illustre bien la difficulté de classement des Cypraeidae et Ovulidae.

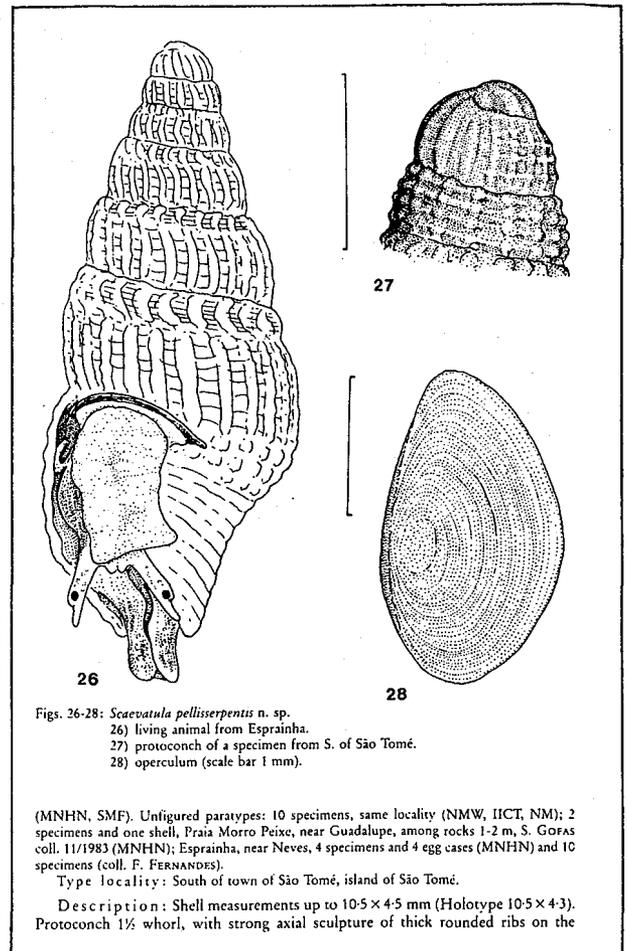


FIGS 4-7. - 4. *Cypraeopsis superstes*, holotype MNHN, SMIB 3 st. DW 12 (Nouvelle-Calédonie), 11,8 mm. - 5. *Cypraeopsis* sp. Estou, Saint-Paul-des-Dax (Landes, France), collection A. Cluzaud, Chatten (Oligocène supérieur), 13,6 mm. - 6. *Cypraeopsis subarsellus* (d'Orbigny), 1852, Moulin de Carreau, Corbeus (Landes, France), collection R. Favu. Burdigalien (Miocène inférieur sommital), 20,4 mm. - 7. *Cypraeopsis vandersterke* (d'après Wenz, 1941), Borneo (Indonésie, Taballar kalk (Miocène supérieur?), 9,4 mm

GOFAS S., 1990. - *Scaevatula* n. gen., a sinistral clavatuline Turrid from West Africa (Gastropoda: Turridae). *Archiv. Mollusk.*, 120(1/3): 1-10.

GRIFFIN M., 1991. Eocene Bivalves from the Rio Turbio formation, southwestern Patagonia (Argentina). *Journal of Paleontology*, 65(1): 119-146.

35 espèces de bivalves sont décrites parmi lesquelles on reconnaîtra la soeur de *Venericardia planicosta* de l'Eocène européen et une grande *Cucullaea* comparable à *Cucullaea crassatina* des Sables de Bracheux.



Figs. 26-28: *Scaevatula pellisserpentis* n. sp.
26) living animal from Espraiha.
27) protoconch of a specimen from S. of São Tomé.
28) operculum (scale bar 1 mm).

(MNHN, SMF). Unfigured paratypes: 10 specimens, same locality (NMW, ICT, NM); 2 specimens and one shell, Praia Morro Peixe, near Guadalupe, among rocks 1-2 m, S. Goras coll. 11/1983 (MNHN); Espraiha, near Neves, 4 specimens and 4 egg cases (MNHN) and 10 specimens (coll. F. FERNANDES).

Type locality: South of town of São Tomé, island of São Tomé.

Description: Shell measurements up to 10.5 x 4.5 mm (Holotype 10.5 x 4.3). Protoconch 1½ whorl, with strong axial sculpture of thick rounded ribs on the

HICKMAN C.S. & McLEAN J.H., 1990. - Systematic revision and suprageneric classification of Trochacean Gastropods. *Sciences series, Natural History Museum of Los Angeles County*, 35: 169pp.

Cette révision rendra de gros services aux paléontologues grâce à la qualité de son illustration.

JANSSEN A.W., 1990. - Pteropod species (Mollusca, Gastropoda, Euthecosomata) from the Late Oligocene of Mogenstrup, Jylland, Denmark. *Contr. Tert. Quatern. Geol.*, 27(2-3): 83-91.

Trois espèces de Pteropoda sont décrites dont plusieurs exemplaires d'une espèce du rarissime (en fossile) genre *Clio*.

JANSSEN A.W., 1990. - *Lyria (Lyria) picturata* (De Grateloup, 1834) from the Miocene of Winterswijk-Miste, The Netherlands, with notes on related taxa (Mollusca, Gastropoda). *Contr. Tert. Quatern. Geol.*, 27(4): 117-123.

KARNEKAMP C., 1990. *Microstele gerardae* sp. nov. (Gastropoda, Pupillidae) from the late Tongrian (Oligocene) of Northeastern Belgium. *Contr. Tert. Quatern. Geol.*, 27(4): 113-116.

LE RENARD J., 1990. - Le genre *Enigmonia* Iredale (Mollusca, Bivalvia, Anomiidae) nouveau pour l'Eocène du Bassin de Paris, France. *Tertiary Research*, 12(2): 89-95.

Enigmonia est un curieux genre d'Anomiidae adaptés à la fixation sur les racines de la mangrove. Il serait donc un bon indicateur de milieu. Le genre était connu auparavant dans les London Clay (Yprésien) donc à un niveau sensiblement équivalent aux Sables de Cuise d'où provient l'espèce décrite par Le Renard (*Enigmonia perplexa*).

Hickman and McLean: Trochacean Classification

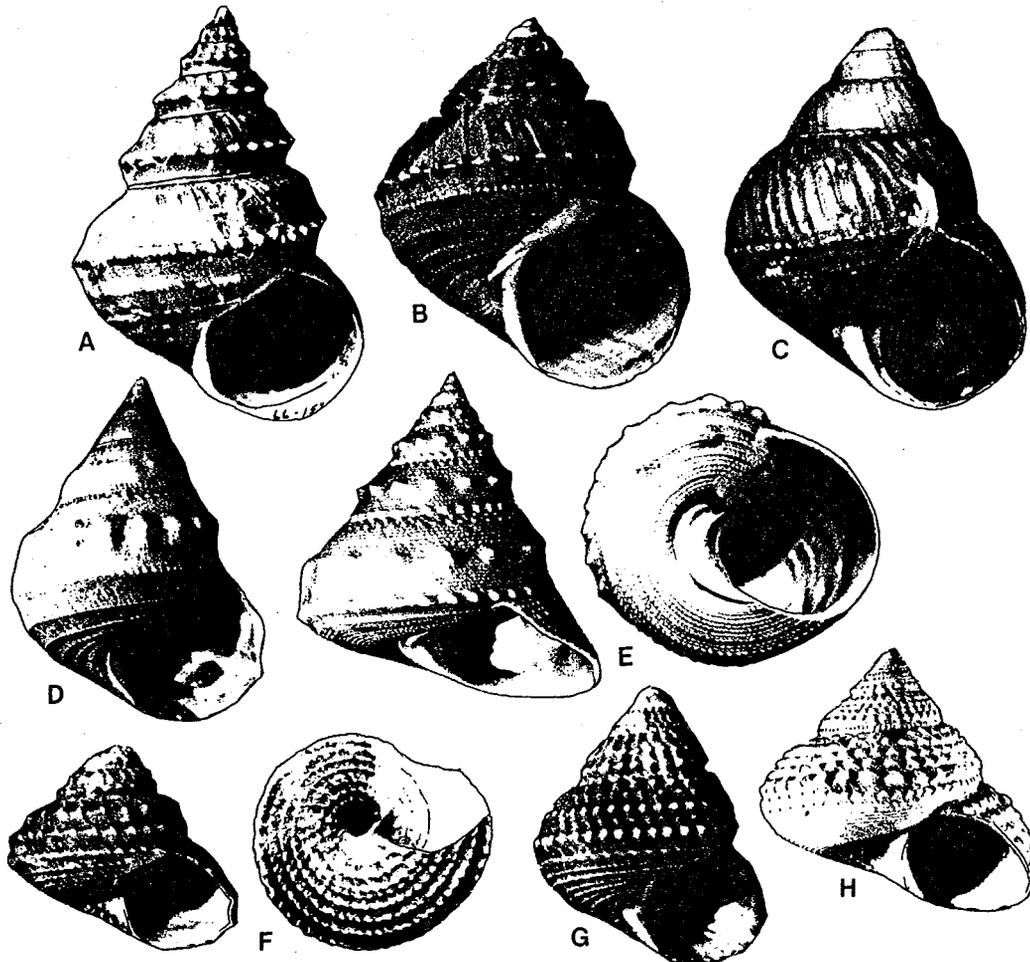
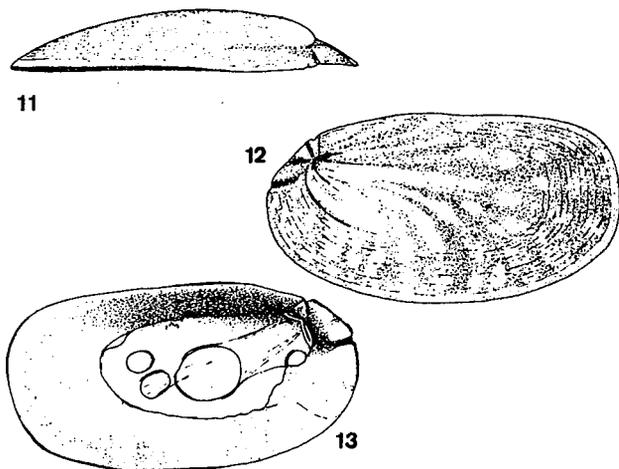


Figure 44. Eucyclinae, Calliotropini: shells. A, *Bathybembix macdonaldi* (Dall, 1890). Off Punta Salinas, Chile, 960 m (LACM 66-157). Height 69.3 mm. B, *B. bairdii* (Dall, 1889). Off San Clemente Island, California, 757 m (USNM 94565). Height 50 mm. C, *B. aeola* (Watson, 1879). Off Kashimanada, Japan, 274 m (USNM 34095). Height 48.2 mm. D, *Ginebis argenteonitens* (Lischke, 1872). Off Kii, Japan (LACM 50476). Height 50.5 mm. E, *Lischkeia alwiniae* (Lischke, 1871), two views. Off Tosa, Japan, 183 m (LACM 50472). Height 47.8 mm. F, *Calliotropis carlotta* (Dall, 1902), two views. Cascadia Abyssal Plain, off Oregon, 2,086 m (LACM 64-109). Height 10.8 mm. G, *Cidarina cidaris* (Carpenter, 1864). Off Santa Catalina Island, California, 27 m (LACM 1172-40). Height 23.3 m. H, *Calliomphalus squamulosus* (Lamarck, 1804). Eocene, Paris Basin, France (UCMP B-5421). Height 25.0 mm.



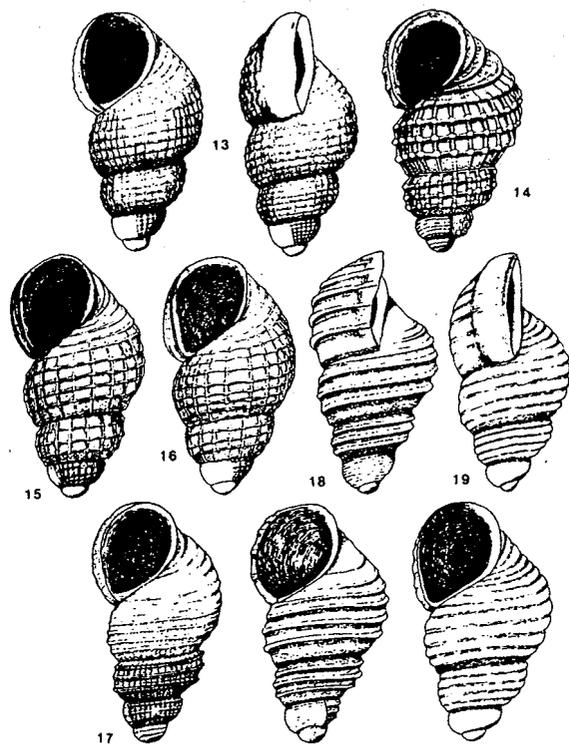
Test-figs 11 à 13 : *Enigmonia perplexa* nov. sp., valve gauche holotype de Parfondry (présent), x 10.5; fig. 11: vue de profil; fig. 12: vue externe; fig. 13: vue interne.

LE RENARD J., 1990 - Clefs de détermination des petites espèces de Gastéropodes de l'Eocène du Bassin de Parisien. XXXIX - La sous-famille des Rissoinae Gray 1847. *Cah. Naturalistes*, 46(2): 33-53.

LOZOUET P., 1990. - *Benthonellania* nouveau genre de Rissoidae (Gastropoda, Prosobranchia) du bathyal atlantique. *Bull. Mus. natn. Hist. nat.*, 4e sér., 12, A(2): 313-328.

Benthonellania est créé pour cinq espèces actuelles et fossiles: trois de l'Atlantique tropical et deux fossiles (Oligocène supérieur d'Aquitaine et Miocène supérieur d'Angola). *Benthonellania* est rapproché du genre *Benthonella*. La première espèce fossile de *Benthonella* est par ailleurs décrite (*B. brontodes* de l'Oligocène supérieur).

LOZOUET P., 1991. - Mollusca Gastropoda : *Eumitra* récentes de la région néo-calédonienne et *Charitodoron* fossiles de l'Oligocène supérieur d'Aquitaine (Mitridae). In: A. Crosnier & P. Bouchet (éds), Résultats des Campagnes MUSORSTOM, Volume 7. *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, (A), 150 : 205-222.



Figs 13 à 19. — Les *Alvinia* de l'Eocène du Bassin de Paris — Fig. 13: *Alvinia brailionis* nov. sp., holotype de La Ferme-de-l'Orme. - 25 — Fig. 14: *Alvinia allixi* (Cossm.), topotype du Bois-Gouff. - 26 — Fig. 15: *Alvinia bunnelli* (Cossm.), topotype de Thionville-sur-Opton. - 29 — Fig. 16: *Alvinia bonnati* var. *alvassina*, ex de Thionville-sur-Opton. - 29 — Fig. 17: *Alvinia casta*, ex de La Ferme-de-l'Orme. - 25 — Fig. 18: *Alvinia galadinopsis* nov. sp., holotype de Fontenay-en-Vexin. - 27 — Fig. 19: *Alvinia planicincta* nov. sp., holotype de Thionville-sur-Opton. - 27 (fig. 13, 18 et 19 chacune de face et de profil).

Eumitra et *Charitodoron* sont deux genres atypiques de Mitridae et se caractérisent par l'absence ou la faiblesse des plis columellaires. Quatre nouvelles espèces d'*Eumitra* sont décrites de Nouvelle-Calédonie. Le genre *Eumitra* n'avait jusqu'à présent été signalé que du Cénozoïque australien et néo-zélandais. Deux espèces de *Charitodoron* sont reconnues de l'Oligocène supérieur du bassin de l'Adour; on ne connaissait ce genre que des côtes sud-africaines.

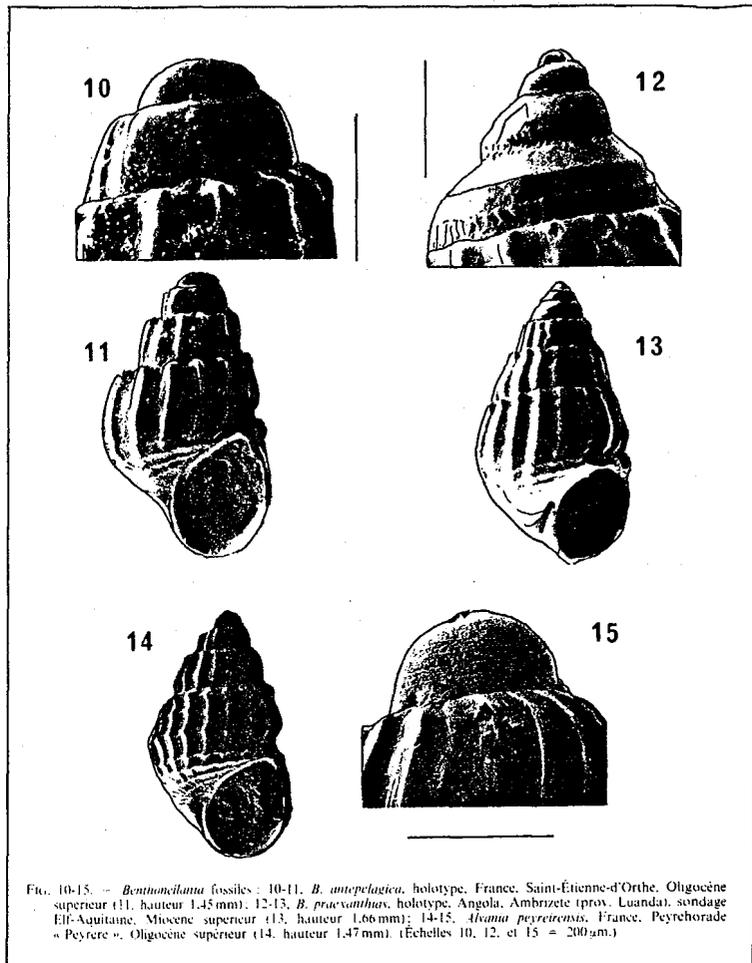
PETIT R.E. et LE RENARD J., 1991. Case 2736. *Haustator* 1810 Montfort, (Mollusca, Gastropoda): proposed conservation. *Bulletin of Zoological Nomenclature*, 48(1): 25-26.

Le genre *Haustator*, Turritellidae bien connu dans le Paléogène européen, serait à quelques mois près, synonyme de *Aculea* Perry, 1810 dont pratiquement personne n'avait entendu parler. Les auteurs proposent donc le maintien du genre *Haustator* plutôt que l'application stricte de la règle de priorité.

PONDER W.F., 1990. The Anatomy and Relationships of the Orbitestellidae (Gastropoda: Heterobranchia). *J. Moll. Stud.*, 56: 515-532.

Les Orbitestellidae sont parmi les plus petits gastéropodes: certaines espèces dépassent à-peine 0,5mm. Ils étaient à l'origine classés dans les Trochoidea et plus récemment dans les Rissoidea. Ponder montre qu'il s'agit d'Heterobranchia à rapprocher des mollusques fluviatiles Valvatidae, bien représentés dans la faune de France.

TODD J.A., 1991. A new species of *Crenella* (Mytilidae, Bivalvia) from the Earnley formation (middle Eocene) of southern England. *Tertiary Research*, 12(3-4): 127-130.



Figs. 10-15. — *Benthonclitella* fossiles: 10-11, *B. antepelagica*, holotype, France, Saint-Étienne-d'Orthe, Oligocène supérieur (11, hauteur 1,45 mm); 12-13, *B. praevalthaus*, holotype, Angola, Ambrizete (prov. Luanda), sondage El-Aquitaine, Miocène supérieur (13, hauteur 1,66 mm); 14-15, *Alvinia peyreirensis*, France, Peyrehorade « Peyre », Oligocène supérieur (14, hauteur 1,47 mm). (Échelles 10, 12, et 15 = 200 µm.)

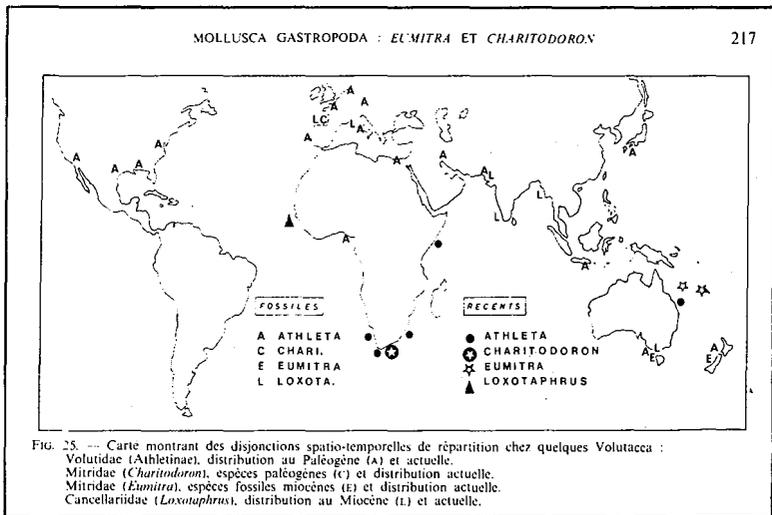


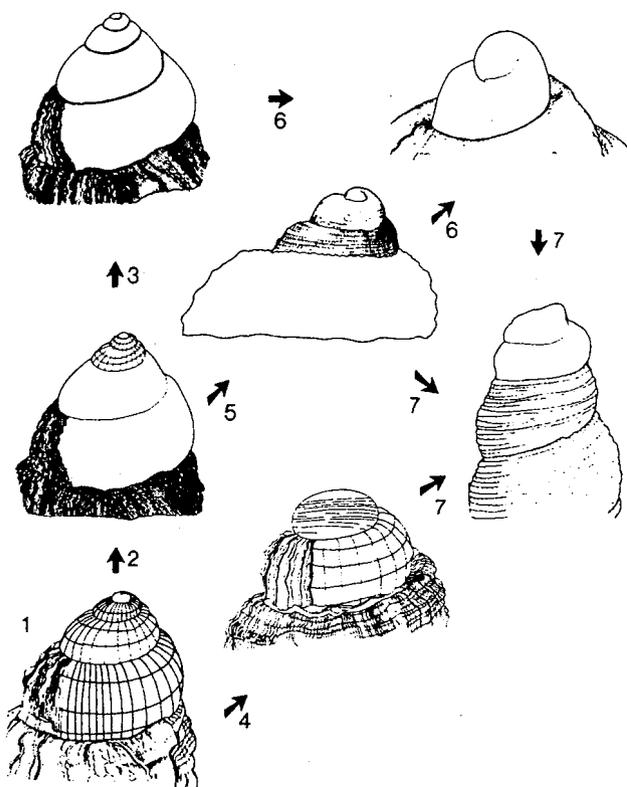
FIG. 25. — Carte montrant des disjonctions spatio-temporelles de répartition chez quelques Volutacea: Volutidae (Athletinae), distribution au Paléogène (A) et actuelle. Mitridae (*Charitodoron*), espèces paléogènes (C) et distribution actuelle. Mitridae (*Eumitra*), espèces fossiles miocènes (E) et distribution actuelle. Cancellariidae (*Loxotaphrus*), distribution au Miocène (L) et actuelle.

WAREN A. et BOUCHET P., 1990. - Laubierinidae and Pisanianurinae (Ranellidae), two new Deep-sea taxa of the Tonnoidea (Gastropoda: Prosobranchia). *The Veliger*, 33(1): 56-102.

La révision de deux groupes très particuliers de gastéropodes auparavant classés dans les Buccinidae ou les Trichotropidae conduisent les auteurs à la création d'une nouvelle famille (Laubierinidae) et d'une nouvelle sous-famille (Pisanianurinae) rapportée aux Tonnidae. La classification des Tonnoidea est aussi discutée et un modèle d'évolution des protoconques est présenté.

WAREN, A. & BOUCHET P., 1990. - *Laevipilina rolani*, a new recent Monoplacophora from off southwestern Europe. *J. Moll. Stud.* 56: 449-453.

A. Warén & P. Bouchet, 1990



2. Changes in the protoconch II primarily affect the later part of the shell, and usually consist of loss of sculpture.

3. Loss of calcification can also happen independently of stage in development, but because it seems to be an adaptation to long-lasting planktotrophic life, it normally happens only in such species.

4-6. Loss of planktotrophy can take place from any stage in the evolution of the planktotrophic larval shell. This leads to a paucispiral larval shell, where the original sculpture may remain or finally may be lost, as in Figure 6.

7. Calcification of the aperture before the initial whorl (as in *Saxia* [Austrosaxia] spp., see BEU, 1988a) is still another modification of the intracapsular development (well known from the Buccinidae).

This scheme is not supposed to show the actual evolution within the superfamily, but only to give examples of the direction of the evolution.

WARÉN A. & CROSSLAND M.R., 1991. - Revision of *Hypermastus* Pilsbry, 1899 and *Turveria* Berry, 1956 (Gastropoda: Prosobranchia: Eulimidae), Two Genera Parasitic on Sand Dollars. *Records of the Australian Museum*, 43: 85-112.

Les Eulimidae sont des parasites d'Echinodermes bien connus et l'adaptation à la vie parasite a entraîné un certain nombre de modifications. Lorsque l'on ne dispose que de la coquille, il est difficile de classer génériquement les coquilles. Comme hypothèse de travail et en l'absence d'investigations anatomiques poussées, Warén utilise deux critères: la forme de l'ouverture et le choix de l'hôte. En ce qui concerne les genres *Hypermastus* et *Turveria*, Warén et Crossland montrent qu'ils parasitent exclusivement les oursins irréguliers de l'ordre des Clypeasteroidea.

Cette revue malaco- et paléomalacologique serait bien incomplète si nous ne signalions pas la parution du dernier volume des "Résultats des Campagnes Musorstom" publié dans les Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle, (1991, tome 150, 259p.).

Ce volume est entièrement consacré aux mollusques et principalement aux mollusques récoltés dans l'archipel néo-calédonien. Il faut savoir que ces "Résultats des Campagnes Musorstom" commencés en 1976, figurent maintenant parmi les grandes contributions à l'océanographie biologique rejoignant ainsi les prestigieuses expéditions du siècle passé. Des découvertes étonnantes ont été faites ainsi, le

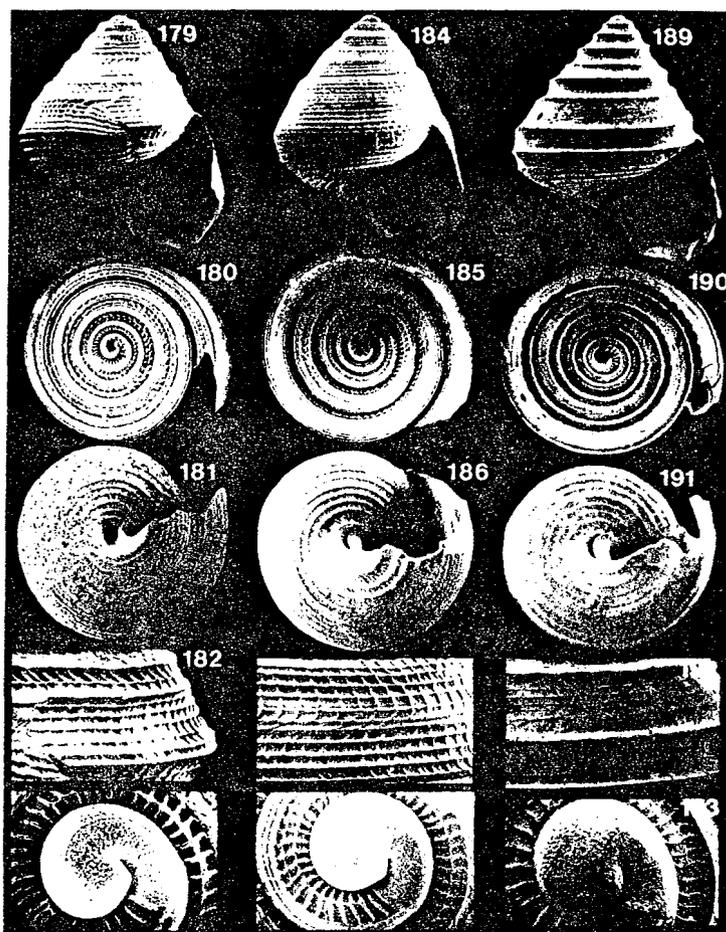
Gymnocinus richeri, crinoïde représentant une famille supposée éteinte au Jurassique, a été trouvé vivant par 500 m de profondeur au sud de la Nouvelle-Calédonie. On peut aussi citer le crustacé décapode *Neoglyphea inopinata* récolté vivant au large des Philippines qui appartient à un groupe que l'on croyait éteint depuis l'Eocène. Bien d'autres découvertes seraient à signaler et le plus étonnant est que tous les chercheurs s'accordent pour dire que la courbe des découvertes est encore dans sa phase ascendante.

Pour en revenir au volume 7 des Musorstom signalons quelques contributions majeures:

MARSHALL B.A. - Mollusca Gastropoda : Seguenziidae from New Caledonia and the Loyalty Islands.

WARÉN A. & BOUCHET P. - Mollusca Gastropoda: Systematic position and revision of *Haloceras* Dall, 1889 (Caenogastropoda, Haloceratidae fam. nov.).

MOLLUSCA GASTROPODA : SEGUENZIIDAE



179-193. Genus *Haloceras*: 179, 180, 182, 183, *Haloceras saubani*, holotype, 1.80 × 1.70 mm, 182 × 55, 183 × 110, 181, *H. saubani*, paratype, "Saubani" sn 40, width 1.80 mm. 184-188, *H. caledonica*, holotype, 3.00 × 2.70 mm, 187 × 40, 188 × 85. 189-193, *H. curinata*, holotype, 3.40 × 3.18 mm, 192 × 33, 193 × 95.

Invertébrés divers

AMEZIANE-COMINARDI N., BOURSEAU J.P. et AVOCAT R., 1990. Les Crinoïdes pédonculés de Nouvelle-Calédonie: inventaire et réflexions sur les taxons archaïques. In *Echinoderm Research*, De Ridder, Dubois, Lahaye & Jangoux (eds). 117-124 (Balkema, Rotterdam)

JAGT J.W.M., 1990. *Ophiurites eocaenus* Leriche, 1931 (Ophiuroidea, Eocene, NW Belgium). *Bull. Inst. Royal des Sciences Naturelles de Belgique*, 60: 151-160.

KIDWELL S.M. & BAERMILLER T., 1990. Experimental desintegration of regular echinoids: roles of temperature, oxygen and decay thresholds. *Paleobiology*, 16(3): 247-271.

MOOI R., 1990. Living and fossil genera of the Clypeasteroidea (Echinoidea = Echinodermata): an illustrated key and annotated list. *Smithsonian Cont. Zool.*, 488: 1-51.

MOOI R., 1990. Living Cassiduloides (Echinoidea): a key and annotated list. *Proc. Biol. Soc. Wash.*, 103(1): 63-85.

OOSTERBAAN A.F.F., 1990. Note on collection of Badenien (middle Miocene) corals from Hungary in the National Museum of Natural History at Leiden (The Netherlands). *Contr. Tert. Quatern. Geol.*, 27(1): 3-15

VARONE G., 1990. - Au sujet de deux *Parascutella bonali*. *Bull. Soc. Linn. Bordeaux.*, 18(3): 143-144.
Présentation d'une anomalie chez un Scutellidae du Miocène inférieur du bassin d'Aquitaine.

Elasmobranches

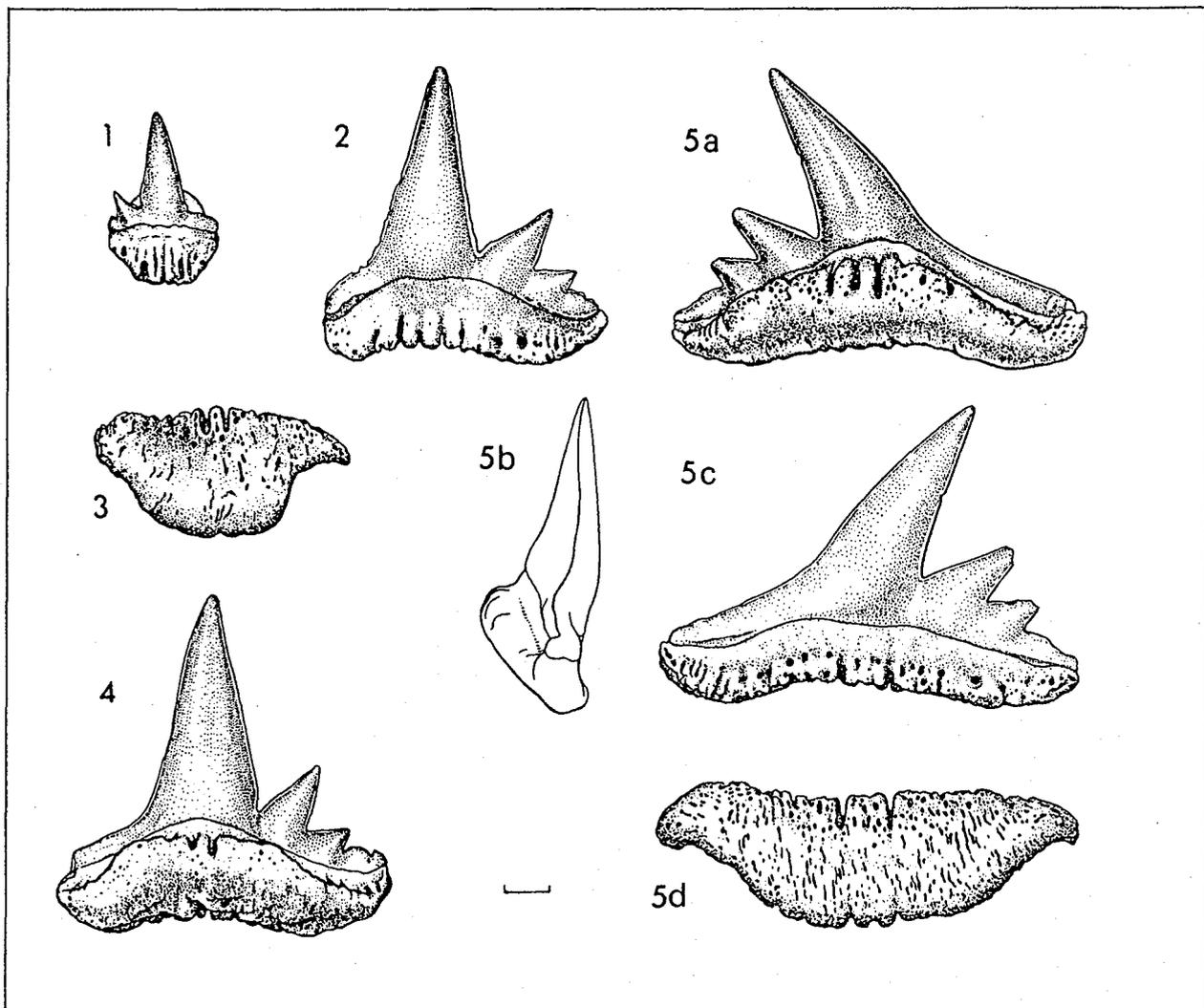
CAPPETTA H., 1990. - Hexanchiforme nouveau (Neoselachii) du Crétacé inférieur du Sud de la France. *Palaeovertebrata*, 20 (1): 33-54, 11 fig., 3 pl., Montpellier.

Le titre de cette note ne recouvre pas entièrement son contenu puisque l'auteur, outre la création de deux nouveaux genres (*Welcommia* et *Pachyhexanchus*), analyse et lève de nombreuses ambiguïtés taxonomiques sur des genres d'Hexanchiformes du Jurassique supérieur et du Crétacé inférieur.

Welcommia est créé pour une nouvelle espèce du Valanginien du Sud de la France, *W. bodeuri*. Ce genre a la particularité d'avoir des dents avec des cuspidés pourvues d'une cavité pulpaire étroite entourée d'une couche d'orthodentine, alors que la majorité des Hexanchiformes ont des dents de type ostéodonte sans cavité pulpaire.

Pachyhexanchus est créé pour *P. pockrandti* (WARD & THIES, 1989) espèce du Crétacé inférieur auparavant attribuée à *Notidanoides* MAISEY 1986.

CAPPETTA rejette *Paranotidanus* WARD & THIES 1987 dont aucune espèce type n'est désignée ainsi qu'*Eonotidanus* PFEIL 1983 à la suite de WARD & THIES. Une note indispensable pour bien comprendre les hexanchiformes.



Welcommia bodeuri nov. gen. nov. sp.

CAPPETTA H. 1991. - Echinorhinidae nouveau (Neoselachii, Squaliformes) du Crétacé supérieur du Negev (Israël). *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie*, MH 12: 741-749, Stuttgart.

CASE G. R. & WEST R. M. 1991. - Geology and Palaeontology of the Eocene Drazinda shale Member of Kirthar Formation, central Western Pakistan. Part II. Late Eocene fishes. *Tertiary Research*, 12 (3-4): 105-120, 5 pl., Leiden.

Dans cette note, 10 espèces d'élastombranches et 4 espèces de téléostéens sont décrites et figurées. Les dents, peu nombreuses et pas toujours complètes, proviennent du centre Ouest Pakistan. En ce qui concerne les élastombranches, quelques identifications nous semblent hasardeuses, notamment la dent de la fig. 2 de la planche 1. S'il s'agit peut-être d'un *Galeocerdo* la désignation taxonomique au niveau de l'espèce sur une dent aussi mal conservée ne peut être que sujette à caution. D'autre part les auteurs nomment *Odontorhynchus pappenheimi* "primitive whale shark" (requin baleine primitif). Cette affirmation ne semble pas fondée.

KEMP D., KEMP L. & WARD D. J., 1990. - An illustrated guide to the British middle Eocene Vertebrates. 59 p., 21 pl., publié par David WARD, London.

Du même format et dans le style de la trilogie des "British Fossils" publiée par le Natural History Museum of London, ce petit ouvrage de vulgarisation est un guide d'identification des vertébrés de l'Eocène moyen de Grande-Bretagne. L'iconographie abonde et est de très bonne qualité. Une grande place est donnée aux élastombranches puisque, sur 21 planches, 14 sont consacrées à la figuration des dents de ce groupe. On notera qu'une grande partie des espèces sont présentes dans tout le bassin Anglo-Franco-Belge.

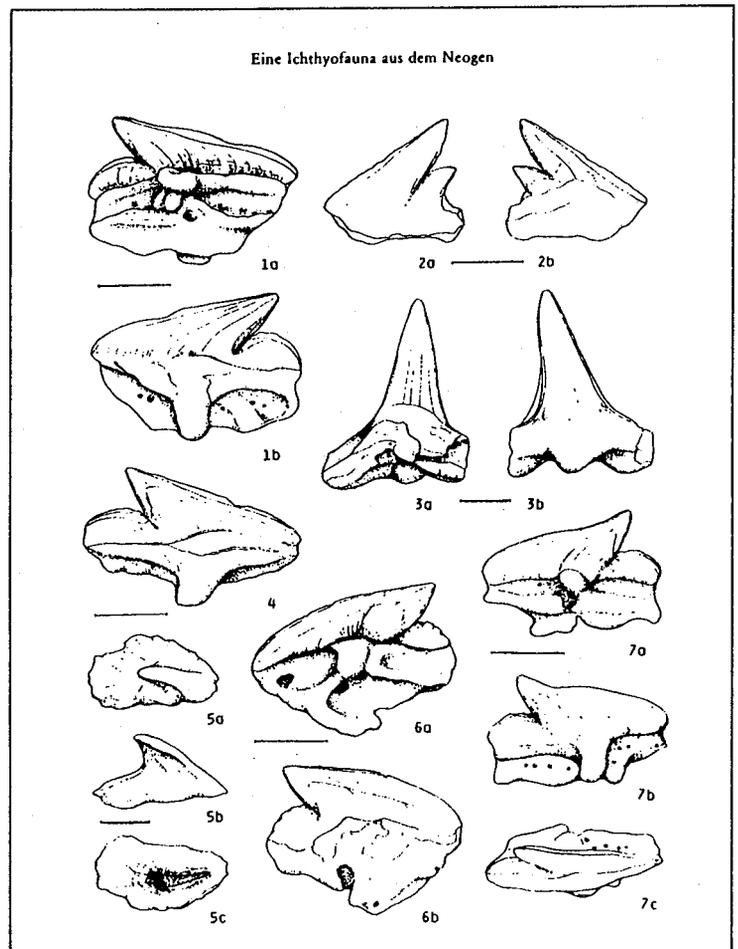
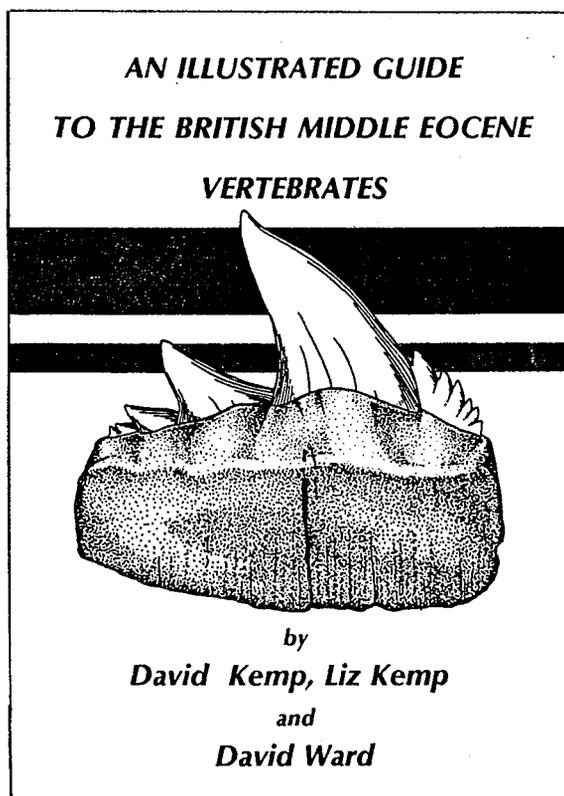
Une acquisition à faire impérativement pour les non spécialistes qui désireraient rapidement identifier des vertébrés de cet âge. Autre atout de ce petit outil, son prix qui n'est pas exorbitant.

LANDMAINE O., 1991. Sélaciens nouveaux du Crétacé supérieur du Sud-Ouest de la France, quelques apports à la systématique des Elasmobranches. *Société Amicale des Géologues Amateurs*, Hors série 1: 1-45.

Cette note est l'aboutissement d'un travail commencé depuis très longtemps. De nombreuses planches et figures viennent réhausser un texte précis. 5 nouveaux genres et 7 nouvelles espèces sont décrits. *Serratolamna* nous paraît très important pour la compréhension des Lamniformes. A la suite d'HERMAN (1977), l'auteur pense et à juste raison que le genre *Cretolamna* est polyphylétique. Malheureusement il manque dans ce travail des références à des publications récentes et la création de *Protohypolophites* est mal venue, ce genre apparaît synonyme de *Aegyptobatis*.

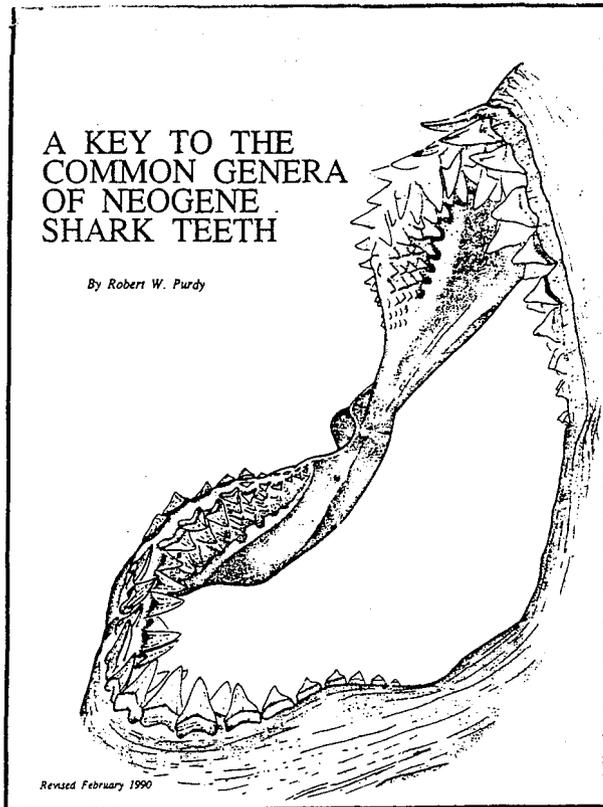
MULLER A., 1990. - Eine Ichthyofauna aus dem Neogen einer Bohrung in der nördlichen Nordsee. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie Abh.*, 181 (1-3): 431-453, 5 pl., Stuttgart.

MULLER décrit des dents d'élastombranches et des otolithes trouvés dans des puits de forage au nord de la mer du Nord. D'âge miocène et pliocène, les faunes sont en corrélation avec celles du sud de la Mer du Nord. Certaines espèces sont encore présentes actuellement dans cette zone géographique.



PURDY R.W. 1990. - A key to the common genera of Neogene shark teeth. Non publié, 22 p., 5 fig., Washington.

PURDY a construit cette clef à l'usage des nombreux amateurs qui collectent des dents de requins dans le Néogène de la côte ouest américaine. Cette clef de détermination en 46 points est établie de manière claire et précise sur des dents de requins très cosmopolites.



première fois et comprend 14 espèces dont une nouvelle espèce d'Iguanidae (*Geiseltaliellus louisii*).

HOLMAN J. A., DOCKERY D. T. III & CASE G. R., 1991. - Paleogene Snakes in Mississippi. *Mississippi Geology*, 11(1): 1-12.

Cet article pourrait s'intituler: "Description et implications paléocologiques et paléobiogéographiques des Squamata (Serpentes) du Paléogène du Mississippi". Cette faune est représentée par une unique famille (Palaeopheididae) et quatre espèces de petite à grande taille (47cm à 5,5m).

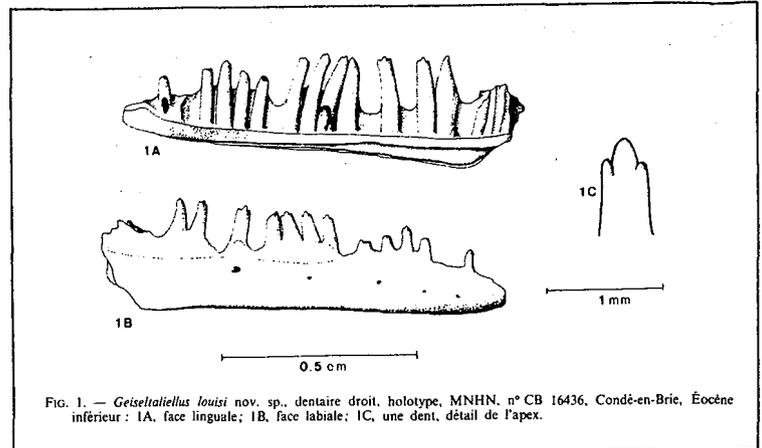


FIG. 1. — *Geiseltaliellus louisii* nov. sp., dentaire droit, holotype, MNHN, n° CB 16436, Condé-en-Brie, Éocène inférieur: 1A, face linguale; 1B, face labiale; 1C, une dent, détail de l'apex.

NOLF D. - Geology and Palaeontology of the Eocene Drazinda shale Member of Kirthar Formation, central Western Pakistan. Part III. Fish Otoliths. *Tertiary Research*, 12 (3-4): 121-126, 21 figs., Leiden.

RUSSELL E., de BROIN F., GALOYER A., GAUDANT J., GINGERICH P. & RAGE J.C., 1990. - Les Vertébrés du Sparnacien de Meudon. *Bulletin d'information des géologues du Bassin de Paris*, 27 (4): 21-31, 3 fig., Paris.

Dans cet article on trouvera une magnifique reconstitution en couleur du paysage du Sparnacien continental.

Articles et Ouvrages divers

DODD J.R. et STANTON R.J., 1990. Paleocology concepts and applications. John Wiley and Sons, New-York. 502p.

C'est la deuxième édition de cet ouvrage qui permettra de bien saisir les tendances et méthodes en paléocologie.

HALL A.V., 1991. A Unifying Theory for methods of systematic analysis. *Biological Journal of The Linnean Society*, 42: 425-456.

Taxonomie numérique, phnétique, cladistique, "clustering" et programmes informatiques, autant de sujet que l'on trouvera abordés ici.

MERLE D., BARRIER P., BREBION P., LAURIAT-RAGE A. et TSAGARIS S., 1991? - Paléopleulements et déformations syndépendantes dans le Miocène supérieur du Bassin d'Heraklion (Crète). *Atti del Quarto Simposio di Ecologia e Paleocologia delle Comunità Bentoniche*, Sorrento 1988: 297-321.

WARD D. J. & WIEST R. L. 1990. - A checklist of Palaeocene and Eocene sharks and rays (Chondrichthyes) from the Pamunkey Group, Maryland and Virginia, USA. *Tertiary Research*, 12 (2): 81-88, 2 figs., 2 tabl., Leiden.

Cette note dresse l'inventaire des élasmodontes du Paléocène et de l'Éocène du Pamunkey Group des états du Maryland et de Virginie. Les fouilles récentes et minutieuses, entreprises par l'un des auteurs, ont permis d'enrichir d'une façon très importante le nombre des espèces. Un tableau synoptique dresse la répartition stratigraphique des espèces du Pamunkey Group en relation avec l'Afrique du Nord et l'Europe. WARD & WIEST notent la grande ressemblance des faunes du Pamunkey Group avec les faunes européennes de même âge, ainsi que la présence d'espèces connues dans les eaux plus chaudes d'Afrique du Nord. Les auteurs signalent pour la première fois *Isistius* en Amérique du Nord

Vertébrés divers

AUGE M., 1990. - La faune de Lézards et d'Amphisbaenes de l'Éocène inférieur de Condé-en-Brie (France). *Bull. Mus. natn. Hist. nat.*, 4e sér., 12, C(2): 111-141.

L'herpétofaune du gisement éocène inférieur de Condé-en-Brie est décrite et figurée pour la

Un essai de présentation de l'environnement sédimentaire à partir des peuplements de mollusques, les auteurs ont largement utilisé le concept des communautés méditerranéennes de Pérès et Picard (1964).

PAJAUD D., 1990. - La Taxinomie Bionaturaliste. T 2, Taxinomie et Taxilogie. 356p., G. Lachurié.

Ce volume termine l'essai de manuel pratique de nomenclature de D. PAJAUD; le premier volume a été commenté dans le précédent *Cossmanniana*.

SAINT-MARTIN J.-P., 1990. Les formations récifales coralliennes du Miocène supérieur d'Algérie et du Maroc. *Mém. Mus. natn. d'Hist. nat.*, (C), 56: 1-173.

Le phénomène récifal corallien est un des événements sédimentaires majeurs du Miocène supérieur méditerranéen. Curieusement, il était passé presque inaperçu. Saint-Martin a essayé d'en donner une vision holistique en intégrant les données sédimentologiques, tectoniques, écologiques, paléogéographiques, eustatiques...

TAYLOR P.D. et LARWOOD G.P. Eds, 1990. - Major Evolutionary Radiations. *The Systematics Association Special Volume*, 22: 430p.

On relève dans ce livre plusieurs articles particulièrement intéressants:

MORRIS N.J. - Early Radiation of the Mollusca.
ENGESER T. - Major Events in Cephalopod Evolution.
SIMMS M.J. - The Radiation of Post-Paleozoic Echinoderms
BENTON M.J - The Cause of Diversification of Life.

TURSCHE D., HUARET D. et GERMAIN L., 1990. How fuzzy is my species? the separograph: a practical tool for the taxonomist. *Apex*, 5(3-4): 37-50.

Une méthode simple pour construire manuellement des arbres de classification ou plutôt de séparation que les auteurs dénomment: Séparographe. Elle est basée sur la détection récurrente de discontinuités morphologiques. On dresse un tableau pour chacun des groupes étudiés des valeurs minimale et maximale des différentes variables mesurées. On compare les groupes deux à deux et en fonction du recouvrement des étendues de distribution on affecte une valeur (0 ou 1). La somme des valeurs trouvées permet de construire un arbre.

Pierre LOZOUET & Didier DUTHEIL

RÉCIFS CORALLIENS MIOCÈNES D'ALGÉRIE ET DU MAROC

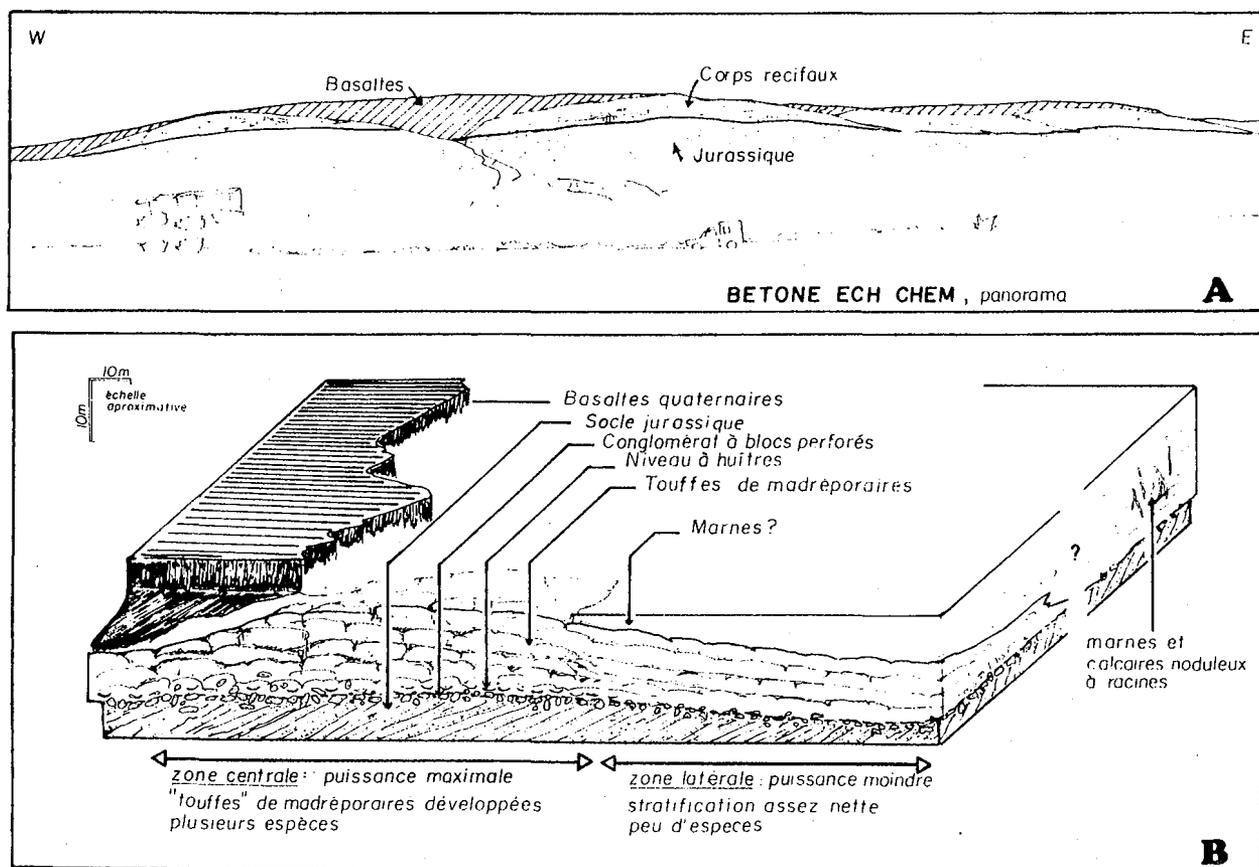


FIG. 148. — Le récif de Betone Ech Chems, situation et reconstitution (dessins de J.-P. Arrondeau).

OBSERVATIONS SUR QUELQUES COUPES DE L'OLIGOCÈNE INFÉRIEUR (STAMPIEN) DU NORD DE L'ESSONNE (BASSIN DE PARIS)

Guy BRISSWALTER¹⁾ et † Dominique BELY

Résumé: Plusieurs coupes de la région de Longjumeau et Massy-Palaiseau sont présentées et commentées. Quelques remarques paléocologiques et une liste des principaux fossiles rencontrés est donnée. Certains affleurements ont livré une très riche faune de sélaciens en cours d'étude.

Abstract: Several sections around Longjumeau and Massy-Palaiseau (Essonne, Paris basin) are described. A list of principal fossils is included with some paleocological remarks. Some outcrops have given a very rich fauna of selaciens and are being studied.

INTRODUCTION

La région comprise entre les rivières de l'Yvette au nord et l'Orge à l'est (Fig. 1), a bien changé depuis l'époque où d'Archiac, Tournouër, Meunier et plus tard Alimen y firent leurs excursions géologiques. Ces courses (c'est ainsi que l'on appelait ces sorties journalières) n'étaient pas aussi aisées qu'aujourd'hui mais en revanche, les coupes évoluaient lentement, au rythme des besoins de l'époque et des moyens rudimentaires d'exploitation dont on disposait. Mais, même ainsi les carrières se rebouchaient et Alimen (1936) doit faire référence aux auteurs plus anciens pour le détail stratigraphique et le contenu faunistique de bien des coupes de cette région.

Habitant les environs de Massy depuis de nombreuses années, nous avons eu le loisir de suivre l'évolution des carrières existantes et de relever, ponctuellement, quelques coupes.

Dans la région de Massy affleure le contact des Sables de Fontainebleau (les Sables supérieurs des auteurs anciens) avec les Marnes à Huîtres et l'Argile verte de Romainville sous-jacentes.

Les Sables de Fontainebleau sont peu fossilifères et la malacofaune se résume souvent à des tests de mollusques, d'échinodermes, de crustacés et de bryozoaires d'une grande fragilité. Ces derniers sont cependant nettement plus abondants que dans les sites classiques de l'Etampois. L'intérêt paléontologique réside essentiellement dans la faune ichtyologique d'une extrême abondance dans certains niveaux. Ce matériel reste d'ailleurs à décrire.

Sous les Sables de Fontainebleau les Marnes à Huîtres sont toujours fossilifères. Les fossiles sont

toutefois généralement conservés sous forme de moulages, à l'exception des bivalves monomyaires (*Ostrea cyathula* et *Crassostrea longirostris*) dont le test aragonitique est bien préservé. Toutefois, à l'interface entre les Marnes à Huîtres et les Sables de Fontainebleau peut se rencontrer une faune relativement diversifiée comparable à celle de la région d'Etampes.

Des cinq sites dont nous avons relevé les coupes, trois sont connus depuis le XIX^{ème} siècle: Massy et deux coupes à Longjumeau. La butte Chaumont à Champlan et la coupe de l'autoroute A87 à Palaiseau sont beaucoup plus récentes et datent des années 1960-1970.



FIG. 1 Situation géographique

MASSY

Sur l'emplacement actuel du centre commercial Cora-Massy, quartier sud, existait une tuilerie où l'on exploitait l'argile verte sannoisienne. Par le passé plusieurs coupes ont été relevées en cet endroit:

Tournouër, 1869
Alimen, 1936
Girard d'Albissin, 1955

Coupe sédimentologique (Fig. 2)

- 7 Terre végétale, ou terrains remaniés compactés.
- 6 Niveau marno-sableux foncé (1m).
- 5 Cordon de calcaire mince, dur, sur lequel reposent des ossements d'*Halitherium sp.* usés (0,10m).
- 4 Niveau marno-sableux passant progressivement à (1m)
- 3 des marnes calcaires blanchâtres avec niveau à *Scutellum parisiense*. (1m).
- 2 Talus d'éboulis intermédiaire.
- 1 Argile verte à cristaux de gypse, exploitée.

Cette coupe montre l'assise des Marnes à Huîtres dont la "Molasse" d'Etrechy est un équivalent latéral et l'Argile verte sannoisienne dite de Romainville.

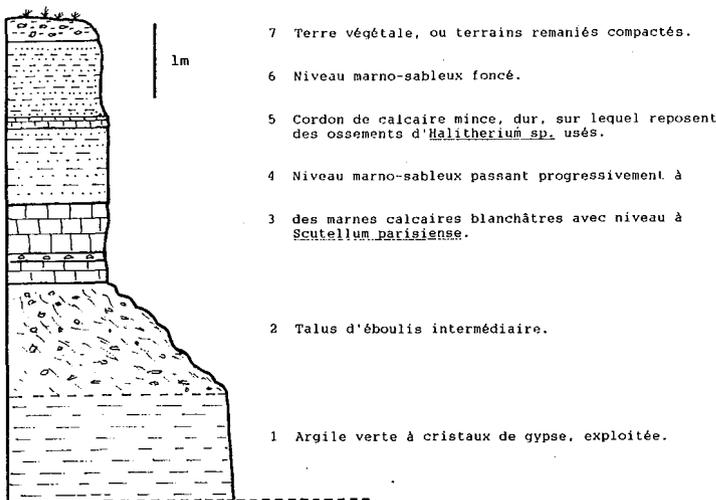


Fig. 2 Coupe de la carrière de Massy (1969)

LONGJUMEAU, carrière Colombo

Les carrières de sablons des Ets Colombo étaient situées à l'ouest de l'ancienne route nationale 20 qui descend vers Longjumeau, à une centaine de mètres au nord du pont de la ligne SNCF (Grande Ceinture).

Très anciennement connues (Meunier, 1884), ces carrières ont été depuis comblées et le site aménagé en zone industrielle. Il ne reste plus actuellement qu'une réplique plus ou moins exploitée à l'ouest, côté déviation de la RN 20. En 1972, on a pu relever la coupe suivante:

- 9 Limon, colluvion
- 8 Argile verdâtre et sable argileux, gris (2m)
- 7 Sable roux à *Halitherium* devenant de plus en plus clair vers le bas (0,85)
- 6 Sables blancs, beiges clairs, ou gris beige à niveaux plus ou moins argileux et traces de Mn (6m)
- 5 Succession centimétrique de sables violines clairs, bruns clairs, beiges clairs, ou blancs, avec traces de Mn et devenant de plus en plus argileux vers le bas (1,60m)
- 4 Succession centimétrique d'argile sableuse violine foncée, vert olive, rouille ou grise (0,15m)
- 3 Sable calcaire fossilifère (0,20m)
- 2 Argile grise devenant plus foncée vers le bas, se terminant par une ligne d'argile brune (0,20m)
- 1 Succession centimétrique de calcaire gris clair, violine, plus ou moins en plaquettes et lits d'argile grise surmontant un niveau d'argile vert clair à *Ostrea* (0,17m)

La coupe varie dans le détail avec l'évolution du front de l'exploitation, compte tenu de l'importante surface de cette sablière.

En dehors des ossements d'*Halitherium* (niveau 7), la collecte de vertébrés (poissons à majorité élasombranches) et de mollusques (peu évidente) a été négligée au profit de la carrière Galleidrat décrite à la suite.

LONGJUMEAU, carrière Galleidrat

Cette carrière temporairement ouverte entre 1972 et 1973 se situait à quelques centaines de mètres de la carrière Colombo, mais sur le bord est de la route de Paris. On a pu y observer les sables du Stampien inférieur, et il a été possible d'y récolter une faune de mollusques et quelques dents de poissons.

Coupe sédimentologique (Fig. 3)

La succession des couches, surtout visible dans la partie est et sud-est de la carrière, était la suivante:

- 20 Sol remanié, compacté
 - 19 Eboulis de pente (0,85m)
 - 18 Niveau sableux avec manchons de calcaire blanchâtre (0,30m)
 - 17 Sable argileux jaune brun; infiltrations calcaires (1,50m)
 - 16 Sable argileux verdâtre (0,50m)
 - 15 Sable marron passant à une argile rouge ou lie de vin (0,30m)
 - 14 Argile verdâtre (0,15m)
 - 13 Sable argileux jaune foncé ou gris (0,40m)
- Limite de séquence nette
- 12 Sable gris verdâtre, peu argileux avec petits galets de silex; filets ferrugineux (0,15/0,30m)
 - 11 Filet ferrugineux grésifié, nettement individualisé (0,03m)

10 Sable jaune ocre, peu ou pas argileux où l'on retrouve par endroit encore des infiltrations calcaires. Aspect rubané par des filets plus ferrugineux. De place en place poches de sable blanc de petit diamètre à ossements d'*Halitherium* et débris de dents de squales (0,60/0,85m)

9 Sable jaune clair à gris blanc; granules de manganèse; couche à l'aspect stratifié par de fins lits argileux plus sombres (2,50m)

8 Sable gris verdâtre ou brun rouille contrastant avec la couche qui la surmonte. Les minces lits argileux ont complètement disparus. Poches de sable gris au sommet (0,25m)

7 Sable jaune brun un peu plus clair que le précédent. Les premiers fossiles commencent à disparaître parfois concentrés en poches de la grosseur du poing (0,55m)

6 Niveau sableux jaune, homogène, à très forte concentration de fossiles. Ce falun n'a pas été retrouvé dans les parties est et ouest de la carrière (0,05m)

5 Sable peu ou pas argileux à nuances jaunâtres et grises devenant plus verdâtres vers le bas. Les fossiles se raréfient de plus en plus jusqu'à disparition complète à la base de ce niveau où l'on remarque un filet de sable gris (1,00m)

4 La base du front d'extraction est masquée le plus souvent par un talus d'éboulement. Pour les parties visibles: sable gris, jaune et verdâtre. Plancher (2,00m)

3 Sol compacté, argile brunâtre (0,50m)

2 Sable très argileux à bouillie de fossiles et moules de grès calcaire (0,30m)

1 Calcaire dur, à moulages internes de bivalves.

La base du niveau 4 correspond au plancher de la carrière. Les niveaux 1 à 3 ont été observés à la faveur d'un sondage en un point central de la carrière.

Les deux premiers niveaux correspondent aux Marnes à Huîtres; les couches sableuses qui ont fourni la malacofaune (5, 6, 7) situent la base des Sables de Fontainebleau et peuvent être plus ou moins corrélées avec les Sables de Jeurs.

Aspects paléontologiques

La faune de mollusques et les dents de poissons proviennent des couches 5 à 7 mais essentiellement du lit fossilifère (6) et du sommet du niveau 5, soit environ sur une épaisseur de 0,50m. Au dessus et au-dessous, les fossiles sont plus rares et mal conservés. On peut observer quelques rares ossements d'*Halitherium* et des dents de squales décalcifiées dans la couche 10.

Les bivalves ont généralement une position horizontale dans la couche, mais gardent souvent leurs deux valves accolées. Ils prédominent nettement sur les gastéropodes qui sont mal représentés aussi bien en nombre d'individus qu'en espèces. Les *Corbula* assurent la plus forte biomasse. Elles sont parfois recouvertes par les huîtres. Parmi les autres fossiles communs, on peut citer: *Polinices* sp., *Pelecycora incrassata*, *Glycymeris* sp., *Ostrea cyathula*, *Nucula greppini*, *Lucina* sp.

La faune ichthyologique est remarquable par l'abondance du matériel. Les otolithes sont nombreux et bien conservés.

Mollusca

Bivalvia

- Nucula greppini* (Deshayes, 1859)
- Glycymeris obovata* (Lamarck, 1819)
- Glycymeris angusticostata* (Lamarck, 1805)
- Septifer denticulatus* (Lamarck, 1805)
- Ostrea cyathula* (Lamarck, 1805)
- Pinna deshayesi* (Mayer, 1864)
- Pteria stampinensis* (Deshayes, 1861)
- Cardium (Plagiocardium) scobinula* Deshayes, 1858
- Saxolucina heberti* (Deshayes, 1857)
- Lucina laureti* Cossmann et Lambert, 1884
- Paralucinella undulata* (Lamarck, 1806)
- Ctena squamosa* (Lamarck, 1806)
- Arcopagia heberti* (Deshayes, 1857)
- Callista splendida* (Deshayes, 1858)
- Pelecycora incrassata* (Sowerby, 1817)
- Corbula subpisum* (d'Orbigny, 1852)
- Caestocorbula henckeliusiana* (Nyst, 1836)
- Panopea angusta* (Nyst, 1836)

Gastropoda

- Jujubinus subcarinatus* (Lamarck, 1804)
- Jujubinus subincrassatus* (d'Orbigny, 1852)
- Rissoa turbinata* (Lamarck, 1804)
- Solariorbis decussatus* (Sandberger, 1859)
- Alaba dubia* (Lamarck, 1804)
- Bittium sublima* (d'Orbigny, 1852)
- Granulolabium plicatum* (Bruguière, 1789)
- Tympanotonos conjunctum* (Deshayes, 1824)
- Ampullinopsis crassatina* (Lamarck, 1804)
- Xenophora scrutaria* (Philippi, 1843)

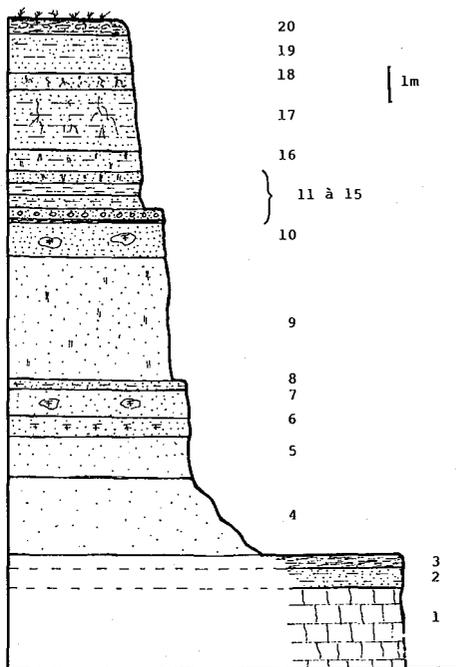


Fig. 3 - Coupe de la carrière Galleidratt (1972-1973)

Calyptraea striatella (Nyst, 1843)
Aporrhais speciosa (Schlotheim, 1820)
Polinices sp
Athleta rathieri (Hebert, 1849)

Scaphopoda

Dentalium (Antalis) sandbergeri Bosquet, 1859

CHAMPLAN, carrière Chaumont

La butte Chaumont à Champlan culmine à 135m. C'est une butte témoin de sables stampiens, protégés de l'érosion par le calcaire lacustre qui la surmonte. Une carrière a mis en évidence tous les horizons du Stampien.

Une étude sédimentologique, paléogéographique et géomorphologique détaillée a été effectuée par Morand et al. (1968). Seul l'aspect paléontologique n'a pas été abordé. Un sable fossilifère est simplement signalé à la base de l'exploitation (niveau 23). Le Calvez (1970) a donné une coupe succincte et recensé les foraminifères des Marnes à Huîtres.

La carrière a été progressivement comblée, boisée, et réaménagée en zone de loisir au début des années 1980.

Coupe sédimentologique (Fig. 4)

- 20 Sols remaniés (2,50m)
 19 Succession de dépôts lacustres, contenant de nombreux fossiles dulcaquicoles (2,50m)
 18 Sables blancs dunaires (1,00m)
 17 Sable brunâtre humifère, débris de *Taxodium* (0,15m)
 16 Banc de grès riche en Oogones de *Chara*, et *Potamides lamarcki*, débris de *Taxodium* (0,05m)
 15 Sable violet (0,10m)
 14 Sable violet clair à marron foncé, présentant de larges ondulations (1,75m)
 13 Deuxième masse de sable fin (15m)
 12 Filet argileux encadré par deux lits plus sableux à concentration de paillettes de muscovite (0,20m)
 11 Première masse de sable fin, gris ou jaunâtre (15m)
 10 Sable marron (1,45m)
 9 Argile sableuse gris verte, avec lit argilo-sableux marron au 2/3 supérieur (0,90m)
 8 Succession argileuse marron, grise puis bariolée (0,65m)
 7 Sable gris verdâtre à fossiles mal conservés. Nombreuses traces de vertébrés. Galets de silex (0,35m)
 6 Banc gréseux d'épaisseur variable. Quelques ossements d'*Halitherium* et dents de squales roulées (0,03/0,10m)
 5 Sable gris à concrétions gréseuses diminuant vers le haut. Mollusques très fragiles; riche ichtyofaune vers le sommet (2,00)
 4 Sable gris à marron, d'épaisseur variable, comblant les petites dépressions du grès sous-jacent (0,02/1,00m)
 3 Grès calcareux surcreusé localement (marmites) et présence d'ossements d'*Halitherium*. Moules internes de mollusques sur toute l'épaisseur (0,50m)

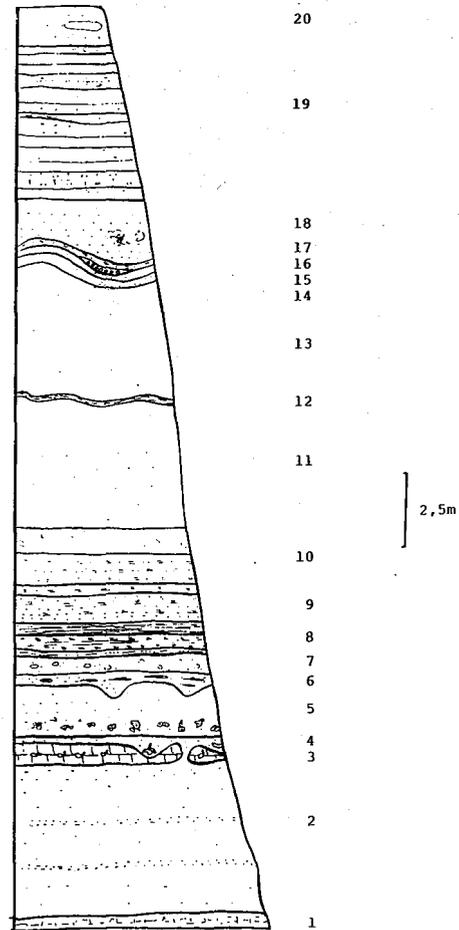


FIG. 4 Coupe de la carrière Chaumont (Champlan)

2 Sable gris blanc, avec lentilles fossilifères pulvérulentes plus ou moins espacées, plus abondantes à la base. Articles de cirripèdes, de crustacés; échinodermes, polypiers (5,00m)

1 Sable argileux vert, grésifié au niveau du plancher de l'exploitation.

Le niveau 1 correspond au sommet des Marnes à Huîtres et les niveaux 2 à 4 à l'équivalent latéral des niveaux de Jeurs et de Morigny.

Note: Dans les sols du sommet de la butte, plus ou moins remaniés par les travaux de carrière, on a pu localiser un niveau d'habitat gallo-romain dans une terre brunâtre ou noire qui a livré des débris de poteries, pièces de monnaie, fibules et ossements d'animaux domestiques.

Aspects paléontologiques

La malacofaune de la carrière Chaumont est mal conservée, et n'est présente qu'à la base de la coupe sous forme de moules internes dans les bancs grésifiés, et de mouchetures dans les sables. Le niveau 2 a fourni quelques coquilles dont *Saxolucina heberti*, *Chlamys picta*, et *Patella alternicostata*. Cette dernière espèce n'avait été signalée jusqu'à présent que dans le gisement de

l'Avenue de Paris à Etampes, base du Stampien supérieur d'après Lozouet et Maestrati (1979). Le niveau 5, riche en vertébrés contient une véritable accumulation de *Callista splendida* très mal conservées.

Le niveau 2 a d'autre part livré de nombreux bryozoaires, cirripèdes (encore fixés sur *Ostrea cyathula*), quelques plaques ambulacraires d'échinides, et un scléractiniaire du genre *Balanophyllia* (C. Chaix comm. pers.). Quelques articles d'un petit crustacé ont également été recueillis dans ce niveau.

Mais, c'est par sa faune de poissons (niveau 5), de premier ordre, que la carrière de Champlan est surtout réputée. Le matériel que nous avons pu récolter est actuellement à l'étude.

Mollusca

Bivalvia

Ostrea cyathula (Lamarck, 1805)

Chlamys picta (Goldfuss, 1834)

Saxolucina heberti (Deshayes, 1857)

Callista splendida (Deshayes, 1858)

Gastropoda

Potamides lamarcki (Brongniart, 1810)

Crustacea (d'après R.P. Carriol, 1982)

Cirripedia

Archeobalanus semicanaliculatus Menesini, 1971

Solidobalanus parahesperius (Menesini, 1971)

Bryozoaires (d'après Buge, 1975)

Cribrilaria parisiensis (Canu, 1925)

Schizoporella unicornis (Johnston, 1847)

Teichopora voigti Buge, 1975

Foraminifères

D'après Le Calvez (1970), dans les Marnes à Huîtres la microfaune de foraminifères est composée principalement d'*Elphidium*; on rencontre aussi des *Rosalina*, des *Nonion* et de très rares rotaliformes et Buliminidae.

Ichtyofaune (en cours d'étude par J.P. Baut)

Comme principales espèces, on peut citer:

Selachii

Synodontaspis cuspidata (Agassiz, 1844)

Synodontaspis acutissima (Agassiz, 1844)

Notorhynchus primigenius (Agassiz, 1843)

Carcharocles angustidens (Agassiz, 1843)

Physogaleus latus (Storms, 1874)

Myliobatis sp.

Teleostei

Cybium sp.

Sparidae indéterminés

PALAISEAU

En 1971, au cours de la construction du pont de l'A.87 à Palaiseau, 500m au sud de la gare RER Massy-Palaiseau, l'un de nous (D.B.) a pu relever 3 coupes.

Coupes sédimentologiques

Fondations du pilier est:

7 Sable blanc fossilifère avec polypiers, dents de squales, ossements d'*Halitherium* (0,50m)

6 Sable calcaire avec passées sableuses fossilifères sous forme de moules internes (*Pelecypora incrassata*) (1,20m)

5 Sable rougeâtre devenant de plus en plus marron vers le bas. Nodules de Mn, et galets de silex au sommet (3,00m)

4 Sable argileux, rouge marron (0,20m)

3 Sable argileux, gris blanc (0,20m)

2 Argile sableuse bariolée marron rouge (0,30m)

1 Argile verte. Base (3,00m)

Fondations du pilier ouest:

3 Sable calcaire avec passées sableuses fossilifères (1,20m)

2 Sable blanc devenant marron clair vers le bas; dents de squales (0,80m)

1 Sable violacé fossilifère. Base (0,80m)

Quelques mètres plus au nord, les travaux ont permis de relever une troisième coupe:

7 Calcaire gréseux (1,00m)

6 Sable marron orangé (0,55m)

5 Calcaire sableux gris blanc (0,25m)

4 Sable calcareux gris orangé, grésifié vers le bas; débris de fossiles (1,45m)

3 Lit orangé très fossilifère (mal conservé) (0,06m)

2 Sables blancs ou orangés à grésifications (0,15m)

1 Argile verte avec Huîtres (épaisseur inconnue)

La base de la coupe est et celle de la coupe nord du pilier ouest voient affleurer le sommet des Argiles Vertes. Les sables plus ou moins argileux sus-jacents appartiennent aux Marnes à Huîtres et à la base des Sables de Fontainebleau.

CONCLUSION

Le nord de l'Essonne renferme plusieurs coupes d'un grand intérêt stratigraphique et paléontologique. Certes les fossiles sont moins abondants que dans la région d'Etampes et la masse des sables est en grande partie azoïque. Toutefois il existe plusieurs niveaux macrofossilifères livrant notamment une faune de séliaciens exceptionnelle.

Remerciements

Nous remercions P. Maestrati et P. Lozouet pour les corrections apportées à ce travail ainsi que J.P. Baut qui a déterminé les séliaciens.

BIBLIOGRAPHIE

ALIMEN H., 1936. - Etude sur le Stampien du bassin de Paris. *Mém. Soc. géol. Fr.*, 14(31): 309p

d'ARCHIAC, 1839. - Essai sur la coordination des terrains tertiaires du Nord de la France, de la Belgique et de l'Angleterre. *Bull. Soc. géol. Fr.*, (1), 10: 168-225.

BUGE E., 1975. - Les bryozoaires de l'Oligocène du bassin de Paris et leurs relations avec les faunes des bassins oligocènes d'Europe. *Mitt. Geol. Paläont. Inst. Univ. Hamburg*, 44: 45-58

CARRIOL R.P., 1982. - Cirripèdes operculés. 2. Le point sur les Balanoidea du Bassin de Paris. *Bull. Inf. Géol. Bass. Paris*, Mémoire H.S. 3(2): 3-29

GIRARD d'ALBISSIN M., 1955. - Etude du Sannoisien de l'Île de France. *Ann. Centre Et. Document. paléont. Fr.*, 11: 142p

LE CALVEZ Y., 1970.- Contribution à l'étude des foraminifères paléogènes du Bassin de Paris. *Cahiers de Paléontologie*: 326p

LOZOUET P. et P. MAESTRATI, 1979. - Observations sur la Macrofaune et la position stratigraphique de la formation des "Sables de Vauroux" et de "Saint-Antoine". *Bull. Inf. Géol. Bass. Paris.*, 16(2): 21-26.

MEUNIER S., 1884. - Gisement tongrien de Longjumeau. *Cr. Ac. Sc.*, 98: 310-311.

MORAND F., RIVELINE-BAUER J. et J. TRICHET, 1968. - Etude sédimentologique, paléogéographique et géomorphologique de la butte Chaumont (Champlan, Essonne). *Bull. Soc. géol. Fr.*, (7), 13: 627-638.

PLAZIAT, J.C., 1971. - Racines ou Terriers? Critères de distinction à partir de quelques exemples du Tertiaire continental et littoral du Bassin de Paris et du midi de la France. Conséquences paléogéographiques. *Bull. Soc. géol. Fr.*, (7), 13: 195-203.

TOURNOUER R., 1869. - Sur des Nummulites et une nouvelle espèce d'Echinides trouvés dans le Miocène inférieur ou Oligocène moyen des environs de Paris. *Bull. Soc. géol. Fr.*, (2), 26: 974-982.

1)Adresse: Guy Brisswalter, 22 Résidence du Moulin de Grais, 91300 MASSY. Dominique Bely est décédé en 1989.

Légendes des Planches

Planche 1

- Fig.1 *Ostrea cyathula* Lamarck, 1805, DM = 48mm Longjumeau
 Fig.2 *Caestocorbula henckeliusiana* (Nyst, 1836), DM = 18mm Longjumeau
 Fig.3 *Pelecypora incrassata* (Sowerby, 1817), DM = 35mm Longjumeau
 Fig.4 *Panopaea angusta* (Nyst, 1836), DM = 72mm Longjumeau
 Fig.5 *Balanus* sp sur *O. cyathula*, DM = 25mm Longjumeau

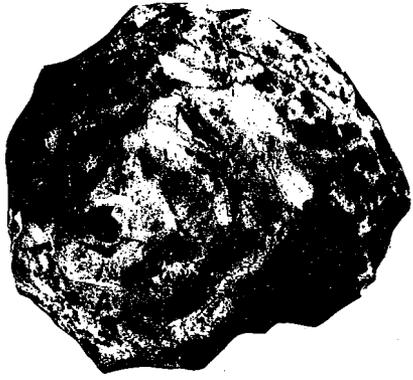
Planche 2

- Fig.1 *Xenophora scrutaria* Philippi, 1843, DM = 38mm Longjumeau
 Fig.2 *Athleta rathieri* (Hebert, 1849), H = 39mm Longjumeau
 Fig.3 *Synodontaspis acutissima* (Agassiz, 1844), H = 25mm Champlan
 Fig.4 *Myliobatis* sp., LG = 18mm Champlan
 Fig.5 *Notorhynchus primigenius* (Agassiz, 1843), LG = 18mm Champlan

DM: Dimension maximale.

H: Hauteur.

LG: Longueur.



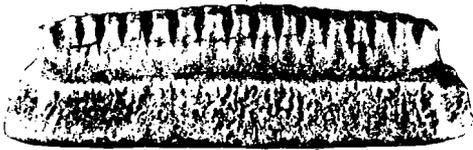
2



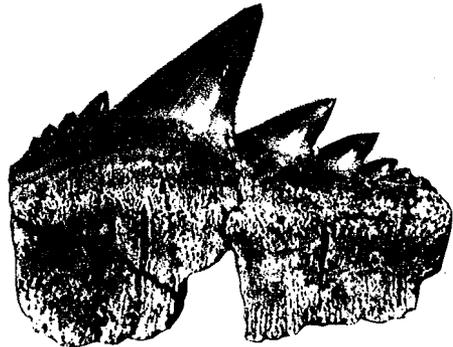
1



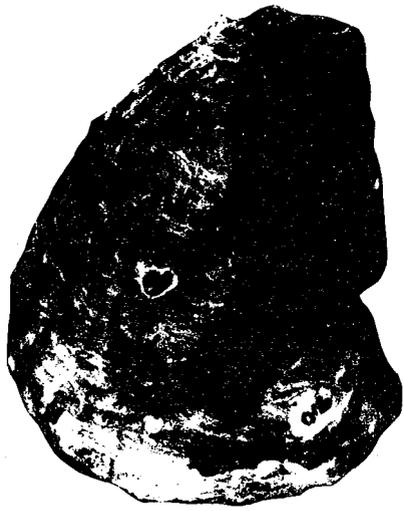
3



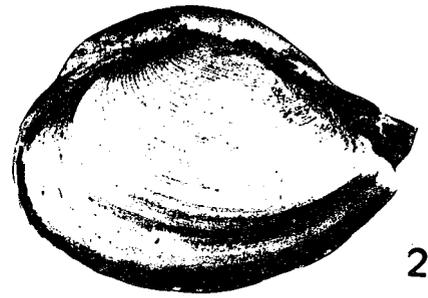
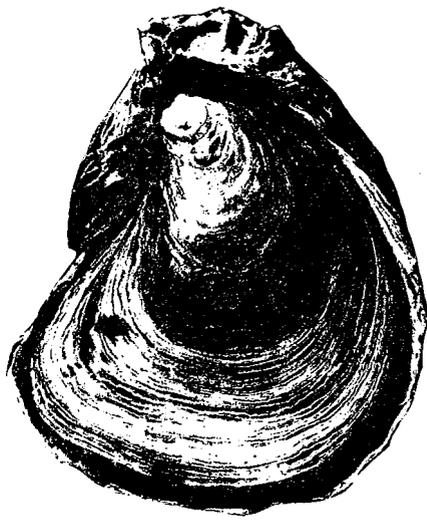
4



5



1



2



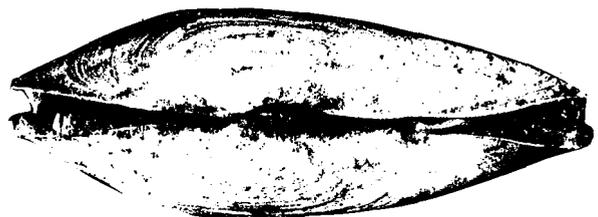
3



5



4



La Protection des gisements paléontologiques: Les Réserves Naturelles Géologiques

Contrairement aux fouilles archéologiques, les fouilles paléontologiques ne sont pas réglementées en France, et ce n'est que depuis une vingtaine d'années que les sites géologiques sont considérés comme faisant partie du patrimoine national. La Paléontologie est loin de bénéficier de l'aura qui entoure l'Archéologie. Elle est d'ailleurs souvent perçue comme un sous-produit de l'Archéologie et le fossile est une notion floue. Il est vrai que le fossile tel que nous le comprenons est relativement récent et date de l'Époque Moderne. Au Siècle des Lumières un vif débat s'est installé sur les fossiles qui prend fin avec la Révolution. Voltaire fournit un excellent exemple d'aveuglement et d'incrédulité. "A-t'on jamais mis plus d'esprit à la défense d'une si mauvaise cause", commente à son propos la Comtesse Pierre Lecoindre (1908, Les Faluns de la Touraine). De nos jours, si les fossiles et leur interprétation ne sont plus remis en cause, ils demeurent associés à l'idée de pétrification ou d'os; pour le public, la paléontologie s'attache aux grosses pièces spectaculaires, surtout de vertébrés (Dinosaures, Mammouths...) et accessoirement de quelques invertébrés insolites (Ammonites).

On peut penser que les Réserves Naturelles Géologiques, qui montrent différents aspects des fossiles et de leur fossilisation, conduiront peu à peu le public à une vision beaucoup plus exhaustive de la Paléontologie. Ces Réserves Géologiques ont avant tout un rôle de préservation: protéger les gisements contre un épuisement anarchique (par des collectionneurs trop amateurs!), mettre fin aux pratiques mercantiles (en fait les sites cénozoïques, hormis les niveaux à vertébrés ou à grosses espèces, n'attirent que peu les commerçants).

Est-ce à dire que la destruction des gisements cénozoïques n'est qu'une affaire de collectionneurs? Il est hors de doute que beaucoup de sites classiques, de superficie limitée, ont été, et sont encore, proprement dévastés par les collectionneurs ou sont rendus totalement inaccessibles à l'observation. La plupart de ces paléontologues amateurs se sont formés "sur le tas". Certains, grâce à l'expérience et la tenacité, ont acquis une connaissance des terrains et de la faune remarquable et ont constitué des collections uniques. Ces collections ont largement contribué à l'enrichissement des collections nationales. Toutefois, les fouilles sont généralement mal conduites et une part importante de la faune n'est pas ramassée. On constate aussi que beaucoup d'amateurs se débarrassent peu à peu de leur

collection, par manque de place ou de temps. Dans ce cas les fouilles n'ont servi qu'à assouvir une passion du moment et tout est perdu. On doit condamner cette situation.

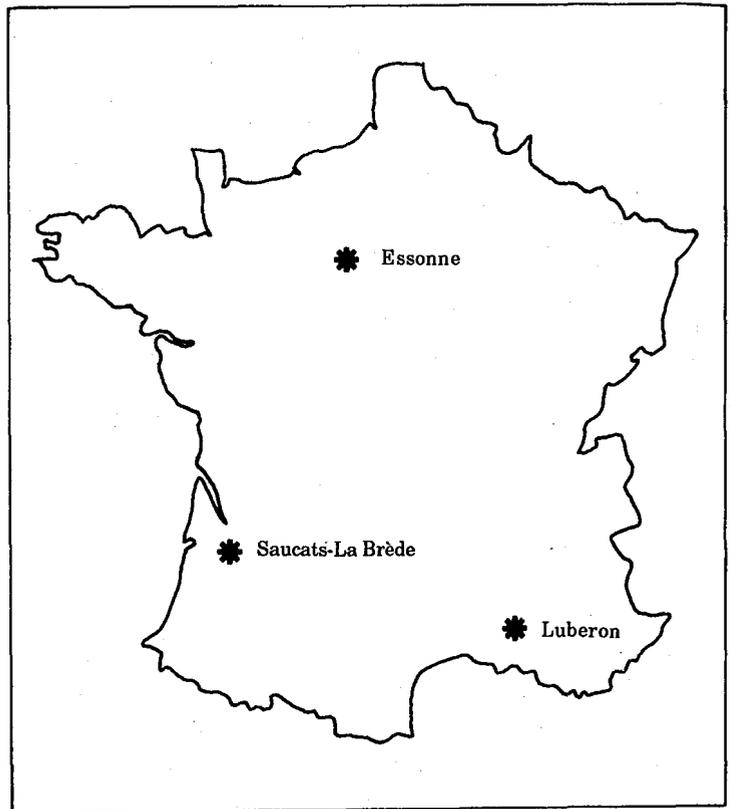
Cependant, les fouilles sauvages des collectionneurs ne sont qu'un épiphénomène (ce qui n'excuse rien) comparées aux destructions causées par les travaux d'urbanisation ou d'exploitation des carrières. L'Archéologie qui connaît bien ce problème a pu développer, grâce à sa réglementation (loi de 1941), une Archéologie de sauvetage pour lutter contre la pression des grandes entreprises; ne sont cependant fouillés que 10% des sites des fonds de vallée ou traversés par les travaux autoroutiers et T.G.V.

Dans ce contexte la Réserve Naturelle Géologique est une bonne solution car elle instaure une protection durable. Toutefois, on ne compte actuellement que 8 Réserves Géologiques en France, dont 3 sont entièrement consacrées à la protection de sites du Cénozoïque: la Réserve Géologique du Luberon, la Réserve de Saucats-La Brède et la Réserve de l'Essonne (voir carte de situation). Il faut aussi souligner que les époques tertiaires sont très inégalement représentées: l'Oligocène se taille la part du lion, alors que le Paléocène, l'Eocène et le Pliocène sont complètement délaissés. Un gros effort reste donc à faire pour que les Réserves Naturelles Géologiques reflètent effectivement le paysage cénozoïque français: il serait logique que dans les années à venir d'autres Réserves soient créées. Ceci ne manquera pas de soulever de nombreux problèmes, en particulier dans les zones urbanisées ou semi-urbanisées comme l'Ile-de-France ou chaque mètre-carré est compté. De plus, on risque fort, en l'absence de connaissance pratique du terrain, de protéger des surfaces sans intérêt (déjà fouillées). En Ile-de-France, où existent plusieurs centaines de gisements, des choix devront nécessairement être faits en fonction de l'intérêt historique (Stratotype par exemple) et du contenu paléontologique. Une association telle que le G.E.R.M.C., par le regroupement de nombreuses compétences et de connaissances concrètes des gisements, se doit de favoriser et contribuer à une protection intelligente, en recensant les sites et en inventoriant leurs faunes.

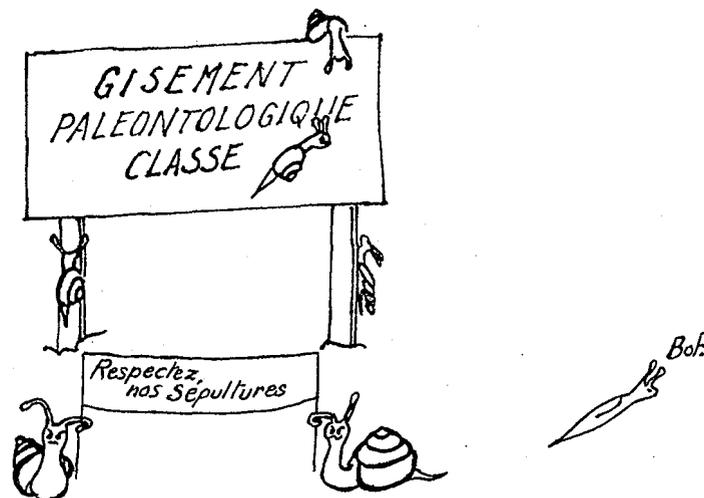
Le G.E.R.M.C. tient à remercier les personnes qui ont bien voulu aider à la réalisation de ce dossier:

- Christine BALME, Géologue du Parc Naturel du Luberon.
- Bruno CAHUZAC, Membre du Comité Consultatif de la R.N.G. Saucats-La Brède.
- Philippe MAESTRATI, Membre du Comité Consultatif de la R.N.G. de l'Essonne.
- Michel RINGEADE, Président de l'Association pour la Réserve Géologique de Saucats-La Brède.
- Philippe VIETTE, Gestionnaire de la R.N.G. de l'Essonne.

Pierre LOZOUET



Localisation des Réserves Nationales Géologiques (RNG) du Luberon, de Saucats-La Brède et de l'Essonne.



LA RÉSERVE NATURELLE GÉOLOGIQUE DU LUBERON

Christine BALME¹⁾

Résumé: La Réserve Naturelle Géologique du Luberon comprend 28 sites fossilifères, pour la plupart datés de l'Oligocène, répartis sur 20 communes, 10 communes du Vaucluse et 10 des Alpes de Haute Provence. Ils s'échelonnent entre Cavaillon à l'Ouest et Manosque à l'Est, certains mesurant à peine un hectare, le plus grand en couvrant 60. La superficie totale de la Réserve est de 312 hectares. 4/5 de ces sites se trouvent sur des communes adhérentes au Parc du Luberon, 1/5 sur des communes limitrophes. La gestion de cette Réserve a été confiée au Parc Naturel Régional du Luberon.

Abstract: The Geological Naturel Reserve of Luberon includes 28 fossiliferous sites, mostly from the Oligocene period, shared among 20 municipalities: 10 from Vaucluse and 10 from the "Alpes de Haute Provence". They are distributed between Cavaillon westwards and Manosque eastwards, some barely one hectare, the largest measuring 60; the total area of the reserve is 312 hectares. 4/5 of these sites are situated in municipalities connected with the "Parc du Luberon" (Naturel Reserve du Luberon), 1/5 in neighbouring municipalities. The management of this reserve has been entrusted to the Naturel Reserve of Luberon.

HISTORIQUE DE LA RNG

C'est en 1813 que pour la première fois l'Abbé Boze, dans un ouvrage sur l'histoire d'Apt, mentionne les "ichtiopêtres", énigmatiques poissons pétrifiés du Luberon, rejetant alors avec force l'idée que ce soient des reliques du Déluge Universel. Peu à peu, avec la naissance de la Paléontologie, les études se multiplient sur cette région, liées à la découverte de grands gisements fossilifères, et ce jusqu'au milieu du XX^e siècle où un mouvement nouveau s'amorce. Minéraux et fossiles deviennent des objets décoratifs "à la mode" et un marché très rentable se met en place. Bientôt ce sont bulldozers et marteaux piqueurs qui viennent défoncer les collines pour l'extraction de ces fossiles, conservés là, à l'abri, depuis quelques dizaines de millions d'années. En 1982, confronté au pillage de ce

patrimoine scientifique et public, le Parc du Luberon entreprend les premières démarches pour obtenir le classement en Réserve Naturelle de ces gisements paléontologiques.

L'enquête publique a lieu en 1984 et le décret portant création de la Réserve Naturelle Géologique du Luberon paraît le 16 septembre 1987. Par la suite, le Comité Consultatif de la Réserve est mis en place par arrêté préfectoral du 26 avril 1989, comprenant des scientifiques, des représentants des collectivités territoriales, des associations de protection de la Nature, des propriétaires, des administrations, etc... Il a pour rôle de veiller au bon fonctionnement de la Réserve. Le Parc Naturel Régional compte 29 permanents et 2 personnes à temps partiel ont été chargés de la Réserve. Une convention, signée en 1989 avec l'Office National des forêts leur confie la mission de surveillance des

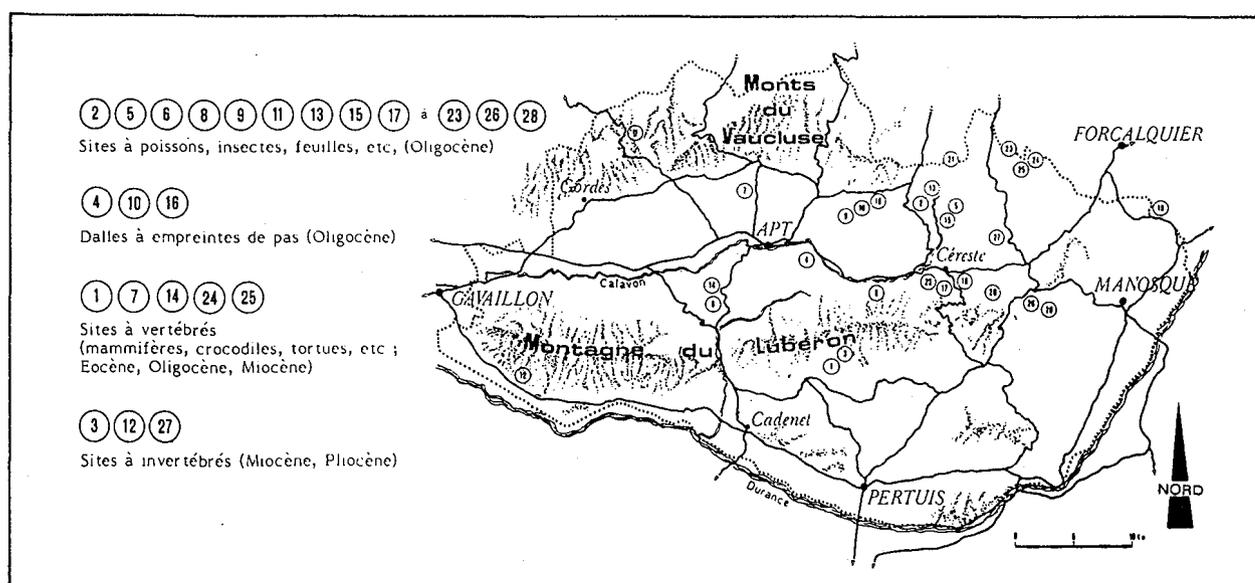


Fig. 1. - Réserve Naturelle Géologique du Luberon.

sites de la Réserve. Chaque agent a sur son secteur un ou plusieurs sites classés, et l'intègre dans ses tournées. Ces agents sont habilités à verbaliser en cas d'infraction constatée.

MILIEU NATUREL

Les 28 sites de la Réserve Naturelle appartiennent tous à l'ère Tertiaire et plus particulièrement (23 sur 28) à l'Oligocène, époque où dans le Luberon, des conditions parfaites de fossilisation étaient réunies. De nos jours, ces calcaires en fines plaquettes, qui s'ouvrent comme un livre, nous font découvrir une faune et une flore d'une richesse inouïe permettant la reconstitution d'un paléopaysage vieux de 35 millions d'années. De grands lacs, où pullulent des milliers de poissons s'étendent, bordés de forêts touffues, d'espèces végétales qui ont depuis disparu de notre contrée dont le climat est devenu trop froid : palmiers, séquoias, lauriers... Cette forêt abrite des crocodiles, des oiseaux, des tortues, des rongeurs...

Les escarpements boisés des montagnes proches, au climat plus frais, portent des peupliers, des pins, des érables, des ormes, des chênes..., leurs feuilles emportées par le vent et la pluie viennent au fond du lac se mélanger avec les autres. Un peu plus loin, s'étendent de vastes steppes herbeuses où paissent des troupeaux de mammifères.

INTERET PEDAGOGIQUE

L'objectif de la Réserve est de faire découvrir que Géologie et Paléontologie ne sont pas réservés aux

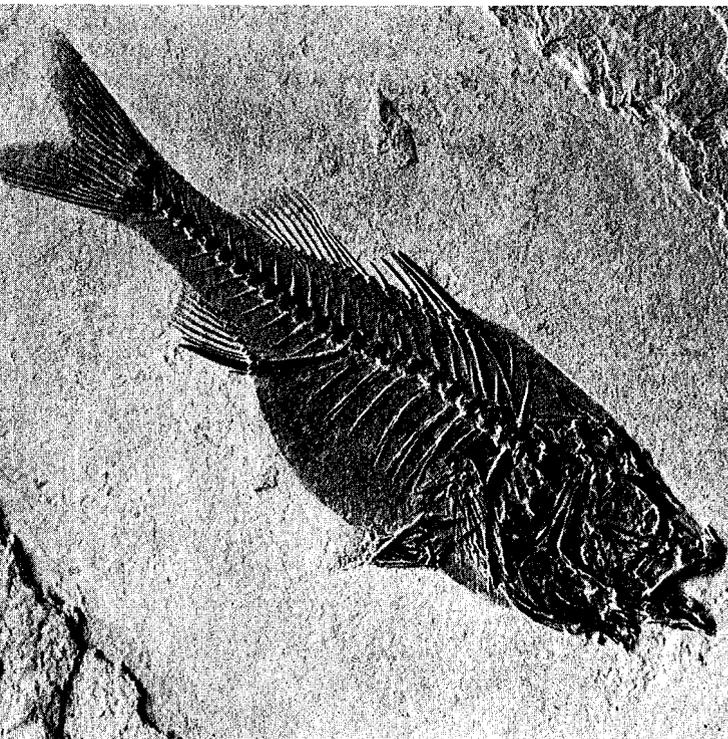


Fig. 2. - *Dapalis maerurus* Stampien RNG Luberon.

seuls initiés et qu'immensément riches de découvertes, l'une et l'autre peuvent apporter une vision totalement différente de la nature, des paysages et même de la vie. Ce sont les clefs fondamentales pour la compréhension d'un pays quel qu'il soit.

Ainsi, toute l'année, des sorties gratuites et ouvertes à tous, ont lieu sur des thèmes variés : les ocre, les dalles à empreintes, la pierre du midi et l'homme...

Mais c'est vers les scolaires que s'orientent en majeure partie nos activités pédagogiques au travers des possibilités qu'offre l'Éducation Nationale (PAF, PAE, classes vertes, etc...).

1- Musée paléontologique

Un musée racontant une "Histoire vraie", celle du Luberon depuis 130 millions d'années, a été créé à la maison du Parc Régional du Luberon en 1987. Informer sans ennuyer, tel est son but, et pour l'atteindre, les techniques récentes de la muséologie ont été mises en oeuvre, panneaux et cartes lumineuses, aquarium, loupe mobile, fresque animée grâce à un clavier de commande, reconstitution grandeur nature d'animaux primitifs, micro-ordinateurs, magnétoscope...

2- Aménagements

Deux dalles calcaires de plusieurs dizaines de mètres carrés ont conservé les empreintes de pas de mammifères qui, il y a 35 millions d'années, peuplaient cette région, rares et précieux témoignages sur leur aspect et leur mode de vie.



Fig. 3. - Oiseau stampien calcaire en plaquettes, coll. Mercey-PNRL.

L'une de ces dalles (Fig. 1) fait l'objet d'aménagements visant d'une part à la protéger de l'érosion et du vandalisme (toiture, murs, etc...), et d'autre part à sa mise en valeur, son utilisation pédagogique (parkings, panneaux d'informations, etc...). Un musée de site doit être créé autour de cette dalle.

3- Travaux scientifiques

Le but de la Réserve Naturelle Géologique du Luberon n'est pas de "geler" définitivement ces sites fossilifères, mais d'en règlementer les fouilles, exécutées uniquement dans un but scientifique reconnu.

BIBLIOGRAPHIE

BOZE J.-J., 1813. - Histoire d'Apt. Apt Tremoliere, 388p.

GOGUEL J., 1932. - Description Géologique du Luberon. *Bull. Serv. Carte géol. de Fr.*, 36(186).

ROCH E., 1971. - Géologie du Pays d'Apt. *BRGM*, 4, 3-4.

1) Adresse: Christine Balme, Parc Naturel Régional du Luberon, 1 place Jean-Jaurès, 84400 APT



Fig. 4. - Maison du Parc Naturel Régional du Luberon à Apt, Musée paléontologique.

ETABLISSEMENTS



**17 RUE DE JUSSIEU 75005
PARIS - TEL.43-31-35-38**

Annexe 5 rue GUY de la BROUSSE
75005 PARIS tel 45 35 87 87

*Face à la Faculté des Sciences
Maison fondée en 1907*

MATÉRIEL pour SCIENCES NATURELLES
Microscopes - Loupes - Binoculaires
NEUF ET OCCASION

OPTIQUES DIVERSES
Fournitures pour étudiants
Entomologie - Géologie
LIBRAIRIE SCIENTIFIQUE

fabricque de petits meubles en bois blanc
coffrets hêtre pour outillage
coffrets à dessin

CRETIN FRERES s.s.r.l. au capital de 20.000 F.

39520 FONCINE-LE-BAS - Tél. (84) 51.50.92

LA RÉSERVE NATURELLE GÉOLOGIQUE DE SAUCATS-LA BRÈDE (Gironde)

Bruno CAHUZAC¹⁾ et Michel RINGEADE²⁾

Résumé: La Réserve Naturelle Géologique de Saucats-La Brède est l'une des 10 Réserves créées en Aquitaine, et la seule de cette région à finalité de protection de sites paléontologiques. Située sur les communes de Saucats et La Brède, elle réunit un ensemble d'affleurements couvrant une superficie de 75,5 hectares et inclut notamment les stratotypes de l'Aquitainien et du Burdigalien.

Abstract: The Geological Naturel Reserve of Saucats-La Brède is one of the 10 reserves created in Aquitaine, and is the only one in this county dedicated to the conservation of paleontological sites. Situated in the municipalities of Saucats and La Brède, it combines a group of outcrops covering an area of 75.5 hectares and notably includes the Aquitainien and Burdigalien stratotypes.

Dans la région Aquitaine existent 10 Réserves Naturelles (créées entre 1972 et 1985), dont la Réserve Géologique présentée ici; par ailleurs, on y compte 3 "Réserves naturelles volontaires" et 5 zones faisant l'objet d'arrêtés préfectoraux de protection de biotopes, sans oublier le Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne.

HISTORIQUE DE LA RNG

- En février 1979, un groupe de scientifiques demande la création d'une Réserve Naturelle Géologique concernant les stratotypes internationaux de l'Aquitainien et du Burdigalien sur les communes de Saucats et La Brède.

Dès l'origine, cette demande poursuit deux objectifs: protéger les stratotypes (qui servent de références internationales à la datation des couches géologiques) et créer un centre d'animation pédagogique et culturelle associé à ce site exceptionnel.

- En juin 1980, l'Association pour la Réserve Géologique de Saucats-La Brède se crée et est amenée à prendre les premières mesures urgentes de protection du site.

- La Réserve est officiellement créée le 1er septembre 1982 (décret n°82.761, J.O. du 5 septembre 1982). Le Comité Consultatif de Gestion est mis en place le 16 août 1983.

- En 1989-1990: aménagement et mise en valeur des deux coupes-types du stratotype aquitainien: Bernachon et l'Ariey.

- 6 juin 1990: inauguration des aménagements de la RNG, exposition, visite guidée.

LOCALISATION ET APERÇU GÉOLOGIQUE

La zone protégée se trouve le long des ruisseaux du Saucats (= de St-Jean-d'Etampes) et du Brousteyrot, sur les deux communes de Saucats et de La Brède. Elle occupe une superficie de 75,5 hectares (Fig.1).

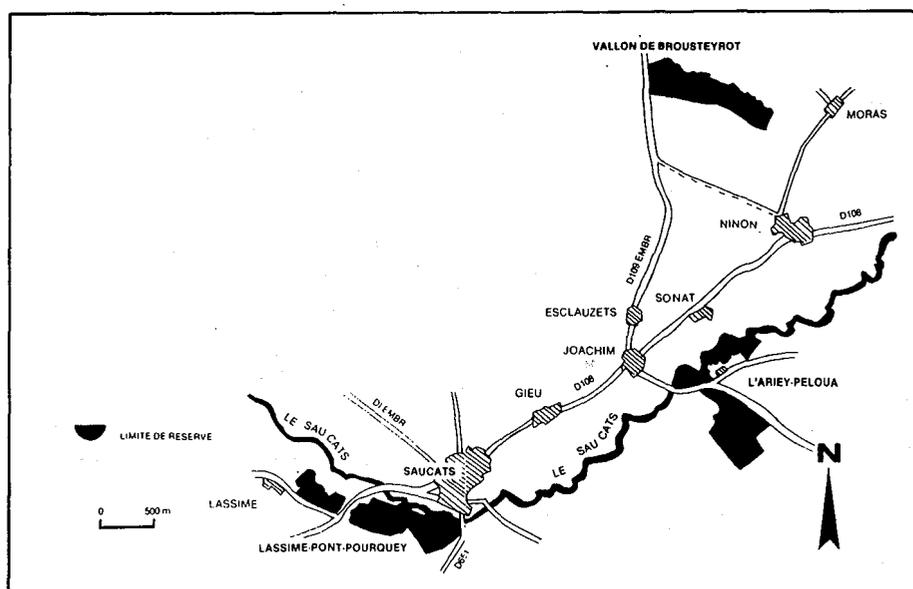


Fig. 1. - Réserve Naturelle Géologique de Saucats-La Brède.

C'est le Miocène inférieur qui est essentiellement représenté en affleurements, et particulièrement les gisements des stratotypes des 2 étages classiques de cette période : l'Aquitarien (défini par MAYER-EYMAR en 1858) et le Burdigalien (défini par DEPERET en 1892 ; Burdigala = Bordeaux).

Toutefois, d'autres niveaux géologiques affleurent dans la RNG de Saucats-La Brède : le Stampien marin, l'Oligocène supérieur (sous faciès continental), et le Miocène moyen = "Sallomacien" marin ou "Helvétien" *sensu lato* des anciens auteurs (visible dans les niveaux supérieurs du vallon de Saucats).

Le Miocène inférieur est constitué de formations marines littorales fossilifères, parfois saumâtres ou lagunaires, avec localement quelques intercalations de niveaux continentaux.



Fig. 2. - Site géologique au Moulin de Bernachon.

GESTION DE LA RNG

- Le Comité Consultatif de Gestion a été mis en place, en août 1983, par la Préfecture de la Gironde, et regroupe des enseignants, des personnalités scientifiques qualifiées et des représentants d'associations.

- L'Association pour la Réserve Géologique de Saucats-La Brède est créée dès 1980. Elle réunit des représentants des collectivités locales et du Ministère de l'Environnement, les propriétaires des terrains protégés, des enseignants du Secondaire et du Supérieur, des chercheurs du CNRS, etc... Elle prend en charge l'aménagement et la mise en valeur des coupes protégées, l'animation pédagogique, la réalisation de documents d'information sur la RNG, l'encadrement des chercheurs scientifiques...

Trois commissions ont été mises en place par l'Association:

- une Commission terrain chargée de l'aménagement paysager des sites classés,
- une Commission de rédaction pour la mise au point des panneaux pédagogiques et des dépliants,
- une Commission "finance" s'occupant des projets de budgets prévisionnels pour les années à venir.

PERSPECTIVES ET PROJETS PEDAGOGIQUES

1 - Réalisations déjà effectuées:

Ont été inaugurés en juin 1990:

- L'aménagement d'un itinéraire en sous-bois reliant 2 coupes géologiques le long du ruisseau de Saint-Jean d'Etampes depuis le Moulin de Bernachon jusqu'au lieu-dit l'Ariey.

Pour faciliter l'accès à tout public, un pont a été dressé sur la rivière, des marches en bois ont été installées sur les points critiques et des cordages tendus à certains lieux très proches du ruisseau (Fig. 2).

- La mise en valeur des 2 coupes du stratotype aquitarien (période située entre 22,5 et 20,6 millions d'années), montrant la première transgression du Miocène:

- au Moulin de Bernachon: l'arrivée de la mer est perceptible au niveau de 5 couches lagunaires, puis marines,
- au lieu-dit l'Ariey, les couches géologiques superposées aux précédentes montrent le recul de la mer.

C'est en ce dernier point, où les affleurements fossilifères sont particulièrement riches et pédagogiques, qu'a été aménagée dans le talus de la bordure du ruisseau une coupe présentant 9 horizons à associations fauniques différentes caractéristiques de milieux qui vont depuis la zone de balancement des marées jusqu'au continent.

Sept de ces horizons fossilifères sont exposés sous une structure recouverte de verre renforcé (Fig. 3).

Sous ce bâti, chaque événement géologique correspond à une marche sur laquelle ont été ou dégagés ou exposés les fossiles correspondants. Vers la base, par exemple, se voient de très nombreuses moules marines de grande taille dont certaines présentent un intérieur nacré. Nous sommes là sur la plage il y a 21 millions d'années.

A la base de ces couches protégées, 7 entonnoirs de 30 à 50 cm de diamètre, remplis de coquillages à l'origine, appelés "marmites de géants" par les collectionneurs, ajoutent un intérêt particulier à cette coupe car ce sont des figures sédimentaires rarement retrouvées (Fig. 4). Des figures semblables à l'heure actuelle se voient sur la baie de Cadix, dans la zone de balancement des marées. Lorsque la mer se retire, l'eau est aspirée violemment dans des entonnoirs de ce type et ressort plus bas sur la falaise sous-marine côtière.

2 - Aménagements ultérieurs prévus

- En 1992-1993: sites du Péloua et de La Sime (Burdigalien et contact avec le Miocène moyen)

- En 1994-1995: sites du Brousteyrot (Aquitarien et Burdigalien)

- En 1996-1997: sites de la Brède (contact Oligocène-Miocène, et coupes de l'Aquitarien).

3 - Inventaire floristique et faunistique

En mai 1991, la Société Linéenne de Bordeaux a effectué une sortie sur le stratotype aquitarien, et prépare un inventaire de faune et de flore qui sera publié dans le Bulletin de la Société Linéenne, avec la liste de toutes les espèces actuelles, protégées et non protégées.

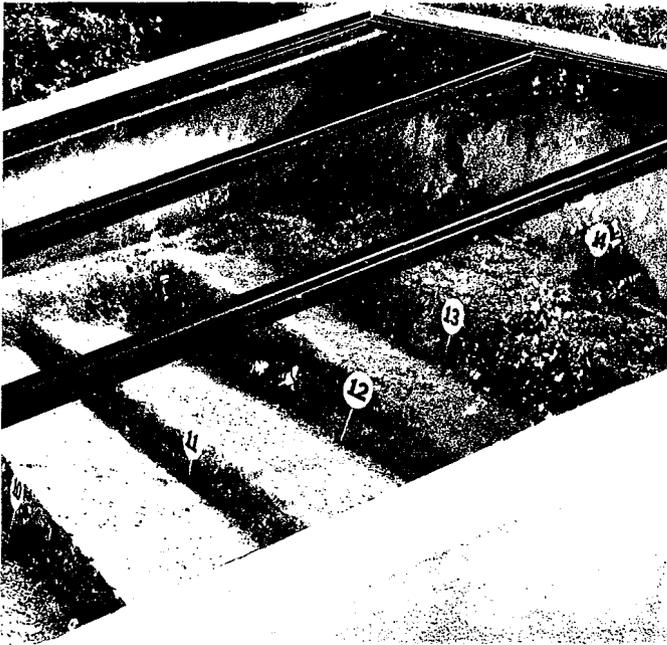


Fig. 3. - L'Ariey: les horizons de la coupe stratotypique sous bâti de verre.

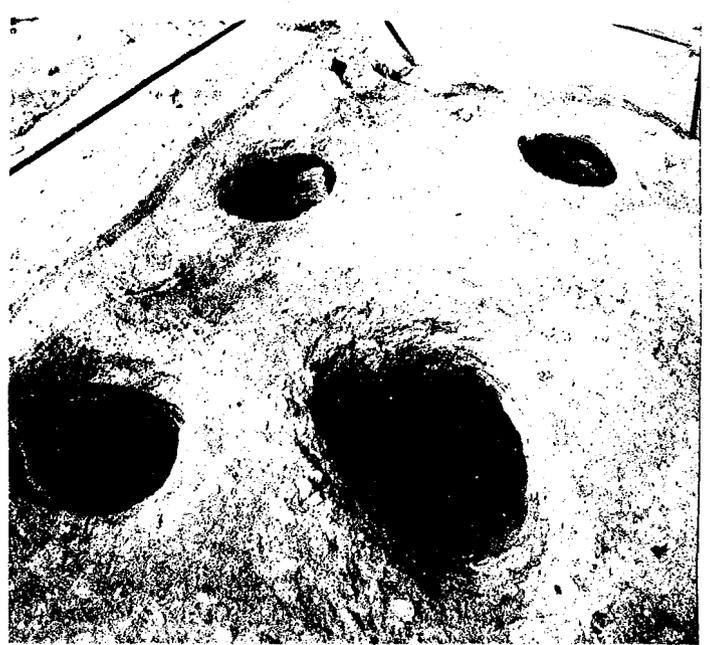


Fig. 4. - Figures sédimentologiques: les marmites de géants.

4 - Projets pédagogiques

- Pour les sites aménagés, existent des périmètres signalisés et matérialisés, des aires de stationnement, des panneaux annonçant la RNG aux entrées de la commune de Saucats, ainsi qu'un dépliant du Ministère de l'Environnement. Une notice a également été réalisée pour le 1er itinéraire (sites aquitaniens). Un gardiennage effectif des affleurements a été mis en place.

- Des panneaux pédagogiques montrant les coupes lithologiques, la stratigraphie, des fossiles typiques et des blocs-diagrammes paléogéographiques sont en cours d'achèvement, et seront placés près des affleurements aménagés.

- Un centre d'animation pédagogique sur place est en projet, avec une salle d'exposition de fossiles, une salle laboratoire, une bibliothèque.

- Autres réalisations (en cours):

- . plaquettes avec diapositives,
- . moulages de fossiles
- . film vidéo

- Des prélèvements géologiques ont été faits lors de l'aménagement des sites, ce matériel est à la disposition des scientifiques effectuant des recherches sur ces niveaux.

CONCLUSION

L'aménagement des 2 premiers sites de la RNG se révèle efficace pour la protection des coupes considérées.

- En effet, pendant la période sans installations (seulement des clôtures de parcelles), le grillage a été forcé et il y a eu beaucoup de pillage.

- A partir du moment où a été mis en place un aménagement "a minima" (pour ne pas trop nuire à l'environnement), les affleurements ont été protégés; rondes de gardes en permanence, nombreuses visites quotidiennement de tous publics; cette présence contribue à la protection des coupes et met celles-ci en valeur.

- Les aménagements sont réduits autant que possible: à Bernachon nettoyage d'une coupe

naturelle en falaise; à l'Ariey, où les niveaux n'étaient pas visibles, dégagement d'une coupe oblique montrant des "marches d'escalier" représentant les couches géologiques, le tout recouvert d'un vitrage protecteur sur seulement 18 m².

BIBLIOGRAPHIE

ALVINERIE J., ANGLADA R., CARALP M. & CATZIGRAS F., 1977 - Stratotype et parastratotype de l'Aquitainien. Ed. CNRS, vol. 4, 105p.

CHAVANON S., MARTIN M. & SAUBADE A.M., 1977 - Le falun de Pont-Pourquey (Saucats: Gironde). Buts et méthodes en paléocologie. *Cahiers Biol. Géol. région.*, CRDP Bordeaux, nx spécial, 457p.

DEPERET Ch., 1892 - Note sur la classification et le parallélisme du système miocène *C.R. somm. Soc. géol. Fr.*, (3)20: 145-146

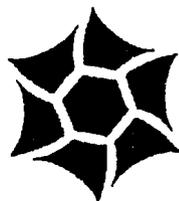
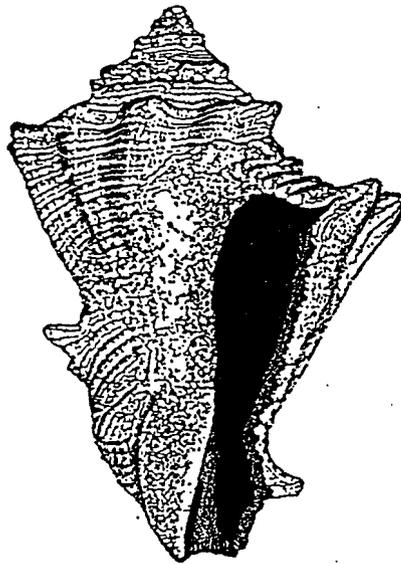
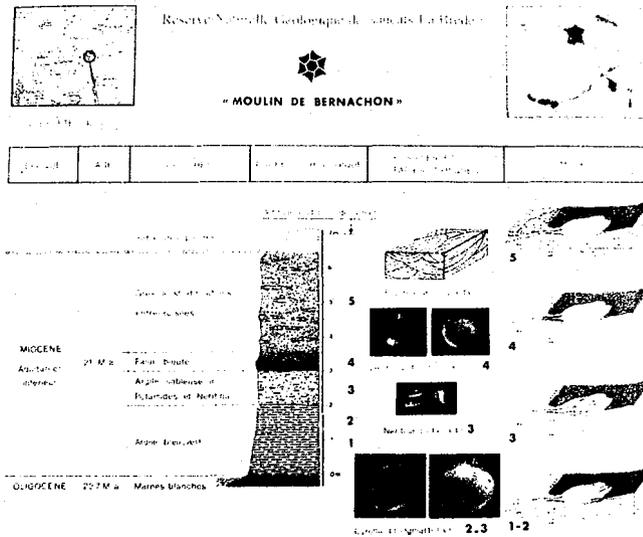
GOURINARD Y., MAGNE J., RINGEADE M. & WALLEZ M.J., 1985 - Chronologie numérique de l'étage burdigalien. *C.R. Acad. Sc. Paris*, T 301, série 2, (10): 715-720

GOURINARD Y., MAGNE J., RINGEADE M. & WALLEZ M.J., 1987 - Application de la méthode paléontologique de "grade-datation" à l'étage Aquitainien (Miocène inférieur). *C.R. Acad. Sc., Paris*, T 304, (10): 729-732

MAYER-EYMAR K., 1858 - Versuch einer enven Klassifikation der Tertiär Gebilde Europa's. *Verhand. Allg. hw. Naturwis.*, p. 195-199 (17-19 août 1857), Tragen.

POIGNANT A. & PUJOL C., 1978 - Nouvelles données micropaléontologiques (foraminifères planctoniques et petits foraminifères benthiques) sur le stratotype bordelais du Burdigalien. *Geobios*, 11, (5): 655-712.

1) 2) Adresses des auteurs: Bruno Cahuzac, Université Bordeaux I, L.A.R.A.G., 351 cours de la Libération, 33405 Talence. Michel Ringeade, Université Bordeaux I, Département Géologie et Océanographie, avenue des Facultés, 33405 Talence.



LA RÉSERVE NATURELLE DES SITES GÉOLOGIQUES DU DÉPARTEMENT DE L'ESSONNE

Philippe MAESTRATI¹⁾ et Philippe VIETTE²⁾

Résumé: La Réserve Naturelle des Sites Géologiques de l'Essonne (RNG Essonne) regroupe actuellement six sites pour une superficie totale de 4 ha 40 ca. C'est l'unique RNG de la région Ile-de-France; sa situation en zone urbanisée/semi-rurale explique la faible étendue des sites. Cette Réserve inclut les gisements les plus riches de l'Oligocène du bassin de Paris qui caractérisent le stratotype Stampien (Oligocène inférieur).

Abstract: The Naturel Reserve of the Geological sites of the Essonne (RNG Essonne) presently regroups six sites of a total area of 4 hectares and 40 centiares. It is the only RNG of the "Ile de France" region; its situation in a residential semi-rural area explains the small extent of the sites. This reserve encloses the richest oligocene deposits of the Paris basin which characterize the Stampian stratotype (lower Oligocene).

HISTORIQUE DE LA RNG

Si aujourd'hui, le décret du 17 juillet 1989 classe en RN les sites paléontologiques stratotypiques de l'Essonne, il aura fallu vingt ans de lutte et de prise de conscience. Citons en exemple une phrase de l'article de J.L. Gitton (1982), dans lequel l'auteur fait un bilan de son action menée au Comité départemental de pré-inventaire des Richesses Naturelles de l'Essonne, "L'acquisition et l'aménagement des sites stampiens représentent l'aboutissement de nombreuses démarches, souvent longues et fastidieuses...", et il n'était même pas encore question de classement en Réserve Naturelle!

Toujours en nous aidant du travail de J.L. Gitton, auquel nous ajouterons les réalisations postérieures à 1982, retraçons les principales étapes ayant mené au décret de 1989:

-15 avril 1971: réunion du Comité départemental de pré-inventaire au cours de laquelle, Mme de St-Perier (conservatrice du Musée d'Etampes) et M. Choisel (Président du Cercle des Naturalistes corbeillois) insistent sur la nécessité de conserver les sites fossilifères de la région étampoise. Mme de St-Perier, épouse du préhistorien Poilou de St-Perier, a pour elle l'exemple de la loi de 1941 protégeant les vestiges archéologiques.

-18 juin 1973: par délibération, le Conseil Général de l'Essonne vote les crédits nécessaires à l'acquisitions de 3 sites, Auvers-Saint-Georges, Morigny, et Ormoy-la-Rivière.

-26 septembre 1974: premier site classé (Morigny).

-7 décembre 1978: par délibération, le Conseil

Général propose le recrutement pour un an d'un docteur de 3ème cycle en paléontologie dont la mission est de diriger l'aménagement des gisements. C'est en fait, sous l'impulsion de ce dernier qu'entre 1978 et 1982 les sites sont dans un premier temps loués (Auvers-Saint-Georges), et achetés (Ormoy-la-Rivière), puis aménagés à partir de juin 1980.

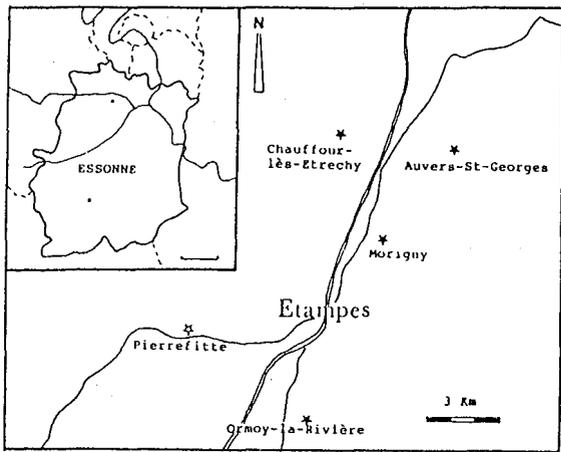
- 3 juin 1981: le Conseil Général donne un avis favorable pour l'étude d'un décret faisant l'objet d'un classement en Réserves Naturelles des sites stampiens.

-17 juillet 1989: il faut attendre cette date, c'est-à-dire encore 8 années pour que paraisse le décret portant création d'une Réserve Naturelle.

-24 janvier 1990: arrêté portant création du Comité Consultatif de la Réserve Naturelle des sites géologiques de l'Essonne. Ce Comité est constitué d'une trentaine de représentants des collectivités territoriales, des administrations, des associations et de personnalités scientifiques.

LOCALISATION ET APERÇU GÉOLOGIQUE

La RNG de l'Essonne n'a pas, contrairement à d'autres, une surface d'un seul tenant. Il s'agit de six sites, dont cinq se situent dans le bassin d'Etampes, et le sixième (Villejust, Saulx) se trouvant au nord du département (Fig.1). Tous les sites géologiques appartiennent au cycle stampien (Etampes= Stampae), base de l'Oligocène. Cependant, à l'intérêt paléontologique et sédimentologique de la coupe de la carrière de Chauffour-lès-Etrechy (P. Freytet, 1965), s'ajoute une pelouse calcicole, à caractère "méridional",



- ★ Sites aménagés
- ☆ Sites à aménager

Fig. 1. - Localisation des sites de la RNG de l'Essonne.

correspondant à la limite nord de l'aire de répartition de certaines espèces végétales et animales. Aucune coupe fossilifère ne présente l'ensemble du cycle stampien. Le choix des sites a donc été établi afin de reconstituer synthétiquement la succession des niveaux, du Calcaire d'Etrechy à la base jusqu'au Calcaire d'Etampes au sommet. Tous les niveaux ne sont pas représentés par les six gisements. Aussi, l'effort se porte maintenant sur l'acquisition de nouveaux sites, parallèlement à la gestion et à l'amélioration de ceux qui existent.

GESTION DE LA RNG

Le problème de l'emprise foncière a, dès le début ralenti l'acquisition et, de fait, l'équipement des sites : structure d'accueil, matériel pédagogique et de protection. C'est le cas du site de Chauffour-lès-Etrechy, où sur une superficie de 22 000 m², 27 propriétés sont recensées. Seul le site d'Ormoy-la-Rivière a pu être acheté sans grande difficulté.

Une convention Préfecture de l'Essonne / UDADNE (Union Départementale des Associations de Défense de la Nature de l'Essonne), régit les modalités de gestion de la RNG. L'état contribue financièrement au fonctionnement et aux investissements; l'UDADNE a la charge de l'étude, de la programmation et du suivi dans la réalisation de toutes les actions relatives à la réserve.

Des commissions thématiques ont été créées : Commission pour les sites stratotypiques des environs d'Etampes, Commission pour le site mixte de Chauffour-lès-Etrechy, Commission pour le site de Villejust et Commission pédagogique. Elles sont constituées des membres du Comité consultatif.

PERSPECTIVES ET PROJETS PÉDAGOGIQUES

1- Réalisations déjà effectuées

Les trois sites actuellement aménagés présentent chacune une aire clôturée, à l'accès réglementé accessible par un portail à deux vantaux permettant l'entrée d'engin pour l'entretien (Fig. 2).

Les sites ont été aménagés de façon identique, et présentent une coupe subverticale de chaque Formation rencontrée. L'aménagement paysager est constitué principalement d'une haie d'épineux le long de la clôture et d'une haie de troènes au sommet de la coupe destinée à stabiliser la terre végétale. A Ormoy-la-Rivière, l'étréoussure naturelle du site et la proximité de la route, ont nécessité la construction d'une aire de stationnement (Fig. 3).

Trois grands panneaux ont été installés auprès des coupes représentant un log stratigraphique (Fig.4) synthétisant la succession sédimentologique et biologique, une carte paléogéographique du cycle Stampien et les principales subdivisions de l'étage dans le Bassin de Paris.

Lors des travaux d'aménagement, une série de prélèvements verticaux (tous les vingt centimètres) a été effectuée dans chaque site. Cet échantillonnage a servi à l'élaboration d'une étude paléocologique du Stampien stratotypique (GITTON, LOZOUET & MAESTRATI, 1986), Fig. 5.

2- Nouveaux aménagements

Depuis décembre 1990, un nouveau Plan d'Aménagement des sites a été élaboré. Ce plan prévoit pour les trois années à venir, la réalisation de tous les équipements nécessaires à la protection du patrimoine et à l'accueil du public.

Schématiquement, il a été défini les actions suivantes :

- Rénovation, aménagements complémentaires, et mise au standard "RNG" des sites équipés d'Auvers-Saint-Georges, Morigny, et Ormoy-la-Rivière.

- Aménagements pédagogiques des sites de Pierrefitte (Saint-Hilaire) et de Chauffour.

D'un point de vue pédagogique, la RNG doit être articulée autour d'un point d'exposition central (musée ou centre d'exposition permanent) présentant un matériel pédagogique adapté aux niveaux de connaissance des écoliers et du grand-public : panneaux, maquettes, coupes géologiques (laque-film), vidéo ou projection audiovisuelle etc...



Fig. 2. - Coupe stratigraphique du gisement d'Auvers-St-Georges.

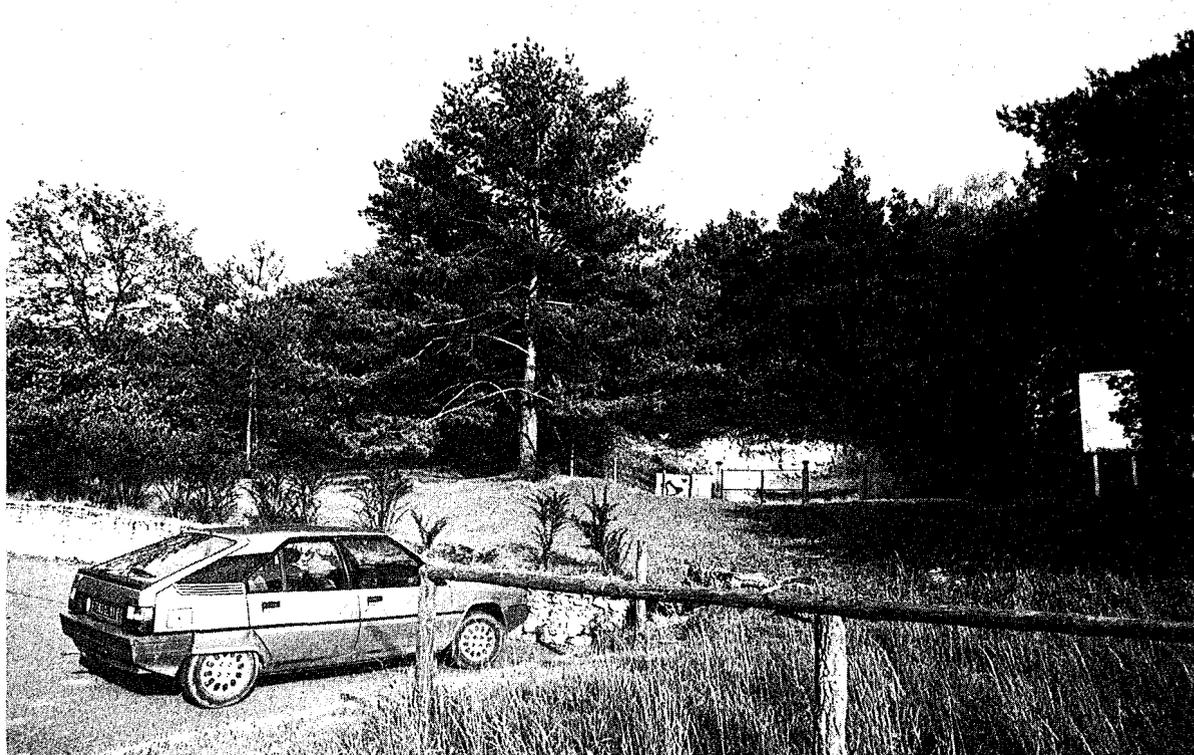


Fig. 3. - Le site aménagé d'Auvers-Saint-Georges.

Un itinéraire permettra, aux groupes scolaires, la découverte de la géologie régionale (stratigraphie, paléontologie, paléogéographie); d'autres itinéraires pourront inclure préhistoire, histoire, botanique et zoologie.

Les équipements sont réalisés avec un souci constant de limitation de l'impact sur le milieu naturel. Des matériaux adhoc sont choisis pour leur faible rapport nuisance / efficacité et leur bonne intégration dans le paysage.

Chaque site comprendra:

- 1- un périmètre matérialisé et signalisé,
- 2- un équipement informatif,
- 3- des accès et des aires de stationnement définis,
- 4- une zone de protection (enclos grillagé, intégré au paysage)
- 5- une zone réservée aux prélèvements nécessaires à l'étude du site, dont l'accès sera strictement réglementé,
- 6- une aire de conférence avec panneaux pédagogiques et vision sur la coupe géologique et/ou les intérêts faune/flore.
- 7 - de plus sur certains sites:
 - un sentier de découverte mettant en évidence les intérêts de l'espace naturel,
 - écologie sol/faune/flore.
 - interprétation du paysage.
- 8- autres aménagements.

Chaque site présentera ainsi au public les intérêts géologique, faunistique et floristique, ainsi que les liens qui les unissent; une brochure se chargera de l'unité didactique entre les sites.

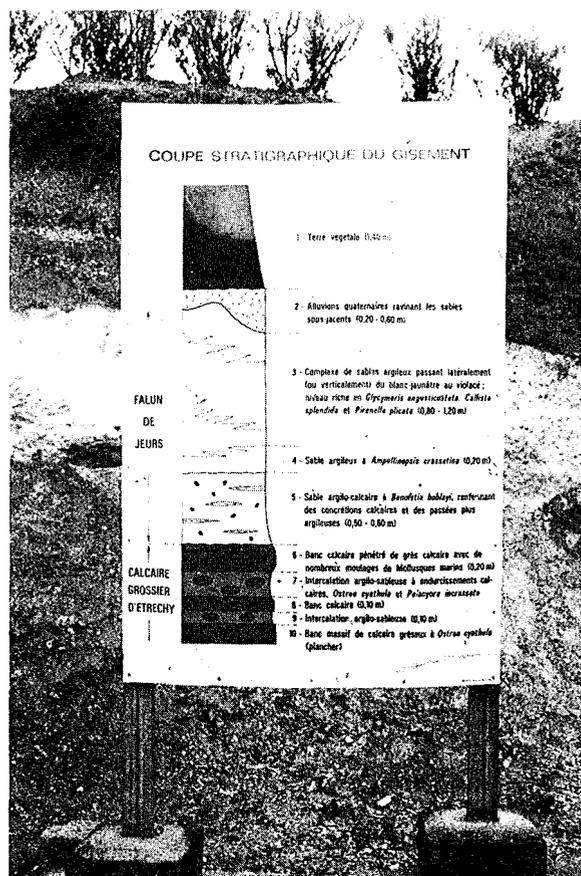


Fig. 4. - Le site aménagé d'Ormoy-La-Rivière.

CONCLUSION

Cette réserve, fruit d'une volonté de préservation vieille de plus de 20 ans, se doit d'être un exemple et devrait susciter la création d'autres réserves en Ile-de-France, région qui renferme des gisements exceptionnels.

BIBLIOGRAPHIE

FREYET P., 1965 - Sédimentation microcyclothémique avec croûte zonaires à algues dans le Calcaire de Beauce de Chauffour-Les-Etrechy (S et O), *Bull. Soc. Géol. de France*, 7 (7): 309-313.

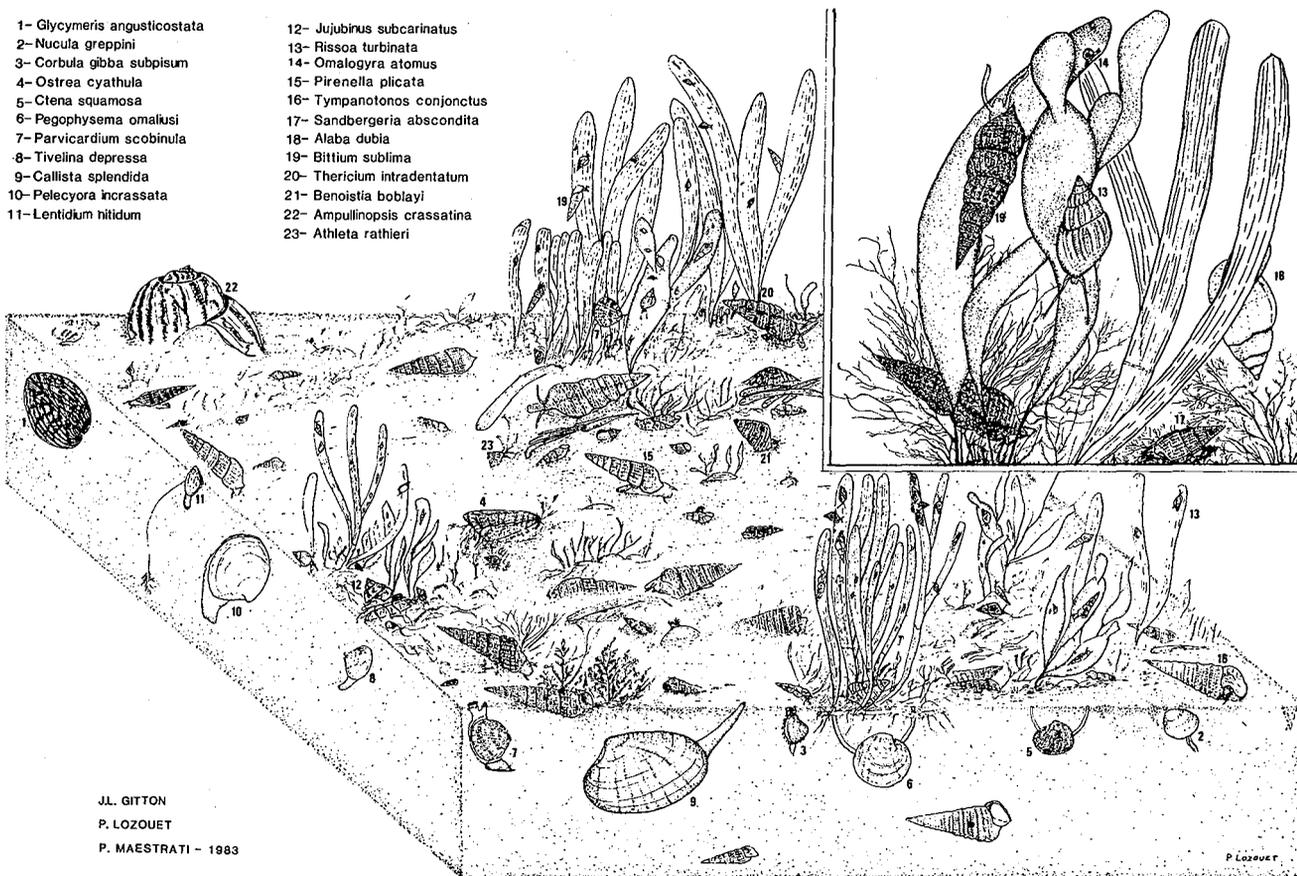
GITTON J.L. 1982 - Un exemple de protection et de mise en valeur des richesses naturelles de l'Essonne : les gisements types du Stampien. *Cahiers de l'Université Paris-Sud, Centre d'Orsay*, 3: 93-97.

GITTON J.L., P. LOZOUET et P. MAESTRATI, 1986 - Biostratigraphie et paléocologie des gisements types du Stampien de la région d'Etampes (Essonne). *Géologie de la France*, 1: 1-101.

(1) (2) Adresses des auteurs: Philippe Maestrati, 4 route de Morigny, Auvers-St-Georges, 91580 Etréchy. Philippe Viette, R.N.G. Essonne, U.D.A.D.N.E., Domaine de Chamarande, 91730 Chamarande

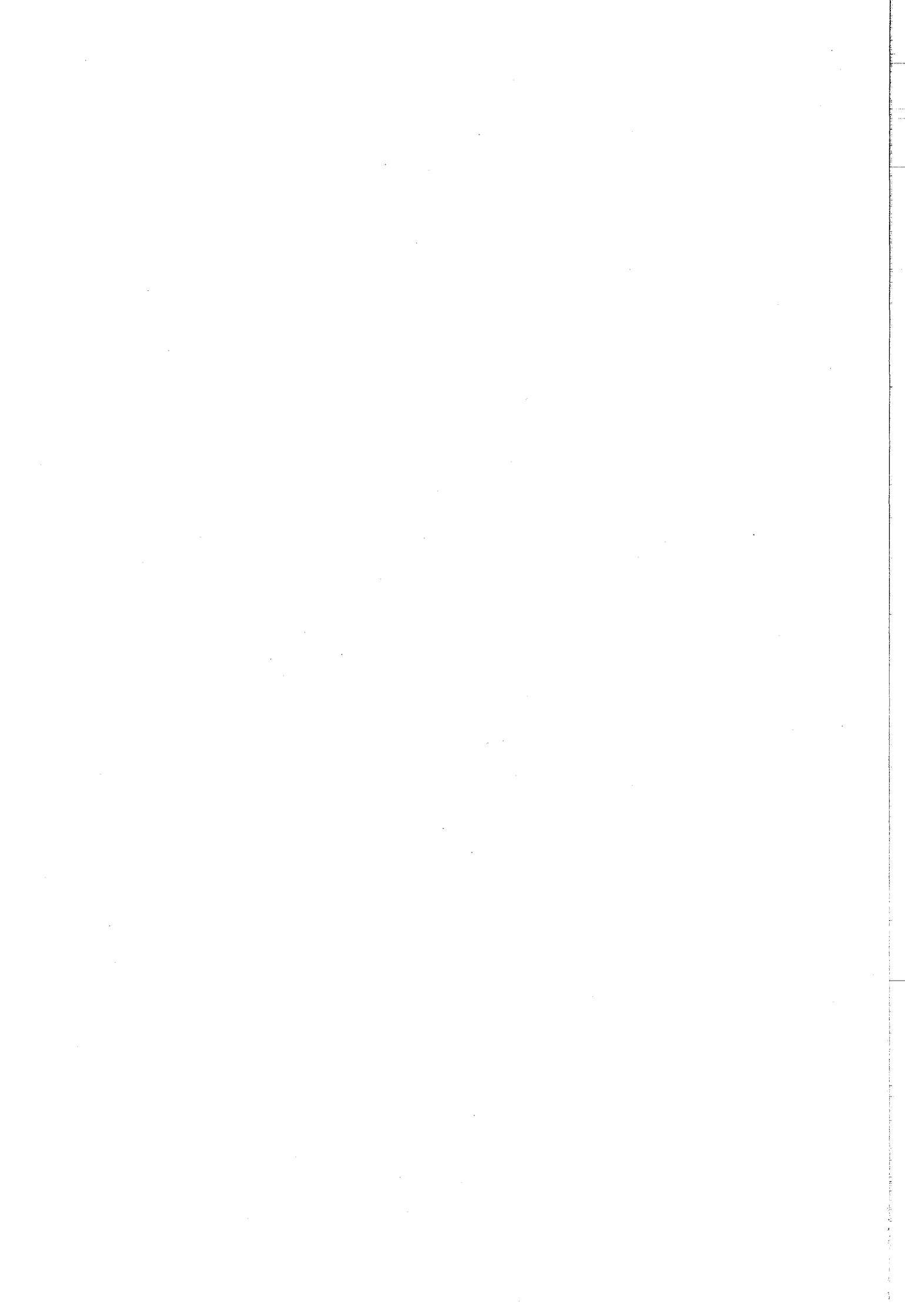
- 1- Glycymeris angusticostata
- 2- Nucula greppini
- 3- Corbula gibba subpismus
- 4- Ostrea cyathula
- 5- Ctena squamosa
- 6- Pegophysemaomalusi
- 7- Parvicardium scobinula
- 8- Tivelina depressa
- 9- Callista splendida
- 10- Pelecycora incrassata
- 11- Lentidium hitidum

- 12- Jujubinus subcarinatus
- 13- Rissoa turbinata
- 14- Omalogyra atomus
- 15- Pirenella plicata
- 16- Tympanotonos conjunctus
- 17- Sandbergeria abscondita
- 18- Alaba dubia
- 19- Bittium sublima
- 20- Thericium intradentatum
- 21- Benoistia boblayi
- 22- Ampullinopsis crassatina
- 23- Athleta rathieri



J.L. GITTON
P. LOZOUET
P. MAESTRATI - 1983

RECONSTITUTION DE LA VIE BENTHIQUE LORS DU DEPOT DES SABLES DE JEURS A AUVERS SAINT GEORGES



SOMMAIRE

Pierre LOZOUET & Didier DUTHEIL, <i>Revue Bibliographique</i>	3
Guy BRISSWALTER & Dominique BELY, <i>Observations sur quelques coupes de l'Oligocène inférieur (Stampien) du Nord de l'Essonne (Bassin de Paris)</i>	13
Pierre LOZOUET, <i>La protection des gisements paléontologiques: Les Réserves Naturelles Géologiques</i>	21
Christine BALME, <i>La Réserve Naturelle Géologique du Luberon</i>	23
Bruno CAHUZAC & Michel RINGEADÉ, <i>La Réserve Naturelle Géologique de Saucats-La Brède (Gironde)</i>	27
Philippe MAESTRATI & Philippe VIETTE, <i>La Réserve Naturelle des sites géologiques du département de l'Essonne</i>	31