

Πρακτικά		3ου Συνεδρίου		Μάιος 1986	
Δελτ. Ελλ. Γεωλ. Εταιρ.	Τομ. XX/2	σελ. 223-244	Αθήνα 1988		
Bull. Geol. Soc. Greece	Vol.	pag.	Athens		

CONTRIBUTION A LA CONNAISSANCE DE LA FAUNE DES MADREPORAIRES ET GASTEROPODES DU SILLON MESOHELLENIQUE

A. MARCOPOULOU - DIACANTONI*

Σ Υ Ν Ο Ψ Η

Στην εργασία αυτή μελετούνται τα Κοράλλια και τα Γαστερόποδα που βρέθηκαν σε διάφορες θέσεις της περιοχής Καλλιθέας του νομού Γρεβενών, μέσα στους υφαλογόδους βιογενείς μαργαίτους ασβεστόλιθους. Οι ασβεστόλιθοι αυτοί παρατηρούνται κατά μήκος της επαφής των κροκαλοπαγών της βάσης με τον κύριο σχηματισμό του Κηπουρείου της Μεσο-Ελληνικής αύλακας.

Επισημαίνεται ότι στη δόμηση του ασβεστολιθικού αυτού ορίζοντα κυριαρχούν τα Κοράλλια και συμμετέχουν με μικρότερο αριθμό είδη Μαλακίων (κύρια Γαστεροπόδων), καθώς επίσης και μικρός αριθμός λειψάνων Υδροζών, Βρυοζών και φυκιών.

Ανάλογη πανίδα αποτελούμενη από Κοράλλια, Γαστερόποδα κ.α. βρέθηκε και σε ορίζοντα κυανών μαργών του σχηματισμού Κηπουρείου.

Η συστηματική μελέτη των παραπάνω πανίδων έδωσε 23 είδη Κοραλλίων, που κατανέμονται σε 11 γένη, 13 είδη Γαστεροπόδων, που κατανέμονται σε 13 γένη, 4 είδη Διθύρων, 1 γένος φύκους και απροσδιόριστα, λόγω κακής διατήρησης, άτομα Υδροζών και Βρυοζών.

Από Παλαιοοικολογική άποψη η μεγαλοπανίδα, που μελετήθηκε από τις διάφορες θέσεις της περιοχής Καλλιθέας Γρεβενών, δείχνει ότι η σύνθεση είναι ετερογενής δηλαδή οι μορφές μετά από τη μορφολειτουργική ανάλυσή τους φανερώνουν ότι προέρχονται από διαφορετικούς βιότοπους (αλλάχθονα είδη). Πρόκειται δηλαδή για ταφοκοινότητα κατά GALL, J. (11) ή ορυκτοκοινότητα κατά HECKER (12).

Η *in situ* παρουσία μερικών Μαλακίων και σχεδόν όλων των Κοραλλίων μέσα στους ασβεστόλιθους και στις κυανές μάργες της μελετηθείσας περιοχής, επιτρέπει να δεχτούμε σαν ηλικία-των παραπάνω σχηματισμών-το Σερραβάλλιο-Τορτόνιο δηλαδή Μέσο-Ανώτερο Μειόκαινο και όχι το Μέσο Μειόκαινο, όπως παλιότερα είχε αναφερθεί (13, σελ.1112).

Η πανίδα που προσδιορίστηκε και μελετήθηκε, για τις συγκεκριμένες θέσεις της περιοχής Καλλιθέας Γρεβενών, συσχετίζεται με ανάλογες πανίδες της Μεσογειακής λεκάνης.

* Α. ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΔΙΑΚΑΝΤΩΝΗ. Συμβολή στη γνώση της Πανίδας των Κοραλλίων και των Γαστεροπόδων της Μεσο-Ελληνικής αύλακας.

I. INTRODUCTION - BUT DE L'ETUDE

La présente note consiste une partie d'un programme scientifique dédié à l'étude de la faune du sillon méso-hellénique, dans le cadre de coopération Greco-Yougoslave (programme sous le financement du Ministère de l'Industrie, Énergie et Technologie de Grèce et de l'Institut Géologique et de recherches souterraines de Grèce, IGME).

Nous présentons les premiers résultats, d'après l'étude des Madréporaires et des Gastéropodes notamment provenant des localités de Kataphyghi (Kallithéa) jusqu'à Kakopleuvri (région de Kallithéa au sens large) de la marge occidentale du sillon méso-hellénique. Ces régions se trouvent aux limites du "paléogolfe de Krania", comme il est défini par BRUNN, J. (3), KOUMANTAKIS, J. (18), PAPANIKOLAOU, D. (24), etc.

Dans cette étude paléontologique-paléoécologique - basée aux ouvrages cités - nous citons tous ces éléments qui proviennent de la faune déterminée, ainsi que les problèmes qui surviennent comme une stimulation ayant comme but la structuration stratigraphique et la recherche approfondie de l'évolution géodynamique de la région "s.l." Ce dernier est hors de notre domaine scientifique.

II. DESCRIPTION DE LA REGION ETUDIEE

LES SITES FOSSILIFERES

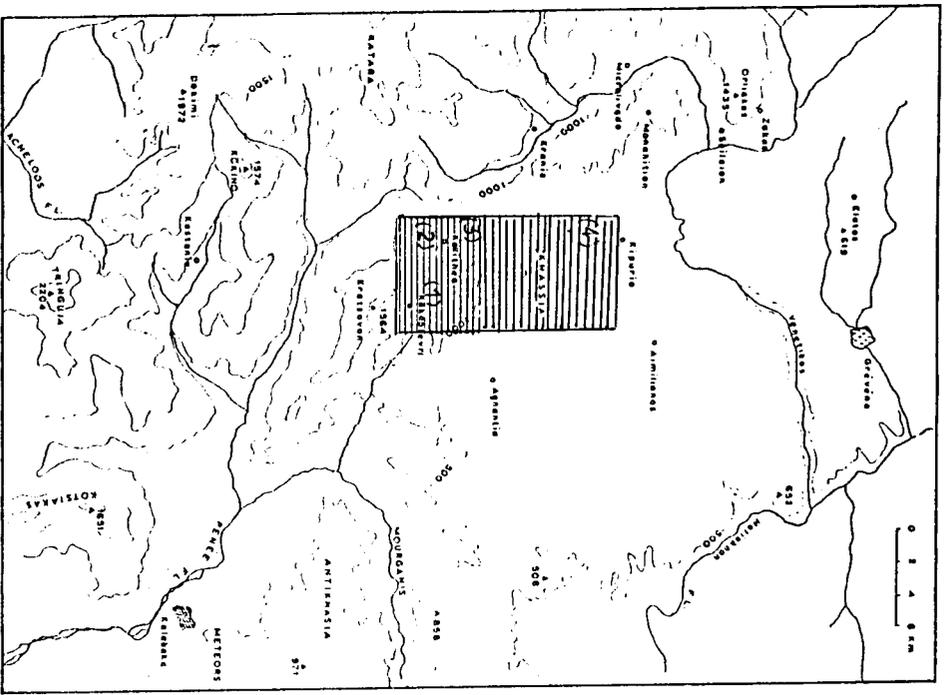
Les 4 sites fossilifères de la région de Kallithéa ont été signalés à la carte (fig. 1a).

(1): Mana Néro, (2): kitsos ou guitsos, (3): Giorgos ou Kataphyghi ou Tsaproniès, (4): sur la route Krania-Kipourio.

Les sédiments de ces sites fossilifères sont des calcaires marneux (sites 1 et 4) et marnes bleues (sites 2 et 3).

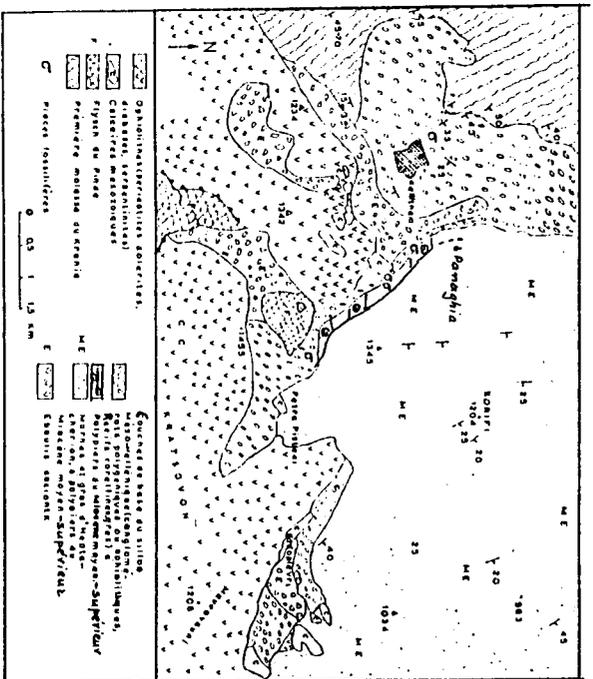
(a) Les calcaires marneux (sites 1 et 4)

Les calcaires marneux, qui se trouvent au contact des conglomérats de base avec la formation principale de Kipourio (BRUNN, 1956; KOUMANTAKIS, 1980; PAPANIKOLAOU, 1986 etc.) s'observent tout le long - à peu près - de cet contact soit en gros bancs (calcaires massifs) soit en morceaux remaniés, de Petra Pistani jusqu'à Panaghia (fig. 1b)



10

Fig. 1a. Localisation de la région étudiée avec les 4 sites fossilifères.



1b

Fig. 1b. Carte géologique de la région Kallithéa-Kakoporiei (Pinde septentrionale) (d'après ΚΟΥΝΑΝΤΑΪΣ, J., 13 et 18) complétée avec le calcaire marneux récifal à Madréporaires du Serravalien-Tortonien.

Ces affleurements sporadiques des calcaires marneux dans la région de Kallithéa ont été signalés depuis longtemps (13, 1977) avec une faune contenant un grand nombre des Madréporaires et des Gastéropodes dispersés, sans donner une explication paléocéologique.

Il semble que ces affleurements consistaient des membres de quelque formation récifale unitaire.

Une formation calcaire coralligène a été observé sur la route Krania-Kipourio, 450m de Haghios Georgios dans "la molasse de Kipourio" tout immédiatement après les conglomérats de base. Son épaisseur est moindre de la formation calcaire récifal de la région de Kallithéa (site 4).

Au site (1) qui se trouve à une distance 800m de Petra Pistani auprès du ruisseau "Mana Nero" qui coule aujourd'hui, les calcaires marneux ont une grande épaisseur laquelle se diminue continuellement présentant un décalage à Petra Pistani, où ils disparaissent.

La faune trouvée au site (1) se présente au tableau I.

Dans le site (4) nous avons trouvé quelques individus de l'espèce *Favites neglecta* MICH. (fig. 3).

(b) Les marnes bleues (sites 2 et 3)

La faune trouvée dans les marnes bleues de la région de Kallithéa se présente dans le tableau II, qui provient du site 2 et dans le tableau III, du site 3.

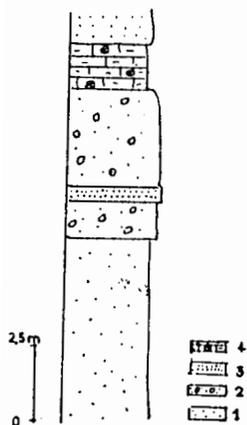


Fig. 2.

- Long stratigraphique de la fig.3
 1. grès à gros grains
 2. conglomérat gréseux
 3. grès à grains fins
 4. calcaire marneux récifal à *Favites neglecta* MICH.

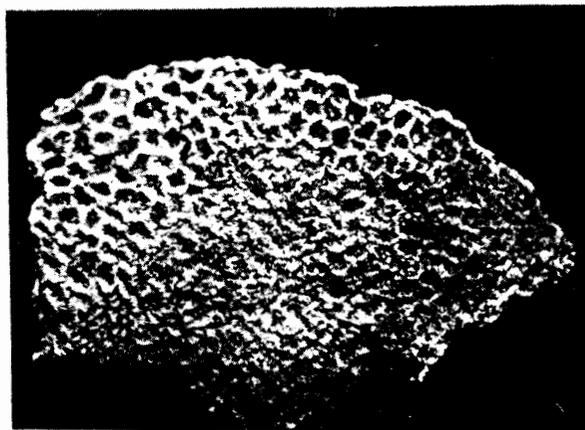


Fig. 3. *Favites neglecta* (MICH.) du site (4), sur la route Krania-Kipourio.

TABLE I. LA FAUNE TROUVEE DANS LA LOCALITE PETRA PISTANI (Le N°5 provient de la localité de Krania à Kipourio)

F O S S I L E S		A G E								
		O	A	B	L	S	T	M	P	Q
M A D R E P O R A I R E S										
1	<i>Acanthastraea dausi</i> CHEV.									
2	<i>Actinastraea pyrenaica</i> MATH. in coll.									
3	<i>Antillia ouenzaensis</i> CHEV.									
4	<i>Ellasmostraea multilateralis</i> (MICH.)									
5	<i>Favites neglecta</i> MICH.									
6	<i>Porites collegniana girundiensis prima</i> (BERN.)									
7	<i>Porites maigensis</i> (KÜHN)									
8	<i>Porites manchiotensis</i> CHEV.									
9	<i>Porites pachysepta</i> CHEV.									
10	<i>Porites (Synaraea) inerustans</i> (ED. & HAIM.)									
11	<i>Porites maigensis gamachotensis</i> CHEV.									
12	<i>Stylophora minuta</i> DUNCAN									
13	<i>Stylophora reussiana</i> MONT.-GALL. & TAC.									
14	<i>Tarbellastraea carryensis</i> (d'ORB.)									
15	<i>Thegioastraea multisepta</i> (SISM.)									
B I V A L V E S										
16	<i>Cardium</i> sp.									
17	<i>Cerastoderma</i> sp.									
18	<i>Astarte</i> sp.									
G A S T E R O P O D E S										
19	<i>Cerithiopsis (C.) tubercularis</i> MONT.									
20	<i>Cymatium</i> sp.									
21	<i>Diloma (Oxystele) rotellaris</i> MICH.									
22	<i>Fasciolaria (Pleuroploca) tarbelliana</i> GRAT.									
23	<i>Haustator (Turritella) conofasciatus</i> SACCO									
24	<i>Negatylotus crassatinus</i> LMK.									
25	<i>Natica neglecta</i> MAYER									
26	<i>Polynices redemptus</i> MICH.									
27	<i>Strombus radix</i> BRONG.									
28	<i>Turritella (Haustator) vermicularis</i> BR.									
29	<i>Potamides (Ptychopotamides) margaritaceus</i> (BR.)									
A L G U E S										
30	<i>Lithophyllum</i> sp.									
31	BRYOZOAIRES									
32	HYDROZOAIRES									

O: Oligocène, A: Aquitanien, B: Burdigalien, L: Langhien, S: Serravalien,
T: Tortonien, M: Messénien, P: Pliocène, Q: Quaternaire

TABLE II. LA FAUNE DE LA LOCALITE GIORGO - KATAPHYGI

		A G E									
		F O S S I L E S									
		O	A	B	L	S	T	M	P	Q	
MADREPORAIRE S											
1	<i>Actinastraea pyrenaica</i> MATH. in coll.										
2	<i>Favites neuvillei</i> CHEV.										
3	<i>Dendrophyllia colonjoni</i> TH. in coll.										
4	<i>Porites collegniana</i> (MICH.)										
5	<i>Porites collegniana martinii</i> (d'ORB.)										
6	<i>Porites pachysepta</i> CHEV.										
7	<i>Tarbellastraea carryensis</i> (d'ORB.)										
BIVALVES											
8	<i>Ostrea lamellosa</i> BR.										
GASTEROPODES											
9	<i>Megatylotus crassatinus</i> LMK.										
10	<i>Polynices (Polynices) redemptus</i> (MICH.)										
11	<i>Turriscala (Turriscala) torulosa</i> (BR.)										
12	<i>Potamides (Ptychopob) margaritaceus</i> BR.										

TABLE III. LA FAUNE DE LA LOCALITE KITSOS

		A G E									
		F O S S I L E S									
		O	A	B	L	S	T	M	P	Q	
MADREPORAIRE S											
1	<i>Acanthastraea dausi</i> CHEV.										
2	<i>Favites neglecta taurinensis</i> CHEV.										
3	<i>Dendrophyllia colonjoni</i> TH. in coll.										
4	<i>Dendrophyllia taurinensis</i> E. & H.										
5	<i>Plesiastraea (Palaeoplesiastraea) desmoulini</i> (M.E. & J.H.)										
6	<i>Porites collegniana</i> MICH.										
7	<i>Porites collegniana girundensis prima</i> BERN.										
8	<i>Porites maigensis</i> KÜHN										
9	<i>Porites manchietensis</i> CHEV.										
10	<i>Porites pachysepta</i> CHEV.										
11	<i>Stylophora subreticulata</i> REUSS										
12	<i>Tarbellastraea carryensis</i> (d'ORB.)										
BIVALVES											
13	<i>Ostrea (Ostrea) lamellosa</i> BR.										
GASTEROPODES											
14	<i>Megatylotus crassatinus</i> LMK.										
15	<i>Polynices (Polynices) redemptus</i> (MICH.)										

O: Oligocène, A: Aquitaniën, B: Burdigalien, L: Langhien, S: Serravalien
 T: Tortonien, M: Messénien, P: Pliocène, Q: Quaternaire

III. RENSEIGNEMENTS PALEONTOLOGIQUES - STRATIGRAPHIQUES ET PALEOECOLOGIQUES
FOURNIS PAR LES FOSSILES

A. SYSTEMATIQUE DES MADREPORAIRES* (Pl. I et II)

Nous avons adopté-en général-la systématique d'ALLOITEAU (1) avec quelques modifications selon WELLS (32).

Classe: Anthozoa EHENBERG, 1834

Sous-classe: Zoantharia de BLAINVILLE 1830

Ordre: Scleractinia ou Madreporaria BOURNE 1900

I. Sous-ordre: Archeocaeniida ALLOITEAU 1957

Famille: Stylophoridae MILN.-EDW. & J.HAIM 1857

Genre: Stylophora SCHWEIGER 1819

1. Stylophora minuta DUNCAN

- Oligocène-Miocène inférieur de l'Italie.

- Site: Petra Pistani (Mana Néro) de la région de Kallithéa.

2. Stylophora reussiana MONTANARO-GALLITELLI et TACOLI 1951

- Colonie rameuse à calices circulaires, petites et un peu serrées portant une mince et styliforme columelle.

- Vindobonien: Bassin de Vienne et de Porto Santo (Madère) (6, p.142).

- Miocène moyen: Algérie (5, p.115).

- Site: Petra Pistani (Mana Néro) de la région de Kallithéa.

3. Stylophora subreticulata REUSS, 1871

- Colonie rameuse à calices rudimentaires, columelle styliforme. Les septes sont épais à la partie marginale du calice, dont le diamètre dépasse le 1mm (1-1,3mm).

- Helvétien et Tortonien: Hongrie septentrionale (17, p.28).

- Site: Kitsos de la région Kallithéa.

Famille: Actinastreae ALLOITEAU 1952

Genre: Actinastrea d'ORBIGNY 1849

4. Actinastrea pyrenaica MATH.in coll.

- Aquitanien inférieur: Aquitaine et Nerthe? (5, p.124), Pyrénées (19, p.123)

* L'analyse détaillée des formes des Madréporaires-mentionnées dans cette note-se présente à la Monographie de J.J.CHEVALIER, 1961 (5).

Ψηφιακή Βιβλιοθήκη "Θεόφραστος" - Τμήμα Γεωλογίας. Α.Π.Θ.

- Burdigalien: France et Iran occidental (19, p.123)
- Sites: Giorgos ou Kataphygi et Petra Pistani de la région Kallithéa.

II. Sous-ordre: *Astraeoidea* ALLOITEAU 1952

Superfamille: *Astraeoidea* ALLOITEAU 1952

Famille: *Faviidae* GREGORY 1902

Genre: *Favites* LINK 1807

5. *Favites neglecta* MICHELOTTI d'ARCHIARDI, 1868

- Colonie massive à calices polygonaux inégaux et à 30-36 septes avec des lames septales rudimentaires atteignant le nombre de 52. La muraille est du type "parathécal". Diamètre calicinal: 9-12mm. Profondeur du calice: 3mm.
- Aquitanien et Burdigalien: Aquitaine (5, p.140)
- Aquitanien supérieur (?) et Burdigalien inférieur: Nerthe (5, p.140)
- Burdigalien: Turquie (5, p.140)
- Miocène moyen: Turin (5, p.140)
- Vindobonien moyen: Languedoc, Catalogne (5, p.140)
- Miocène: Corse (5, p.140)
- Site: 450m de Haghios Georgios (sur la route de Krania à Kipourio)

6. *Favites neglecta taurinensis* CHEV. 1961

- Miocène moyen: Turin (5, p.141)
- Site: Kitsos de la région de Kallithéa.

7. *Favites newvillei* CHEV. 1961

- Colonie massive à calices subpolygonaux de grande taille, à 20 septes environ, latéralement granuleux.
- Aquitanien inférieur: Aquitaine (5, p.143)
- Site: Kataphygi, ou Giorgos de la région de Kallithéa.

Genre: *Ellasmoastraea* MICHELOTTI 1871

8. *Ellasmoastraea multilateralis* (MICHELIN, 1842)

- Colonie à calices rhomboïdaux, septes 12-14 (S_1 , S_2) qui atteignent la columelle assez compacte.
- Aquitanien inférieur: Nerthe (5, p.152)
- Burdigalien: Aquitaine (5, p.152)
- Miocène: sillon méso-hellénique (3)
- Site: Petra Pistani (Mana Néro) de la région de Kallithéa.

Ψηφιακή Βιβλιοθήκη "Θεόφραστος" - Τμήμα Γεωλογίας. Α.Π.Θ.

Genre: *Tarbellastraea* ALLOITEAU, 1952

9. *Tarbellastraea carryensis* (d'ORBIGNY, 1852)

- Colonie à nombreux calices, de diamètre 2-3,2mm, circulaires, elliptiques ou irréguliers. Calices peu profonds à $S_1=6$, tandis qu'au calice définitif le nombre des septes est plus que 24. La distance entre deux calices est assez petite étant convertie extérieurement par l'ornement des calices. Columelle poreuse au centre du calice. Muraille septothécale. Epithèque poreuse.
- Aquitaniens-Burdigaliens inférieurs: Nerthe (5, p.198)
- Miocène inférieur: Malte? (5, p.198)
- Sites: Kitsos, Giorgos, Kataphygi, Petra Pistani de la région Kallithéa

Genre: *Thegioastraea* MICHELOTTI in coll. in SISMONDA 1871.

10. *Thegioastraea multisepta* (SISMONDA, 1871)

- Colonie massive à calices mousseux, plus de 20 S_1 . Diamètre calicinal: 9-18mm.
- Aquitaniens: Gironde (5, p.220)
- Burdigaliens: Aquitaine (5, p.220)
- Miocène moyen: Turin (5, p.220), Kallithéa (13, ps.1108, 1111)
- Site: Petra Pistani (Mana Néro) de la région de Kallithéa.

Famille: Columnastraeidae ALLOITEAU 1952

Genre: *Plesiastraea* MILN.-EDW. & J.HAIM 1848

Sous-genre: *Palaeoplesiastraea* CHEVALIER 1961

11. *Plesiastraea (Palaeoplesiastraea) desmoulini* (MILN.-ED. & HAIM, 1851)

- Aquitaniens et Burdigaliens: Aquitaine, Corse (?) (5, p.266)
- Miocène moyen: Turin (5, p.266)
- Vindoboniens: Languedoc, Catalogne, Sicile, bassin de Vienne, Roumanie, Pologne méridionale (5, p.266)
- Helvétien et Tortonien: Hongrie septentrionale (17, p.13)
- Miocène moyen: Sillon méso-hellénique (13, ps.1107-1109, 1111)
- Site: Kitsos de la région de Kallithéa.

Superfamille: Mussioidae ALLOITEAU 1952

Famille: Mussidae ORTMANN 1890

Genre: *Antillia* DUNCAN 1863

12. Antillia ouenzaensis CHEVALIER, 1961

- Forme ahermatypique à calice elliptique, avec une columelle spongieuse au centre à dents granulées. 12 S₁ et nombreuses lames radiales. La muraille est du type "parathécal".
- Burdigalien supérieur: Algérie (5, p.272)
- Site: Petra Pistani (Mana Néro) de la région de Kallithéa.

Genre: *Acanthastraea* MLN.-EDW. & J.HAIM. 1848

13. Acanthastraea dausi CHEV. 1961

- Colonie à calices irréguliers ou hexagonaux, diamètre 0,7-10mm, peu profonds. Centre calicinal poreux. Septes 48 environs à 2 lames qui sont légèrement courbées vers le centre du calice où se touchent.
- Vindobonien: Syrie, Languedoc (5, p.291)
- Sites: Petra Pistani (Mana Néro), Kitsos de la région de Kallithéa.

Le genre *Acanthastraea* sp. est connu des sédiments du Miocène moyen du sillon mésohellénique (13, ps.1108, 1111).

III. Sous ordre: Fungiida DUNCAN 1884

Superfamille: Poritoidae ALLOITEAU 1952

Famille: Poritidae GRAY 1842

Genre: *Porites* LINK 1807

14. Porites collegniana (MICH., 1842)

- Aquitanien et Burdigalien: Aquitaine, Turin (5, p.26)
- Miocène moyen: Kallithéa (Grevena) (13, p.1107)
- Cette espèce a été trouvée dans les sites: Kitsos et Kataphyghi de la région de Kallithéa et 2,5km NE de Karpéro Grevena*.
- La coexistence de cette espèce avec d'autres organismes donne un âge plus ancien à la faune laquelle la contient (6, p.158).

15. Porites manchietensis CHEV., 1961

- Helvétien: Aquitaine (5, p.26)
- Sites: Petra Pistani (Mana Néro) et Kitsos de la région de Kallithéa.

* Etude sous préparation en collaboration de M.R.MIRKOU.

16. *Porites collegniana martinii* (d'ORB., 1852)
 - Aquitanien: Provence (5, p.27)
 Elle a été trouvée dans des calcaires gréseux (biostrômes)
 et dans des sables argileuses.
 - Site: Kataphyghi (Kallithéa)
17. *Porites collegniana girundiensis prima* (BERNARD, 1903)
 - Burdigalien: Aquitaine (5, p.26)
 - Miocène:moyen: Sillon-mesohellénique (3), Kallithéa (13, p.1107)
 - Sites: Kitsos et Petra Pistani (Mana Néro) de la région de Kallithéa.
18. *Porites maigensis* (KÜHN, 1925)
 - Aquitanien-Burdigalien: Aquitaine, Europe orientale, Provence (matériel détritique) (5, p.26,27).
 - Miocène moyen: Kallithéa (13, p.1107)
 - Sites: Kitsos, Petra Pistani (Mana Néro) de la région de Kallithéa.
19. *Porites pachysepta* CHEV. 1961
 - Aquitanien: Aquitaine, Nerthe (5, p.26)
 Provence (calcaires gréseux) (5, p.27)
 - Sites: Kitsos et Petra Pistani (Mana Néro) de la région de Kallithéa.
20. *Porites maigensis gamachotensis* CHEV. 1961
 - Aquitanien: Aquitaine (5, p.26)
 - Site: Petra Pistani (Mana Néro) de la région de Kallithéa.

Superfamille: Synastraeoidea

Famille: Synastreidae

Genre: Synastraea

21. *Porites (Synaræa) incrustans* (ED. & HAIM.)
 - Colonie massive. Diamètre des calices 0,8-1mm. Septes: 12
 - Burdigalien-Helvétien: France septentrionale (5)
 - Helvétien-Tortonien: Hongrie septentrionale (17, p.29)
 - Tortonien: Italie, Hongrie, Egypte (5)
 - Miocène: Turin (34, synonym. *P. incrustans* DEFR.), Italie (30, 5)
 - Miocène moyen: Kallithéa (13, p.1107)
 - Site: Pétra Pistani (Mana Néro) de Kallithéa.

IV. Sous ordre: Eupsammida ALLOITEAU 1943
Famille: Eupsammidae MILN.-EDW. & J.HAIM in ALLOITEAU 1952
Sous-famille: Eupsamminae ALLOITEAU 1952
Genre: Dendrophyllia de BLAINV. 1830

22. Dendrophyllia colonjoni THIOLL. in coll. 1866
- Colonie rameuse à calices profonds (2-3mm), éléments radiaires (24) à 4 cycles complets d'eux. Columelle rudimentaire.
- Tortonien: France (5, p.487)
- Sites: Giorgio, Kataphyghi et Kitsos de la région de Kallithéa.
23. Dendrophyllia taurinensis MILN.-EDW. & J.HAIM. 1848
- Colonie columniforme à calices très saillants (diamètre calicinal: 7-9mm). Éléments radiaires en 5 cycles incomplets (plus de 70 lames).
- Miocène moyen: Turin, Allemagne du Nord (5, p.482).
- Tortonien: Pologne (22 et 5, p.482).
- Site: Kitsos de la région de Kallithéa.

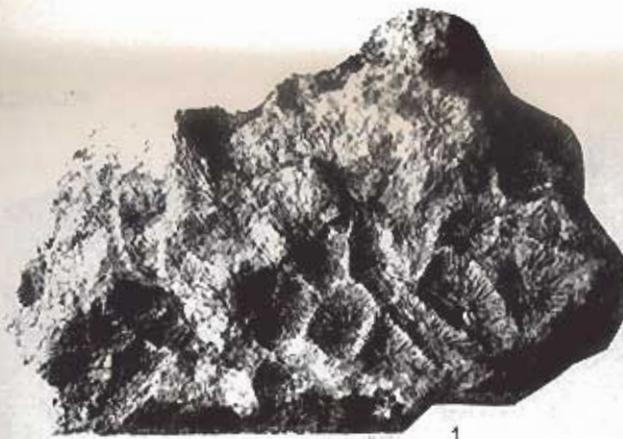
Les familles Stylophoridae, Faviidae, Mussidae, Poritidae et Eupsammidae - dont des espèces ont été trouvées dans des sites de la région de Kallithéa selon J.-J.CHEVALIER (5, p.110) n'existent plus, après le Miocène, dans le domaine méditerranéen.

B. GASTEROPODES (pl.III)

1. Cerithiopsis (Cerithiopsis) tubercularis (MONT.)
D'après VENZO et PELOSIO (32, p.72):
- Helvétien: Turin
- Tortonien: Italie
- Pliocène et Pléistocène: fréquent dans plusieurs bassins de l'Italie.
- Actuellement: Méditerranée et Atlantique.
- Le genre Cerithiopsis sp. est connu (15, p.127) de l'Oligocène supérieur de l'Hongrie (Hauteur: 2,4mm. Test cyrtocone à cylindrique).
- Site: Petra Pistani (Mana Néro) de la région de Kallithéa.
2. Cymatium sp.
- Ce genre est connu des terrains tertiaires, jusqu'à l'époque actuelle.

- Sites: Petra Pistani (Mana Néro) de la région de Kallithéa.
3. *Diloma (Oxystele) rotellaris* (MICHT.) (= *Monodonta*)
D'après VENZO et PELOSIO (32, p.60):
 - Espèce caractéristique du Miocène moyen-supérieur de l'Italie, où elle est fréquente au Tortonien.
 - Tortonien: Colline de Turin, Venise, Rhône, Portugal, Cérénaique, Turquie.
 - Miocène moyen: Aquitaine.
 - Messinien inférieur: Italie
 - Site: Petra Pistani (Mana Néro) de la région de Kallithéa.
 4. *Fasciolaria (Pleuroploca) tarbelliana* GRAT.
Selon VENZO et PELOSIO (32, p.110):
 - Burdigalien-Tortonien: Italie.
 - Helvétien et Tortonien: Hongrie.
 - Tortonien: bassin de Vienne, Portugal.
 - Site: Petra Pistani (Mana Néro) de la région de Kallithéa.
 5. *Ilaustator (Turritella) conofasciatus* SACCO
 - Espèce connue du sillon méso-hellénique (3)
 - Site: Petra Pistani (Mana Néro) de la région de Kallithéa.
 6. *Megatylotus crassatinus* LMK.
 - Espèce connue du sillon méso-hellénique (3).
 - Sites: Kitsos, Giorgo, Kataphyghi et Petra Pistani de la région de Kallithéa.
 7. *Natica neglecta* MAYER, 1858
 - Espèce mentionnée (15, p.129) de l'Oligocène supérieur d'Hongrie (Pl. 3, f.14). Le même auteur cite que cette espèce a un grand développement dans des dépôts miocènes de l'Europe occidentale, ainsi que dans des sédiments de l'Oligocène supérieur du bassin de la Mer du Nord.
 - Site: Petra Pistani (Mana Néro) de la région de Kallithéa.
 8. *Polynices (Polynices) redemptus* (MICHT.)
D'après VENZO et PELOSIO (32, p.83):

- Espèce typique du Miocène.
 - Helvétien et Tortonien: Portugal, Hongrie.
 - Helvétien: Turquie
 - Tortonien: Italie, Pologne, bassin de Vienne.
 - M.Miocène: Kallithéa (13).
 - Sites: Petra Pistani, Kataphyghi, Kitsos, de la région de Kallithéa.
9. *Strombus radix* BR.
- Espèce citée du sillon méso-hellénique (3).
 - Site: Petra Pistani (Mana Néro) de la région de Kallithéa.
10. *Turriscala (Turriscala) tomulosa* (BR.)
- Site: Kataphyghi (Kallithéa)
11. *Turritella (Haustator) vermicularis* BR.
- Site: Petra Pistani
12. *Potamides (Ptychopotamides) margaritaceus* (BROCCHI, 1814)
- D'après JANSSEN, A.W. (15), p.126) cette espèce avec une grande taille (6cm) provient de l'Oligocène supérieur d'Hongrie. Synonyme de: *Tympanotomus margaritaceus* BROCCHI 1814 (BALDI & CSAGOLY, 1975). BALDI et STEININGER (2, pl.10, fig.1) mentionnent des exemplaires de la même région de l'Hongrie.
- Sites: Petra Pistani et Kataphyghi de la région de Kallithéa.
13. *Fasciolaria (Pleuroplora) cf. fimbriata* BR.
- Espèce citée du Miocène moyen de la région de Kallithéa (13, p.1111)
 - Sites: Petra Pistani, Kataphyghi, Kitsos de la région de Kallithéa.
14. *Natica martiniana percrassa* SACCO
- Sous-espèce connue du Tortonien du Piémont et Ligourie (29, p.49).
 - Sous-espèce citée du Miocène moyen de la région de Kallithéa (13, p.1111).
 - Sites: Petra Pistani, Kataphyghi et Kitsos de la région de Kallithéa.
 - L'espèce *N.martiniana* est connue du Tongrien, Helvétien et Tortonien (29).
15. *Turritella (Haustator) triplicata* (BR.)
- Espèce citée du Miocène moyen de la région de Kallithéa (13, p.1111).



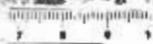
1



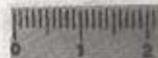
2



3



4



5

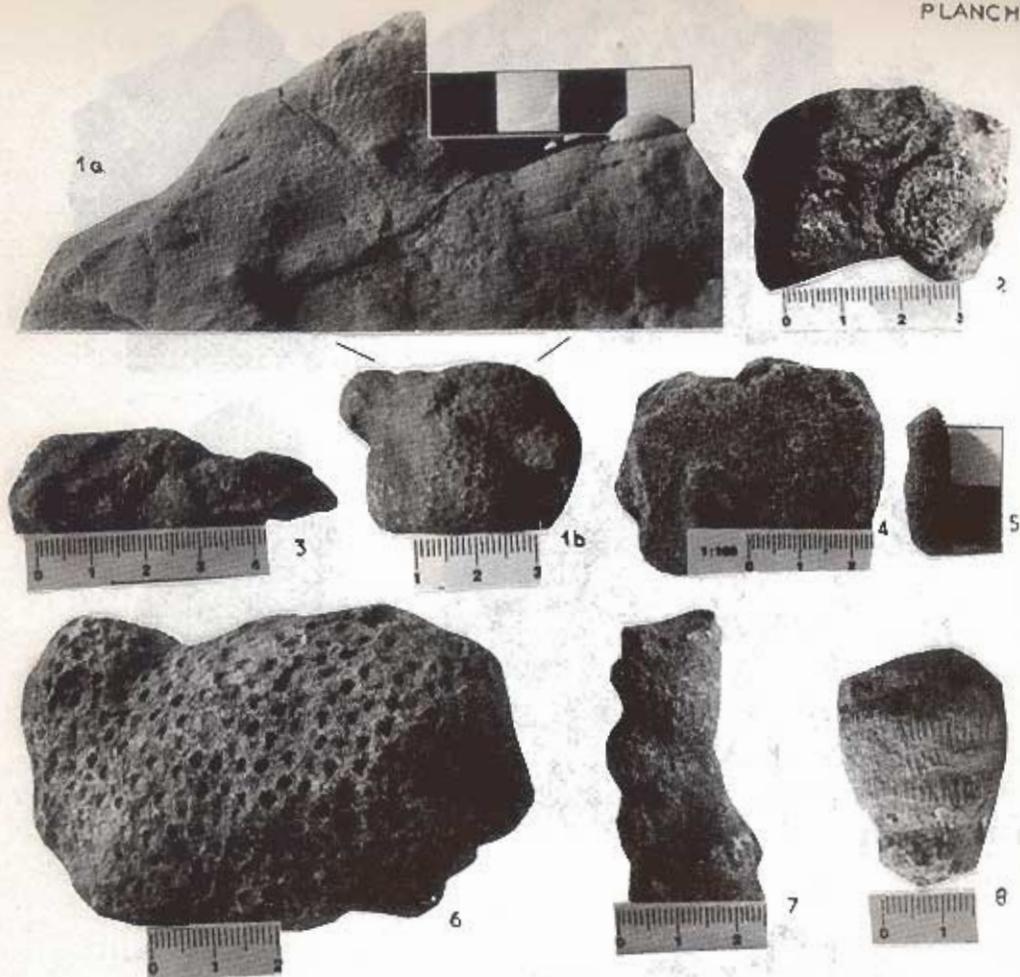


6



Quelques espèces des Madréporaires récoltées de différents sites de la région Kallithèa (Grèvena) (sillon mésohellénique).

1. *Acanthastraea dausi* CHEV.;
2. *Favites neglecta taurinensis* CHEV.;
3. *Favites neglecta* MICH.;
4. *Favites neuvillei* CHEV.;
5. *Thegioastraea multisepta* SIM.;
6. *Ellasmoastraea multilateralis* (MICH.).



Quelques espèces des Madréporaires recoltées du sillon méso-hellénique (localité Kallithéa, Grévéna). 1. *Porites collegniana giraudiensis prima* BERN. 2. *Actinastraea pyrenaica* MATH. in coll. 3. *Porites pachysepta* CHEV. 4. *Tarbelastraea carryensis* (d'ORB.) 5. *Stylophora subreticulata* REUSS. 6. *Plesiastraea (Palaeoplesiastraea) desmoulini* (M.-E. & H.) 7. *Porites collegniana* (MICH.) 8. *Antillia ouenzaensis* CHEV.



1a



1b



2



4



5



6



3



7



0 1 2



8

Quelques Gastéropodes recoltés de différents sites de Kallithéa (Grévéna), sillon méso-hellénique. 1. *Megatylotus crassatimus* LMK. (a: profil, b: apex); 2. *Potamides* (*Ptychopotamides*, *Tympanotomus*) *margaritaceus* (BROC.); 3. *Haustator conofasciatus* SAC.; 4. *Strombus radix* BR.; 5. *Cerithiopsis tubercularis* (MONT.); 6. *Fasciolaria* (*Pleuroploca*) *tarbelliana* GRANT.; 7. *Diloma* (*Oxytele*) *rotellaris* (MICH.); 8. *Polynices* (*Polynices*) *redemptus* (MICH.)

- D'après VENZO et PELOSIO (32, p.66) cette espèce est connue: de l'Helvétien de la colline du Turin du Tortonien et Messinien inférieur de Belgique et de l'Allemagne NW. Espèce connue au Pliocène, présente au Pléistocène.

C. BIVALVES

Les Bivalves que nous avons récoltés de différentes localités (entre parenthèse de la région sont les suivants;

1. *Cardium* sp. (Petra Pistani)
2. *Cerastoderma* sp. (Petra Pistani)
3. *Astarte* sp. (Petra Pistani)
4. *Ostrea (Ostrea) lamellosa* BR. (Kataphyghi, Kitsos, Giorgo)

Parmi ces Bivalves-en très mal état de conservation-l'espèce *Ostrea* (0.) *lamellosa* BR. est connue du Miocène moyen, elle est fréquente au Pliocène et vit actuellement.

DISCUSSION - CONCLUSIONS

La faune étudiée provient de 4 sites de la région Kallithéa (Grévéna) du sillon méso-hellénique.

- (1) Dans des sites Petra Pistani à Panaghia et sur la route Krania-Kipourio les calcaires marneux récifal contiennent des Madréporaires du Serravalien-Tortonien avec des Gastéropodes usés et des fragments des Bivalves.
 - Nous avons considéré qu'il s'agit d'une taphocoenose ou symmigi ou oryctocoenose allochtone.
 - La présence des Algues peut nous orienter à une "lagune" et en quelques endroits des "patch reefs" ou subrécifaux de demi-profondeur (50-100m).
 - L'abondance des espèces des Coraux (Madréporaires) en formes ramifiées, massives ou lamellaires suggère à un plateau récifal.
- (2) Dans des sites Kataphyghi (Kallithéa), Kitso et Giorgo les marnes bleues contiennent des Madréporaires en fragments, aussi bien des Gastéropodes et Bivalves etc. assez usés. Il semble d'un post-mortem transport après le Tortonien.

R E S U M E

Dans les calcaires marneux récifaux de la région Kallithéa (Grévéna), qui affleurent tout le long du contact des conglomérats de base avec la formation de Kipourio du sillon méso-hellénique predominant des Madréporaires en association notamment aux Gastéropodes et secondairement aux Bivalves, Hydrozoaires, Bryozoaires et Algues.

Une faune semblable a été trouvée dans les marnes bleues de la formation de "Kipourio".

D'après l'étude systématique de la faune récoltée (23 espèces de Coraux, 13 Gastéropodes, 4 Bivalves, 1 Algue et quelques individus usés d'Hydrozoaires et Bryozoaires) nous avons constaté que l'association de la faune a un caractère de taphocoenose ou oryctocoenose allochtone. Age des formations basé sur la présence des Madréporaires autochtones: Serravalien - Tortonien

I. En ce qui concerne l'extension stratigraphique des quelques espèces nous avons fait les observations suivantes:

- (a) On a signalé dans le bassin méditerranéen la présence des Gastéropodes:
- *Haustator (Turritella) conofasciatus* SACCO, *Megatylotus crassatinus* LMK. etc. aux formations d'Oligocène.
 - *Fasciolaria tarbelliana* GRAT, etc. au Burdigalien-Tortonien.
 - *Diloma (Oxysteles) rotellaris* (M.), *Folynices (Folynices) redemptus* etc. au Langhien-Tortonien.
- (b) Des Madréporaires ont été cités:
- *Ellasmoastraea multilateralis* (MICH.), *Porites maigensis* KÜHN du Miocène inférieur.
 - *Actinastraea pyrenaica* MATH., *Favites newillei* CHEV. de l'Aquitanién.
 - *Acanthastraea dausi* CHEV., *Stylophora reussiana* MONT. du Burdigalien supérieur-Serravalien.
 - *Antillia ouenzaensis* CHEV. du Serravalien supérieur.
 - *Dendrophyllia colonjoni* TH. in coll. du Serravalien supérieur-Tortonien moyen.

II. Au point de vue paléocéologique la composition de la faune, d'après leur analyse morpho-fonctionnelle, a montré qu'elle provient de différents paléobiotopes (espèces allochtones). Nous avons observé que:

- (a) Les genres *Cerithiopsis*, *Megatylotus* etc. sont des organismes euryhalins, eurybiontes. Le genre *Strombus* préfère les fonds souples à haute énergie tandis que *Folynices* se rencontre dans des sédiments à faible énergie (10)*.
- (b) Les Gastéropodes et les Bivalves sont très mal conservés. Les Gastéropodes sont très usés au sommet (apex et spire), ainsi qu'à la base (région d'aperture), événement qui montre le transport d'un autre biotope.

(c) La présence du matériel pélagique dans le test des Gastéropodes, tout à fait différent du matériel environnant, suggère le transport d'une autre localité.

(d) La fragmentation des Bivalves et notamment des tests épais (*Cerastoderma*, *Ostrea*, etc.) montre aussi le transport de quelque distance.

(e) Le 90% des Madréporaires sont des formes hermatypiques qui vivent sous certaines conditions de l'environnement.

Selon tous ceux mentionnés ci-dessus nous acceptons que les Gastéropodes et Bivalves, trouvés dans la région de Kallithéa (Grévéna), et accompagnant les Madréporaires sont allochtones. Il s'agit d'une taphocoenose ou *symmégie*, sous le sens de GALL, J. (11) dûe aux conditions hydrodynamiques durant la sédimentation (Serravalien-Tortonien). Cette accumulation des fossiles allochtones s'exprime comme une *oryctocoenose* allochtone (HAECHEER, 12).

Des corrélations de la faune étudiée du sillon méso-hellénique et celle du bassin méditerranéen ont été effectuées.

L'étude des paléocommunautés et de la taphonomie des fossiles dans la région de Kallithéa a permis de supposer ses conditions paléocéologiques.

* Le numéro entre parenthèse correspond aux ouvrages cités.

REMERCIEMENTS

Il faut remercier bien vivement le collègue E.LEKKAS, qui nous a accompagné au terrain et la discussion que nous avons eu avec lui sur les problèmes des formations du sillon méso-hellénique, présentes dans la région étudiée.

Au collègue Ass.Prof. Dr. D.PAPANIKOLAOU qui avait eu l'amabilité de nous faire parvenir un nombre des fossiles provenant de la région étudiée et ensuite de lire critiquement ce manuscrit avec ses suggestions géologiques ait notre sincère reconnaissance.

- 18 KOUMANTAKIS, J. 1980. Carte géologique de Grèce. Feuille Panaghia, échelle 1:50.000, IGME, Athènes, Grèce.
- 19 KÜHN, O. 1965. Korallen und Bryozoen aus der bayerischen Molasse. *Mitt. Bayer. Staats. Pal. Hist. Geol.*, 5, 29-68, München.
- 20 MARCOPOULOU-DIACANTONI, A. 1979. Sur quelques polypiers du Tortonien de Crète. Signification paléoécologique et paléogéographique. *Ann.Géol. Pays Hellén.*, tome hors série, 1979, fasc.II, p.735-743, Athènes.
- 21 MARCOPOULOU-DIACANTONI, A. 1986. Les coraux hermatypiques de l'Oligocène et du Miocène de Crète et leur signification paléoécologiques. *Biol.Gall. hell.*, vol. 11, 2, p.239-248.
- 22 MOENKE, M. 1953. Le coraux des argiles du Tortonien de Bieczyn. *Acta Geol. Polonica*, tom.3, N°2, p.239-276, Varsovie.
- 23 OSBERGER, R. 1956. Korallen als hilfsmittel der Tertiär und Quartär Strati-graphie Indonesiens. *Rep.Ind.Kement.perek.Djaw.Geol.Band.*, Publ. Keil. N°32, Ser. Pal.
- 24 PAPANIKOLAOU, D. 1986. Geology of Greece. 240 ps., Athens.
- 25 PHILIP, J. 1983. Réflexion sur l'approche géologique du phénomène récifal. *Bull.Soc.Géol.Fr.*, (7), t.XXV, n°4, p.543-546, Paris.
- 26 ROSEN, B.R. 1975. The distribution of reef Corals. *Rep.Underwater Ass.*, vol. 1 (NS), p.1-16, London.
- 27 ROSEN, B.R. 1977. The depth distribution of recent hermatypic corals and its palaeontological significance. *Mém.Bur.Géol.Min.*, 89, 507-517, Paris.
- 28 ROSEN, B.R. 1978. Nature and significance of Microatolls. Determination of a collection of coral microatoll specimens from the northern Great Barrier Reef. *Phil.Trans.R.Soc.Lond.*, B.284, 115-122, London.
- 29 SACCO, F. 1864-1900. J Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte della Liguria. Parte 4, 6-8, 14-17, 18-22, 28, Torino.
- 30 SIMONELLI, V. 1896. Antozoi neogenici del Museo Parmense. *Pal.ital.*, II, p.185-202, Pisa.
- 31 VALENTINE, J.W. 1973. Evolutionary paleoecology of the marine biosphere. *Prentice Hall, Eaglewood Cliffs*, p.511, New Jersey.
- 32 VENZO, S. and PELOSIO, G. 1963. La Malacofauna tortoniana del Colle di Vigoleno (Preappenino Piacentino), 1-213, Pisa.
- 33 WELLS, J.W. 1956. In Treatise on invertebrate paleontology (F), Coelenterata (ed. R.C.Moore), p.F.328-444, Lawrence, Kansas: *Geol. Soc. of America & Univ. of Kansas Press*.
- 34 ZUFFARDI-COMERCI, R. 1932. Corallari-Zoantari fossili del Miocene della "Collina di Torino", *Pal.ital.*. 33, p.86-132, Pisa.

O U V R A G E S C I T E S

- 1 ALLOITEAU, J. 1952. Madréporaires post-paléozoïques in J.PIVETEAU, *Traité de Paléontologie*. Tom.I, p.539-684, *Masson et Cie*, Paris.
- 2 BALDI, T. & STEININGER, F. 1975. Die Molluskenfauna des Egerien. In *Baldi & Sones* (ed.) 1975. *OM.Egerien*. p.341-375.
- 3 BRUNN, J. 1956. Contribution à l' étude géologique du Pinde Septentrional et d'une partie de la Macédoine Occidentale. *Ann.Géol.Fays Hellén.*, 7, 1-158, Athènes.
- 4 BRUNN, H.J., CHEVALIER, J.-P., MARIE, P. 1955. Quelques formes nouvelles de Polypiers et de Foraminifères de l'Oligocène et du Miocène du NW de la Grèce. *Bull.Soc.Géol.France*, (6), V,13, p.193-205, Paris.
- 5 CHEVALIER, J.-P. 1961. Recherches sur les Madréporaires et les formations récifales miocènes de la Méditerranée occidentale. *Mém.Soc.Géol.France*, tome XL, p.562, Paris.
- 6 CHEVALIER, J.-P. 1972. Les Scléractiniaires du Miocène de Porto-Santo (Archipel de Madère). Etude paléontologique. *Ann. de Paléont.*, LVIII, fasc.2, p.141-160, Paris.
- 7 CHEVALIER, J.-P. 1975. Aperçu sur la faune corallienne récifale du Néogène. *Mém.Bur.Recher.Géol. et Min.*, Paris.
- 8 CHEVALIER, J.-P. et DEMARCO, G. 1964. Les Madréporaires miocènes de la vallée du Rhône. *Tr.Lab.Géol.Fac.Scién.Lyon*, Nouv.sér., N°11.
- 9 CHEVALIER, L.-P. & MASSE, J.-P. 1980. Aperçu sur les formations récifales eu France. *Géobios, Mém. spéc.* 4, 7-16, Lyon.
- 10 DODD, J.R. & STANTON, J.R., Jr. 1981. Paleocology, Concepts and Applications. 559 ps, *J.Wiley & Sons, Inc.*, New York.
- 11 GALL, J. 1976. Environnements sédimentaires anciens et milieux de vie. *Doïn.ed.*, p.228, Paris.
- 12 HECKER, R.F. 1957. Bases de la Paléocéologie. Traduit par J.Roger en 1960. *Bur.Rech.Géol.min.-Ann.Inf.Géol.*, 44, 98p., Paris.
- 13 GEORGIADIS-DIKEOULIA, E., KOUMANTAKIS, J. & MARCOPOULOU-DIACANTONI, A. 1979. Polypiers du Miocène moyen dans les couches de base du sillon Mésogéographique. *Proc. of the VI Colloq. Geol.Aeg.reg.*, vol.III, p.1105-1113 (1977), Athens.
- 14 JAMES, P.N. & GINSBURG, N.R. 1979. The seaward Margin of Belize Barrier and Atoll Reefs, *J.A.S. spec. publ. N°3, Blackwell Scient. publ.* ps.191, Oxford, London, Edinburg, Melbourne.
- 15 JANSSEN, A.W. 1984. Late Oligocene Molluscs from a sand-pit near Máriahalom (Hungary): A preliminary study. *Ann.Un.Sc.Bud.R.Eöt.Nom.sect.Geol.* XXIV, 1982.
- 16 KOJUMDGIEVA, E. & STRACHIMIROV, B. 1960. Les fossiles de Bulgarie VII Toronien. *Acad. des Scienc. de Bulg.*, ps.317, pl.I-LIX, Sofia.
- 17 KOPEK, G. 1954. Les coralliaires miocènes de l' Hongrie septentrionale. *Ann.Hung.Geol.Inst.*, vol.XLII, fasc.I.