

LES ALGUES DU CRETACE INFERIEUR DES SERIES DE TYPE BEY DAĞLARI (TAURIDES OCCIDENTALES, TURQUIE)

M.JAFFREZO

Laboratoire de Geologie Structural, Universite P. et M.Curie, Paris (France)

A. POISSON

Laboratoire de Geologie Historique, Orsay (France)

A. AKBULUT

Mineral Research and Exploration Institute of Turkey

ABSTRACT. — Description of *Pseudoepimastopora pedunculata* n.sp., *Pseudotriploporella imecika* n.g., n.sp. The lower Cretaceous of the Bey Dağları serie (Western Taurides, Turkey), is well known by its association of abundant Algae, and by its poor content in Foraminifera. The fades are of neritic type, infra to supra tidal with bird eyes vug, geopetal sediments and stomatolites. Some associations of Algae are described here and their stratigraphical position, well known in other places all around the Mediterranean, is precised.

I. PRESENTATION GENERALE (A.P.)

1. Introduction

Dans les series que l'on peut rattacher au type Bey Dağları (Poisson, 1977), le Cretace inferieur est maintenant connu en plusieurs endroits. Il presente constamment des fades neritiques de milieu littoral (Poisson, 1974 et 1977; Akbulut, 1977), pauvres en microfaunes caracteristiques mais relativement riches en Algues.

Dans les series d'Akseki et de Beyşehir (Monod, 1977), le Cretace inferieur se presente sous des fades tres semblables, aussi demunis en reperes stratigraphiques.

C'est donc a l'echelle des Taurides que se pose le probleme de la stratigraphie du Cretace inferieur. L'etude des flores d'Algues permet d'apporter une reponse, au moins partielle, a ce probleme.

Dans le flanc oriental du massif des Bey Dağları, la coupe d'İmeciksusuz s'est revelee particulierement interessante par sa continuite et la richesse de ses flores d'Algues (Poisson, 1977), elle nous servira d'exemple. Quelques echantillons provenant de l' unite de Sütçüler (Akbulut, 1977), (dans les ecailles de la rive gauche de l'Aksu), ont ete choisis a titre d'exemple complementaire du fait de leur richesse en Algues.

2. La coupe d'İmeciksusuz

A. Localisation. — Cette coupe est situee dans le flanc oriental du massif anticlinale des Bey Dağları. Elle apparait en faveur d'accidents, dont une grande faille qui a effondre la voute anticlinale. Apres un redoublement a la base, du a une faille secondaire, la serie est continue sur environ 900 m de denivelee, et ne comporte que du Cretace inferieur et du Cenomanien.

B. Facies. — Il s'agit d'une serie monotone de calcaires regulierement lites, sans reperes lithologiques nets. Le passage Cretace infrieur - Cenomanien est indiscernable. Il en est de meme pour le passage Malm - Cretace inferieur dans les autres coupes. C'est la «serie comprehensive mesozoique» des anciens auteurs (Altınlı, 1944; Blumenthal, 1960-1963).

Les microfacies sont varies dans le detail mais ils se ramanent a 2 types principaux qui se repetent plus ou moins regulierement tout au long du profil, soulignant la rythmicite de la sedimentation,

Le 1er type, correspond a des facies franchement marins, littoraux, de milieu faiblement agite:

- Vases calcaires fines (micrites) a ostracodes, foraminiferes et algues,
- Sables vaseux a ciment de calcite spathique, a debris d'algues et foraminiferes (pack-atonnes, wackestones).

Le 2 eme type, correspond a des facies de milieu tendant au confinement, et emergent temporairement:

— Vases compactes sombres, azoiques, a fines laminations sinueuses (traces de voiles algaires de type stromatolitique ?).

— Vases sombres a **pellet**, pellets fecales (Favreines), et a structure oeillee evoquant des fentes de retrait horizontales, avec, ou sans, remplissage secondaire.

Ces sediments se sont, deposees dans un milieu tres peu profond a emersion temporaire. C'est surtout dans ce type de facies que l'on observe une (dolomitisation plus ou moins prononcee (quelquefois totale, quelquefois reduite a des nuages de rhomboedres). Cette dolomitisation est certainement a mettre en relation, avec le confinement du milieu et sa tendance a l'emersion.

L'alternance de ces 2 types de facies, sur pres de 1000 m d'epaisseur, atteste d'une subsidence active de la plate-forme taurique a cette epoque.

3. L'unité de Sütçüler

L'échantillon 133 provient d'une coupe de l'unité de Sütçüler. Cette unité constitue l'unité carbonatée principale des escarpements de rive gauche de l'Aksu, empilées à la fin du Miocène sur la molasse tortonienne. Cette unité, par sa série mésozoïque neritique devenant pélagique au Senonien supérieur, présente de grandes ressemblances avec les séries de type Bey Dağları. Le Cretacé inférieur y a été mis en évidence par des flores d'algues (Akbulut, 1977).

II. ETUDE DES ALGUES (M. J.)

Cette étude porte sur le matériel contenu dans trois échantillons: 881 E, 853 E et 133 A, qui sont remplacés par les figures 1 et 2 dans la série stratigraphique de la région.

1. Associations contenues dans les différents échantillons

A. Echantillon 881 E

Microflore: *Salpingoporella melitae* Radoicic (Pl. IV, fig. 8), *S. muehlberghii* (Lorenz) (Pl. I, fig. 5), *Ethelia alba* (Pfender) et *Thaumatoporella parvovesiculifera* Raineri; ces organismes, bien connus, ne sont que mentionnés ici. *Salpingoporella dinarica* Radoicic (rares), *Cylindropo-*

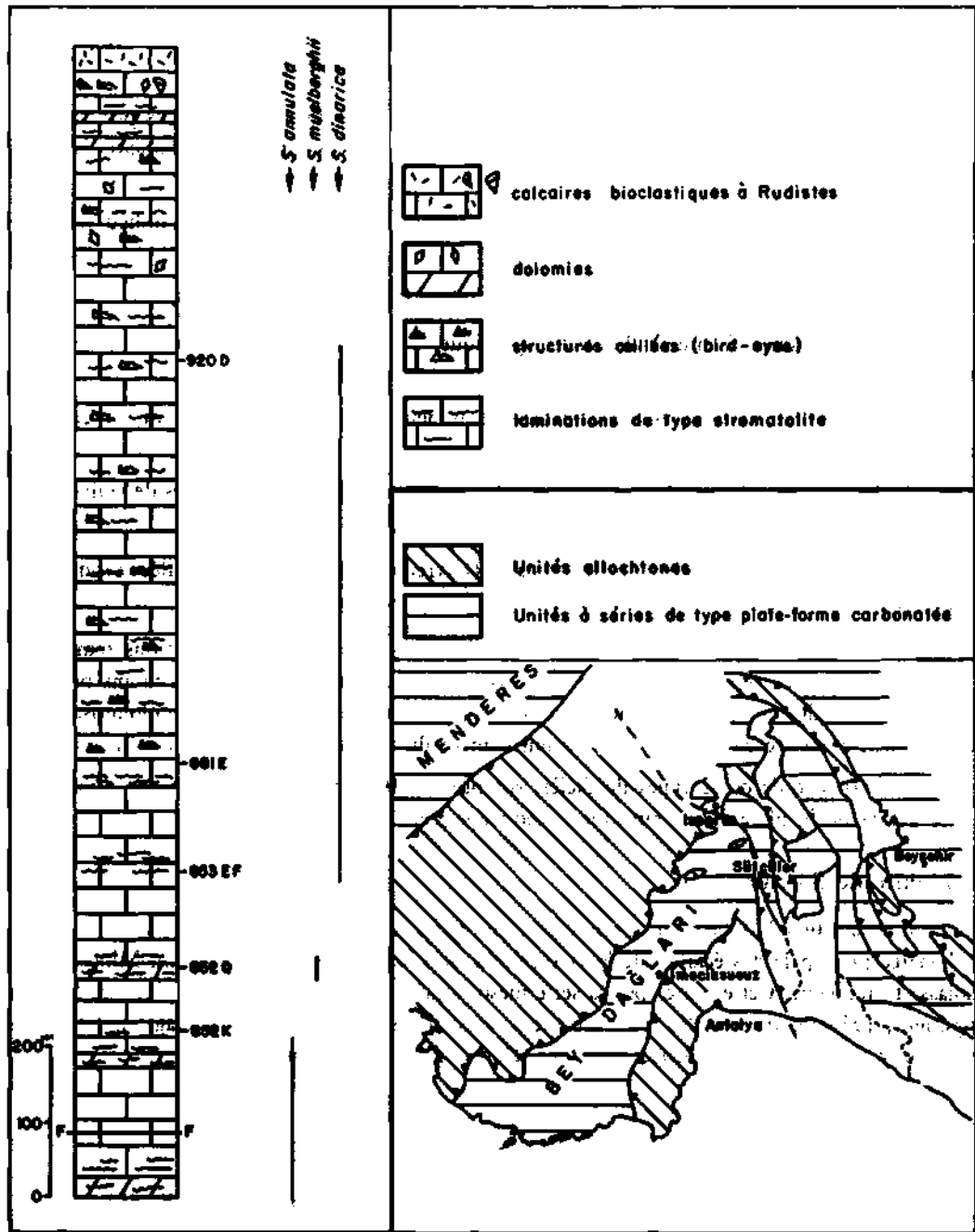


Fig. 2 - Coupe d'İneciksusuz.

Fig. 1 - Schéma de localisation.

rella cf. *elitzae* Bakalova, *Pseudoepimastopora pedunculata* n. sp., *Triploporella* cf. *marsicana* Praturlon, ? *Triploporella* sp., *Pseudotriploporella imecikae* n. g., n. sp. Ces especes peu connues ou nouvelles seront plus particulierement etudiees et figurees dans ce travail.

Microfaune (determination de Eric Fourcade)¹: *Orbitolina* sp., *Nezzazzata* sp., *Pictocydammina* sp. organisme evoquant *Hensonia lenticularis* (Henson), *Cuneoliria scdrcei* de Castro.

B. Echantillon 853 E. — Il renferme en abondance *Salpingoporella dinarica* Radoicic a l'exclusion de tout autre organisme, sauf de tres rares Miliolides et debris d'Ostracodes.

C. Echantillon 133 A

Microflore: *S. dinarica* Radoicic, 5. *istriana* (Gusic) *Acroporella* cf. *radoicicae* (Praturlon), ?*Cylindroporella* sp. *Suppiliumaella polyreme* Elliott, et une Sp, A.

Microfaune (determ. E. Fourcade): *Cuneolina scarcei* de Castro

2. Remarques

— Les associations algaires sont riches, sauf evidemment pour l'echantillon 853 E, Outre une espece et un genre nouveaux, elles renferment des algues, a notre connaissance, n'avaient jamais, auparavant, ete citees et figurees en provenance de Turquie (*Salpingoporella dinarica*, *S. melitae*, *S. muehlberghii*, *S. istriana*, *Cylindroporella elitzae*, *Acroporella radoicicae*, *Triploporella marsicana*).

Il peut etre intressant de faire remarquer que ces associations rappellent celles signales dans d'autres regions a la meme epoque et particulierement en Italie et en Yougoslavie.

La microfaune associee, assez pauvre et mal conservee, permet cependant, selon E. Fourcade qui l'a examinee, d'attribuer ces echantillons a l'Aptien (peut etre meme a l'Aptien superieur). Ce que l'on sait par ailleurs de la repartition des especes de Dasycladacees citees ici ne contredit pas cette indication stratigraphique.

3. Etude micropaleontologique des Dasycladacees

Salpingoporella dinarica RADOICIC, 1959

(Pl. I, fig. 1 et 2; Pl. V, fig. 8 (pars.))

Cette algue se caracterise bien par sa forme, ses dimensions et surtout sa calcification de type original chez les organismes rapportes aux Dasycladales.

Dimensions (en mm) (specimens de l'Ech. 853 E settlement):

	<i>Moyenne</i>	<i>Nombre de mesures</i>	<i>Minimum et maximum observees</i>
D	0,2	89	0,1 a 0,33
d	0,11	89	0,04 a 0,22
d/D			0,40 a 0,81
W		12	6a 16
h 18		0,02	a 0,04

Il semblerait que l'on puisse distinguer dans nos specimens deux types, mais de façon peu nette:

— Le premier, dans lequel le rapport d/D est environ egal a $1/2$, correspond a des algues a la paroi assez forte. Le second, ou d/D est de l'ordre de $2/3$, rassemblerait des algues a paroi plus mince. Mais il faut souligner que les autres caracteres, morphologie, dimensions, calcification sont identiques et que de plus, entre ces deux «types» il-existe tous les intermediaires.

Cylindroporella cf. *elitzae* BAKALOVA, 1971

(Pl. I, fig. 9 a 11)

Nous rattachons nos specimens au genre *Cylindroporella* bien que nous n'ayons jamais pu les observer qu'en coupes transversales plus ou moins obliques. En effet celles-ci permettent quand *mime* de se rendre compte que certe algue possede deux types de ramifications de premier ordre situes sur un meme verticille. Les ramifications «fertiles» semblent etre portees par un court pedoncule (cf. Pl. I, fig. 9). Les ramifications «steriles» s'insereent entre les ramifications «fertiles» et sont, de ce fait, retrecies dans leur partie moyenne. Elles s'elargissent dans leurs parties distale et proximale. Nous n'avons pas observe de ramifications secondaires.

Dimensions (en mm):

	Moyenne	Nombre	de mesures	Minimum	et maximum	observees
D				1,35	8	0,9 a 18
d	0,4	7	0,26	a		0,65

W des ramifications «fertiles»: 8 (mais deux evaluations seulement)

Ramifications «fertiles»: Grand diametre: 0,33 (10 mesures)

Petit diametre: 0,25 (7 mesures)

Ramifications «steriles»: Longueur: 0,6

Diametre: a la base 0,2

a la partie mediane 0,1

au sommet 0,22

Discussion: On sait que la differenciation des especes du genre *Cylindroporella* repose essentiellement sur des criteres dimensionnels. Par ailleurs nous, n'avons pu observer que des sections transversales. En tenant compte de ces remarques il semble que parmi les differentes especes du genre *Cylindroporella* ce soit de *C. elitzae* Bakalova 1971 que l'on puisse rapprocher le plus les specimens que nous decrivons ici.

Pseudoepimastopora pedunculata n. sp.

(Pl. II, fig. 1,2,3,6,9; Pl. IV; fig. 2 (pars.) et Pl. VI, fig. 3)

Holotype: Pl. II, fig. 2

Diagnose: Thalle tubulaire faiblement calcifie, a tres importante caviteaxiale, euspondyle(?) la base, fortement retrecie forme pedoncule; un seul ordre de courtes ramifications globuleuses est conserve; presence eventuelle d'un cylindre central.

Description: Forme generate: il s'agit d'une algue d'assez grande taille, de forme tubulaire dont le sommet est arrondi et la base fortement retrecie forme une sorte de pedoncule.

La cavite axiale: Son importance pose une serie de questions: sur certains specimens (cf. Pl. II, fig. 1 a 3) la cavite axiale semble correspondre au cylindre central (le contour interne de la partie calcifiee est tres regulier) et dans ce cas l'algue serait caracterisee par l'existence d'un cylindre central tres important par rapport au diametre externe de l'Algue et par de tres courtes ramifications de premier ordre seulement. Cependant d'autres specimens, beaucoup moins frequents (cf. Pl. IV, fig. 2; Pl. I, fig. 2) paraissent permettre de supposer l'existence d'un cylindre central fossilise au centre de la cavite axiale. Cela impliquerait, de plus, que les ramifications que Ton observe ont de fortes chances de ne pas etre de premier ordre, mais d'un ordre superieur difficile a preciser d'ailleurs en raison de l'absence totale de ramifications conservees entre le cylindre central et l'enveloppe externe calcifiee.

Les ramifications: les ramifications du seul ordre qui soit conserve sont courtes et globuleuses, au moins dans la partie moyenne du thalle (cf. Pl. VI, fig. 3). Les coupes tangentielles que nous avons pu observer n'interessent que la partie basale de l'algue. Elles montrent des ramifications disposees en verticilles et alternant d'un verticille a l'autre (cf. Pl. II, fig. 2 et 3); cependant sur les fig. 6 et 9 de la meme planche, les ramifications se disposent en rangees, disposition qui n'est pas sans rappeler celle des Heteroporelles.

Dimensions (en mm):

	Moyenne	Nombre de mesures	Minimum et maximum observes
L			11,2
D	1,4	23	0,88 a 1,6
d	1,1	23	0,56 a 1,42
d/D	de,l'ordre de 80 %		
W	de 20 a 25		
p	0,08 a 0,1		
h	0,05 a 0,1 (mais peu de mesures car nous n'avons dispose que de rares coupes tangentielles)		

Discussion: On peut comparer nos specimens a *Epimaslopora* (Pia, 1923), Johnson, 1946, *Pseudoepimastopora* Endo 1960 et *Harlanjohnsonella* Elliott 1968, genres ou la faible calcification peripherique implique une grande cavite axiale et un seul ordre de ramification observable.

De ces trois genres, seuls les deux derniers sont (ou peuvent etre), euspondyles, et ont des pores globuleux, au moins, sur une partie de leur longueur.

Selon G.F. Elliott (1968), *Harlanjohnsonella* est caracterisee par une structure annulaire qui le differencie des deux autres. Les nombreuses sections longitudinales de nos specimens ne montrent jamais cette structure annulaire. L'espece decrite ici est donc a rapporter au genre *Pseudoepimastopora* Endo 1960 dont la diagnose generique precise cependant que le thalle est relativement court et elliptique. La seule espece mesozoique de ce genre, *P. jurassica* Endo 1960 n'est decrite que sur des fragments ce qui rend la comparaison difficile, c'est pourquoi nous proposons une nouvelle espece.

Triploporella cf. *marsicana* PRATURLON, 1964

(Pl. V, fig. 1)

Description: Le thalle cylindrique et a cavite axiale relativement grande possede deux ordres de ramification.

Les ramifications primaires, perpendiculaires a l'axe du thalle ne sont pas calcifiees sur toute leur longueur; de diametre sensiblement constant elles donnent naissance a leur extremite distale a 4 ramifications secondaires disposees tres regulierement, plus courtes, et s'elargissant legerement vers la surface externe du thalle.

Dimensions (en mm):

L: env. 10 (mais il ne s'agit que d'une coupe longitudinale oblique)

D: 2.2

p : en moyenne de 0.15 a 0.08

p': env. 0,09 (dans leur partie la plus large)

l' : env. 0.15

Discussion: L'allure generale nous parait permettre de rapprocher nos specimens de *T. marsicana* Praturlon malgre quelques differences morphologiques (inclinaiions des ramifications sur l'axe), dimensionnelles et surtout l'absence de "spores".

? *Triploporella* sp.

(Pl. IV, fig. 2 (pars.), 3.4 et 6; Pl. V, fig. 3.6 et 7; Pl. VI, fig. 4)

Description: La forme generale du thalle: il s'agit d'une algue de forte taille en forme de massue (cf. Pl. IV, fig. 2); la calcification n'atteignant pas le cylindre central, la cavite axiale est importante.

Les ramifications: Il existe deux ordres de ramifications:

— Les ramifications primaires, a peu pres cylindriques et tres nombreuses par verticille, alternent d'un verticille a l'autre. Leur position par rapport a l'axe n'est pas identique : elles sont soit perpendiculaires, soit inclinees vers le haul on vers le bas (cf. Pl. IV, fig. 2 et 3; et Pl. V, fig. 3).

— Les ramifications secondaires au nombre de 4 pour chaque ramification primaire ne se disposent pas de façon reguliere; elles s'elargissent regulierement vers l'exterieur (cf. Pl. IV, fig. 4).

La calcification: On rencontre systematiquement dans nos specimens deux types de calcification: d'une part, vers la surface du thalle, une enveloppe continue de contour interne irregulier montrant les ramifications constitues de cristaux hyalins relativement grands. D'autre part, entre cette enveloppe et la cavite axiale, une cristallisation en petits cristaux jaunatres interesse non seulement les parois de l'algue (soulignee par une trace noiratre) mais aussi l'interieur et l'exterieur des ramifications et meme parfois se superpose a l'enveloppe hyaline (cf. Pl. VI, fig. 4).

Dimensions (en mm):

L: 7.2 (mais l'algue n'etait pas entiere)

D: de 2.4 a 3.4

d : de 1.6 a 2.2

W: 42 (mais une seule mesure a pu etre faite)

p : de 0.15 a 0.22
 l : de 0.4 a 0.6
 p': de l'ordre de 0.1
 l': de l'ordre de 0.12

Discussion: Par son allure generale nos specimens rappellent les *Triploporella* (grande taille, importance relative de la cavite axiale, forme en massue, ramifications de deux ordres, grand nombre de ramifications primaires par verticilles, verticilles tres serres).

Ils s'en differentient par le fait que les ramifications de premier ordre ne sont pas toutes perpendiculaires (ou a peu pres) a l'axe du thalle, par la calcification originale, par l'absence de «spores» dans les ramifications de premier ordre.

Pseudotriploporella n. g.

Generotype: *Pseudotriploporella imecikae* n. sp.

Diagnose: Genre a Phabitus² «triploporelliforme» mais qui se differentie du genre *Triploporella* (Steinmann, 1880) emend Bassoullet *et al.*, 1978 par le fait qu'il ne possede que des ramifications primaires.

Pseudotriploporella imecikae n. sp.

(Pl. III, fig. 2, 3, 5 et 6; Pl. V, fig. 4)

Holotype: PL III, fig. 5. Ech. 881 E 4

Localite type: Coupe d'Imecikusuz (Description in A. Poisson 1977).

Niveau type: Aptien (?)

Diagnose: *Pseudotriploporella* dont les ramifications, de premier ordre, se rattachent au cylindre central par un etroit pedoncule se distinguant nettement du reste de la ramification.

Description: Forme generale du thalle: II s'agit d'une assez grande forme, cylindrique, non segmentee, a sommet arrondi (cf. Pl. III, fig. 5 et 6).

Les ramifications: II n'existe que des ramifications primaires, perpendiculaires a l'axe du thalle (sauf evidemment a la partie sommitale). Les ramifications sont tres nombreuses par verticilles et ceux-ci tres serres le long de l'axe ce qui donne aux sections des ramifications une allure quadrangulaire. Leur extremite distale est arrondie (cf. Pl. III, fig. 3), mais leurs dimensions restent sensiblement constantes sur toute leur longueur. Elles sont reliees au cylindre central par un etroit pedoncule situe a leur partie inferieure (cf. Pl. III, fig. 5).

Dimensions (en mm):

	Moyenne	Nombre de mesures	Minimum et maximum observh	
L		2	6.6	et 6.4
D	3.2	12	2.8	a 4.0
d	1.4	7	1.2	a 1.8
p	0.26	21	0.26	a 0.3
l		0.6		a 1.0
W	de l'ordre de 30 mais il ne s'agit que d'une evaluation.			

Pedoncule: p de l'ordre de 0.08 Seules quelques mesures ont ete faites.
 1 de l'ordre de 0.2

Discussion: Par sa forme generale, les caracteres des ramifications et des verticilles, cette algue se rapproche des especes du genre *Triploporella*. Elle s'en differencie nettement par la presence de ramifications seulement de premier ordre et aussi par le fait que nous n'avons jamais trouve dans ces ramifications de «spores» si frequemment rencontrees chez les *Triploporellas*. Ces differences nous ont paru pouvoir justifier la creation d'un nouveau genre.

Salpingoporella istriana (GUSIC), 1966

(PI. I, fig. 6 et 7)

Description: Thalle cylindrique ne possedant que des ramifications de premier ordre disposees en verticilles et alternant d'un verticille a l'autre. Le diametre des ramifications, petit par rapport a leur longueur reste a peu pres constant sur toute leur longueur et ne s'elargit que tres faiblement a l'extremite distale. Inclinees d'environ 60° par rapport a l'axe du thalle a leur base, les ramifications se rapprochent de Phorizontale pres de la surface externe.

Dimensions (en mm):

	Moyenne	Nombre de mesures	Minimum et maximum observes	
L			3.4	
D	0.55	25	0.45	a 0.85
d	0.20	23	0.10	a 0.35
W	24		14 a 36	
h	0.06/0.07	14	0.05	a 0.09
p	0.03	(base)	0.02	a 0.05
l	0.15			

Discussion: Parmi les *Salpingoporella* de taille relativement faible et anombre de ramifications par verticille assez grand (*S. pygmaea*, *S. johnsoni*, *S. tosaensis*, *S. istriana*) c'est a cette derniere espece que nous rattachons nos specimens bien que les caracteres dimensionnels differents un peu.

Acroporella cf. *radoicicae* (PRATURLON), 1964

(PL II, fig. 4,5,7 et 8)

Description: Forme generale: D'assez grande taille et cylindrique, le thalle possede une cavite axiale de diametre relativement important qui semble, elle aussi, cylindrique, bien que ses limites ne soient pas toujours tres nettes.

Les verticilles: Les ramifications de premier ordre se rassemblent en verticilles bien separes les uns des autres (h superieur a p) repar-tis regulierement le long de l'axe; les ramifications de premier ordre alternent d'un verticille a l'autre (PI. II, fig. 8).

Les ramifications: Celles de premier ordre, obliques par rapport a l'axe du thalle et assez longues, ne s'elargissent que tres faiblement a partir de leur extremite proximale; leur extremite distale parait renflee (cf. PI. II, fig. 5). Les ramifications secondaires se detachent nettement,

au nombre de 4, a l'extremite distale de chaque ramification primaire; tres courtes par rapport a ces dernieres elles se disposent de façon tres reguliere (cf. Pl. II, fig. 8).

Dimensions (en mm):

	Moyenne	Nombre de mesures	Minimum et maximum observes
L			6
D	1,9	13	1,36 a 2,4
d	0,9	11	0,44 a 1,2
W superieur	a 25	(il s'agit d'une evaluation)	
h	0,22	17	0,15 a 0,25
p	0,12	14	0,06 a 0,2
l	0,45	8	0,4 a 0,5
p' - l'	0,05		

Discussion: Les differents caracteres morphologiques evoques ci-dessus nous conduisent a rapprocher nos specimens du genre *Acroporella* (Praturlon) 1964, emend Praturlon et Radoicic 1974. Rappelons que, parmi les trois especes actuellement decrites comme appartenant a ce genre, seule *A. radoicicae* possede les caracteres generiques etablis par l'emendation de A. Praturlon et R. Radoicic (1974) (cf. la discussion, in J.P. Bassoullet *et al.*, 1978).

Nos specimens possedent des caracteristiques dimensionnelles nettement differentes de celles de *A. radoicicae*, mais cela ne nous semble pas justifier la creation d'une nouvelle espece.

Signalons en outre que B. Sokac et L. Nikler ont decrit en 1975 sous le nom de *Triploporella issaensis* une algue a laquelle nos specimens ressemblent beaucoup (cf. en particulier leurs illustrations Pl. III, fig. 1 a 4). Cependant nos specimens ne possedent ni l'elargissement a l'extremite proximale des ramifications de premier ordre, ni les «spores» (rares) dans ces memes ramifications qui sont caracteristiques de *T. issaensis* selon ses auteurs.

? *Cylindroporella* sp.

(Pl. I. fig. 3, 4 et 8; Pl. III, fig. 8 et Pl. V, fig. 8 (pars.))

Description: Les specimens que nous designons sous ce nom possedent un thalle cylindrique, des ramifications a peu pres spheriques disposees en verticilles et alternant d'un verticille a l'autre; c'est a dire des caracteres qui permettraient de les attribuer au genre *Cylindroporella*.

Cependant nous n'avons jamais observe qu'un seul type de ramification et non les deux types qui caracterisent le genre *Cylindroporella*. Ou bien dans nos specimens, les ramifications «steriles» n'ont pas ete fossilisees; ou bien ils ne possedaient qu'un seul type de ramifications en ampoules. La disposition tres serree, que l'on observe par ex. sur l'exemplaire de la fig. 4 de la Pl. I, pourrait conduire a cette derniere interpretation.

Dans ce cas nos specimens ressembleraient au genre *Sarfatiella* Conrad et Peybernes 1973 ou *Holosporella* Pia 1930 (cf. la discussion du genre *Sarfatiella* in J.P. Bassoullet *et al.*, 1978). Mais nous n'avons pas pu etablir sur nos specimens, au demeurant assez rares, si ces ampoules communiquaient avec le cylindre central.

En conclusion nous preferons rapporter, avec doute, ces exemplaires au genre *Cylindroporella*,

Dimensions (en mm) (peu de mesures out pu etre faites):

D : de 0.35 a 0.85

d : de 0.25

Ampoules: 0,15 / 0,20 sur 0.23 / 0.25

Sp. A

(Pl. IV, fig. 7 et Pl. V, fig. 2)

Description : Algue de forte faille, apparemment cylindrique et bien calciffee. Euspondyle, elle ne possede que des ramifications de premier ordre, obliques par rapport a l'axe du thalle qui s'elargissent regulierement a partir de leur extremite proximale. Ces ramifications, bien que nombreuses par verticille, ne sont pas adjacentes.

Dimensions: Peu de mesures ont pu etre effectuees, cette algue etant rare.

L: 2.6 (mais il ne s'agit que d'un debris)

D: 2.4 et 2.3

d: 0.68 et 0.9

p: a la base de l'ordre de 0.05 pres de l'extremite distale de 0.16 a 0.20

l: 0.8

Discussion: Cette algue se differencie nettement des genres *Triploporella*, *Acroporella*, *Montenegrella*, *Suppiluliumaella* etc., car elle ne possede pas de ramifications secondaires. Elle se distingue aussi du genre que nous creons ici, *Pseudotriploporella* par le nombre de ramifications par verticille et la disposition beaucoup moins serrees de ses verticilles. Nos specimens, trop peu nombreux, ne permettent pas une etude exhaustive de cette espece qui parait nouvelle.

Suppiluliumaella polyreme ELLIOTT, 1968

(Pl. III, fig. 1,4,7; Pl. IV, fig. 1,5 et Pl. V, fig.5)

Description: Forme generate: Il s'agit d'une algue de grande taille caracterisee par deux ordres de ramifications. La calcification qui ne semble pas atteindre le cylindre central ne parait pas etre identique chez tous les specimens, parfois le thalle, y compris la cavite axiale, est entierement recristallise.

Les ramifications: Les ramifications primaires sont obliques par rapport a l'axe du thalle; fines a leur extremite proximale, elles s'elargissent brusquement a leur extremite distale pour donner naissance a des ramifications de deuxieme ordre, au nombre de 3 ou 4 (?), mal separees des ramifications primaires.

Les ramifications secondaires semblent conserver un diametre constant sur toute leur longueur, ou s'elargir, elles aussi, vers la surface du thalle.

Dimensions :

	Moyenne	Nombre de mesures	Minimum et maximum observes	
D	1.5	9	1.4	a 1.68
d	0.6	8	0.4	a 0.8
W	(evaluation) entre 20 et 25			
p	0.05	(a la base)		
p'	0.05			
l'	0.23			
h	0.17			

Discussion: L'inclinaison des ramifications de premier ordre par rapport a l'axe du thalle, la presence de ramifications secondaires mal separees ties ramifications primaires nous font rapporter nos specimens au genre *Suppiluliumaella* Elliott, 1968 et en particulier a l'espece *S. polyreme*.

Notons que cette attribution nous semble douteuse pour l'exemplaire figure Pl. IV, fig. 1, calcifié d'une manière homogène et dont les ramifications secondaires sont beaucoup moins visibles, mais peut être ne s'agit-il pas d'un phénomène d'usure.

Par ailleurs certains exemplaires, par exemple celui figure Pl. III, fig. 1, pourraient être interprétés comme appartenant au genre *Crinella* Sokac et Nikler 1973. L'élargissement des ramifications primaires sur lequel prennent naissance les ramifications secondaires, paraît avoir une forme de calice (caractère générique important du genre *Crinella*). Mais cet aspect n'est-il pas dû simplement à l'angle selon lequel est coupé cet élargissement ?

Tableau de répartition stratigraphique des algues et foraminifères cités dans le Crétacé inférieur des Taurides occidentales (d'après Bassoullet *et al.*, 1978)

	BERRIASIEN	VALANGINIEN	HAUTERIVIEN	BARREMIEN	APTIEN	ALBIEN
<i>Triploporella neocomiensis</i>	-----	-----				
<i>Triploporella marsicana</i>	-----	-----				
<i>Salpingoporella annulata</i>	-----	-----				
<i>Salpingoporella muehlenbergii</i>			-----	-----		
<i>Salpingoporella genevensis</i>				-----		
<i>Salpingoporella dinarica</i>	-----	-----				
<i>Salpingoporella melitae</i>	-----	-----			-----	
<i>Salpingoporella istriana</i>	-----	-----			-----	
<i>Suppiluliumaella polyrema</i>				-----	-----	
<i>Acroporella radoicicae</i>	-----	-----			-----	
<i>Cylindroporella elitzae</i>				-----		
<i>Thaumatoporella parvovesiculifera</i>					-----	
<i>Cuneolina scarselai</i>					-----	
<i>Hensonia lenticularis</i>					-----	
<i>Orbitolina</i> sp.					-----	

REMERCIEMENTS

Ce travail a pu être réalisé grâce à l'aide du Centre National de la Recherche Scientifique français et de L'Institut d'Études Géologiques et de Prospection Minière de Turquie (M.T.A. Ankara), dans le cadre d'accords de coopération scientifique.

Manuscript received January 10, 1979

BIBLIOGRAPHIE

- AKBULUT, A. (1977): Etude géologique d'une partie du Taurus occidental au Sud d'Eğirdir (Turquie). *These 3e cycle Univ. Paris, Sud - Orsay.*
- ALTINLI, E. (1944): Etude stratigraphique de la région d'Antalya. *Rev. fac: Sc. Univ. İst. B*, 10, 1, pp. 60-67.
- BASSOULLET, J.P.; BERNIER, P.; CONRAD, M.A.; DELOFFRE, R. & JAFFREZO, M. (1978): Les Algues Dasycladacees du Jurassique et du Crétacé. *Revision critique. Geobios, Mem. sp.* 2, 330 p., 2 tab, 40 Pl. Lyon.
- BLUMENTHAL, M. (1960-1963): Le système structural du Taurus Sud-Anatolien. (*Livre Mem. Pr. P. Fallot*), *Mem. H.S. Soc. Geol. France*, pp. 611-662, Paris.
- MONOD, O. (1977): Recherches géologiques dans le Taurus occidental au Sud de Beyşehir (Turquie). *These Doct. d'Etat Univ. Paris, Sud-Orsay.*
- POISSON, A. (1974): Présence de Jurassique et de Crétacé inférieur à faciès de type plate-forme dans l'autochtone lycien près d'Antalya (massif des Bey Dağları s.l. Turquie). *Comptes rendus Ac. Sc. Paris*, 278, 835-838.
- (1977): Recherches géologiques dans les Taurides occidentales (Turquie). *These Doct. (d'Etat Université Paris, Sud-Orsay.*
- SOKAC, B. & NIKLER, L. (1973): Calcareous Algae from the Lower Cretaceous of the environs of Kiksic, Crnac Gora (Montenegro). *Paleontologia Jugoslavia*, 13, 57 p. 16 pl. 1 tab., Zagreb.
- & ——— (1975): Two varieties of *Triploporella marsicana* Pratulon, and *T. issaensis* n.sp. (calcareous Algae, Dasycladaceae) from the Lower Cretaceous of the Island of Vis (Dalmatia, Southern Croatia). *Geol. Vjesnik*; XXVIII, p. 119-131, 6 pl, Zagreb.

PLANCHES

PLANCHE - I

Fig. 1 - *Salpingoporella diarica* Radoici, sections longitudinales et transversales obliques.

Ech. 853 K. 30 X.

Fig. 2 - *Salpingoporella dinarica* Radoicic, sections longitudinales.

Ech. 853 K. 33 X.

Fig. 3 - ? *Cylindroporella* sp., section longitudinale.

Ech. 133 A 5. environ 40 X.

Fig. 4 - ? *Cylindroporella* sp., section transversale.

Ech. 133 A 4. environ 40 X.

Fig. 5 - *Salpingoporella muehlberghii* (Lorenz), section transversale.

Ech. 133 A 4. 65 X.

Fig. 6 - *Salpingoporella istriana* (Gusic), section longitudinale.

Ech. 133 A 5. 27 X.

Fig. 7 - *Salpingoporella istriana* (Gusic), section transversale.

Ech. 133 A 5. 27 X.

Fig. 8 - ? *Cylindroporella* sp., section longitudinale tangentielle.

Ech. 133 A 8. 55 X.

Fig. 9 - *Cylindroporella* cf. *elitzae* Bakalova, section transversale.

Ech. 881 K 4. 35 X.

Fig. 10 - *Cylindroporella* cf. *elitzae* Bakalova, section transversale.

Ech. 881. K 2. 33 X.

Fig. 11 - *Cylindroporella* cf. *elitzae* Bakalova, section transversale oblique.

Ech. 881 E 5. 35 X.

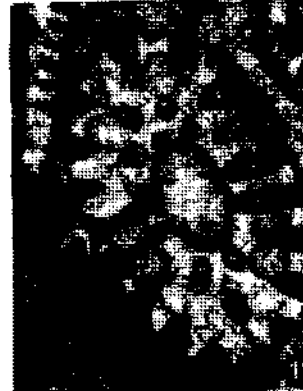
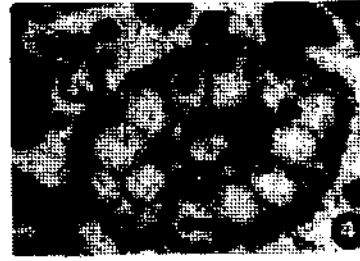
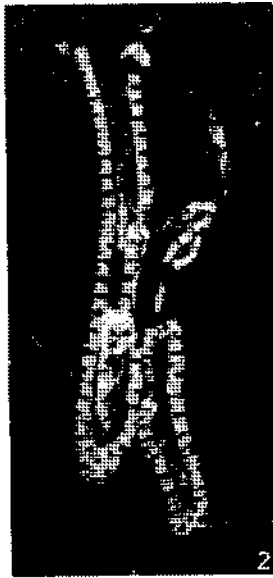


PLANCHE - II

Fig. 1 - *Pseudoepimastopora pedunculata*, n.sp., section longitudinale.

Ech. 881 E 16. 15 X.

Fig. 2 - *Pseudoepimastopora pedunculata*, n.sp., holotype section longitudinale.

Ech. 881 E 9. 15 X.

Fig. 3 - *Pseudoepimastopora pedunculata*, n.sp., section longitudinale.

Ech. 881 E 9. 15 X.

Fig. 4 - *Acroporella* cf. *radoicicae* Praturlon, section transversale oblique.

Ech. 133 A 3. 25 X.

Fig. 5 - *Acroporella* cf. *radoicicae* Praturlon, section transversale.

Ech. 133 A 5. 24 X.

Fig. 6 - *Pseudoepimastopora pedunculata*, n.sp., section longitudinale tangentielle.

Ech. 881 E 6. 15 X.

Fig. 7 - *Acroporella* cf. *radoicicae*, section longitudinale oblique.

Ech. 133 A 8. 20 X.

Fig. 8 - *Acroporella* cf. *radoicicae* Praturlon, section tangentielle.

Ech. 133 A 2. 30 X.

Fig. 9 - *Harlanjohnsnella* cf. *annulata* Elliott, section longitudinale tres oblique.

Ech. 881 E 10. 23 X.

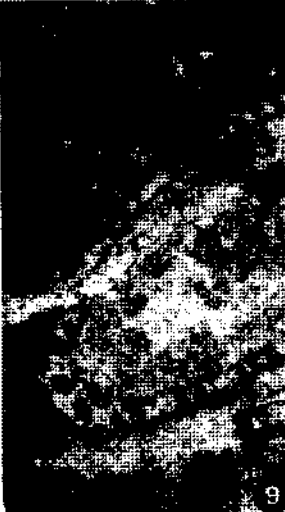
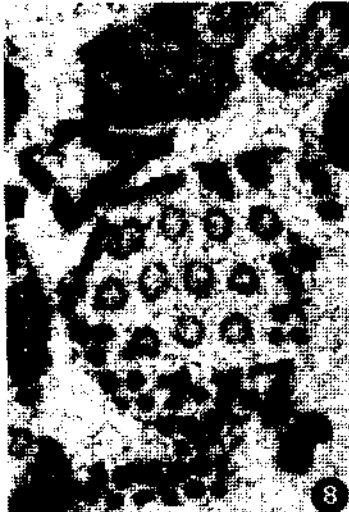


PLANCHE - III

Fig. 1 - *Suppiluliumaella polyreme* Elliott, section transversale oblique.

Ech. 133 A 3. 30 X.

Fig. 2 - *Pseudotriroporella imecikae*, n.g., n.sp., section longitudinale parallele a l'axe.

Ech. 881 E.

Fig. 3 - *Pseudotriroporella imecikac*, n.g., n.sp., section transversale oblique.

Ech. 881 E 8. 16 X.

N.B.: le sommet de l'algue se situe vers le has de la photographie.

Fig. 4 - *Suppiluliumaella polyreme* Elliott, section transversale.

Ech. 133 A 4. 32 X.

Fig. 5 - *Pseudotriroporella imecikae*, n.sp., holotype, section longitudinale parallele a l'axe.

Ech. 881 E 4. 11 X.

Fig. 6 - *Pseudotriroporella imecikae*, n.sp., section longitudinale axiale.

Ech. 881 E 6-1. 10 X.

Fig. 7 - *Suppiluliumaella polyreme* Elliott, section transversale oblique.

Ech. 133 A 3. 28 X.

Fig. 8 - ? *Cylindroporella* sp., section longitudinale oblique.

Ech. 133 A 9. 55 X.

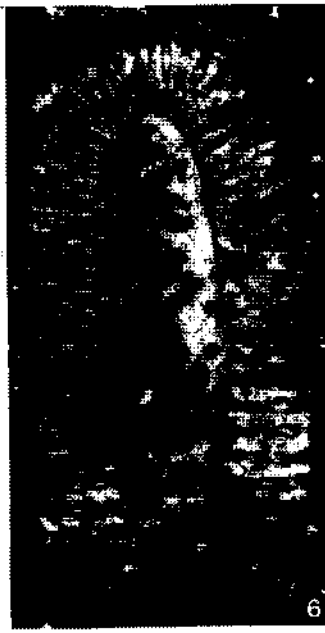
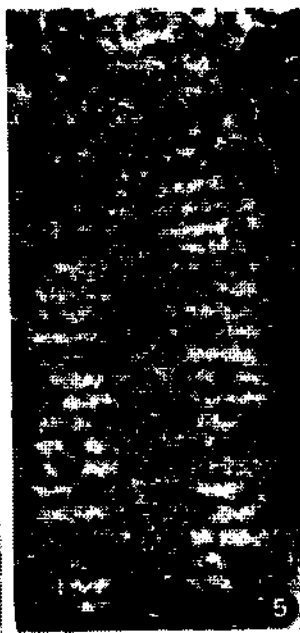
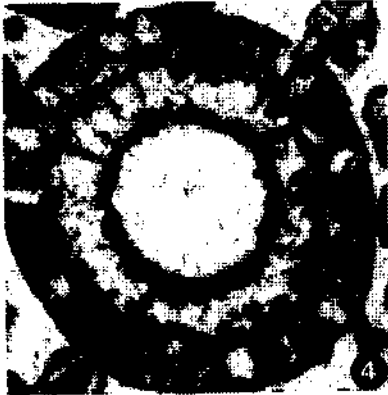
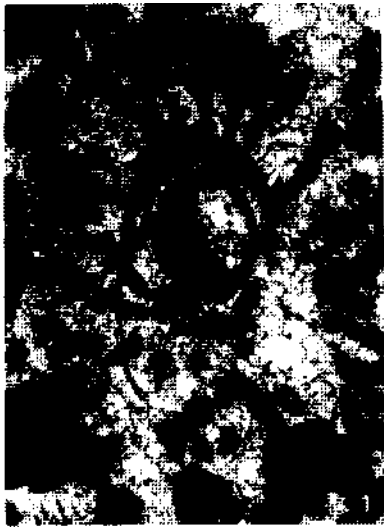


PLANCHE - IV

Fig. 1 - ? *Suppiluliumaella polyreme* Elliott, section longitudinale.

Ech. 133 A 7. 23 X.

Fig. 2 - *Pseudoepimastopora pedunculata*, n. sp. et ? *Triploporella* sp.

Ech. 881 E 13. 10 X.

Fig. 3 - ? *Triploporella* sp., section longitudinale oblique.

Ech. 881 E 7. 12 X.

Fig. 4 - ? *Triploporella* sp., section longitudinale oblique.

Ech. 881 E 18. 10 X.

Fig. 5 - *Suppiluliumaella polyreme* Elliott, section transversale tres oblique.

Ech. 133 A 10. 17 X.

Fig. 6 - ? *Triploporella* sp., section transversale.

Ech. 881 E 19. 10 X.

Fig. 7 - Sp. A., section transversale oblique.

Ech. 133 A 10. 20 X.

Fig. 8 - *Salpingoporella melitae* Radoicic, section transversale.

Ech. 881 E 1. 27 X.

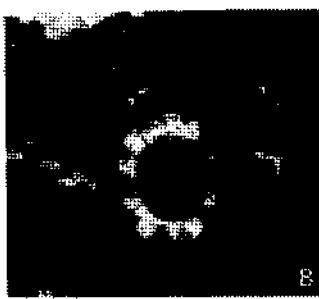
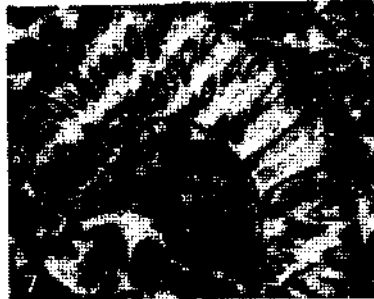
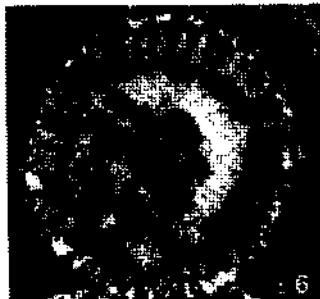


PLANCHE - V

Fig. 1 - *Triploporella cf. marsicana* Praturlon, section longitudinale oblique.

Ech. 881 E 10. 7 X.

Fig. 2 - Sp. A., section longitudinale partielle.

Ech. 133 A 9.

Fig. 3 - ? *Triploporella* sp., section longitudinale.

Ech. 881 E 13. 12 X.

Fig. 4 - *Pseudotriploporella imecikae*, n. sp., section transversale tres oblique.

Ech. 881 E 3. 12 X.

Fig. 5 - *Suppiluliumaella* sp., section transversale.

Ech. 133 A 6. 12 X.

Fig. 6 - *Tripluporella* sp., section tangentielle.

Ech. 881 E 7. 25 X.

Fig. 7 - ? *Triploporella* sp., section transversale.

Ech. 881 E 2. 15 X.

Fig. 8 - *Cylindroporella* sp. et *Salpingoporella dinarica* Radoicic, sections transversales.

Ech. 133 A 5. 60 X.

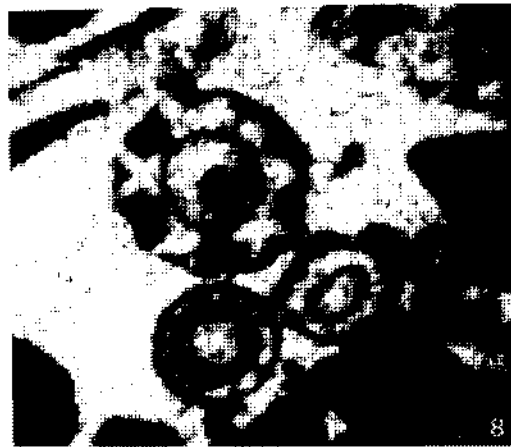
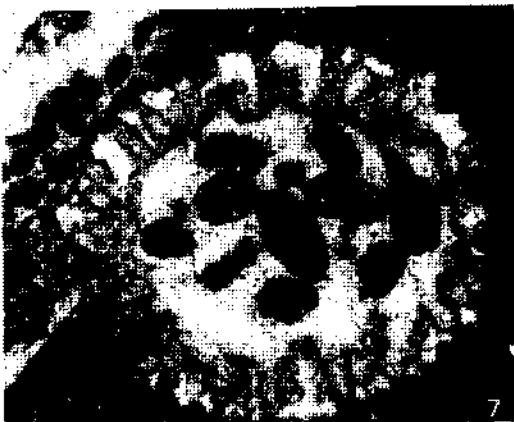
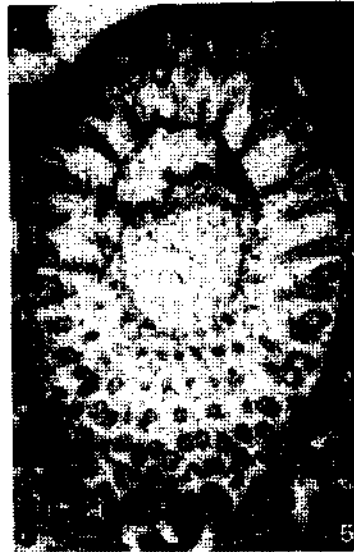
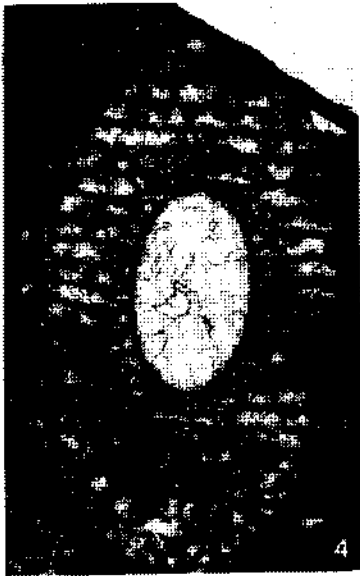
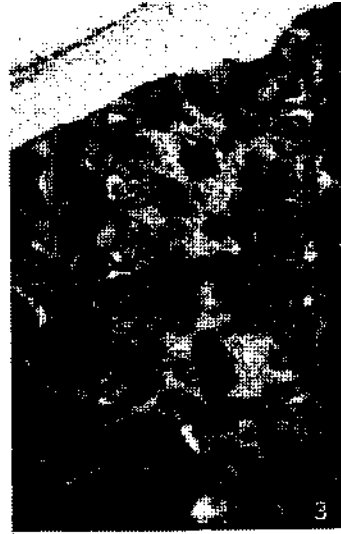


PLANCHE - VI

- Fig. 1 - Microfacies du Cretace inferieur des Bey Dağları.
Structure oeillee (bird eye) dans un sahle a pellets. La fissure ouverte a gauche est prohablement une fente de dessication. Noter le sediment geopete qui remplit les cavites en partie. Ech. 15 X.
- Fig. 2 - Microfacies du Cretace inferieur des Bey Dağları.
Structure oeillee et fentes de dessication horizontales dans un sahle fin a pellets. Les zones les plus sombres (formant des horizons plus compacts en has et en haut), correspondent prohablement a la trace d'anciens voiles algaires de type stromatolitique. Ech. 10 X.
- Fig. 3 - *Pseudoepimastopora pedunculata* n. sp., agrandissement de la photo de la Planche II. fig. 2. Remarquer la forme des ramifications et ce qui pourrait etre le reste d'un eylindre cental fossilise.
- Fig. 4 - *Triploporella* sp. agrandissement de la photographie de la Planche IV, fig. 3. Remarquer les differents types de calcification.

