

ANTALYA YAKININDAKİ KATRAN DAĞ (=SAM DAĞ) DOĞU YAMACININ SENOMANİYENİ

G. BIGNOT* ve A. POISSON**

ÖZET. — Antalya yakınındaki Katran dağ doğu yamacının kesitinde Senomaniyen, mikrofossilce zengin kireçtaşı ile temsil edilmiştir, iki horizon meydana çıkarılmıştır. Zirvede *Pseudorhapydionina laurinesis* ve altında *Pseudodomia viallii* kapsayan horizon. Kampaniyen öncesi olagelen bir erozyon evresi nedeniyle, Turoniyen ve Alt Senoniyen, olasılıkla ve hiç değilse kısmen bulunmamaktadırlar.

YAPI DURUMU

Antalya ile Korkuteli arasında, Bey dağlarının otokton antiklinali (*s.l.*), graben ve horst tipinde kompartımanları sınırlayan sayısız faylarla kesilmiştir. Bu düşeyimsi arızalar, otoktonla aynı zamanda, Antalya naplarının bindirme genişliklerini de keserler.

Darım dağ-Katran dağ (eski haritalarda Sam dağ) topluluğu, Antalya'nın 25 km kuzeybatısında, Bey dağları doğu yamacının tam indiği yerde bu horstların bir tanesini oluşturur. Görünürde masif gibi olan bu topluluk gerçekte fazlasıyla kırılmaya uğramıştır. Batıdan doğuya topluluğu, bir kırılma şebekesini izleyen derin bir boğaz kateder. Katran dağı (Burhan dere) kateden boğazın bu kısmı, Doggerden Üst Kretase ve belki de Eosene kadar uzanan Bey dağlarında bugüne kadar rastlanan biricik ve güzel bir kesit sağlamıştır (A. Poisson, 1973).

BÖLGENİN SENOMANİYENİ HAKKINDAKİ BİLGİLERİMİZİN TARİHÇESİ

Senomaniyenin gelişmesi, söz konusu bölgede önemli bir yer tutar.

Burdur'da, Antalya yolunda mostraları görülen kalın kireçtaşını (400 metreye kadar), ilk kez olarak E. Altınlı (1944) Senomaniyen olarak kabullenmiştir. Pınarbaşı'nda *Acteonella* görülmüştür. Aşağı yukarı aynı yerde, M. Blumenthal bu fosilleri *Orbitolina* ile bir arada bulmuş (1960-1963) ve bunlara Aptiyenden Senomano-Turoniyene kadar uzanan bir yaş vermiştir.

Bu kireçtaşının mikropaleontolojik muhtevası hakkında ilk bilgiyi H.J. Golin (1962) ile N. Tolun (1965) vermişlerdir; Colin, *Cuneolina*, Tolun *Chrysalidina* da bulmuştur. Elmalı dolayında, Bey dağları antiklinali batı yamacında Senomaniyen kireçtaşının 200 metresinde, R. Lefevre bir *Trocholina* cf. *altispira*, *Chrysalidina gradata*, *Nezzazata* ve *Miliolidae* topluluğundan söz etmektedir (1966). Biz de Korkuteli bölgesinde, aynı yapı durumunu gösteren kireçtaşında *Chrysalidina gradata*, *Cuneolina* sp., *Dicyclina* cf. *schlumbergeri*, *Pseudolituonella* cf. *reicheli*, *Ovaheolina* cf. *ovum*, vb. nden ibaret Üst Senomaniyen yaşında güzel bir topluluk bulduk (A. Poisson, 1967).

KATRAN DAĞ KESİTİ MOSTRALARINDAKİ SENOMANİYEN

Senomaniyen 300-400 m kalınlığında olup, kesitin en üst kısmında bulunur. Eklemsiz, metrik banklar halinde düzenlenmiş, az çok koyu gri, masif kireçtaşı görünümündedir.

* Mikropaleontoloji Laboratuvarı, Üniversite Paris VI, Place Jussieu 75230, Paris.

** CNSR ile birlikte çalışan araştırma ekibi—Batı Alpin Asya—Bat. 504 91405 Orsay, Fransa.

Makrofosil ve litolojik değişim olmadığından, Senomaniyen kireçtaşı ile altta bulunan Alt Kretase kireçtaşı arasındaki sınırı çizme olanağı yoktur. Şu halde, Senomaniyen tortullarının kalınlığı tamamıyla yaklaşık olarak hesaplanmıştır.

Kretase serisinin yukarisına doğru kireçtaşı, fosil kapsar ve kolayca bulunabilir (Altınlı ve Blumenthal'in «Acteonella'lı kireçtaşı»). Bu fasiyeslerin en güzel mostraları, Antalya traverteni yüksek yüzeyinin Katran dağın doğu yamacıyla yaptığı kontakt boyunca, yani Karakirse'den Pınarbaşı'na kadar görülür. Kireçtaşı, çok kez Rudist, Chondrodonta ve Gastropoda'ca zengindir. Rudistler Caprinides ve Sauvagesines gruplarına aittir. Rudistler genellikle parçalar halinde ve yerinden çıkarılmaz olduğundan türlerin tayinlerini yapma olanağı yoktur. Bununla birlikte, Caprinides'ler kolayca tanınır, çünkü kabuklarının iç yapısı kanal biçimindedir.¹ Chondrodonta kısmen çıkarılabilmıştır. Teşekkür ettiğimiz Bn. S. Freneix, kaydı ihtiyatla, Senomaniyen-Turoniyen yaşında *Chondrodonta joannae* (Choffat) ve *Chondrodonta dayi* (Blanckenhorn) tespit etmiştir. Bazı banklarda sayısız Gastropoda bulunabilir, fakat bunların tayinini yapmak olanağı yoktur. Şunu da kaydetmeliyiz ki, Karaköy'ün zirvesinde rekristalleşmiş ve güçlükle tanınabilen münzevi Polipyeli bir özel fasiyes görülmüştür.

Bu makrofaunaya dayanarak kireçtaşının yaşını kesinlikle tayin etme olanağı yoktur. Bununla birlikte, kireçtaşının en büyük kısmı Senomaniyen olarak kabullenilebilir.

Yukarıya doğru, bu kireçtaşı güzel bir erozyon yüzeyi ile sınırlanmıştır. Üstünde birkaç metre kırmızımsı kireçtaşı ve bunun tabanında az çok yuvarlaklaşmış Senomaniyen kireçtaşı parçaları bulunur. En sonunda topluluk, Antalya alt napını temsil eden Çiğlik'in allokton lâmbosu ile örtülmüştür.

MİKROPALEONTOLOJİ

Arazideki fosilli kireçtaşı ince kesit halinde de ilginç sonuçlar vermiştir. Bu, az çok ince kristalin kalsit çimentolu biyodetritik bir kayadır.

Şu algler görülmüştür:

Girvanella;

Birçok Dasycladacea, bunlar arasında muhtemel Clypeina ve oldukça bol Terquemella, *Thaumatoporella parvovesiculifera* (Raineri);

Marinella lugeoni Pfender; bu, *Lithophyllum (?) shebae* Elliott'a çok yakın, hatta buna eşdeğerdur;

Çeşitli Gymnocodiacea (*Permocalculus* sp.), Udoteacea ve/veya Solenoporacea kalıntıları.

Ve sayısız Foraminifera:

Hemicyclammia sigali Maync (Levha III, şek. 1-4);

Montcharmontia apenninica (de Castro) (Levha III, şek. 6);

Cuneolina gr. *pavonia* d'Orbigny ve özellikle *parva* Henson «alt türü» (Levha I., şek. 1; Levha II, şek. 1);

Muhtemel *Dicyclina* gr. *schlumbergeri* M.-Ch. parçaları;

Küçük Ataxophragmiides;

Bolivinopsis sp. ve başka küçük Textularidae;

¹ Bu Rudist Caprinides'li fasiyesi, Üst Santoniyen-Alt Kampaniyenin Rudist Hippuritides'li fasiyesiyle karıştırılmak gerekir; Bey dağlarında çok daha yaygın bulunan bu son fasiyes, bundan önce adı geçen yazarlarca çok kez anılmıştır. Hippuritides (Vaccinites), oyukta sütuncuklar gösteren enine kesiti sayesinde kolayca tanınır.

Birçok Nezzazata türleri, bunlar arasında *Nezzazata* cf. *concava* (Smout); *N. conica* (Smout), *N. cf. convexa* (Smout), *N. gyra* (Smout) vb.

Trochospira avnimelechi Hamaoui & Saint-Marc;

Biconcava bentori Hamaoui & Saint-Marc;

Biplanata peneropliformis Hamaoui & Saint-Marc;

Merlingia cretacea Hamaoui & Saint-Marc'ı andıran küçük formlar;

Küçük Ophthalmiidae;

Spiroloculina, *Ouingueloculina* cinslerine ait Miliolidae ve muhtemel olarak *Nummoloculina*;

Pseudorhapydionina dubia (de Castro) (Levha II, şek. 6; Levha III, şek. 7);

P. laurinensis (de Castro) (Levha II, şek. 1-9);

Pseudodomia viallii (Colalongo) (Levha I, şek. 1-9).

Çeşitli fosil kalıntıları:

Silicisponges'e ait monakson spikülleri (Levha II, şek. 3-5);

Ostracoda;

Gastropoda, Caprinidae (Caprinula? Levha III, şek. 5) ve başka Lamellibranchiata;

Seyrek Echinoderma.

Bu mikrofosillerin tümü mesojen Senomaniyede görülmüştür. Birkaçı (*Montcharmontia apenninica*) daha büyük bir yaygınlık gösterir, fakat çoğu en dar anlamda bu katta yer almıştır. Böyle bir durum Trochamminidae familyasının temsilcilerinde, bir de *Hemicyclammia sigali*'de görülür. Bu tür, Akdeniz çevresi Senomaniyenin iyi bir işaretçisi kabul edilir. Çünkü Kuzey Afrika'da (Maync, 1953; Fleury, 1969), İsrail'de (Arkin & Hamaoui, 1967), Lübnan'da (Saint-Marc, 1970) ve İran'da (Sampo, 1959) da bilinir.

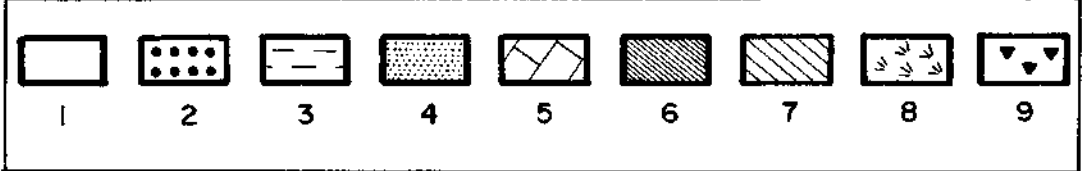
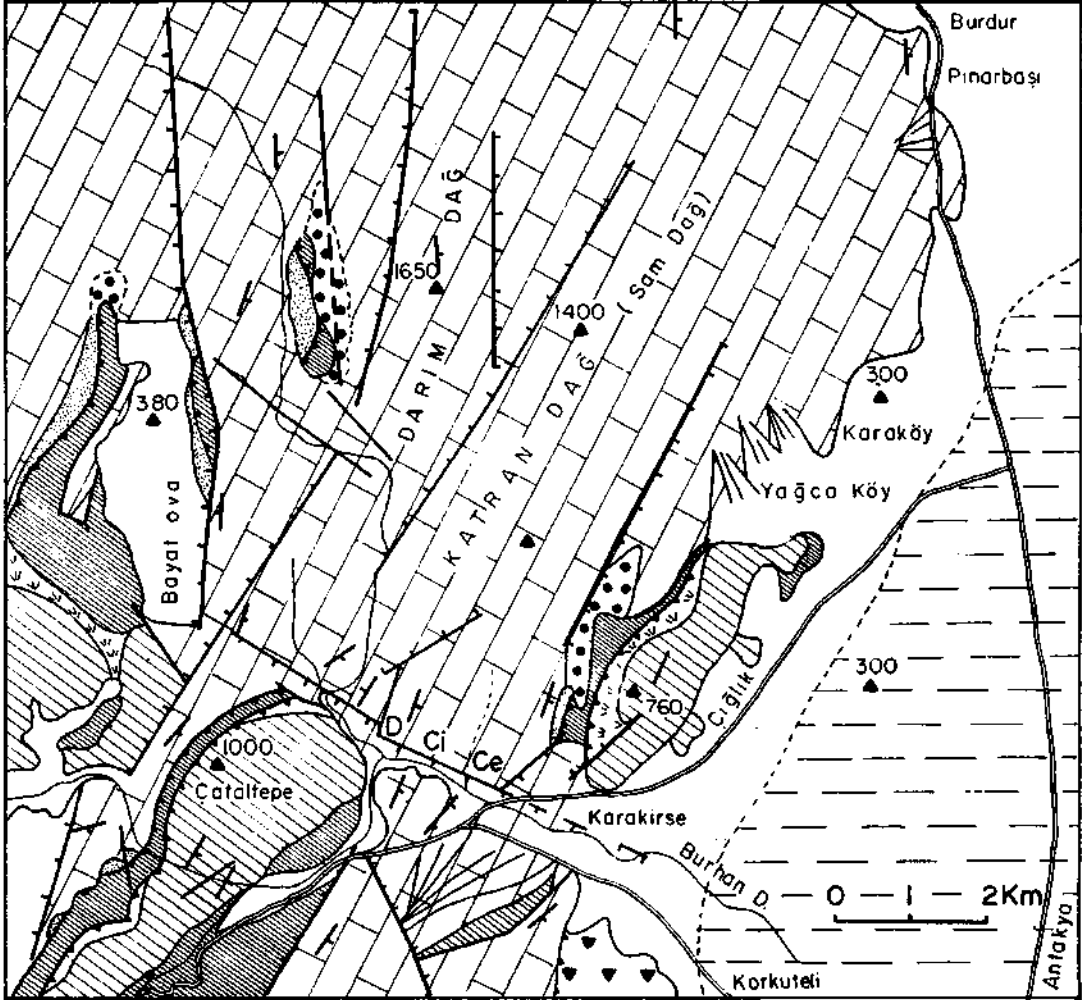
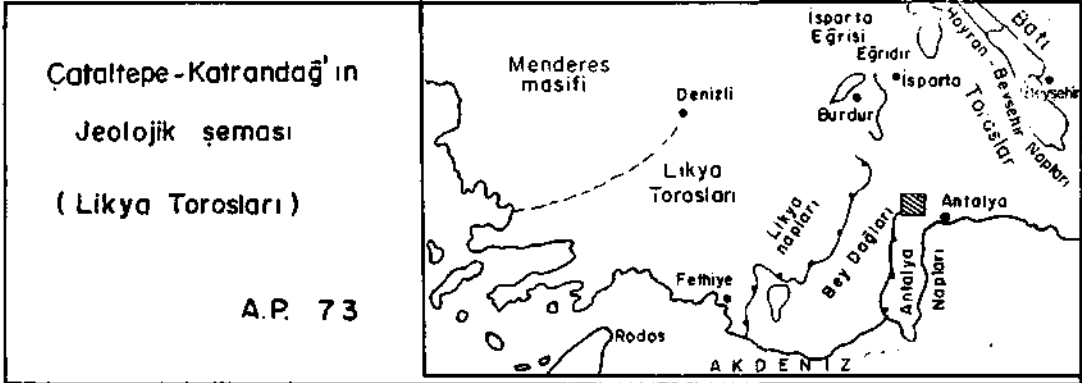
Şunu da belirtmek gerekir ki, malzememizin *Pseudorhapydionina laurinensis* ve *Pseudodomia viallii* bundan önce adı geçen mikrofosillerle birlikte görülür, fakat bu iki tür hiç bir zaman asosiyasyon halinde bulunmaz. Mostra durumlarını göz önünde bulundurarak, *P. laurinensis*'li mikrofasiyelerin *P. viallii*'li mikrofasiyeler üstünde durduğunu hiç bir yerde göremedik. Bununla birlikte, bu iki mikrofasiyesin iki ayrı horizon olduğunu kabullenmek durumunda kaldık. Çünkü:

— *Chrysalidina gradata* ve *Cisalveolina fallax* ile asosiyasyon halinde bulunan *P. laurinensis* Güney İtalya'da (de Castro 1965 ve 1966), Portekiz'de (Berthou & Philip, 1972), kıtasal Yunanistan'da (Guernet, 1971; Bignot, Fleury, 1972), Lübnan'da (Saint-Marc, 1969, 1970)² ve muhtemel olarak İran'da da (Sampo 1969, cf. levha XLII, şek. 21) Üst Senomaniyeni gösterir.

P. viallii, İtalya'da (Sartoni & Crescenti, 1962; Colalongo, 1963; Devoto, 1964; Farinacci & Radoicic, 1965; de Castro, 1966; Angelucci & Devoto, 1966), Yugoslavya'da (Radoicic, 1960), kıtasal Yunanistan'da (Fleury, 1972), Lübnan'da (Saint-Marc, 1969, 1970) ve Tunus'ta (Bismuth, Bonnefous & Dufaure, 1967) *P. laurinensis* ve *C. fallax*'lı bankların altında bir seviyede yer almıştır. Bu Foraminiferanın «Orta Senomaniyenin mükemmel bir göstericisi» olarak kabul edilmesinde genellikle fikir birliğine varılmıştır. Böyle bir sonuca varmak için bugüne dek hiç bir kanıt bulunmamıştır ve Ammonitlerin varsayımlı buluntularını bekleyerek *P. viallii*'nin *P. laurinensis*'li Üst Senomaniyen altında bulunan bir seviyeyi gösterdiğini söylemekle yetinmek gerekir.

Paleosedimentolojik bakımdan Katran dağın Senomaniyen kireçtaşı, deniz kıyısına yakın, çok sığ ortamlı, eski neritik çökeltilerden ibarettir. Deniz suyu sıcak (çok muhtemel +20° den fazla),

2 Saint-Marc (1969,1970) *P. laurinensis* ve *C. fallax*'lı asosiyasyonu Turoniyen yaşında kabullenmektedir. Bu kanı herkesçe geçerli sayılmadığından biz, Berthou ve Philip'e (1972) uyararak, bunu Üst Senomaniyen olarak kabul lenmeyi tercih ettik.



Otokton formasyonlar:

1 - Resent alüvyon; 2 - Sağlanmış meyil aşağısı breşi; 3 - Antalya traverteni; 4 - Post-Senomaniyen (Kampaniyen-Paleosen) detritik formasyon (breş, kalkarenit, marn...); 5 - Masif karbonatlı formasyon. D: Orta-Üst Jura, Ci: Alt Kretase, Ce: Senomaniyen.

Allokon formasyonlar:

6 - Radyolarit formasyonu (Turoniyen-Mestrihtiyen); 7 - Kısmen silisleşmiş kireçtaşı breş ve kireçtaşı (Jura-Senomaniyen); 8 - Resifal kireçtaşı blokları kapsayan marn (Üst Triyas); 9 - Peridotit napı.

Ca^{++} bakımından zengin, tuzluluk derecesi normal, ya da normale yakındır. Tür bakımından fakir ve birey bakımından zengin bazı mikrofasiyesler, buranın yaşam için elverişsiz bir ortam olduğuna işaret eder (tuzdan yoksunlaşma?).

P. laurinensis ve *P. viallii*'li Senomaniyen, az stratigrafik önem gösteren mikrofasiyesleri olan ve gitgide Alt Kretase ve Juranın Foraminiferalı ve Algli kireçtaşına geçen, kireçtaşı üstünde durur (incelenmesi yapılmaktadır).

Senomaniyen kireçtaşını, birçok yerde, daha önce sözü edilen erozyon yüzeyi kesmiştir. En azından bir noktada, Senomaniyen neritik kireçtaşı, birçok *Pithonella ovalis* (Kaufmann)'ın tanıklık ettiği gibi, pelajik etkenli arakatıklar kapsar. Bu kaytanlar Senomaniyene ait olabilir, fakat Turoniyeni de temsil edebilirler.

Erozyon yüzeyi üstündeki kırmızı kireçtaşı, zengin bir Globotruncana mikrofaunası vermiştir. Bize değerli yardımları dokunan meslektaşımız J.P. Bellier taban banklarında şunları tespit etmiştir: *Globotruncana* gr. *arca* (Cushman), *G. caliciformis* (Vogler), *G. elevata* (Brotzen) ve *G. cf. rosetta* (Carsey) (Üst Kampaniyen). Zirveye doğru Globotruncana asosiyasyonları karışmıştır ve Globorotalia kesitleriyle benzerlik gösteren bireylerin bulunması Eosen tortullarının ihtimalini akla getirir. Bu tortullar içine, Kretase plankton Foraminifera'larının sürüklenmesinden sonra, bu bireyler yeniden çökelmiş olabilir. Bu sorunu, başka kesitleri incelemek suretiyle çözmeye çalışacağız.

SONUÇ

Katran dağı doğu yamacı kesitinin üst kısmının incelenmesinden şu sonuçlar çıkarılmıştır:

- Senomaniyenin yaşı iyi bilinmektedir. İki seviye tespit edilmiştir (yukarıda *Pseudorhapydionina laurinensis*'li aşağıda *Pseudedomia viallii*'li).
- Kampaniyen öncesi erozyonla ilgili olarak, muhtemel ve hiç değilse kısmen, Turoniyenin ve Alt Senoniyenin bulunmayışı anlaşılmıştır.
- Terminal Kretase, transgresif Üst Kampaniyenle temsil edilmiştir.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma, Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS-Paris) ile Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü (M.T.A.-Ankara) arasında akdedilen antlaşma çerçevesi içinde yapılmıştır. Bu eserin yayımlanmasına müsaade eden M.T.A. Enstitüsüne teşekkür ederiz.

Yayına verildiği tarih, 28 ağustos 1973

Çeviren: Ahmed MALKOÇ

BİBLİYOGRAFYA

- ALTINLI, E. (1944): Antalya bölgesinin stratigrafik etüdü. *İst. Üniv. F en Fak. Mecm.*, seri B, c. IX, s. 227, İstanbul.
- ANGELUCCI, A. & DEVOTO, S. (1966): Geologie del Monte Caccume (Frosinone). *Geol. Romana*, vol. 5, pp. 177-195, Roma.
- ARKIN, Y. & HAMAOUİ, M. (1966): The Judea Group (Upper Cretaceous) in Central and Southern Israel. *Bull. Geol. Surv. Israel*, 2 a, 17 p.
- BERTHOU, P.Y. & PHILIP, J. (1972): La limite Cenomanien-Turonien dans les formations recifales du domaine mesogéen. *C.R. Somm. Soc. geol. Fr.*, fasc. 6, pp. 238-239, Paris.
- BIGNOT, G. ; FLEURY, J.J. & GUERNET, C. (1971): Sur la Stratigraphie du Cretace superieur et du flysch en Eubee moyenne. *Bull. Soc. geol. France*, ser. 7, t. XIII, no. 5-6 (à paraître). Resume en *C.R. Somm. Soc. geol. Fr.*, fasc. 5, p. 275, Paris.
- BİSMUTH, H. ; BONNEFOUS, J. & DUFAURE, Ph. (1967): Mesozoic microfacies of Tunisia in: *Guidebook to the geology and historia of Tunisia, P.E.S.L.*, pp. 159-214.
- BLUMENTHAL, M. (1960-63): Le Systeme structural du Taurus Sud-Anatolien. Mem. hors serie. *Soc. geol. France* (Livre Mem. Paul Fallot), pp. 611-662. *M.T.A. Küt.* no. 21341 B, Paris.
- CASTRO, P. de (1965): Su alcune Soritidae (Foraminiferida) del Cretacico della Campania. *Boll. Soc. Natu. Napoli*, vol. 74, pp. 317-372.
- (1966): Contributo alla Conoscenza delle alveoline albianocenomaniane della Campania. *Ibid.*, vol. 75, pp. 3-59.
- (1972): Osservazioni sui generi *Rhapydionina* Stache e *Rhipidionina* Stache (Foraminiferida). *Atti. Acc. Pontiana*, n. s., vol. 21, pp. 1-4.
- COLALONGO, M.L. (1963): *Selliaheolina viallii* n. gen. n. sp., di Alveolinide cenomaniano dell'Appennino meridionale. *Giorn. geologia*, ser. 2, vol. 30, pp. 361-373, 1962, Bologna.
- COLIN, H.J. (1962): Fethiye-Antalya-Kaş-Finike (Güneybatı Anadolu) bölgesinde yapılan jeolojik etütler. *M.T.A. Derg.*, no. 59, Ankara.
- DECROUEZ, D. (1971): Le Cenomanien des Hellenides, introduction bibliographique. *Mem. D.E.A. Univ. Lille*, 139 p.
- DEVOTO, C. (1964): Zone ad Alveolinidae nel Cretaceo e Paleocene del Lazio ed Abruzzo centro-meridionali. *Geol. Romana*, vol. 3, pp. 405-414, Roma.
- FARİNACCI, A. & RADOİCİC, R. (1965): Correlazione fra serie giuresi e cretacea dell'Appennino Centrale e delle Dinaridi esterne. *Ric. Scient.*, 34 (II A.) pp. 269-300.
- FLEURY, J.J. (1969): Stratigraphie du Cretace et de l'Eocene de la feuille 1:50 000 eme Morsott no. 178. *Bull. Serv. erte*, n. s., no. 39, pp. 145-157.
- (1972): Le Cenomanien à Foraminiferes benthoniques du massif de Varassova (zone du Gavrovo, Akarnania). *Rev. Micropal.*, vol. 14, no. 3, pp. 181-194. Paris.
- GUERNET, C. (1971): Etudes geologiques en Eubee et dans les regions voisines, Grece. *These*, Paris, 395 p.
- HAMAOUİ, M. & SAİNT-MARC, P. (1970): Microfaune et microfacies du Cenomanien du Proche-Orient. *Bull. Centre Rech. Pau-SNPA*, t. 4, no. 2, pp. 257-352.
- LEFEVRE, R. (1966): Donnees nouvelles sur la Stratigraphie du Cretace superieur dans le massif des Bey-Dağları (Taurus Lycien, Turquie). *C.R. Acad. Sc. Paris*, serie D, t. 263, pp. 1029-1032, Paris.
- MAYNC, W. (1953): *Hemicyclammina sigali* n. gen. n. s. p. from the Cenomanian of Algeria. *C.C.F.F.R.*, vol. 4, pt. 4, pp. 148-150
- POISSON, A. (1967): Donnees nouvelles sur le Cretace superieur et le Tertiaire du Taurus occidental au Nord-Ouest d'Antalya (region de Korkuteli, Turquie). *C.R. Acad. Sci.*, ser. D, t. 264, pp. 218-221, Paris.

- POISSON, A. (1973): La coupe du Katran Dağ (Sam Dağ) pres d'Antalya (Taurus Lycien, Turquie). Decouverte de Jurassique et de Cretace inferieur. Mise en evidence d'une lacune dans le Cretace superieur. *C.R. Acad. Sci.* (d paraitre), Paris.
- RADOÏCIC, R. (1960): Microfacies du Cretace et du Paleogene des Dinarides externes de Yougoslavie. *Inst. Rech. Geol. Crna Gora, Pal. Dinarides Youg., Micropal.*, t. 4, livre 1, 172 p.
- SAÏNT-MARC, P. (1969): Etude geologique de la region d'Hermel (Liban septentrional). *Bull. Soc. geol. France.* ser. 7, t. II, no. 3, pp. 379-387, Paris.
- (1970): Sur quelques Foraminiferes cenomaniens et turoniens du Liban. *Rev. Micropal.*, t. 13, no. 2, pp. 85-94, Paris.
- SAMPO, M. (1969): Microfacies and microfossils of the Zağros Area (Southwestern Iran). *Int. Sed. Petr.*, vol. 12, 102 p, 105 pl.
- SARTONÌ, M. & CRESCENTÌ, U. {1962): Ricerche biostratigrafiche nel Mesozoico dell'Appennino meridionale. *Giorn. Geologica*, ser. 2, vol. 29, pp. 161-302, (1960-61), Bologna.
- SGROSSO, I. (1968): Note biostratigrafiche sul M. Vesole (Cilento). *Boll. Soc. Nat. Napoli*, vol. 77, pp. 159-180.
- TOLUN, N. (1965): 1:25 000 ölçekli Antalya P24a, ve P24a, paftalarının jeolojik incelemesi. *M.T.A. Rap.*, no. 3627 (yayınlanmamış), Ankara.

LEVHA - I

- 1 - Birçok Foraminifera (*Cuneolina* gr. *pavonia*, Ophthalmitidae, Miliolidae, *Pseudorhapydionina dubia*, *Pseudedomia viallii* vb.), Ostracoda ve Yumuşakça kapsayan biyodetritik kristalin kireçtaşı.

<<Orta> Senomaniyen.

AP 824 F 7. x 10

- 2-9 - *Pseudedomia viallii* (Colalongo) X 30

2 : ekvatorial yan kesit (solda) ve eksenimsi kesit (sağda).

3-4 : biraz eğri yan kesitler.

5-8 : ekksenimsi kesitler.

9 : eksen kesiti.

AP 824 F 7 (Şek. 2 den başka: AP 653 N).

LEVHA - II

- 1 - Sayısız Foraminiferalı kriptokristalin kireçtaşı (*Cuneolina* gr. *parva*, Miliolidae, *Pseudorhapydionina laurinensis* vb...), Yumuşakça kalıntıları ve Alg sinirlerinden paketler (Girvanella ?).

Üst Senomaniyen.

AP 616 B 2 x 15

- 2-9 - *Pseudorhapydionina laurinensis* (de Castro) orta X 30

2-6 : Ekvatorial ya da buna yakın yan kesitler. 2: AP 616 B 3; 3 ve 4: AP 824 C 2; 5: 616 B 1; 6: 636 H 4.

Şek. 3, 4 ve 5 te asosiyasyon halinde, silis-sünger monakson spikülleri.

Şek. 6 da asosiyasyon halinde, *Pseudorhapydionina dubia* (düz hatlı tek serili kısmında iki eğri kesit).

7-9 : Düz hatlı tek serili kısımda az çok eğri yan kesitler. 7: 616 B 3; 8: 824 C 2; 9: 616 B 1.

LEVHA - III

- 1-4 - *Hemicyclammina sigali* Maync x 30

1 : Ekvatorial yan kesit. AP 520 C 2.

2 : Eksen kesiti. AP 520 C 2.

3 : Eksenimsi kesit. AP 520 C 1.

4 : Aynı. AP 445 G.

- 5 - Kabuğun çevresine doğru çapı azalan yuvarlaklaşmış kanalların birçok sırasını kesen Carprinidae'nin (Caprinula ?) bir parçasında kesit.

AP 605 C 2 x 30

- 6 - *Montcharmontia apenninica* (de Castro) X 30

Eksenimsi kesit. AP 445 B.

- 7 - *Pseudorhapydionina dubia* (de Castro) x 30

Tek serili düz hatlı kısmı olmayan bir bireyin ekvatorial yan kesiti. Asosiyasyon halinde *Pseudedomia viallii* (aşağıda).

AP 824 F 7.

- 8 - Kampaniyen yaşında Globotruncana, Hedbergella, Heterohelicidae vb. kapsayan kırmızı killi bir kireçtaşında bulunan Senomaniyen yaşında *Pseudorhapydionina dubia*, *P. laurinensis*, Ostracoda ve Yumuşakça kalıntıları kapsayan kireçtaşı çakılından bir parça.

AP 656 H 4. x 10

