MTA Dergisi 113. 1-15. 1991

LİKYA NAPLARI İÇİNDEKi VOLKANİT KATKILI PALEOSEN - EOSEN ÇÖKELLERİ: FARALYA FORMASYONU

Mustafa ŞENEL*

ÖZ. - GB Türkiye'de Menderes masifi ile Beydağlan otoktonu arasındaki allokton varsayılan yapısal birimler Likya napları olarak tanımlanır. Likya naplarının, özellikle ofiyolit napı altındaki bir kısım yapısal birimler Paleosen-Lütesiyen yaslı Faralya formasyonu ile sonlanır. Mikrit, killi mikrit, kilufi, kumtafi, konglomera gibi kaya türlerinden oluşan Faralya formasyonu aynı zamanda. Eosen yaşlı bazik volkanit ara seviyeleri içerir. Bu formasyon, Menderes masifi ve güneyindeki yapısal birimlerin aynı yaşlı ve çoğunda bazik volkanitlerin bulunduğu formasyonlara büyük benzerlikler gösterir. Akseki bloğunda da benzer Eosen yaşlı bazik volkanitlerin varlığı bilinmektedir. Gerek Menderes masifi güneyinde, gerekse İsparta büklümü kuzeyinde ve Akseki bloğunda görülen bazik volkanitli benzer formasyonlar üzerinde, Faralya formasyonunda olduğu gibi büyük çapta yatay hareketler (Eosen) gelişmiştir. Bu özellikler, Menderes masifi güneyinde ve Akseki otoktonu kuzeyinde, aynı ortam özelliklerine ve özdeş volkanizmaya sahip, benzer dağoluşum (Eosen) izleri taşıyan bir havzanın varlığını düşündürür.

GİRİŞ

Likya napları, GB Anadolu'da Menderes masifi ile Beydağları otoktonu arasında. GB-KD uzanımlı. Alt Langiyen bindirme yaşlı pek çok yapısal birimden oluşan allokton karmaşığı olarak tanımlanabilir. GB da oldukça geniş yayılımlı olan ve kuzeye doğru gidildikçe daralan Likya naplarının (Şek. 1) özellikle, ofiyolit napı altındaki bir kısım yapısal birimleri, Paleosen-Eosen yaşlı fliş benzeri çökellerle sonlanır. Likya napları içinde çalışan pek çok araştırmacının fliş adı altında inceledikleri bu çökeller, batıda Datça flişiyle (Orombelli ve diğerleri. 1967) başlar ve Teke Toroslarında bazı yapısal birimlerin Üst seviyelerinde, tektonik dokanaklar boyunca, yer yer genişleyen, ince ve dar şeritler şeklinde yüzeylenerek KD ya doğru uzanır. Yayılım alanı içerisinde çok çeşitli kaya türleri ve dizilimler sunan bu çökeller (Şek. 2) içinde, volkanik kayaların bulunduğu (Yılmaz, 1966; Bassaget, 1966; Richard, 1967) bilinmektedir. Haticeana serisinin çörtlü kireçtaşlan üzerine gelen Paleosen-Alt Eosen çökelleri içerisinde yaşı ve kökeni çok değişik blokların varlığı (bloklu fliş) ise, Graciansky (1968,1972) tarafından saptanmıştır. Bu çökelleri Erkman ve diğerleri (1982). Alakaya formasyonu; Bölükbaşı (1987), Camialanı tektonik ünitesi adları ile tanımlamışlardır.

Fethiye-Çameli-Elmalı çevresinde sürdürülen bir araştırmanın oldukça sınırlı bir bölümünün konu edildiği makalede Faralya formasyonu adı altında tanımlanan Paleosen-Eosen çökellerinin stratigrafik ve yapısal özelliklerine değinilmektedir.

FARALYA FORMASYONU

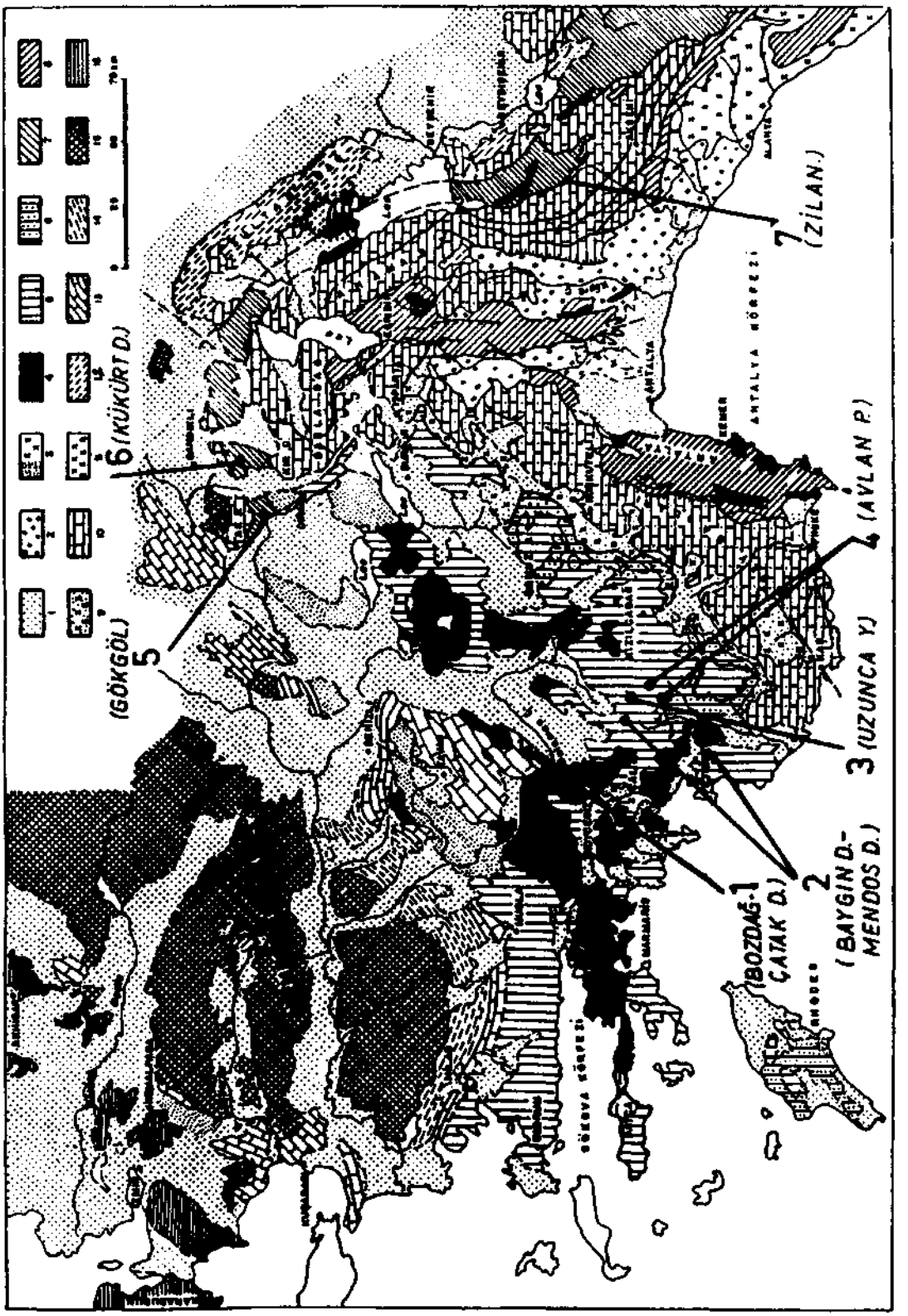
Tonun, ad ve yayılım. _ Kırmızı mudillerle başlayan, yer yer ince bazik volkanit ara seviyeleri içeren, Paleosen-Eosen yaşlı fliş benzeri kaya türleri, Faralya formasyonu olarak adlanmıştır Birim, Teke yarımadası batısındaki ofiyolit napı altında kalan yapısal birimlerin en üst kesiminde izlenebilir.

Tip kesitler. _ Birim. Faralya köyünde Avlan Pınarında, Boyalı Mahallesi doğusunda. Küre Çeşme'de ve Uzunca Yaylada tip kesitler verir (Şek. 3).

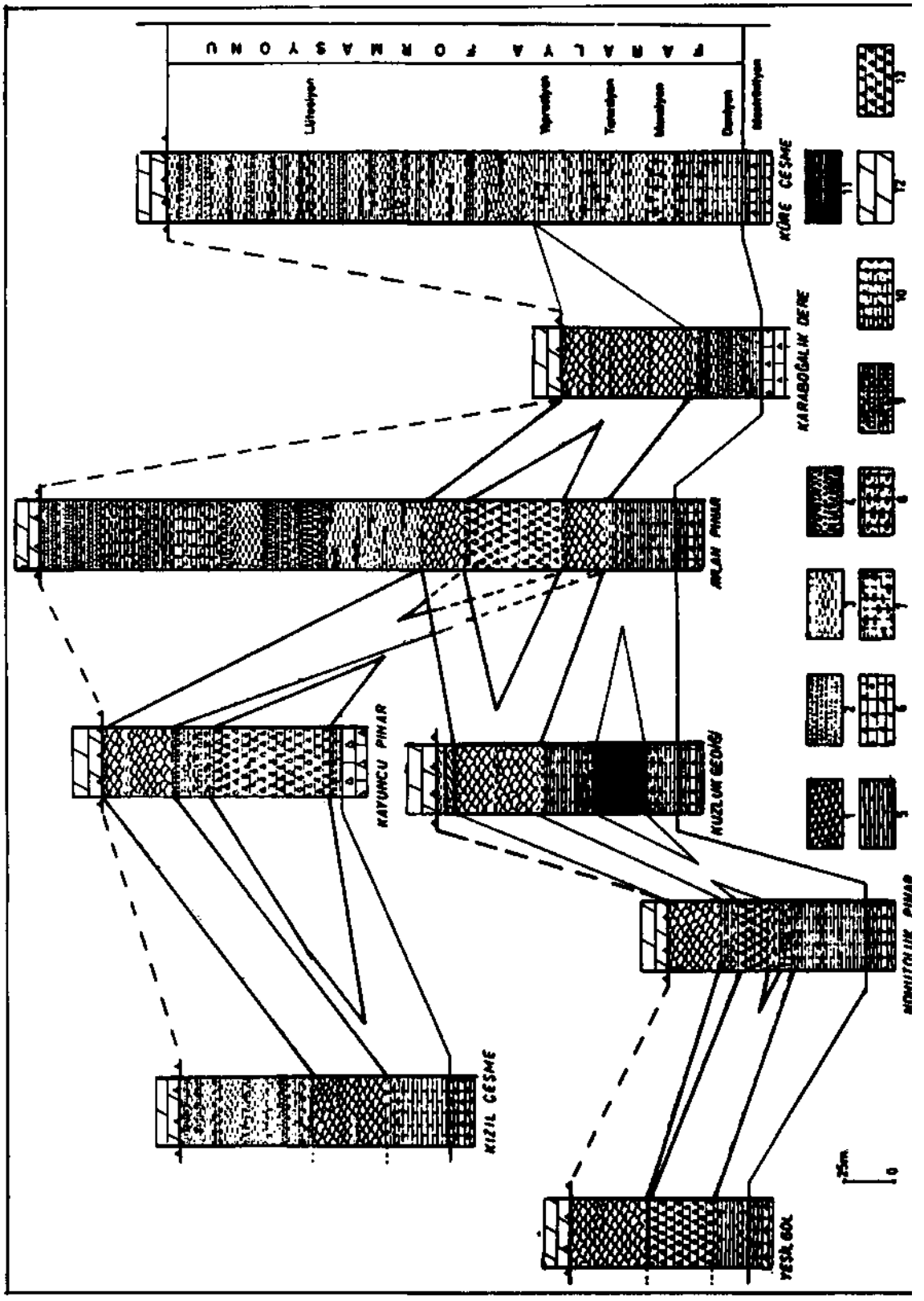
Kaya türü özellikleri. _ Değişik yerlerde çok çeşitli kaya türü dizilimi sunan (Şek. 2) Faralya formasyonu, genellikle kalın tabakalı görünümlü, ince-orta tabakalı büklümlü laminalı şarabi, kırmızı, pembe renkli planktonik foraminiferli mikritlerlebaşlar (Şek. 3. 4). Yer yer kırmızı çört yumru ve banılan kapsayan bu mikritler üzerinde, aynı özellikte killi kireçtaşı, mam ve kiltaşları bulunur. Seyrek de olsa, breşik, kumlu, killi kireçtaşı ve kiltaşı ile başlayan (Şek. 3, S, 6 ve 7) formasyonun üstüne doğru konglomeratik kireçtaşı, breş. kumlu kireçtaşı, killi kireçtaşı, marn, mikritik kireçtaşı, kumtaşı, konglomera ve bazik karakterli yastık lav ara seviyeleri içeren, silt ve kiltaşları yer alır. Formasyonun yaygın litolojisini oluşturan silt ve kiltaşları, ince tabakalı olup. değişik seviyelerde kızıl kahve, şarabi, kırmızı, pembe, kirli san, yeşil, yeşilimsi gri renklerdedir.

Bunlar içinde ara seviyeler halinde gözlenen breşler, kalın orta tabakalı, yeşilimsi gri. kirli san. kirli beyaz, açık kahvcrcnklidir. Tabanında yer yer akıntı yapılan (kaval yapıları) gözlenen ve üye olarak ayırtlanabilecek özellikler taşıyan bu

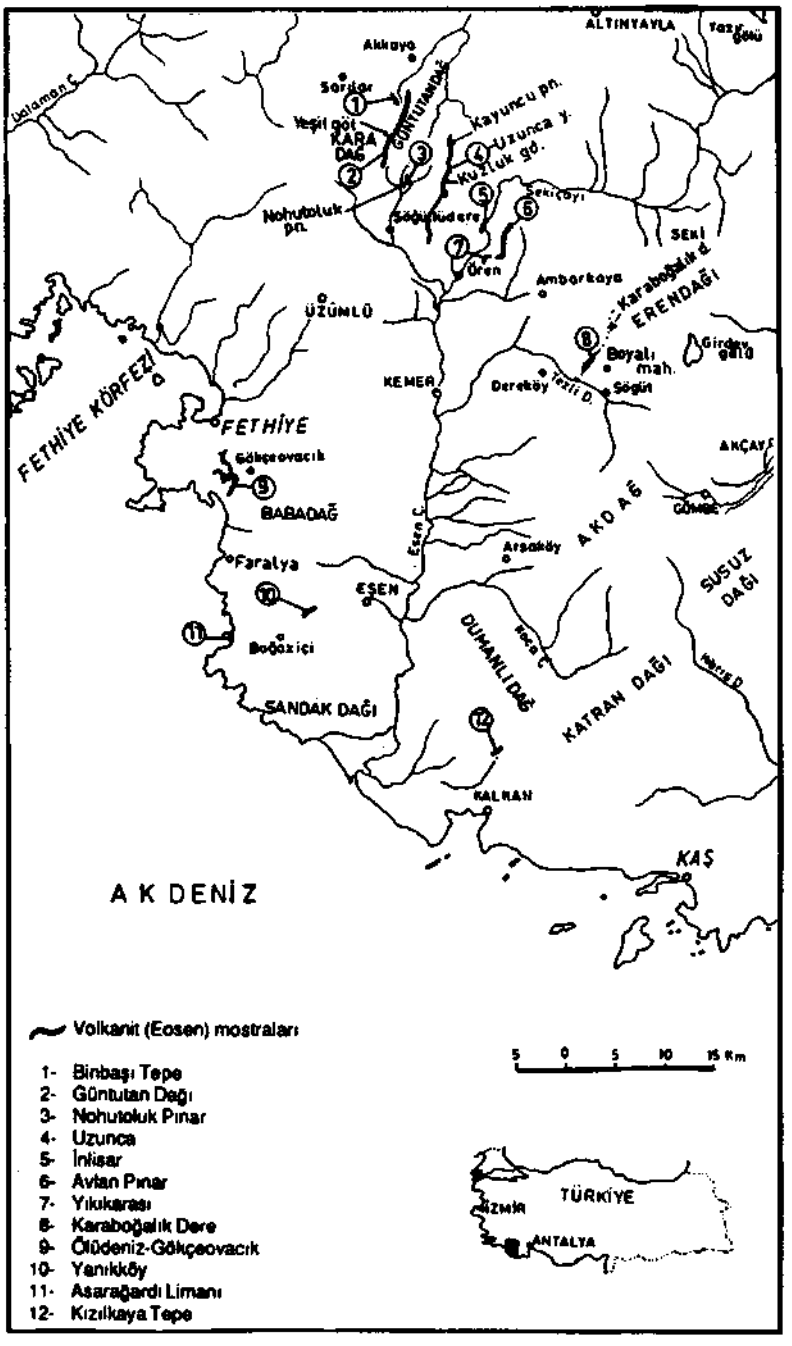
* Maden Tetkik ve Arama Genci Müdürlüğü, Jeoloji Etütleri Dairesi, Ankara.



Şek. 1 - Batı Toroslar'ın yapısal şeması. 1- Pliyo-Kuvaterner; 2- Antalya Miyosen havzası; 3- Tavas-Burdur ve Torbalı-Kemalpaşa post-tektonik molas havzası (Oligosen-Burdigaliyen); 4- Ofiyolit napı; 5, 6- Likya napları (5: Radyolarit ve karbonat üniteleri; 6: Yavuz ünitesi); 7- Beyşehir-Hoyran-Hadim napları; 8- Antalya napları; 9- Beydağlarının Alt-Orta Miyoseni; 10- Karbonat platformu (Mesozoyik-Paleosen); 11- Alanya masifi; 12- Sultan Dağları ve Seydişehir Paleozoyik serisi; 13- Mesozoyik mermerleri; 14- Üst Paleozoyik mika şistleri; 15 a- Gnayslar; 15 b- Sandıklı porfiroidleri (Paleozoyik); 16- Kuzey Menderes metamorfik serileri.



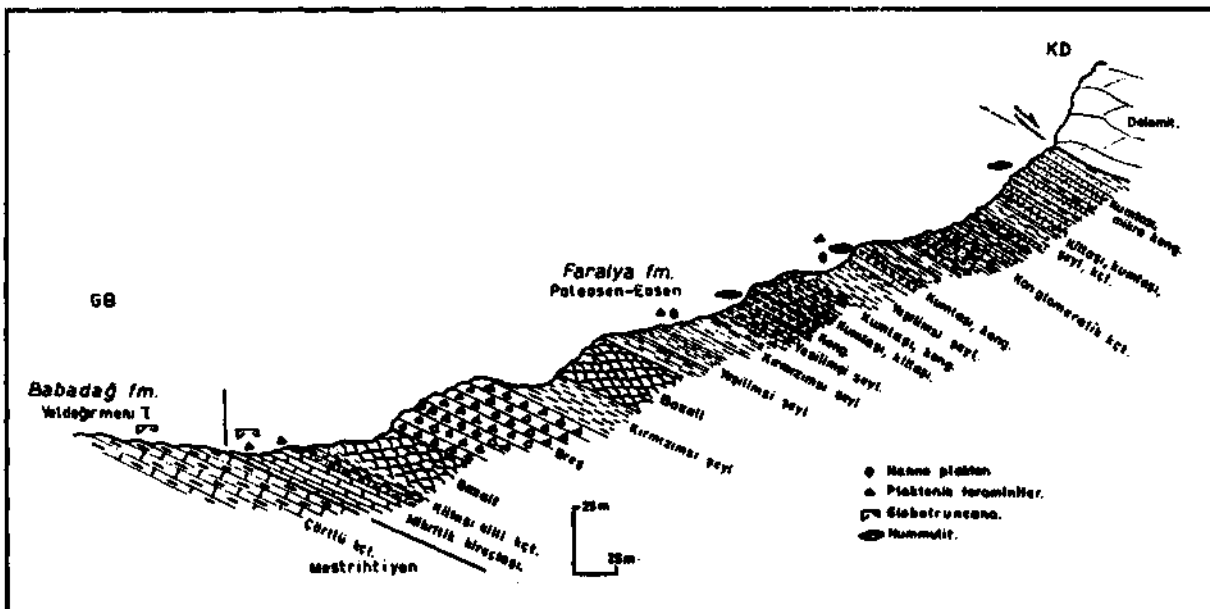
Şek. 2 - Faralya formasyonuna ait stratigrafik sütun kesitler. 1 - Yastık lav; 2 - Kumtaşı; 3 - Kiltaşı; siltaşı; 4 - Konglomera; 5 - Pelajik kçt; 6- Breşik kçt; 7 - Çörtlü pelajik kçt; 8 - Killi kçt; 9 - Kumlu kçt; 10 - Konglomeratik kçt; 11 - Tabakalı çört; 12 - Dolomit; 13-Breş.



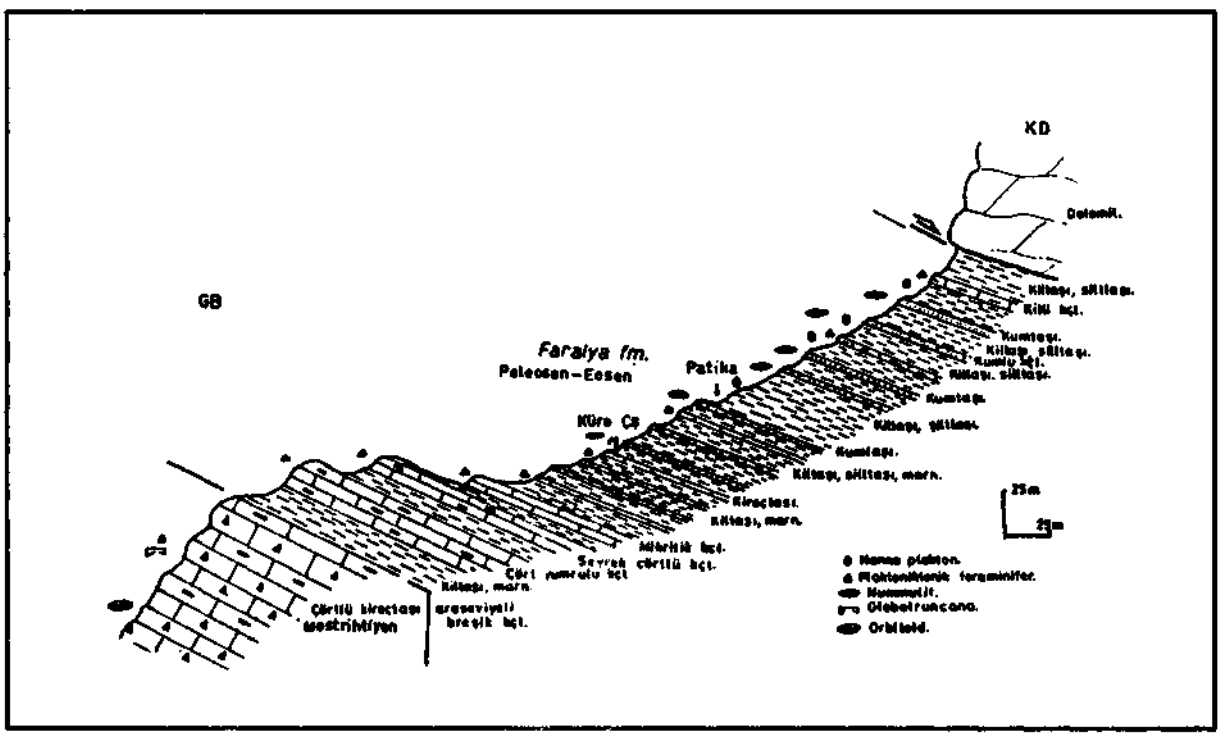
Şek. 3 - Faralya formasyonu içindeki bazik volkanik mostralarım gösterir harita.

breşler, köşeli çakıllı, ona kötü boylanmalı, yersel derecelenmelidir. Çört ve kireçtaşı, ender olarak volkanit diyabaz, gabro, serpantinleşmiş peridotit vb. parçaları içerir. Kalınlığı yer yer 50 m ye ulaşır ve uzun mesafelerde yanal yönde devamsız olup, kamalanarak kaybolur. Genellikle kırmızı mikritler ile bazit volkanitler arasında bulunmasına karşın. Avlan Pınarı kesitinde iki bazik volkanit seviyesi arasında yer alır (Şek. 4).

Breşik kireçtaşı, kumlu kireçtaşı, killi kireçtaşı ve mikritik kireçtaşı ara seviyeleri çoğunlukla ince mercek ve bantlar halinde, silt ve kiltaşlarının her düzeyinde izlenebilir. Ender olarak kalınlıkları 10 metreye ulaşır. Kumtaşı ara seviyeleri de benzer özelliktedir. Ancak, Avlan Pınarı'nda (Şek. 4), formasyonun üst kesiminde, kalınlığı 30 metreye ulaşan kumtaşları bu-

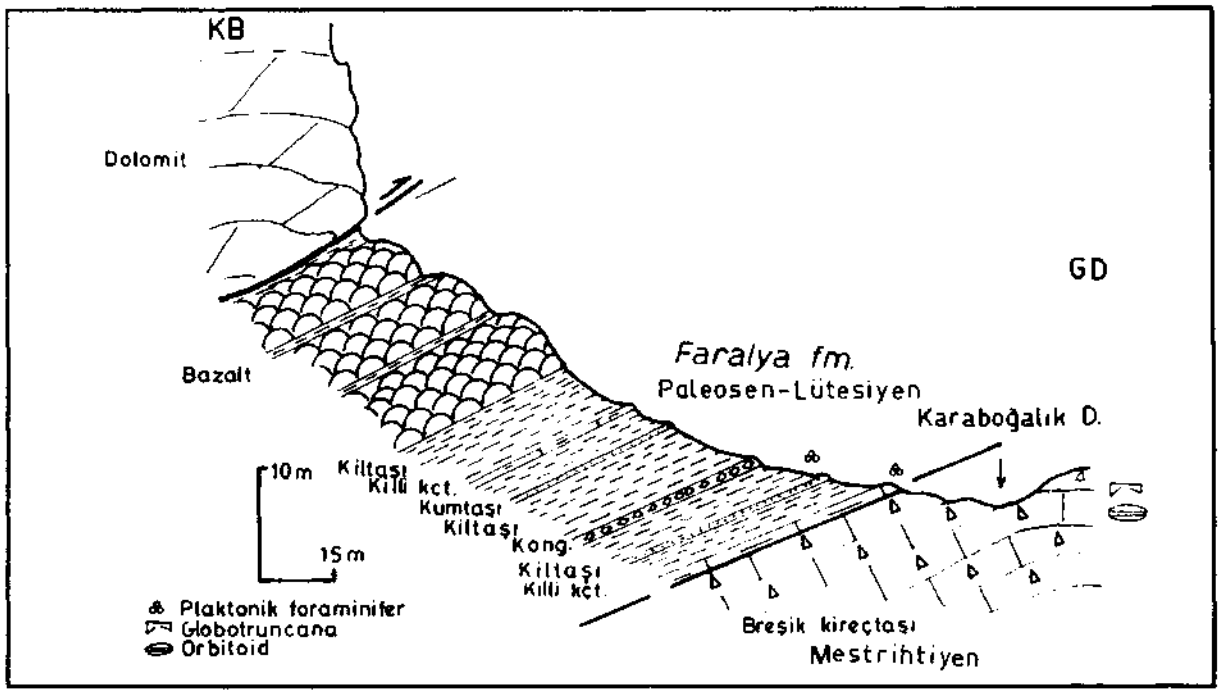


Şek. 4 - Faralya formasyonunun Avlan Pınarı'ndaki yüzeylemesini gösterir enine kesit.

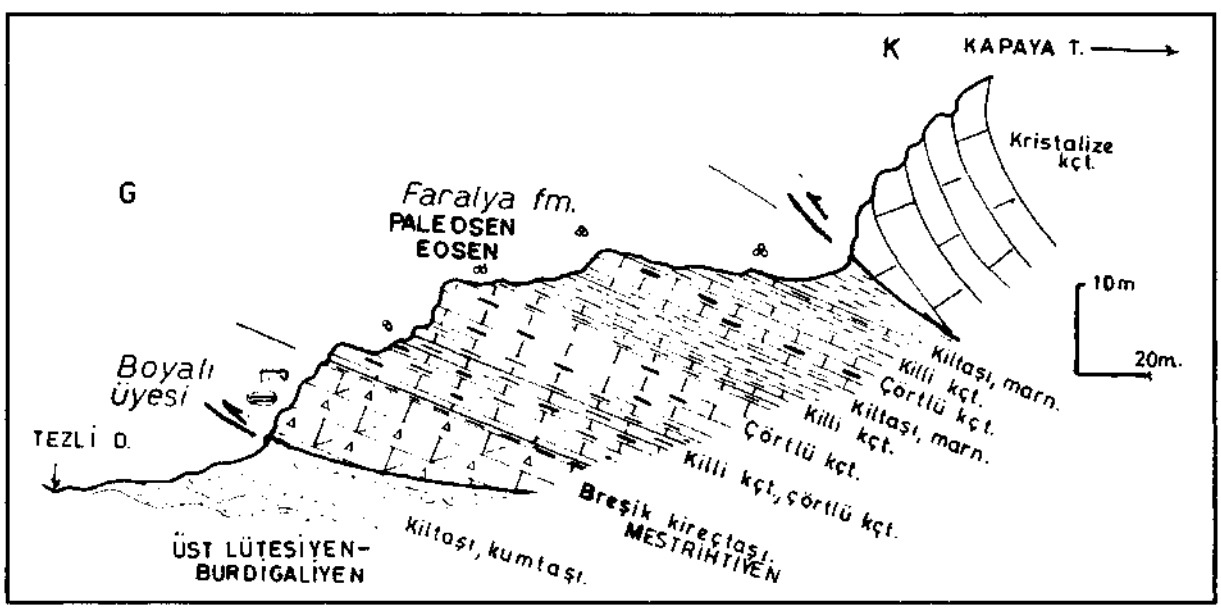


Şek. 5 - Faralya formasyonunun Küre Çeşme'de yüzeylemesini gösterir enine kesit.

lunur. Yeşilimsi gri renkli bu kumtaşları ince orta tabakalıdır. Ince kiltaşı, silttaşı bant ve mercekleri içerirler. Üstteki dolomit bindirmesi nedeniyle oldukça fazla ezilmiş ve kırılmışlardır. Seyrek de olsa ince konglomera seviyeleri kapsar. Aynı kesitte (Şek. 4) toplam kalınlığı 40 metreyi aşan kiltaşı, konglomeratik kireçtaşı ardalanması bulunur. Bunlar aşın deformasyon nedeniyle sucuk yapısı kazanmıştır.



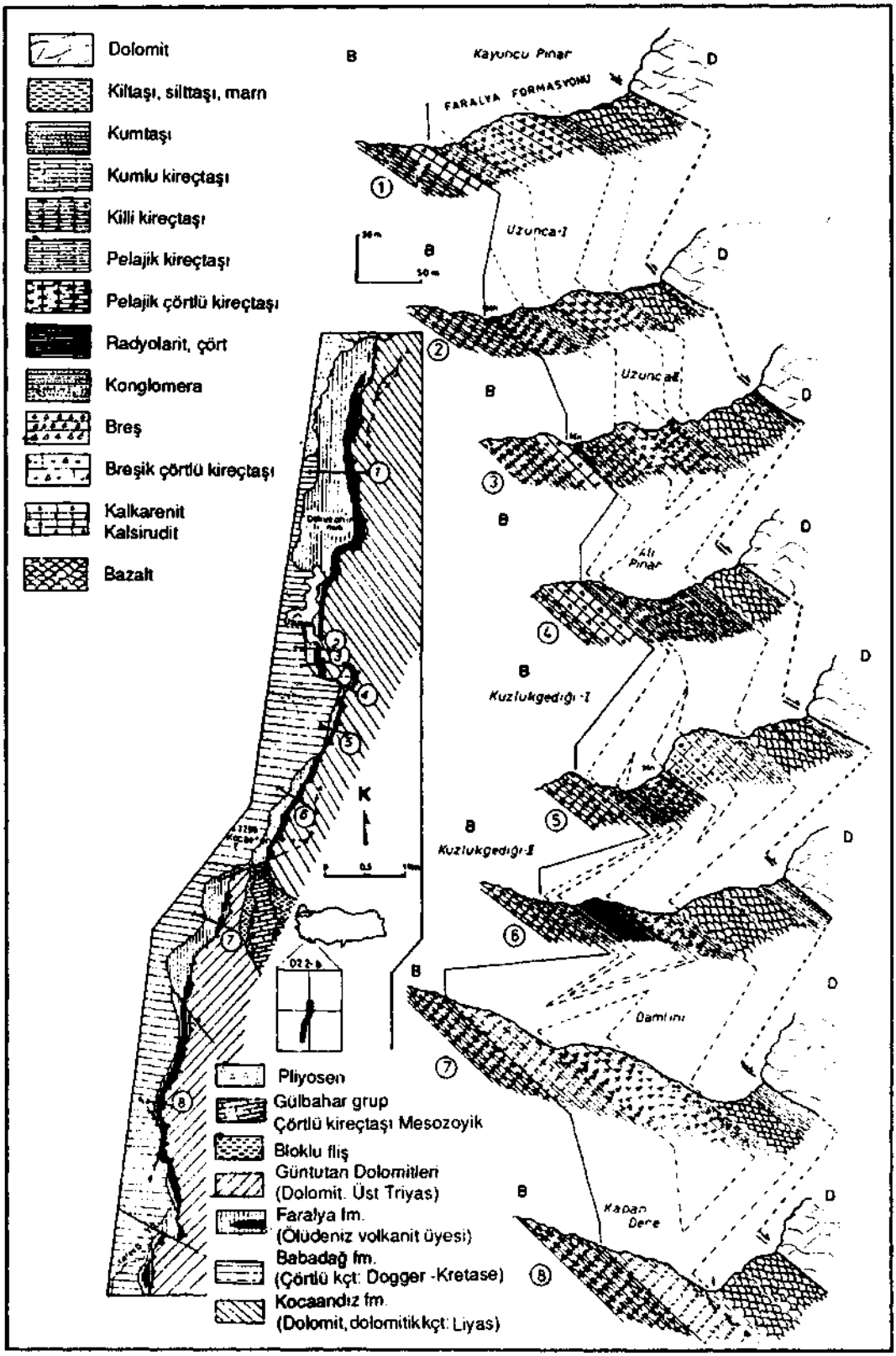
Şek. 6 - Faralya formasyonunun Karaboğalık Dere'deyüzeylemesinigösterir enine; kesit.



Şek. 7 - Faralya formasyonunun Kayaaya Tepe güneyimle yüzeylemesini gösterir enine kesil.

Formasyon içinde radyolarit ve çörtler sadece Uzunca Yayla güneyinde Kuzluk Gediğinde gözlenir (Şek. 8). **Kırmızı** çörtlü mikritler üzerinde yer alan bu kayalar, inre orta tabakalı, kızıl kahve, kırmızı renklidir. Yaklaşık 25 metre kalınlığında olan çörtler, yanal ve düşey yönde kırmızıçörtlümikritlere geçer.

Faralya formasyonu içerisinde ara seviye olarak izlenen yastık yapılı lavlar, ölüdeniz volkanit üyesi adıyla ayırtlanmıştır.



Şek. 8 - Uzunca Yayla ve güneyinde Faralya formasyonunu gösterir jeolojik harita ve birimin yanal kaya türü değişimini gösterir enine kesitler.

Ölüdeniz volkanit üyesi

Fethiye güneyinde Gökçeovacık-ölüdeniz yolu üzerinde tipik olarak izlendiğinden. Ölüdeniz volkanit üyesi olarak adlanan bazik volkanitier. Faralya formasyonunun yüzeylediği alanlarda, tektonik dokanakların altında ince seviyeler halinde görülür (Şek. 3). Formasyon içindeki kalınlıkları 25-50 m arasında değişir. Genellikle kırmızı mikritler ve breşler üzerinde izlenen bazik volkanitier, yastık yapılı olup, kızıl kahve, kahve, koyu kahve renklerdedir. Yastık yapılarının boyuttan 20 crn ile 1 m arasında değişir. Yeşil ve kızıl renklerde, ince kiltaşı mercekleri içerir. Yastık yapılan arasında yer yer kırmızı mikrit ve killi mikritler görülebilir. Çatlaklar ve gaz boşlukları kalsitle doldurulmuştur. Üstteki dolomit bindirmesi nedeniyle ezilmiş, kırılmış ve kataklastik doku kazanmıştır.

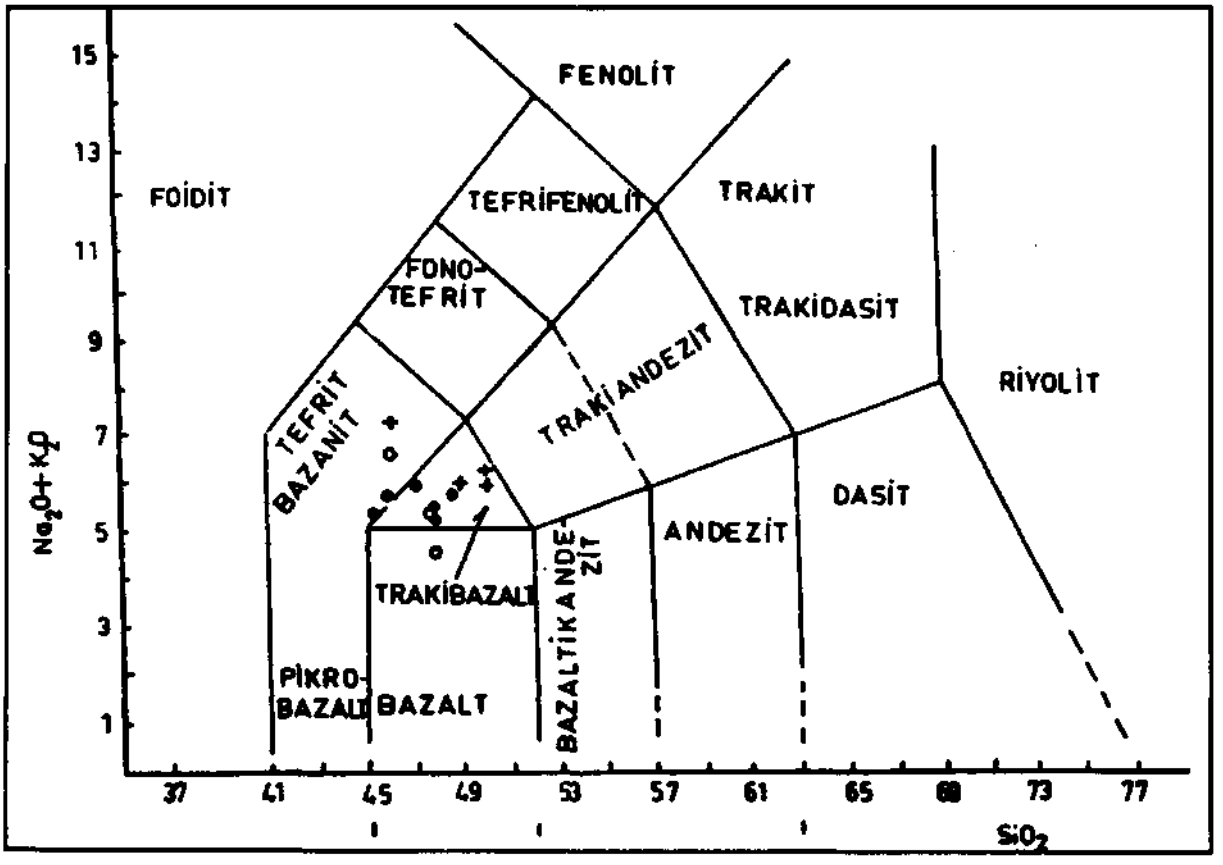
Spilit, spilitleşmiş bazalt, olivin bazalt özelliğinde olan bu volkanitier, mikroskop altında intersertal ve ofitik doku gösterirler. Fenokristaller halindeki plajiyoklazlar, çoğunlukla albitleşmiş ve yer yer serisitleşmiştir. Plajiyoklaz çubukları arasında ojit (titanlı) kristalleri belirgindir. Olivin kristalleri bozunarak yerini çoğunlukla karbonat ve limonite bırakmıştır.

Ölüdeniz volkanitlerinin yüzeylediği 3 değişik yerden derlenen 13 adet örnekten majör element analizleri yapılmıştır (Çizelge 1). Petrografik tanımlamayı doğrulamak amacıyla analiz sonuçlan Zanettin (1984). Peccerillo ve Taylor (1976) diyagramlarına yerleştirildiğinde (Şek. 9 ve 10); örnekler, Zanettin (1984) diyagramında trakibazalt; Peccerillo ve Taylor (1976) diyagramında ise, bazalt alanına düşer. Zanettin (1984) diyagramında trakibazalt alanındaki yoğunlaşmanın nedeni, Ölüdeniz volkanitlerinin aşın spilitleşmiş olmasındandır. SiO.-alkali (Na_2O+K_2O) içerikleri, McDonald ve Katsuno (1964) ile Kuna (1960) ayınm trendleri gözönüne alındığında, alkalen nitelik gösterir (Şek. 11).

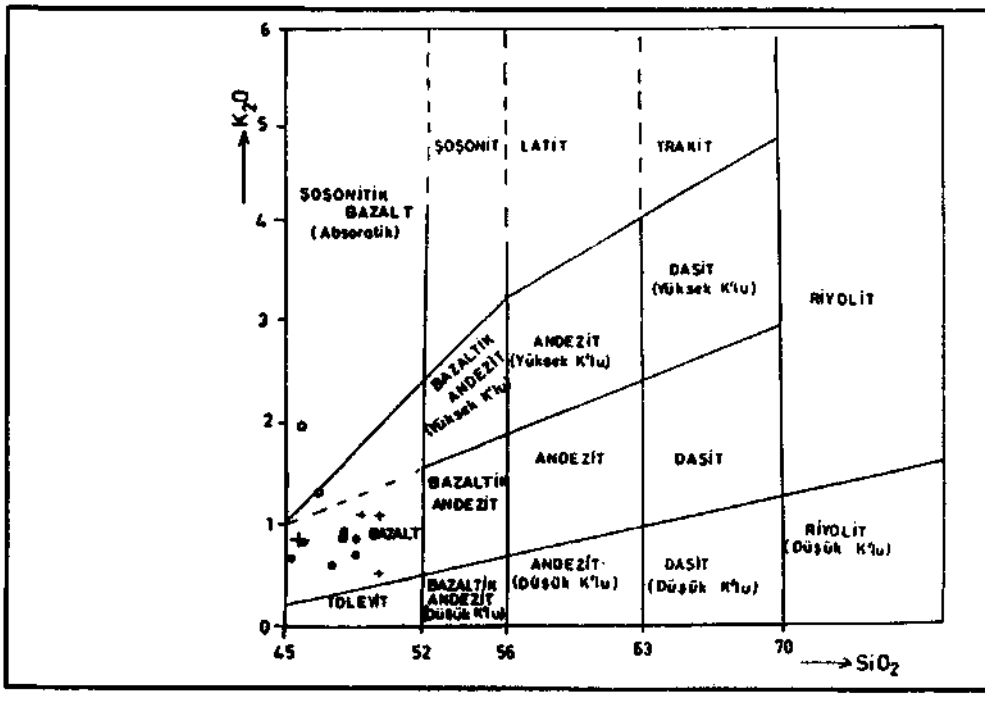
Çizelge 1 • Faralya formasyonunun ölüdeniz volkanit üyesine ait majör element kimyasal analizleri

	K.1	K.2	K.3	K.4	772A	772B	772C	803A	803B	803C	803E	803F	803G
SiO_2	45.7	50.0	48.9	50.0	45.6	48.0	46.8	47.4	45.1	45.7	48.6	47.0	47.7
Al_2O_3	16.1	15.9	15.5	15.0	14.7	15.5	15.5	13.6	13.3	13.0	14.5	13.8	13.5
Fe_2O_3	8.7	5.7	8.0	5.8	7.9	5.7	5.9	6.4	7.7	8.2	6.2	6.5	6.7
FeO	1.65	3.75	3.00	2.75	3.54	3.50	4.64	3.26	3.62	3.10	4.40	4.58	3.90
MnO	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
MgO	2.60	6.60	6.25	5.00	5.55	6.36	5.88	6.35	6.16	6.12	6.00	5.67	6.12
CaO	8.15	6.55	7.15	8.75	5.95	8.17	10.12	9.17	9.12	9.62	8.07	8.57	8.90
Na_2O	6.45	5.70	4.75	4.75	4.55	4.48	3.32	4.75	4.60	4.80	4.72	5.05	4.68
K_2O	0.80	0.50	1.10	1.10	2.00	0.85	1.30	0.60	0.70	0.80	0.90	0.80	0.70
TiO_2	1.8	1.8	2.0	1.3	2.2	1.2	1.1	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.4
P_2O_5	0.3	0.2	0.3	0.2	0.4	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
CO_2	2.90	0.28	0.41	1.78	0.50	1.00	1.25	1.52	1.77	1.77	0.75	0.75	1.52
H_2O	3.68	1.88	1.40	1.76	1.20	0.70	1.18	2.02	1.12	1.70	0.90	0.84	1.20

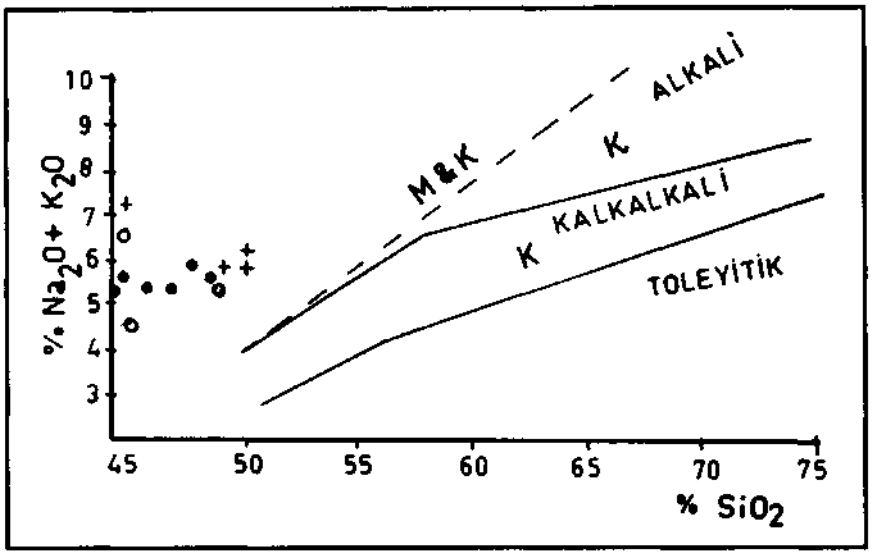
Faralya formasyonunda yapılan gözlemlerde olistolit sayılabilecek bloğa rastlanmamıştır. Ancak. Uzunca Yayla güneyinde Ali Pınar yalanlarında dolomit bindirmesinin hemen alanda küçük bir parça serpantinleşmiş peridotit gözlenmiştir. Bunun olistolit olup olmadığı tartışmalıdır. Birim içinde, özellikle üst seviyelerde bulunabilecek yabancı bloklar, napların yerleşmesi nedeniyle olağan karşılanmalıdır.



Şek. 9 - Faralya formasyonu içindeki volkanik kayaçlann Zanettin (1984) diyagramında adlandırılması.



Şek. 10 - Faralya formasyonu içindeki bazik volkanik kayaçlann Peccerillo ve Taylor (1976) diyagramında adlandırılması.



Şek. 11 - Faralya formasyonu içindeki volkanik kayaların alkali-silika diyagramı.

Formasyonun alt düzeyini oluşturan kırmızı mikritler içinde mangan oluşumları gözlenir. Gözlenen tüm mangan mostralarının ortak özelliği, volkanit ara seviyesinin altında bulunuşudur, ölüdeniz volkanitleri içinde yer yer Fc_2O_3 ve MnO zenginleşmesi izlenir. Gökçeovacık-ölüdeniz yolu üzerinde böyle bir seviyeden alınan örnekte majör element analiz sonucu şöyledir. SiO_2 % 41.2, $A1_2O_3$= % 12.9, Fe_2O_3 (top.) % 19, CaO = % 6.55, MgO = % 4.07, MnO = % 2.8, Na_2 = % 3.15, K_2O = % 1.6, TiO_2 = % l, P_2O_5 = % 0.5, CO_2 = 0.5, H_2O = % 2.08, FeO = Eser mik . . . .Bu majör element analiz sonucunda görüldüğü gibi Fe_2O_3 = % 19, MnO = % 2.8 oranındadır. Faralya formasyonundaki mangan oluşumları Çelebi ve diğerleri (1989) tarafından ayrıntılı olarak incelenmiştir.

Boyalı Mahallesi kuzeybatısındaki Karaboğalık Dere'de Faralya formasyonu içinde özellikle, volkanitlerde ve yakın çevresinde, pirit kalkopirit oluşumları gözlenir. Cevherleşme, tabakalanmaya paralel ve paralele yakın alterasyon zonlarında gelişmiştir.

Kalınlık ve yanal değişim. _ Faralya formasyonunda Küre Çeşme'de (Şek. 5) yaklaşık 280 m; Avlan Pınarı'nda (Şek. 4) yaklaşık 290 m kalınlık ölçülmüştür. Kalınlık diğer alanlarda napların yerleşimi nedeniyle oldukça değişkenlik gösterir. Birimde izlenen kaya türleri yanal ve düşey yönde birbirleriyle geçişlidir. Bu değişim en iyi Uzunca Yayla ve güneyinde izlenir (Şek. 8).

Dokanak ilişkisi. _ Formasyon Likya naplarının ofiyolit napı allında kalan yapısal birimlerde. Mestrihtiyen yaşlı breşik kireçtaşı ve çörtlü kireçtaşları üzerinde uyumlu olarak bulunur. Ancak, çörtlü kireçtaşı ve breşik kireçtaşları üzerinde sıvamalar halinde ve aşınma yüzeyi ile de bulunabilir Kaya türü özellikleri bakımından, alttaki formasyondan belirgin farklılık gösterir. Likya naplarını oluşturan yapısal birimler, özellikle dolomitler tarafından tektonik olarak örtülür.

Fosil kapsamı ve yaş. _ Birimin yaş sınırını belirlemek amacıyla, değişik yerlerden çok sayıda seri örnek derlenmiştir. Alttaki kırmızı mikritler ve buna yakın seviyelerden alınan örneklerde;

Globorotalia cf. *pusilla* Bolli,

Globorotalia cf. *triloculinoide* Plummer,

Globorotalia cf. *aequa* Cush. - Renz.,

Globorotalia cf. *angulata* (White),

Globorotalia cf. *nex* Martin,

Globorotalia sp.,

Globigerina sp.,

Anomalina sp.,

Discocyclina sp.,

Hasligerina sp.,

Quinqueloculina sp.,

Textularidae,

Rotaliidae,

Lithothamnium sp.,

Bryozoa

Orbitoides ve Globotruncana (Taşınmış) fosilleri tespit edilmiştir. Volkanitlere karşılık gelen daha Üst seviyelerde ise,

Sphaerogypsina globus Reuss,

Discocyclina sp.,

Nummulites sp.,

Alveolina sp.,

Lochartia sp.,

Eorupertia sp.,

Asterigerina sp.,

Operculina sp.,

Anomalina sp.,

Quinqueloculina sp..

Cuvillerina sp.,

Lithothamnium sp.,

Globorotalia sp.,

Globigerina sp.,

Rotaliidae

Textularidae

Pelecypoda

fosilleri bulunmuştur. Ayrıca kiltaşı örneklerinde;

Sphenolithus radians Deflandre,

Discoaster lodoensis Bramlette-Riedel,

Discoaster sublodoensis Bramlette-Sullivan,

Chiasmolithus grandis (Bramlette-Riedel),

Cyclococcolilhina gammation (Bramlette-Sullivan)

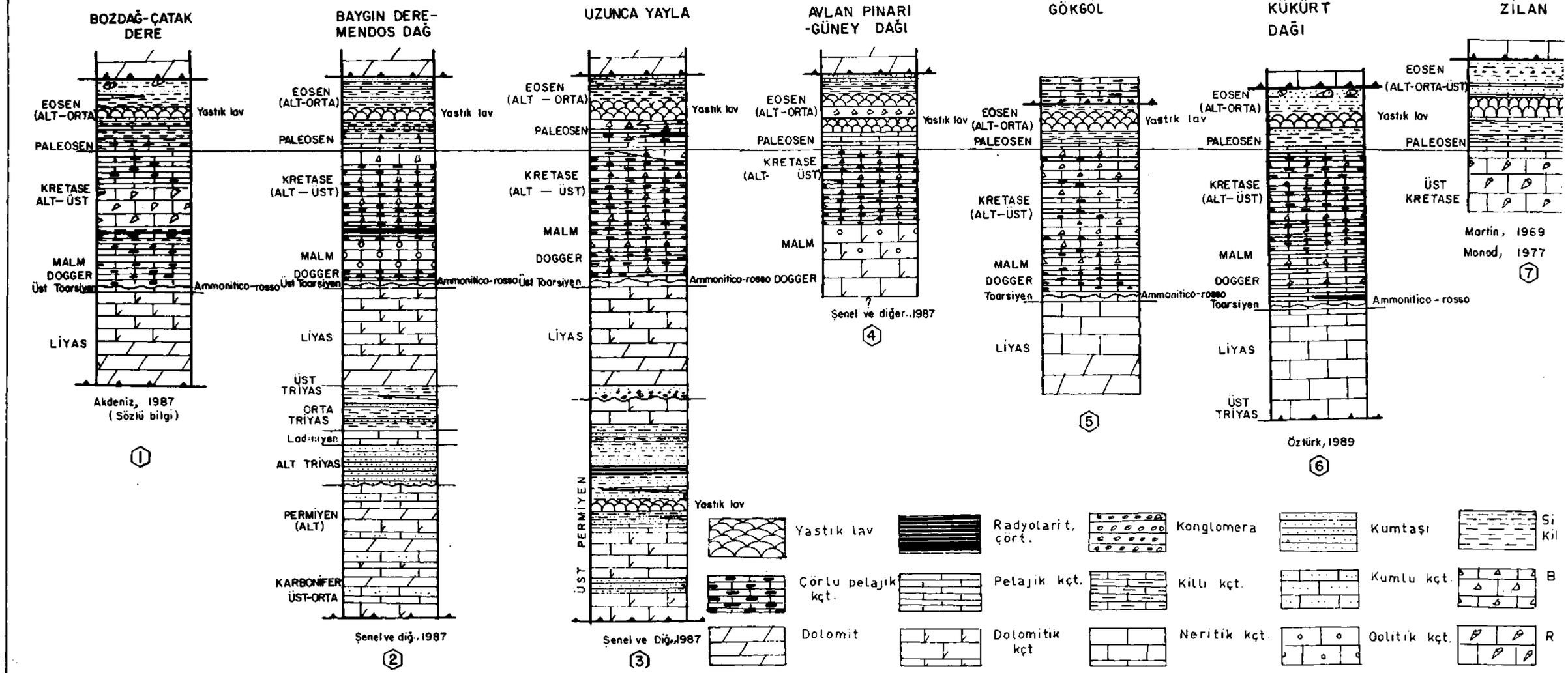
Cyclococcolithina formosa (Kamptner)

Helicopotosphaena sp.

nannoplankton topluluğu tanımlanmıştır. Yukarıdaki fosil topluluğu, Faralya formasyonunun Paleosen-Lütesiyen yaşında olduğunu gösterir.

Ortamsal yorum. _ Kaya türü özellikleri ve fosil kapsamı formasyonun, derin deniz ortamında çökeldiğini gösterir. Yer yer tam veya eksik türbidit tabakalarının izlenmesi, ortamda türbiditik akıntıların zaman zaman etkin olduğunu, bentik foraminifer, alg vb. organizmanın bulunuşu ise, şelf ortamından pek uzak olmadığım yansıtır. Birim içerisinde izlenen breşler, aktif tektonik hat boyunca gelişmiş deniz altı yelpazesini andırır. Bazik volkanitier. Eosen yaşlı çökellerle ara katkılıdır. Türbiditik akıntılar, breşler ve volkanik faaliyetler, ortamın tektonik yönden oldukça aktif olduğunu belirtir.

Deneştirme. _ Faralya formasyonu, batıda Datça flişi (Orombelli ve diğerleri, 1967) ile yakın kaya türü özellikleri gösterir. Menderes masifinin güney örtüsüne ait, Paleosen-Alt Eosen yaşlı kaya birimleri Faralya formasyonunun özellikle alt seviyesi ile benzerlikler sunar (Bemoulli ve diğerleri, 1974; Dürr, 1975; Akat ve diğerleri, 1975; Çağlayan ve diğerleri, 1980; Konak ve diğerleri, 1987). Akdeniz (1989, sözlü bilgi) bu birimde bazik volkanit kayalar gözlemiştir. Poisson (1977), Bozdağ masifi olarak tanımladığı yapısal birimden aldığı Çatak Dere kesitinde, Faralya formasyonuna özdeş istiften bahseder. Ancak, yeni gözlemler (Akdeniz 1987, sözlü bilgi) sonucu Çatak Dere kesitinde Poisson'un (1977) belirtmediği volkanitlerin de varlığı tespit edilmiştir (Şek. 12-1). Dinar kuzeybatısında Gökgöl ünitesi olarak tanımlanan (Gutnic, 1977) yapısal birimde, Faralya formasyonuna özdeş çökeller ve bazik volkanitier gözlenmiştir (Şek. 12-5). Bu volkanitier, daha önce Gutnic (1977) tarafından Denizpınarı ünitesi tabanına dahil edilmiş ve yaşının Üst Triyas-Liyas olduğu ileri sürülmüştür.



Şek. 12 - Batı Toroslar'da Faralya formasyonu ile sonlanan yapısal birimlere ilişkin stratigrafik kesitler.

Dinar doğusunda, Kükürtdağ grubunda (Öztürk, 1989) ve Sultan Dağlarında (Öztürk 1987, sözlü bilgi), Faralya formasyonuna benzer kaya birimleri **ve** Eosen yaşlı bazik volkanik kayalar yüzeylemektedir. Seydişehir güneyindeki Akseki otoktonunda tanımlanan Eosen yaşlı Zilan flişi (Martin, 1969; Monod, 1977) içindeki volkanitlerle (Çizelge 2) Faralya formasyonu içindeki volkanitier benzer özellikler taşır (Şek. 12-8).

Çizelge 2 -Zilan flişindeki volkanitlerin majör element kimyasal analizleri (Monod, 1977)

	Zi 02	*Zi 03*	*Zi 04*	*Zi 06*	*Zi 07*
SiO_2	43.50	40.10	44.80	47.20	45.80
Al_2O_3	15.80	16.10	17.90	16.00	17.55
Fe_2O_3	10.15	08.64	09.01	09.25	09.43
MnO	00.18	00.19	00.16	00.42	00.24
MgO	06.40	04.32	06.79	05.97	05.97
CaO	08.42	14.23	10.28	11.66	08.68
Na_2O	05.35	04.01	03.96	02.94	04.20
K_2O	00.32	00.76	00.47	00.38	00.37
TiO_2	01.31	00.95	01.33	01.03	01.54
P.F.	08.49	09.10	05.63	03.60	06.60

TARTIŞMA VE SONUÇ

Graciansky (1968, 1972) tarafından "Ara Ekaylar Kompleksi" olarak tanımlanan ve Menderes masifi kuzeyinden kaynaklandığı ileri sürülen birimlerin bir kısmının daha sonraları Menderes masifi ile Beydağları otoktonu arasındaki alandan kaynaklandığı savunulmuştur (Poisson, 1977; Erkman ve diğerleri, 1982). Yeni tanımlanan Faralya formasyonunun yapısal ve stratigrafik özellikleri, bu görüşü destekleyen verilerin başında gelir.

Faralya formasyonu, Menderes masifi güney örtüsünün ve paraotoktonlarının, İsparta büklümü kuzeyindeki yapısal birimlerin üst bölümünü oluşturan az çok özdeş yaşlı fiişlerle aynı ortam özellikleri taşır. Datça yarımadasından Seydişehir güneyindeki Akseki otoktonuna (geniş anlamda Geyikdağ birliği; özgül, 1976) kadar, Faralya formasyonu ile deneştirilen formasyonların en büyük benzerliği ise, üzerinde büyük çapta yatay hareketlerinin gelişmiş (Eosen dağ oluşumu) olmasıdır.

Aynı ortam özellikleri yanı sıra özdeş bazik volkanitier içeren ve benzer dağ oluşum izleri taşıyan bu formasyonlar, Paleosen-Eosende Menderes masifi güneyinden başlayan ve İsparta büklümü kuzeyinden geçerek Geyikdağ birliği kuzeyine ulaşan ortak bir havzanın varlığını ortaya koyar.

KATKI BELİRTME

Bu çalışmanın paleontolojik tanımlamalarım yapan Dr. Sefer Örçen. Özcan Aksoy, Meral Erkan, Hatice Kaymakçı'ya ve bölgeye ilişkin bilgi birikiminden yararlandığım Dr. Necati Akdeniz, Dr. Neşat Konak, Dr. Esat Melih öztürk'e katkılarından dolayı teşekkür ederim.

Yayına verildiği tarih, 4 Mayıs 1990

DEĞİNİLEN BELGELER

Akat. U.; Öztürk, Z.; Öztürk, E.M. ve Çağlayan, A., 1975. Menderes Masifi güneyi - SW Toros kuşağı ilişkisi: MTA Rap.. 5488 (yayımlanmamış), Ankara.

Bassaget J.P., 1966, Contribution â l'etude de la region au Sud du Massif du Menderes entre Fethiye et Sandras Dağ (province de Muğla, Turquie): These Univ. Grenoble. 102 s.

Bemoulli, D.; Graciansky, P. Ch. ve Monod, O., 1974, The extension of the lycian nappes (SW Turkey), in to the Southeastern Aegeun Islands: Eclog. Geol, Helv.. 67/1. 39-90.

Bölükbaşı, S., 1987, Elmalı (Antalya)-Acıgöl-Burdur Gölü (Burdur) -Korkuteli (Antalya) arasında kalan alanın Elmalı naplarının jeolojisi: TPAO. Rap., 2415, 247 s. (yayımlanmamış). Ankara.

Çağlayan, A.; Öztürk, E.M.; Öztürk, Z.; Sav, H. ve Akat, U., 1980, Menderes Masifi güneyine ait bulgular ve yapısal yorum: TMMOB Jeo. Müh. Od. Jeo. Müh. Derg., 10,9-18.

Çelebi, A.; Işbaşanr. O.; Katipoğlu. B. ve Türkmen, H., 1989, Yeşilova (Burdur) -Çameli (Denizli)-Elmalı (Antalya)-Fethiye (Muğla) ve çevresi Manganez prospeksiyonu: MTA Rap., 8834 (yayımlanmamış). Ankara.

Dürr, S., 1975, Liberaller und geotektonische Stellung des Menderes kristallıns/SW-Anatolien und seine acgu ivalente inder mitteren, Aegaeis: Habilitatıonsschrift, Marburg/Lahn, 107 s.

Erkman, B.; Meşhur, M.; Gül, M.A.; Alkan, H.; Öztaş, Y. ve Akpınar, M., 1982, Felhiye-Köyceğiz-Tefenni-Elmalı-Kalkan arasında kalan alanın jeolojisi: Türkiye Altıncı Petrol Kong. 23-31, Ankara.

Graciansky, P. Ch., 1968, Teke yarımadası (Likya) Toroslarının üst üste gelmiş ünitelerinin stratigrafisi ve Dinaro Toroslar'daki yeri: MTA Derg., 71,73-92.

_____, 1972, Recherches geologıques dans le Taurus Lycie occidental: These Univ. 762 s. Paris-sud. Orsay.

Gutnic, M., 1977, Geologie du Taurus Pisidien au Nord d'lsparta (Turquie): Trav. Lab. Geol. Hist.. Univ. Paris x1, 130 s. Orsay.

Konak. N.; Hepşen. N.; Öztürk. E.M.; Öztürk. Z.; Çakmakoğlu, A.; Göktüş. F.; Sarıkaya. H.; Armağan. F.; Çatal. E. ve Serdaroğlu, M., 1987, Menderes Masifinin G-GD sundaki Mesozoyik istiflerinin karşılaştırmalı stratigrafi ve konumlan: Türkiye Jeoloji Kurultayı Bildiri özleri 5, Ankara.

Kuna, H., 1960, High-alumina başak: Journal of Petrology. I., 121-145.

Manin, C., 1969, Akseki kuzeyindeki bir kısım Torosların stratigrafik ve tektonik incelenmesi: MTA Derg., 72, 158-175.

McDonald, G.A. ve Katsuno, J., 1964, Chemical Composition of Hawaıian: Lavas-Joumal of petrology 5. 82-133.

Monod, O., 1977, Recherches gdologiques dans le Taurus occidental au sud Beyşehir (Turguic):These Univ.442 s.. Paris-sud. Onay.

Orombelli, G.; Lozey, G.P. ve Rossi, L.A., 1967, Preliminary notes on the geology of the Datça peninsula (SW Turkey): Acc.naz Loncci, Rend. 8. C. 42. 830-841.

özgül. N.. 1976, Torosların bazı temel jeolojik özellikleri: Türkiye Jeol. Kur. Bült. 19/1, 65-77.

Öztürk, E.M., 1989, Balcıkhisar-Karadilli (Afyon) Dereköy (İsparta) dolayının jeolojisi: Doktora Tezi, Î.Ü.F. Bilimleri Ens. 319 s. istanbul.

Peccerillo, A. ve Taylor, S.R., 1976, Geochemistry of Eocene calcalkaline volkanic rocks from Kastamonu area, Northern Turkey: Contrib. Mineral. Petrol., 58.63-81.

Poisson, A., 1977, Recherches geologiques dans les Taurides occidentales (Turquie): These Univ. 795 s. Paris-sud (Orsay).

Richard, F., 1967, Etude g6ologique de la fenetre de Göcek-Aygır dağ (Taurus Lycien occidental, Turquie): These 3e cycle, Fac. Sc. Grenoble, 116 s.

Şenel, M.; Akdeniz, N.; Özdemir. T. ve Öztürk. E.M., 1987, Teke Torosları Jeoloji Etütleri Projesi: MTA Orta Anadolu *E.* Bölge Müd. Bölge Yayl.. 15,91-96. Konya.

Yılmaz, t., 1966, Etude geologique de la region cotiere comprise entre Dalaman çay et Innice Ovası (Province de Muğla, Turquie): 3 e cycle, Fac. Sc. Grenoble, 75 s.

Zanettin, B., 1984, Prosed new chemical dassification of volcanic rocks: Episodes, 7/4, 19-20.