

KIBRIS JEOLJİSİ ve MADEN YATAKLARI ÜZERİNE BAZI JEOFİZİK İRDELEMELER

Soma Geophysical Aspects of the Cyprus Geology and Ore Deposits

MUSTAFA ERGON

Dokuz Eylül Üniversitesi Deniz Bilimleri ve Teknolojisi Enstitüsü, İzmir

ÖZ: Kıbrıs'ın sülfürlü cevher yataklarının varlığı eski çağlardan beri bilinmektedir. Bu yataklar, üst Kretase yaşlı Troodos Masifinin en üstünde yer alan yastık lavların içerisinde bulunmaktadır. Maden yataklarını bulma, ve bölgenin genel yapısını inceleme amacıyla birçok araştırıcı değişik jeofizik yöntemleri uygulamışlardır. Çevre kayalarından fazla bir fiziksel farklılık göstermemelerinden dolayı, sülfürlü yatakları bulmada, elektrik yöntemi dışındaki başarılı olmamıştır.

Toieyitik karakterli bazaltlardan oluşan yastık lavların manyetik özellikleri, fazladır. Manyetik anomaliler yastık lavlarla ilişkili olup bu lavların kalınlaştığı yerlerde pozitif değerler verirler. Cevherleşme ile manyetik anomalilerin doğrudan bir ilişkisi yoktur. Fakat cevherli zonlar veya gossanlar (demir şapka) üzerinde negatif manyetik anomaliler yer alır. Ayrıca bu negatif anomalilerin asıl nedeni cevherleşmeyi oluşturan gabro veya benzeri intrüzyonlardır.

ABSTRACT: The existence of sulphide ore deposits of Cyprus has been known since the ancient times. These ore deposits are placed within the pillow lavas which make the uppermost sequence of the Upper Cretaceous Troodos Massif. Various geophysical methods have been used by many research workers to investigate the general structure of the region, and to locate ore bodies. Since the electrical methods, they haven't been successful to locate sulfide ore bodies because the lack of contrast between the ore bodies and the country rocks.

The magnetic properties of the pillow lavas which are made of thoeilitic basalts, are considerable. Magnetic anomalies are associated with the pillow lavas where the positive values are given by the thick piles of these volcanic series. There is no direct relationship between the ore deposits and the magnetic anomalies. But there are negative magnetic anomalies over the mineralized zones and the gossans. Also the reason of these negative anomalies may be due to the gabbros or similar-intrusives which can be the cause of mineralization.

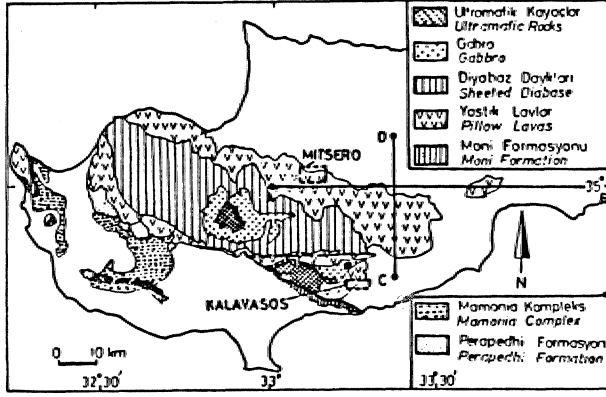
GİRİŞ

Burada, ofiyolitiküstKretase yaşlı Troodos Masifini çevreleyen ve içerisinde sülfürlü zonlar taşıyan volkanitler üzerinde ölçülen havadan manyetik anomalilerin irdelemesi yapılacaktır. Manyetik haritalar veri-işlem yöntemleriyle analiz edilerek bölgenin genel yapısı ve bilinen cevher yataklarıyla olan ilişkileri ele alınmıştır. Kıbrıs ilginç jeolojisi ve varolan çok yüksek gravite Bouguer anomalisi ile yer bilimcilerin ilgisini uzun yıllardan beri çekmektedir (Moore ve Vine, 1971; Greenbaum, 1972; Bear, 1963; Gass ve Masson-Smith, 1963; Robertson, 1975; Robeison ve Woodcock, 1979 Y.d.).

Manyetik anomalilerin incelenebilmesi amacıyla Troodos Masifi kayaların manyetik özellikleri araştırılmıştır (Vine ve Moore, 1969 ve Ergün, 1977). Ayrıca iki maden yatağı bölgesinde (kuzeyde Mitsero ve güneyde Kalavasos) yerden manyetik ölçümler yapılmıştır. Bu çalışmanın amacı ofiyolitik kayaların bulunduğu bölgelerde manyetik anomalilerin nasıl irdelenebileceğini tartışmak ve bölgesel yoruma gidebilmektedir.

TROODOS MASİFİNİN JEOLJİSİ

üst Kretase yaşlı Troodos Masifi bazik ve ultrabazik kayalardan oluşmuş olup Kıbrıs'ın güneyinde yaklaşık 3000' km², alanı kaplamaktadır. (Şekil 1). Troodos Masifinin tam bir ofiyolitik yapı gösterdiği ve sıralamanın üstte yastık lavlarla başlayıp, dayk kompleksi, gabro ve peridotitlerden sonra harzburjitlese geçtiği bilinmektedir. (Greenbaum, 1972 ve Gass* 1979).. Masifin kuzey ve güneyinde yükselime uyumlu olarak Tersiyer yaşlı, kireçtaşı tortulan yer almaktadır. Çok yüksek gravite Bouguer anomalisinden dolayı yoğunluğu fazla ultramafik kayaların 30 km. kalınlıkta olabileceği Gass (1968) tarafından ileri sürülmüştür. Bu nedenden dolayı Troodos Masifi otokton olarak kabul edilmiştir. Başka bir görüş ise diğer Tetis ofiyotlerinde görüldüğü üzere bir üste atılma ve örtü olayının varotabileceğidir (Eabinowitz ve Ryan, 1970).. Levha tektoniği kavramından önce yukarı atılmış bir okyanus kabuğu olarak yorumlanan Troodos Masifi ofiyotleri en son arazi gözlemleri, jeofizik ve petrolojik veriler ışığında Geç Kretase yaşlı büyüme eksenini



Şekil 1 : Genelleştirilmiş Kıbrıs Jeoloji Haritası.
Figure 1 : Generalized Geological map of Cyprus.

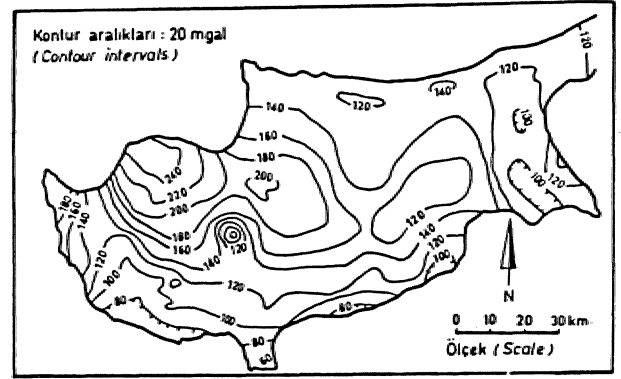
yoluyla oluştuğudur (Robertson, ve Woodcock, 1979). Tüm veriler, oluşum sırasında çok kuvvetli bir tansiyonel ortamın varlığını, göstermektedir. Vine, Poster ve Gass. (1973) konuyla ilgili olarak Doğu Akdeniz'in doğrusal manyetik anomalilerden, yoksun olduğunu ve dolayısıyla okyanus tabam açılmasının söz konusu olmayacağını ileri sürmüşlerdir.

Troodos Masifi en altta ultrabazikler, ortadan yeşil kayaç daykları ve üstte yastık, lavlardan, oluşan üç birimden meydana geldiği bilinmektedir (Moore ve Vine, 1971; Robertson, 1975 ve Robertson, ve Woodcock, 1979). Yeşil kayaç daykları, 2 ile 4 km. arasında bir kalınlığa sahip olup bunların üstünde diyabazlar yer almaktadır. Masifin en üst birimi olan yastık lavlarla aralarında volkanik aktivitenin bulunmadığı uyumsuzluk yüzeyi vardır. Ofiyolitik topluluğun en. alt birimi gabro., peridotit ve harzburjitlerden oluşmaktadır.

Troodos Masifi, ile ilişkili olarak bir çok süliürlü cevher yatağı ve oluşumu bulunmaktadır (Searle., 1972 ve Searle ve Panayiotou, 1979). Bazılarının bakır içerdiği masif ve saçılmış sülfür yatakları çoğunlukla yastık lavların içinde yer almaktadır. Bu tür cevher yatakları stratiform özellik göstermelerinden dolayı "Kıbrıs" tipi cevherler olarak bilinirler. Searle (1972), bu cevher yataklarının yastık lavların her tarafında bulunmasından ziyade daha çok yeşil kayaç daykları üstü birimini oluşturan diyabazlar ile alt yastık lavlar içerisinde olduğunu ortaya koymuştur.

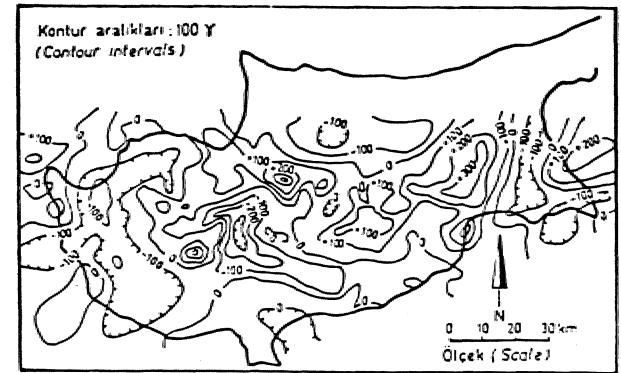
Doğu Akdeniz'de yapılan gravite ölçümleri. (Woodside ve Bowin, 1970; Wong v.d., 1971; Rabinowitz ve Ryan, 1970; özelçi, 1973 ve Woodside., 1976) ve deprem odakları dağılımı çalışmalarından (McKenzie, 1976) Akdeniz kabuğunun Kıbrıs-Anaximander Dağları (Kıbrıs ile Rodos arasında yer alır) ve Ege Denizi altına daldığı görüşü yaygınlık kazanmıştır.

Kıbrıs'ın bölgesel gravite Bouguer anomali haritası (Şekil 2) ve yorumu Gass ve Masson-Smith. (1963) tarafından yapılmıştır. Ada., 100 ile 250 mgal. değerleri arasında değişen çok yüksek anomalilere sahiptir. Bu değerlerin ışığı altında Troodos Masifi'nin bir üst manto şaryajı-



Şekil 2 : Kıbrıs gravite Bouguer Haritası (Gass ve Masson-Smith, 1963).

Figure 2 : Cyprus gravity Bouguer map (Gass and Masson-Smith, 1963)



Şekil 3 : Kıbrıs bölgesel havadan manyetik haritası (Vine v.d., 1973).

Figure 3 : Cyprus regional aeromagnetic map (Vine et.al, 1973).

mn merkezine yerleşmiş yapı olarak yorumlamışlardır. Rabinowitz ve Ryan (1970) ise bu durumu bir "tisi manto" örtüsü olduğunu vurgulamışlardır. Kıbrıs'ın havadan manyetik edüdü 2.8 km. sabit yükseklikten Vine, Poster Ve Gass (1973) tarafından gerçekleştirilmiştir. Manyetik anomaliler Kıbrıs Troodos Masifi'ni çevreleyen dayklar ve yastık lavlarla ilişkilidir (Şekil 3). Yüzlek veren ofiyotitlerden uzaklaştıkça gravite Bouguer ve manyetik anomaliler uyumluluk gösterirler.

Vine ve Moores (1989) yaptıkları, paleomanyetik çalışmalardan ters mıknatıslanmanın bulunmadığını ortaya çıkarmışlar ve Troodos Masifi'nin yapısının, okyanusla tabakalarla ilişkisini ortaya koymuşlardır. Khan v.d. (1972), 0.5 km. kalınlığındaki yüzey tabakası altında iki kırılma yüzeyi saptamıştır. İkinci katmanın, kalınlığı 1.5 ile 2.0 km. arasında değişmektedir. Katmanların hızlan yüzeyden itibaren sırasıyla 3.25 km/sn, 5.1 - 5.28 km/sn ve 6.58 km/sn olarak bulunmuştur.

TROODOS MASİFİ KAYAÇLARININ MANYETİK ÖZELLİKLEMİ

Tablo (1)'de Troodos Masifi'nin değişik bramlerin-

Tablo 1. Troodos Masifi, kayaçlarının manyetik özellikleri
Tablo 1. Magnetic properties of the Troodos Massif rocks

Kayaç Birimi	örnek Sayı...	N.R.M. x10 ³ e.m.u./cm ³		Süseptibilite X 10 ³ e.g.s.		Koenigsberger oranı (On)	
		Ortalama	SJD,	Ortalama	S J>.	Ortalama	SJD,
Seciimerler	5	0.005	-	0.004	-	0.500	-
Üst Yastık Lavlar	23	7.004	4.808	2.325	1.568	6.678	5,433 i
Alt Yastık Lavlar	24	7.303	6.346	3,090	1.218	8.994	4,268
Tüm Yastık Lavlar	59	8,550	6.290	2,174	1.621	8.628	5.040
Diyabaz Daykian	13	3.010	2,717	2.720	1.591	2.654	2,809
Gabro	16	1.06	1.209	0.942	1,130	4.270	3.773
Diğer Plütonik kayaçlar	22	3.467	4,880	1.576	1.098	2.930	..2,513 i
Tüm plâtonik kayaçlar	38	2.448	3,610	1,329	1.380	3.456	3.077

Tablo 2. Troodos Masifi kayaçlarının toplam manyetik, değerleri, ve yönleri
Tablo 2. Total magnetic values and directions of the Troodos Massif rocks

Kayaç Birimi	N.E.M. Şiddet x 10 ³ e.m,M./cm ³		Siseptifoilite ^ x10 ³ c.g.s.		Toplam Şiddet x10 ³ e.m.ujcm ³		°D	°I
	O _p	Qj	O _p	Qj	O _p	Qj		
i Yastık Lavlar	8.550	275	38	2.174	9.000	280	42	
Diyabazlar	2.010	315	55	2.720	4,100	329	56	
Gabro	1.064	270	62	0.942	1.400	300	66	
¹ Ultramafikler	2.448	330	65	1.330	2.900	339	63	

den alınmış 120 kadar kayaç örneğinin manyetik süseptilite değerlerinin laboratuvar ölçüm sonuçları verilmiştir. (Ergün, 1977). Yastık lavların NME değerleri 10² e.m.u./cm³ Ç o Koenigsberger oranları (kalıcı manyetizma/indüklenme manyetizma.) yaklaşık 10 civarındadır. Yeşil kayaç daykianları daha düşük NEM değerlerine (1.0 ile 10.0 x 10³ e.m.u*/cm³ arasında değişmekte) sahip olmalarına rağmen yastık lavlara eşdeğerde süseptibilite değerlerine ulaşırlar.

Piiitonik kompleks batoitik boyutlarda ultrabazik kütlelerin ayrışması, sonucu oluşmuştur. (Greenbaum, 197:2) Bu kompleksin list bölümlerini oluşturan gabro, harzburjilt v.b. kayaçların NRM değerleri düşük (yaklaşık 10³ e.m.u./cm³) fakat Çh-oranları 20 civarındadır. Çn-oranlarının yüksek olmasının nedeni sistematik. Mr şekilde süseptibilite değerlerinin düşüklüğüdür. Diğer ultramafik kayaçlar (peridotit, dünit v.d.) daha yüksek NRM. ve süseptibilite değerlerine sahiptirler.,

Vine ve Moores (1969) inceledikleri masifin ofiyolit kay aklarında manyetik vektörlerinin yönleri 280°/34° aşığı doğru olarak bulmuşlardır. Tüm kayaçlardan manyetik terslenmeler (reversallar) elde edilmemiştir. Kıbrıs¹ uı batı yönündeki dönme hareketinin varlığı kesinlik kazanmıştır (Moores ve Vine, 1971 ve Shelton ve Gass»

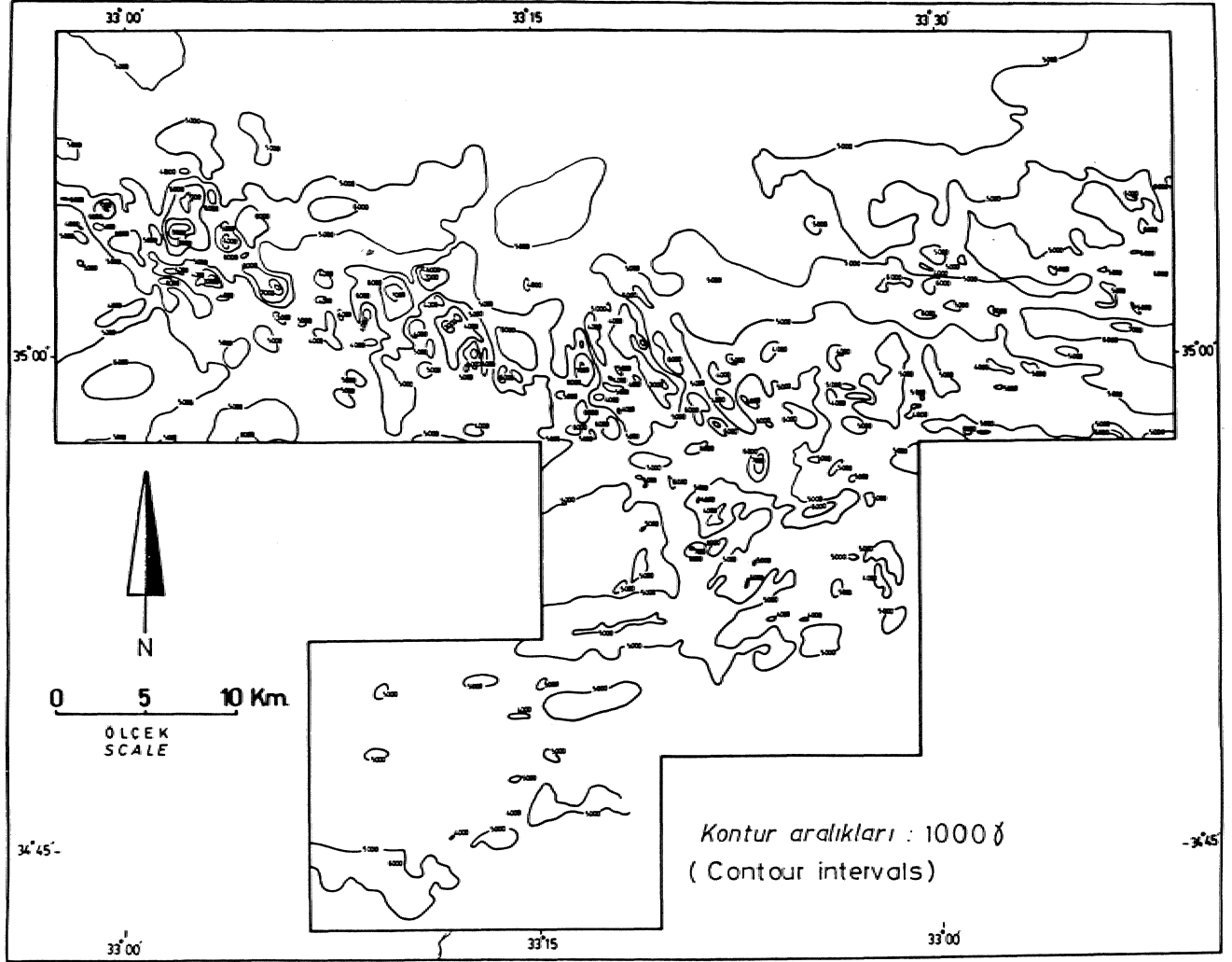
1979). Yastık lavlarda ikincil manyetizasyonların varlığı çok azdır. Buradan da bunların, çok az metamorfizmaya uğradığı sonucu, çıkarılmıştır.

ölçüler tüm kayaç birimlerinin ortalama NRM yön ve şiddetleri ile süseptibilite değerleri., ve bunların toplam manyetizasyon değerleri Tablo (2)'de verilmiştir. Bu bulguların ışığında manyetik anomalileri yorumlarken en yüksek toplam manyetizasyon değerlerine sahip yastık lavlar manyetik anomalilerin kaynağı olduğu varsayılmıştır., Negatif anomalilerin, ise gabro ve benzeri., intrüs onlardan kaynaklandığı kabul edilmiştir.

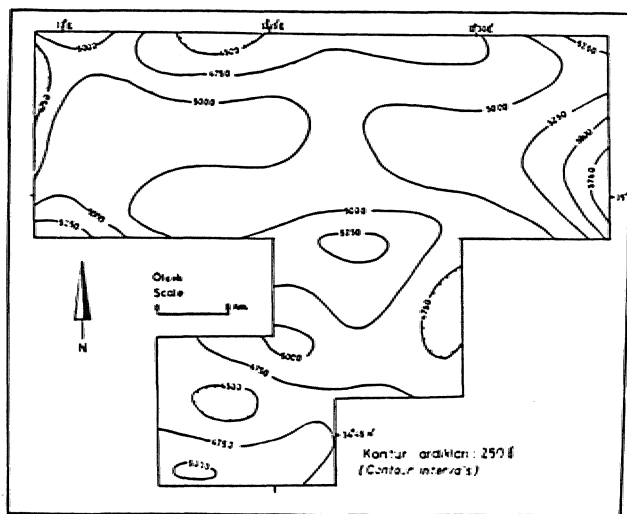
HAVADAN MANYETİK ANOMALLERİN YORUMU

Troodos MasifTnin kuzey ve doğusunu kapsayan 2250 km² alanı içine alan alçak seviyeden (150m.) yapılan havadan manyetik études tüm yastık, lavları içine almaktadır (Şekil 4). Manyetik ölçümler yamam çift uçaklı olarak elektromanyetik études yapılmıştır. Elektromanyetik yöntem istenen amacı gerçekleştirememiş yalnızca sedimenter kayaçlarla yastık Savların kontaklara» da anomaliler vermiştir., Sülfürlü cevherlerin yerlerine tesbit etmeye yaramamıştır»

Havadan manyetik anomaliler üzerine uygulanan is-



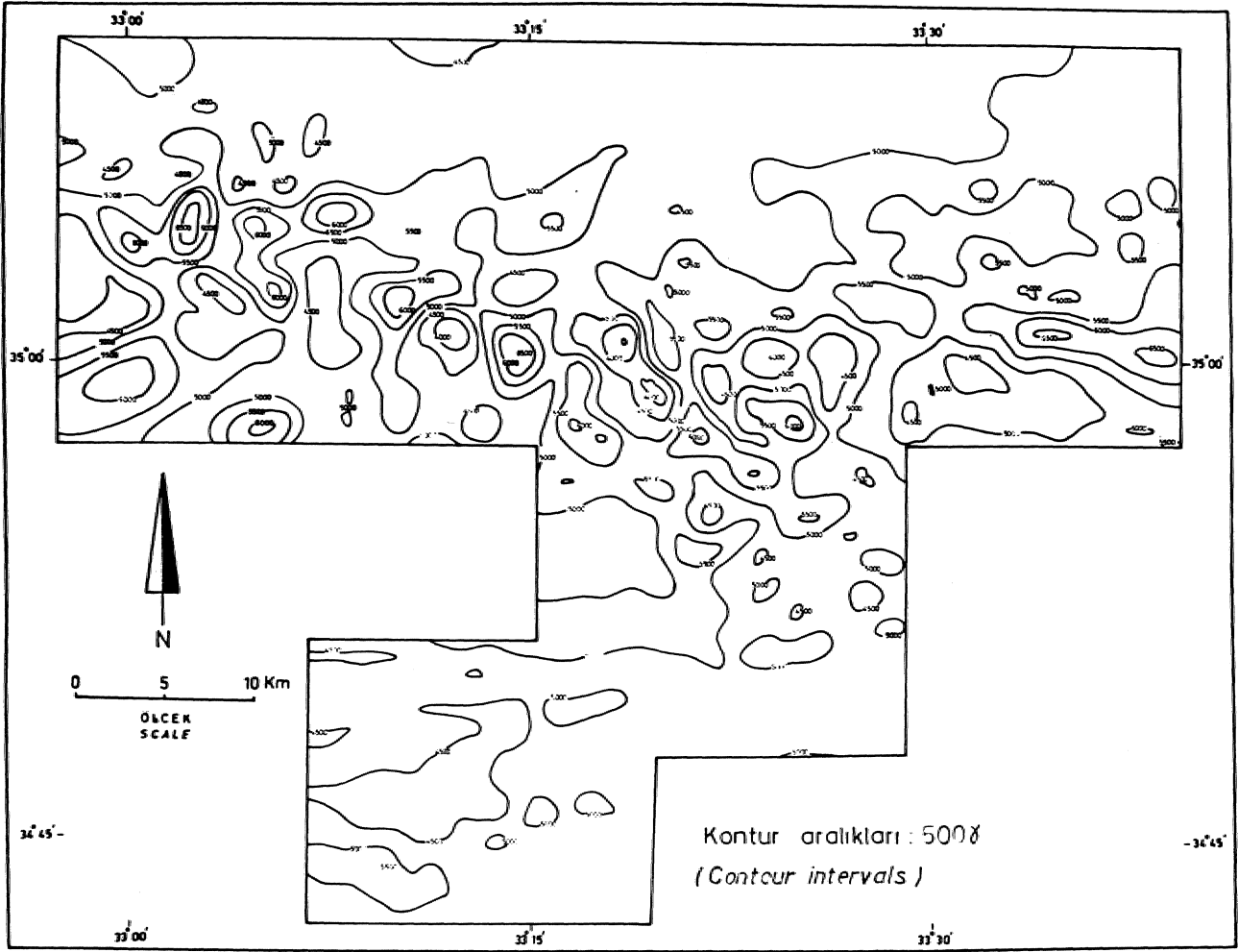
Şekil 4 : Kıbrıs'ın alçak seviyeden yapılan havadan manyetik haritası (Ergün 1977).
Figure 4 : Low level aeromagnetic map of Cyprus (Ergün, 1977)



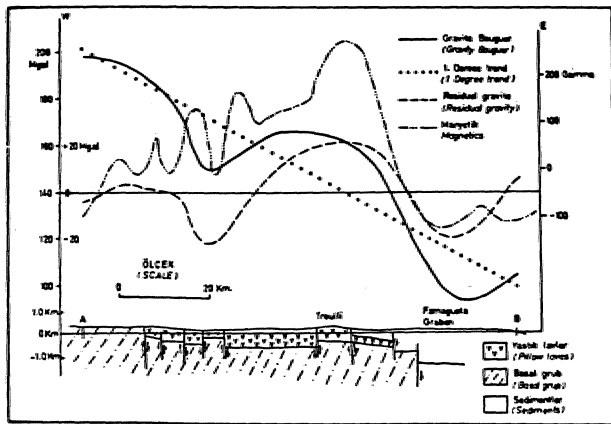
Şekil 5 : Kıbrıs havadan manyetik haritasının 5. derece trendi (Ergün 1977),
Figure 5 : 5th degree trend, aeromagnetic map of Cyprus (Ergün, 1977).

tatistiksel çalışmalar (Vogelsang, 1972) anomalilerin 2 ile 6 km., uzunluğunda, 1.5 ile 2.5 km. genişliğinde ve 500 ile 2500 değerlerine sahip olduklarını ortaya çıkarmıştır (Ergün, 1977). Anomalilerin, çok azı 10 km.'den daha uzun ve 4 km'den daha geniştir. Güç spektrumu sonuçları (Spector ve Grant, 1970) en büyük etkinin yüzey anomalilerinde geldiğini gösterir» Hesaplamanın ortalama derinliklerinden bu anomalilerin kaynağının yüzlek Yeren yastık lavlar olduğu ortaya konmuştur.

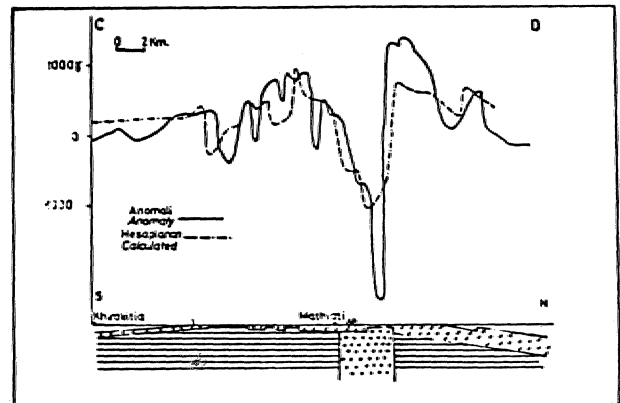
Bölgesel, anomalilerin, genel gidişlerini görmek için trend analizi (Davis, 1973 ve Grant, 1957) ile ana trendlerin D-B yönü olduğu bulunmuştur (Şekil 5).. Troodos Masifi gerçekte BKB - DGD uzanmalıdır, fakat kalıcı manyetizmanın batı yönü deklinasyona sahip olması manyetik anomalilerin doğuya doğru yönelmesine neden olmuştur. Alçak geçişli, süzgeç haritasında (Şekil 6) 6 km. ve daha büyük dalga boylan hiçbir etkile uğramadan geçirilmekte ve 2 km'den daha küçük dalga boylan ise tamamen süzülmemektedir (Fuller, 1967 ve McGrath ve Hail 1969). Süzgeçlenmiş anomali haritasından çıkan sonuç



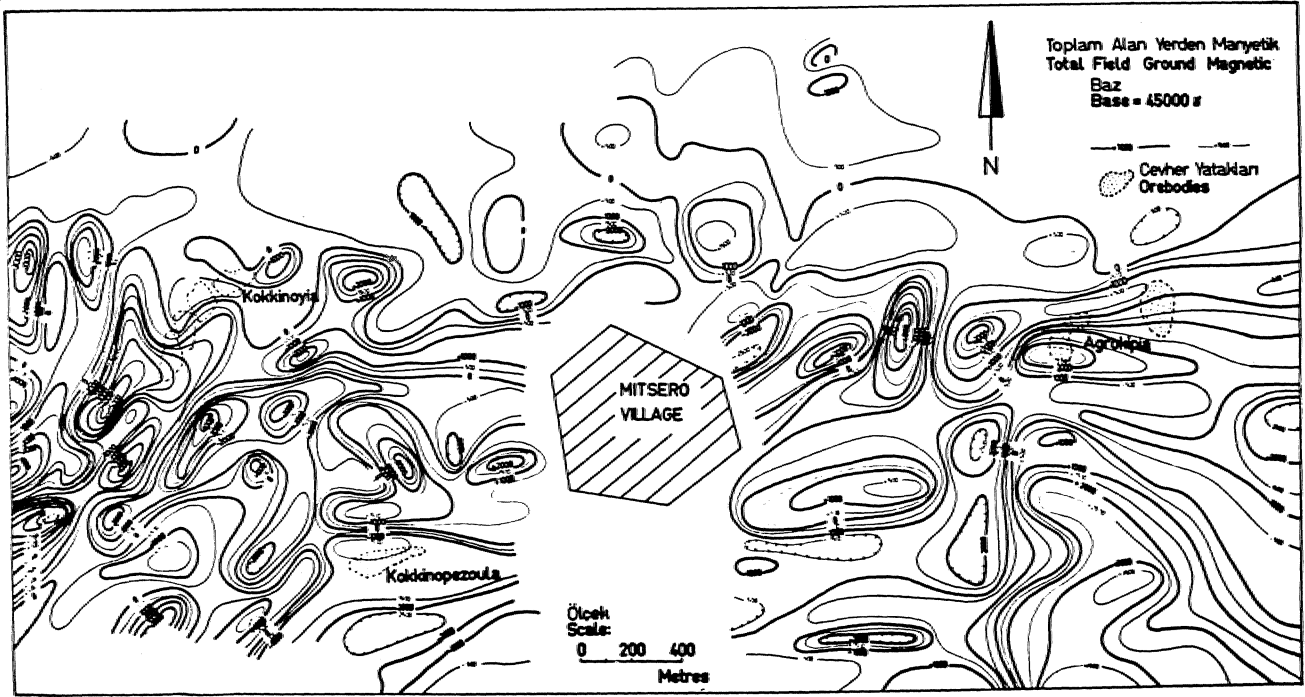
Şekil 6 : Kıbrıs'ın alçak geçişli havadan manyetik haritası (Ergün 1977).
Figure 6 : Loh pass filtered aeromagnetic map of Cyprus (Ergün, 1977).



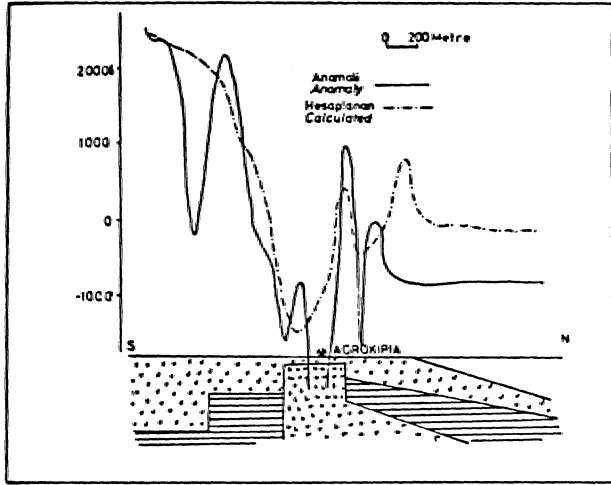
Şekil 7 : Doğu-Batı AB jeofizik kesiti.
Figure 7 : East-West AB geophysical section



Şekil 8 : Kuzey-Güney CD yorumlanmış manyetik kesiti.
Figure 8 : North-South CD interpreted magnetic section.



•• Şekil 9 : Mitsero bölgesinin yerden manyetik haritası (Ergin 1.977).
Figure 9 : Mitsero region ground magnetic map (Exgün, 1977).



Şekil 10 : Yorumlanmış Agropikia magnetik kesiti.
Figure 10 : Interpreted Agropikia magnetic section.

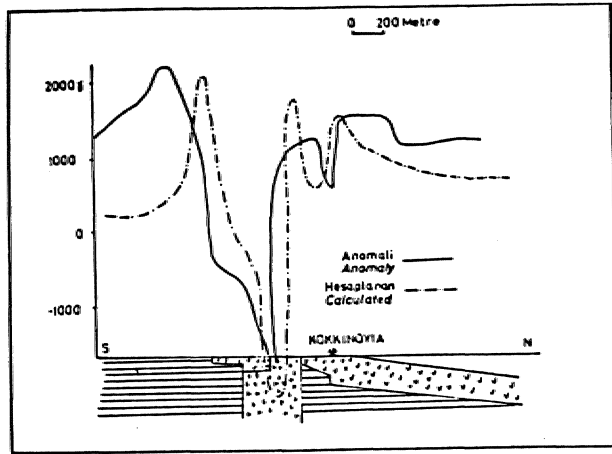
6 km'den daha büyük dalgaboylarının fazla etkin olmadığıdır,

Kesit AB (Şekil 7) doğuda KKB uzatırınh Magosa Grabenini ve ortada Troulli yükselminden geçmektedir. Gravite Bouguer anomalisi doğudan batıya doğru genel bir artış göstermektedir. Magosa Grabeni negatif anomaliyle, Troulli yükselimi ise pozitif anomaliyle bu genel gidiş üzerinde belli olmaktadır. Birinci derece trendden çıkartılan residüel anomaliler bu durumu daha açık bir

şekilde göstermektedir. Ayrıca, MatMatı cevherleşme alanının bulunduğu bölgede negatif residüel gravite Bouguer anomalisi bulunmaktadır. Troodos Masifi KKB-GGD ve K-G yönlü blok faylanmalar sonucu batıya doğru oluşmuştur (Searle ve Panayiotou, 1979), Orta Miyosen'de meydana gelen tansiyona ortamdaki yükselim ve faylanmalar, bölgede alçalara yükselim alanlarıyla sert bir topografya oluşmuştur. Alçalara bölgelerini dolduran yastık lavların kalınlaştığı yerlerde manyetik anomaliler bulunmaktadır. Manyetik anomalilerin açıklanması, yastık lavlarının kalınlıklarıyla ilişkilidir.

Kesit CD (Şekil 8), güneyde Khirkitia'dan başlayıp kuzeyde Lefkoşe'ye kadar uzanır. Güneyde, yastık lavlar üzerinde fazlaca belirgin bir manyetik anomali yoktur. En büyük negatif manyetik anomali Mathiati cevherleşme alanında bulunmaktadır. Bu negatif anomali zonun 200 m. derinlikte ve 1500 m. genişliğinde olduğu hesaplanmıştır (Koulomzine v.d., 1970). Yeşil kayaç daykalan üstünde yer alan gossanlar negatif anomali kuşaklarıdır. Bu zonlar kendi içinde geçirdiği metamorfizma sonucu demir oksitlenmeyle sıvanmıştır. Ofiyolitik karmaşığın asidik ayrışma sonucu cevherleşme oluşmuştur. Gabro ile benzeri intrüzyonlar bulunacaktır. İki boyutlu manyetik modelleme (Tahrani ve Heirtzler, 1964) için kayaların toplam manyetik değerleri (Tablo 2) kullanılmıştır. Negatif manyetik anomaliler gabrolarla karşılanamamıştır. Fakat bu yolla negatif anomali tam anlamıyla karşılanamamıştır. Bu zonlarda metamorfizma sonucu çevre kayaçlarının manyetik özelliklerini, kaybettikleri açık-

ta. Mitsero ve Kalavasos bölgelerinde yerden manyetik etüdler yapılmıştır (Ergün, 1977). **Mitsero alanında** üç tane maden yatağı bulunmaktadır (Şekil 10). Yastık lavlar kuzeye doğru eğilimlidir ve yeşil kayaç daykaları olan sınırlar boyunca pozitif anomaliler bulunmaktadır. Bölgede KB ve DKD yönlerinde uzanan anomaliler vardır. **Kokkinopezoula cevher yatağının** batısında, yer alan havadan manyetikte KB **uzunlu** tek anomali olarak gözüken, yapının üzerinde yerden manyetikte birkaç anomali bulunmaktadır. **Kokkinopezoula cevher yatağının**, üzerinde negatif anomali vardır. Kesit **Agrokippia** (Şekil 10) aynı adlı cevher yatağının üzerinde K-G yönündedir. Cev-



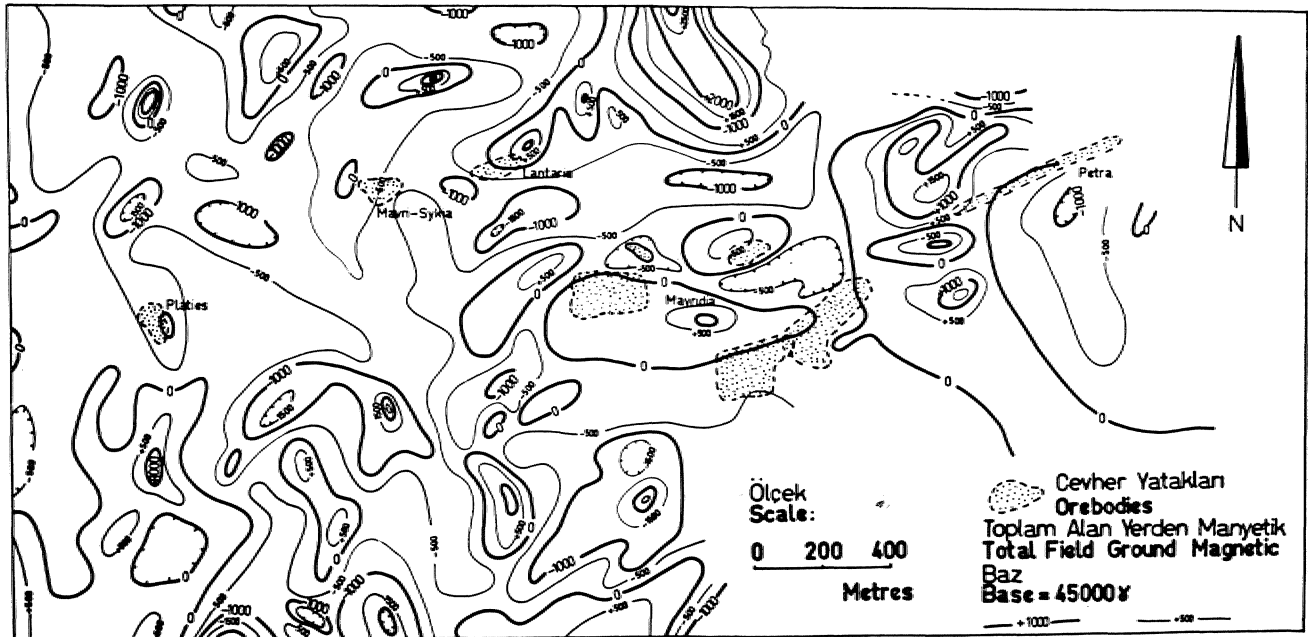
Şekil 11 : Yorumlanmış Kokkonioyia manyetik kesiti.
Figure 11 : Interpreted Kokkonioyia magnetic section.

heleşmenin üzerinde negatif anomali gabro intrüzyonu ile karşılanmıştır. Güneydeki pozitif anomali yastık lavlarla ilişkilidir. Kuzeye doğru ise yastık lavlar kalın bir tortul kütle altına dalar. Negatif manyetik anomalinin kaynağının 50 m, derinde ve 400 m, kalınlıkta olduğu bulunmuştur, Kesit Kokkonioyia (Şekil 11) aynı adlı cevher yatağının üzerinde K-G yönündedir., Manyetik negatif anomali yine gabro intrüzyonu ile açıklanmıştır. Bu kütle yüzeye çok yaklaştığı ve 350 m. kalınlıkta olabileceği bulunmuştur. Kokkonioyia cevher yatağı bu kütle kuzey kanadındadır. Yastık lavlar kuzeye doğru kalın tortul kütle altına dalmaktadır. Güneydeki pozitif anomalinin, kaynağının yalnızca yeşil kayaç daykaları ohmyacağı açıktır.

Kalavasos bölgesinde (Şekil 12) bir çok cevher yatağı bulunmaktadır ve bunlar negatif anomalilerin çevresinde toplanmıştır. Searle (1972) ve Adamides (1979) Kıbrıs'taki sülfürü cevherleşmelerin KB ve DKD uzanım h faylarla kontrol edildiğini belirtmişlerdir. Kalavasos bölgesinin, kuzeyinde yer alan, pozitif anomali bölgesinde yastık lavlar kalındır. **Mavri-Sykra ve Lantaria** cevher yatakları bu pozitif anomalinin kuzeybatısında. **DKD uzunlu** fayın üzerindedirler. **Mavridia ve Petra** yatakları DKD ve KB fay zonlarının kesişimlerinde yer alırlar,

SONUÇLAR

Kıbrıs ve çevresi ile ilişkili tim veriler **Troodos Masifi'nin** Geç Kreta.se yaşlı büyüme eksenine ile oluştuğudur. Oluşum zamanında çok kuvvetli tansiyonel bir ortamın



Şekil 12 : Kalavasos bölgesinin yerden manyetik haritası (Ergün 1977).
Figure 12 : Kalavasos region ground magnetic map (Ergün, 1977).

Yarlığı söz konusudur. Beklemenden, fazla griavite Bouguer anomalisindeki dolayı Troodos Masifi'nin otokton olduğu görüşü hakimdir. Bunun yamsıra. Tefcıs ofiyolitlerinde görüldüğü gibi bir üste atılma ve örtü olayının varolabileceği görüşü de vardır. Akdemiz levhasının Kıbrıs •yükselimi meydana, gelmiştir.

Batolitik boyutlarda asidik ayrışmayla oluşan Troodos b ofiyotlerinin em som aşamalarında sülfürü cevherleşmeler meydana gelmiştir.. Tansiyooel ortamda oluşan blok faylanmaları alçalıra ve yükselim bölgelerinin çukurlukları yastık lavlarla doldurulmuştur. Troodos ofiyolitlerinde ölçülen- kayaç manyetizması sonuçlardan yastık lavlar en fazla manyetik özellikleri taşımaktadır. Manyetik anomalilerin yorumundan Troodos Masifi'nin kuzeyünde daha kalın yastık, lav örtüsü vardır. Ayrıca güneydeki yastık lavlar daha fazla tektonizmaya uğramışlardır.

Kıbrıs'ta sülfürü cevherleşmeler KB ve DKD uzanım- lı faylarla kontrol edilir. Yeşil kayaç daykan üzerinde görülen gossanlar ile alt yastık, lavlarının içinde yer alan sülfürü cevher zonlarının bulunduğu bölgelerde negatif manyetik anomaliler yer alır. Bu anomaliler gabro veya benzeri intüzyonlarla modeilemmeye çalışılmış fakat tam olarak karşılanamamıştır. Böyle zonlarda metamorfik etkiler sonucunda kayaçların gerçek manyetik özelliklerini kaybettikleri ortaya çıkmaktadır, Bu veriler ışığında negatif anomali kuşakları çevresinde bazı sülfürtü cevher zonları var olabilir. Ayrıca, kuzeyde yastık, lavlar' kalım bir tortul kütesinin altına daldığından, bu bölgelerde yeni cevher yatakların bulanabilir. Fakat arama yöntemlerinin kısıtlılığı dolayısıyla bu durumu açıklığa kavuşturmak zordur.

DEĞİNİLEN BELGELER

- ADAMİDES, N.G., 1979, The form, and environment of the Kalavos are deposit s-Cyprus; in: "Ophiolites" Proceedings, of International Ophiolite Symposium» Cyprus, 117-128.
- BEAR, LM» 1963, The mineral resources and mining industry of Cyprus' Geol Sur. Cyprus, Bull, No: 1, 184 p..
- DAWS, J.C.» 1973 Statistics and data analysis in geology Wiley, .New York, 550 p,
- ERGON, M., 1977, Magnetic Studies in Cyprus and the Biga peninsula., Turkey: Ph.D. Thesis, Leicester University, England, 225 p..
- FULLER: B.D., 1967, Two dimensional frequency analysis and gridoperators: Mining Geophysics, vol 2. SEG Publications, 658-708..
- GASS: LG., 1968, The Troodos Massif of Cyprus a fragment Mesozoic Ocean floor: NATURE., 220, 39-42.
- GASS, LG., 1979, The TroodMassif: its role in the unravelling of the ophiolite problem and its. sifnificance in the understanding of constructive plate margin processes: in "Ophiolites", Proceedings of International Ophiolite Symposium, Cyprus, 23-25.
- GASS; LG., and Masson-Smith, D., 1&65, The geology and gravity anomalies of the Troodos Massif, Cyprus» Roy. Soc. London, Philos. Trans.» A255, 417-467,
- GRANT: F.S., 1957, A problem in the analysis of geophysical data: GEOPHYSICS, 12, 309-344

- GREENBAUM, B., 1972., Magmatic processes at oceanic ridges: Evidence . from, the Troodos Massif, Cypru.: Nat. Phys. Sd, 238,, 18-21.
- KHAN: M.A., Summers, C, Bamford, S.A.D., Chorston, N., Poster, K. ve Vine, F.J., 1972, A reversad refraction line in the- Troodos. Massif» Cyprus' Nat. Phys. Seci, 238, 134-136..
- KOULOVMZİNE; TH., LAMONTA, GNEY., ve NATEAUA, .1970., New methods for the direct interpretation of magnetic anomalies caused by inclined dikes, of infinite length: GEOPHYSICS, 35, 81.2-830.
- MC GRATH , H. H. w HALL, O. H, 1959, Crasta! struc •hie in northwestern Ontario: Regional magnetic anomaiise: Canad, Joum. Earth Sei» 6, 1101-11,07.
- MCKEMZİL; B,P., 1976, The East Anatolian Fault: A mafor structure in. eastern Turkey: Earth, Planet. ScL Lett., 29, 189-193.
- MOORES, E.M. ve VİNE, F.J., 1971, The Troodos; Mas- sif, Cyprus and. other ophiolites as. oceanic crust» evaluation and implications: FML Trans., Roy. Soc., A268, 443-468.
- ÖZELÇİF; F., 1973, Gravity anomalies of the Eastern Mediterranean' Bull Min. Res. ExpL Ins., Turkey, 80, 54-92.
- RABINÖWITZ: P.D. ve RYAN: W.B.F., 1970» Gravity anomalies and cristal shartesiig in the Eastern Medi- terranean' TECTONOFHYSICS, 10, 585-608.
- ROBERTSON: A.H.F., 1975, Cyprus umbers: basalt-se- diment, relationships on. a Mesozoic ocean ridge: J. Geol Soc. Land., 131,511.-531.
- ROBERTSON: A.H.F., ve WOODCOCK: N. H., 1979, Tectonic settings of the Troodos Massif in the east Mediterranean" In' "Ophiolites", Proceedings of International Ophiolite Symposium., Cyprus, 36-49.,
- SEARLE: DL.» 1972» Mode of occurence of the cupriferous pyrite deposits of Cyprus: Trans. Inst, Min. Met., 81.' B» 89-97.
- SEARLE: D.L., ve PANAYİTOU, A., 1979 structural implications in the evolution of the Troodos Massif, Cyprus* "Ophiolites", Proceedings of International Ophiolite Syposluni, Cyprus., 50-60.
- SHELTON, A.W. ve GASS, LG., 1979; Rotation of the Cyprus microplate' in: "Ophiolites", Proceedings of International Ophiolite Symposium» Cyprus» 61.-65.
- SPECTOR, A. ve GRANT, F.S., 1970., Statitcal modeis for interpreting aeromagnetle data.: GEOPHYSICS: 35, 293-302.
- TALWANİ, M. ve HEİRTZLER. J.R., 1964, Computa- tion of magnetic anomalies caused, by two dimensi- onal structure of arbitrary shape: in: Computers In the mineral industries., Part I, Geological Sciences, Stanford University Publications, 1» 464-480.
- VİNE» F.J. ve MOORES: E.M., 1969., Paleomagnetic re- sults from, the Troodos igneous massif, Cypru: Trans Am. Geophys. Union., 50., 131»
- VINE, Fbjb. POSTER, C.K, ve GASS, I.G., 1973, Aero- magnetic survey of the Troodos Igneous massif, Cy- prus: Nat. Phys. ScL» 244, 34-38.
- VOGELANG, D.» 1972» Geophysical catagorization of the pre-Cambrian in South. India: Geophys. Prosp.» 20,317-329.
- WONG., H.K., ZARUDZKİ» E.FJK., PHİLLİPS., J.D. ve GİERNANNİ, G.f.K., 1971., Some geophysical profiles in the Eastern Mediterranean: Geol Soc. Amer. Bull., 82,81-100.
- WOODSIDE, I., 1976» Regional vertical, tectonics in the Eastern Mediterranean.: Geophys. J.R. Astl.. Soc» 47,493-514.
- WOODSIDE, L and BOWİN, CO., 1970, Gravity anoma- lies, and inferred crustal structure in the Eastern Mediterranean Sea; Bull Geol Soc. Am., 81,1107- 1127.