

TECER DAĞLARININ JEOLJİSİ VE ALACALI SERİ HAKKINDA BAZI MÜŞAHEDELER

ÜBER DIE GEOLOGIE DER TECERDAĞLARI UND EINIGE BE- OBSCHTUNGEN BETREFFEND DIE BUNTE SERIE

Fikret KURTMAN

Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü, Ankara

ÖZET.— Etüd konusu olan bölge Sivas'ın güneyinde bulunan Tecer dağları ve civarındır. Tecer dağlarında aflöre eden kalkerler, eskiden kabul edildiği gibi, yalnız Üst Kretase yaşında olmayıp, büyük bir kısmı Eosen kalkerleridir. Yalnız batı Tecer dağlarında aflöre eden Kretase kalkerleri bir ters fay ile kuzeydeki Eosen kalkerleri üzerine itilmişlerdir.

Alt Eosen yaşında olan kalkerler üzerinde Lütésiene ait fliş tabakaları yer almaktadır.

Jipsli alacalı seri birbirinden ayrılabilen iki seviye halindedir. Eosen flişi üzerinde diskordan olarak bulunan şarabi renkli ve ince dokulu birinci gre seviyesi Oligosen yaşındadır. Bu seviyenin yalnız tabanında jips teressübatı mevcuttur. İkinci seviye ise, kırmızı renkli ve kaba dokulu gre tabakaları ile jips tabakalarının münavebesi halindedir. Ayrıca denizel kalker ve marn tabakaları ile de giriftirler. Bu ikinci seviyenin yaşı da Miosendir.

Bölgede ayrıca horizontal olarak bulunan karasal Neojen tabakaları ile Kuaterner alüvyonlar müşahede edilmektedir.

Magma faaliyeti olarak bölgede yalnız serpantinler aflöre etmektedir.

Tabakalar muhtelif orojenik hareketlerin tesiri altında kıvrılmış ve kırılmışlardır. Tabaka ve kıvrım istikametleri umumiyetle SW-NE dur.

ZUSAMMENFASSUNG.— Das bearbeitete Gebiet umfasst das Gebirge Tecerdağları und seine Umgebung, das südlich von Sivas liegt. Die in diesem Gebirge vorkommenden Kalk-Gesteine bestehen nicht, wie bisher angenommen wurde, allein aus Kreide-Kalken, sondern sie gehören zu einem grossen Teil dem Eozän an. Die im Norden des Gebietes liegenden Eozän-Kalke werden von Lutetischem Flysch sowie von jüngerem Tertiär-Sedimenten normal überlagert. Auf dieses Schichtpaket sind von Süden her die Oberkreide-Kalke aufgeschoben worden.

Im Hangenden des Lutet-Flysch findet sich über einer Diskordanz eine auflagernde gipshaltige bunte Serie, die in zwei Unterabteilungen untergliedert werden kann. Die untere Abteilung beginnt über der Diskordanz mit Gipsablagerungen die von feinkörnigen, mergeligen Sandsteinen überlagert werden. Ihr Alter ist möglicherweise Oligozän. Die zweite, überlagernde Abteilung besteht

aus bunten Sandsteinen, in die mächtige Gipsablagerungen sind. Dieses höhere Schichtpaket verzahnt sich mit marinen Kalken und Mergeln, die dem Miozän angehören.

Nicht mehr von den tektonischen Bewegungen erfasst sind die jüngeren Sedimente des Gebietes, nämlich kontinentals Neogen und Alluvionen.

Als magmatische Gesteine mommen im Untersuchungsgebiet nur Serpentine vor.

Die präpliozänen Formationen sind durch kompliziertere orogenetische Bewegungen gefaltet worden, die zu verschiedenen Zeiten stattgefunden haben.

GİRİŞ

1961 yılında M.T.A. Enstitüsü tarafından Tecer dağlarında bu bölgenin jeolojik durumunu tesbit etmek üzere görevlendirildim. Tecer dağlarına dik olarak yaptığımız jeolojik kesitler bu dağlarda mevcut olan kalker probleminin halledilmesi bakımından faydalı olmuş ve bu arada aynı bölgede tezahür eden jipsli alacalı seride bazı enteresan müşahadelere yapılmıştır.

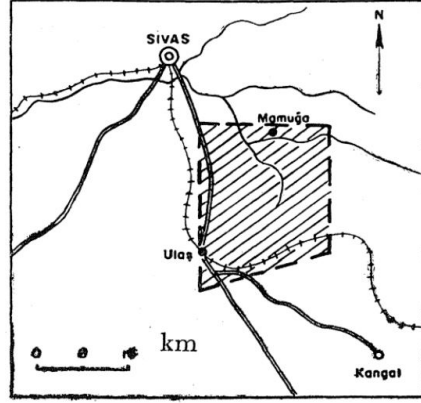
1937 de M. BLUMENTHAL Tecer dağlarında aflöre eden kalkerleri yalnız Tecer kalkerleri olarak isimlendirmiş ve bütün bu kalkerleri aynı yaşta kabul etmiştir. W. STCHEPINSKY ise güney Tecerler'deki kalkerleri Senoniene koymuştur. 1954 te İ. YALÇINLAR yapmış olduğu 1/100 000 lik jeolojik haritada bütün Tecer dağları kalkerlerini Üst Kretase yaşında göstermiştir. F. KURTMAN 1961 yılında doğu Tecer dağlarında aflöre eden kalkerlerin Eosen yaşında olduğunu ortaya koymuş ve A. SAVOJA'nın aynı zamana rashyan batı Tecerler'deki çalışmalarına dayanarak, batı Tecer dağlarında Üst Kretasenin mevcudiyetini kabul etmiştir. F. BAYKAL 1962 de hazırladığı 1/500 000 lik Sivas paftasında Tecer dağlarında Kretase ve Eoseni göstermiştir.

Burada bilhassa batı Tecer dağlarında aflöre eden Üst Kretase ve Eosen kalkerlerinin yeri ve birbirleri ile olan münasebetleri izah edilecektir.

Bana burada çalışma imkânını hazırlamış olan ve beni bu işte teşvik etmiş olan Jeoloji Şubesi Müdürü Dr. Cahit ERENTÖZ'e ve Dr. Zati TERNEK'e teşekkür etmeyi bir borç bilirim.

COĞRAFI DURUM

Etüd sahası Sivas'ın takriben 40 km güneyinde ve Ulaş'ın doğu-sunda kalan dağlık bölgedir (Şek. 1). Tecer dağları diye isimlendirilen bu dağlar doğu-batı istikametinde uzanmakta olup, en yüksek tepesi 2270 metredir. Bölgenin su şebekesi Kızılırmak'ın kolları ile irtibatlıdır.



Şek. 1 - Etüd bölgesinin coğrafi durumu

STRATİGRAFI

Abb. 1 - Geographische Lage des Arbeitsgebietes

Etüd bölgesinde gerek arazide yaptığımız müşahedeler, gerekse alınan numunelerin vermiş olduğu paleontolojik determinasyon neticeleri Üst Kretase, Eosen, Oligosen ve Miosen tabakalarının mevcut olduğunu ortaya koymuştur. Fakat Tecer dağlarında yalnız kalkerler tezahür etmektedir. Gerek fasies bakımından ve gerekse litoloji bakımından tam bir benzerlik arzeden kalkerlerin büyük bir kısmı Eosen ve bir kısmı da Üst Kretase yaşındadır (Ek I).

Üst Kretase

Tecer dağlarının batıdaki zirveleri ile güneybatı eteklerinde aflöre eden gri renkli ince dokulu kalkerlerin Üst Kretase yaşında oldukları tesbit edilmiştir. Bu kalkerlerden alman numunelerin Y. N. PEKMEN tarafından yapılmış olan determinasyonlarında *Orhitoides media* (d'AR-CHIAC) ve *Siderolites* mikrofosilleri tesbit edilmiştir.

Eski çalışmalarda buradan alman numunelere dayanılarak, bütün Tecer dağlarında uzanan kalkerlerin hepsinin Üst Kretase yaşında oldukları hükmüne varıldığı anlaşılmaktadır. Halbuki, Tecer dağlarının doğu zirveleri ile kuzey eteklerinde aflöre eden kalkerler Kretase kalkerlerine benzemekle beraber, Nummulit ihtiva etmektedirler. Üst Kretase tabakaları Tecer dağlarına paralel olarak uzanan bir ters fay ile bu Eosen kalkerleri üzerine itilmiş oldukları anlaşılmaktadır.

Eosen

Bölgede Eosen kalker ve fliş fasiesinde tezahür etmektedir. Tecer dağlarının doğusu ile kuzey eteklerinde aflöre eden gri ve bej renkli kalker ve marnlı kalkerler Alt Eosen yaşındadırlar. Bu kalkerlerde Y. N. PEKMEN tarafından

Laffitenia

Lythophyllum

Miliolidae

Textularia

gibi fosiller tesbit edilmiştir.

Tecer dağlarının kuzeyindeki düzlüklerde Eosen fliş karakterinde tezahür etmektedir. İnce marn, gre ve kalker tabakacıklarının münavebesi şeklindedir. Kalker ve gre tabakalarında

Nummulites globulus (LEYM)

Nummulites uroniensis (A.HEIM)

Nummulites lucasi (d'ARCHIAC)

gibi Lütesien Nummulitleri tesbit edilmiştir. Şu halde Eosen bu bölgede kalker fasiesi ile başlamış ve Lütesiyende fliş karakterine inkılâp etmiştir.

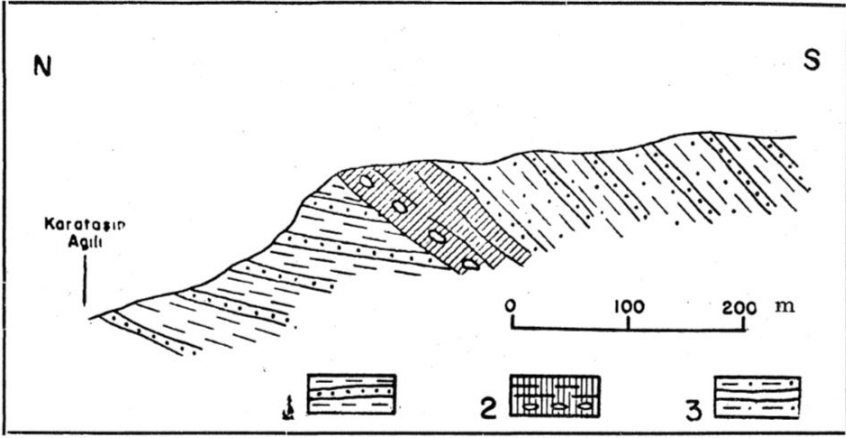
Alacalı seri (Oligosen-Miosen)

Tecer dağlarını kuzey, batı ve güneyden çevreleyen düzlüklerde aflöre eden jipslerle münavebeli kırmızı ve şarabi renkli kumtaşlarını alacalı seri diye isimlendiriyoruz.

Jipslerin yaşı ile ilgili bir yazımızda jips teressübünün hem Oligosende ve hem de Miosende olduğunu belirtmiştik. (M.T.A. Derg. No. 56). Bu son çalışmamızda jipsli alacalı serinin birbirinden farklı iki ayrı seviye halinde olduğu müşahede edilmiştir. Bu iki seviye gerek litoloji bakımından ve gerekse birbirleri ile olan münasebetleri dolayısıyla, etüd sahasında bunları birbirinden ayırmak mümkün olmuştur.

Oligosen

Genel olarak şarabi renkli, ince tabakalı ve ince dokulu gre ve şeyl tabakalarından teşekkül etmiştir. Gre ve şeyl tabakaları sık münavebeli olup,



Şek. 2 - Karataşın Ağılı güneyindeki diskordansı gösterir basit bir profil

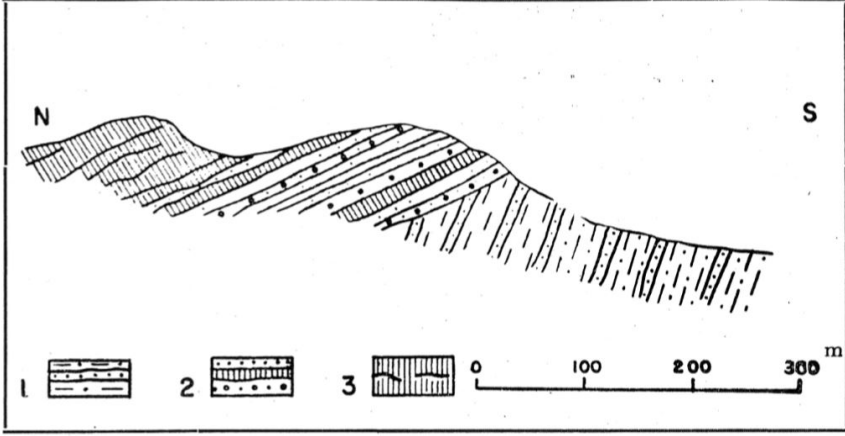
Abb. 2 - Vereinfachtes Profil über die Diskordanz südlich von Karataşın Ağılı

1. Fliş - Eosen (*Flysch -Eozän*); 2. Gips - Oligosen (*Gips -Oligozän*);
3. Gre-şeyl - Oligosen (*Mergeliger Sandstein -Oligozän*)

flişoid bir yapı arz etmektedirler. Tabanda on ile yüz metre arasında değişen bir jips seviyesi yer almaktadır. Karataşın Ağılı yakınında bu jips seviyesinin tabanına isabet eden tabakaları içerisinde Eosen kalker çakılları ile iri römanye Nummulitler tesbit edilmiştir. Aynı zamanda burada bu formasyonun Eosen flişi tabakaları üzerinde diskordan olarak durduğu müşahade edilmektedir (Şek. 2). Bunlar fosilsizdirler. Fakat Eosen üzerinde diskordan olarak bulunmaları ve Eosen çakılları ile römanye Nummulitler ihtiva etmeleri bu formasyonun Eosenden daha genç olduğunu ispat etmektedir. Aynı formasyon, Miosen bahsinde izah edeceğimiz gibi, Miosen tabakalarının da altında yer almıştır. Bu formasyon ile Miosen tabakaları arasında da bir açıl diskordans mevcuttur. Şu halde, bu formasyonun Oligosen yaşında olduğu katı ortaya çıkmaktadır.

Miosen

Umumiyetle kırmızı renkli, kalın tabakalı ve kaba dokulu gre tabakaları ile ve bunlarla yer yer münavebeli olan jipslerden teşekkül etmiştir. Ayrıca bazı yerlerde bu formasyon denizel karakter taşıyan kalker ve marn tabakaları ile de girift olarak bulunmaktadır. Bu denizel seviyeler ise, Alt ve Orta Miosen fosilleri ihtiva etmektedirler. Saha ve Ağamescit köyleri yakınında bu formasyonun flişoid karakter arzeden ince dokulu Oligosen tabakaları üzerinde diskordan olarak yer aldığı müşahade edilmiştir (Şek. 3).



Şek. 3 - Saha köyü kuzeyindeki diskordansı gösterir basit bir profil

Abb. 3 - Vereinfachtes Profil über die Diskordans nördlich von Sahaköy

1. Gre-şeyl - Oligosen (*Mergeliger Sandstein Oligozän*); 2. Jipsli gre-konglomera -Miosen (*Gipshaltige, konglomeratische Sandstein -Miozän*); 3. Jips - Miosen (*Gips -Miozän*)

Aynı formasyon ile girift olarak bulunan denizel kalker ve marn seviyeleri Ağamescit köyü kuzeyinde aflöre ederler. Buradaki kalkerlerden alınan numunelerde aşağıdaki Miosen fosilleri tesbit edilmiştir:

Miogypsinoides complanata (SCHLUMB.)

Miogypsina irregularis (MICH.)

Determinasyonlar C. ÖZTEMÜR tarafından yapılmıştır.

Pliosen

Etüd bölgesinde gerek kuzeydeki ve gerekse güneydeki düzlüklerde horizontal olarak bulunan gevşek ve kaba taneli konglomera tabakaları tezahür etmektedir. Miosenden daha genç olan bu tabakalar muhtemelen Pliosen yaşındadırlar. Bunlarda hiçbir fosil izine raslanmamıştır.

Kuaterner

Dere yataklarında teressüp etmiş olan alüvyonlar kum ve çakıl tabakalarından müteşekkil olup, bölgenin en genç sedimanlarıdır.

Tecer dağlarında magma faaliyeti olarak yalnız serpantinlerin mevcudiyeti dikkati çekmektedir. İnisial magma faaliyeti neticesinde teşekkül etmiş olan bu yeşil renkli kayalar bilhassa Kretase ve Eosen kalkerleri ile kontakt halindedirler. Üst Kretase kalkerleri bu serpantinler tarafından kesilmişlerdir. Şu halde, serpantinlerin teşekkülü Kretaseden sonra olduğu muhakkaktır. Fakat aynı serpantinler güneyde Ağcamescit köyünün hemen 1-2 km kuzeyinde Nummulitli Eosen kalkerleri ile de girift olarak görülmektedir. Burada kalkerler bir taraftan serpantinize olmuş ve bir taraftan da kırmızılaşmış haldedir. Buna göre, burada serpantin faaliyetinin Alt Eosenden sonra olduğu kabul edilebilir. Ancak biz buradaki serpantin ile Eosen kontaktında müşahade edilen girift durumun deniz dibinde hasıl olan bir tektonik hareketle de ilgili olabileceğini bir ihtimal olarak düşünüyoruz. Çünkü bu bölgede serpantinlerin yaşı Üst Kretase sonu olarak bilinmektedir. Mamafih, bu meselenin katı olarak çözülmesi için burada serpantin kontaktında bulunan Eosen kalkerlerinin mikroskop altında tetkik edilmesi faydalı olacaktır.

TEKTONİK VE PALEOCOĞRAFYA

Etüd bölgesinde aflöre eden Kretase, Eosen, Oligosen ve Miosen tabakaları muhtelif zamanlarda orojenik ve epirojenik hareketlerin tesiri altında kıvrılmış ve kırılmışlardır. Burada bütün tabaka ve kıvrım eksenleri istikametleri umumiyetle E-W veya SW-NE olup, Alpin istikametine uyaktadır. Kretase ve Eosen kalkerlerinde kıvrımlar geniş amplitüdü, buna mukabil Eosen flişi ile Oligosen ve Miosen jipsli serisinde de küçük amplitüdüdürler. Fakat genel olarak kıvrımların güneye vergensli oldukları müşahade edilmektedir.

Etüd sahasında iki ehemmiyetli faya tesadüf edilmektedir. Bunlar ters faylar olup, SW-NE istikametlerinde ve Tecer dağlarına paralel olarak uzanırlar. Bu faylarla Kretase Eosen üzerine ve Eosen de Oligosen üzerine itilmiş durumdadırlar.

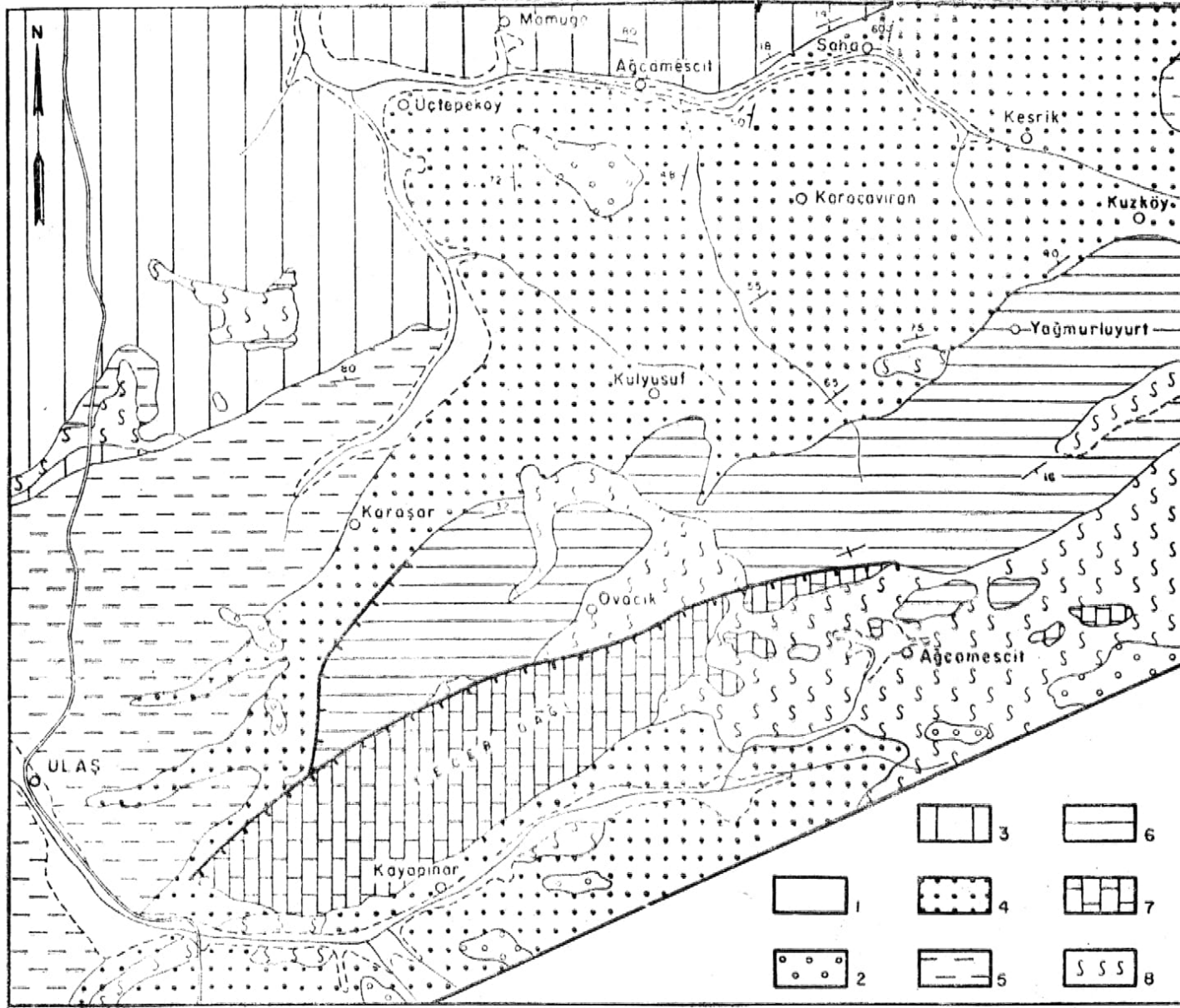
Bölge Kretase boyunca Tetis jeosenklinali içerisinde bulunuyordu. Kretase sonunda vuku bulan Laramien orojenik hareketi ile Kretase tabakaları kıvrılarak yükselmiş ve bölge bir müddet kara haline inkılâp etmiştir. Eosende bölge tekrar Tetis jeosenklinali içerisinde bulunuyordu. Evvelâ oldukça sakin olan jeosenklinalde kalker teressübatı olmuş ve bunu takiben dip hareketlerle paralel olarak fliş teressübatı başlamıştır. Eosen sonunda vuku bulan Pireneen orojenezini ile Eosen tabakaları da kıvrılmış ve bölge

genel olarak kontinental bir karakter almıştır. Oligosen ve Miosen boyunca bölge birtakım göller ihtiva eden çöl manzarasını ihtiva ediyordu. Bu arada kalın kum teressübatı ile göllerde jips teressübatı olmuştur. Oligosen sonunda Savik orojenik hareketi ile Oligosende teressüp etmiş olan tabakalarda kıvrılmış ve bundan sonra bir aralık bazı sahalara güneydeki Tetis denizinin transgresyonu müşahade edilmiştir. Miosen sonunda vuku bulan Rodanik orojenezi ile de bölge hemen hemen bugünkü manzarasını almıştır.

Neşre verildiği tarih 2 Ocak, 1963

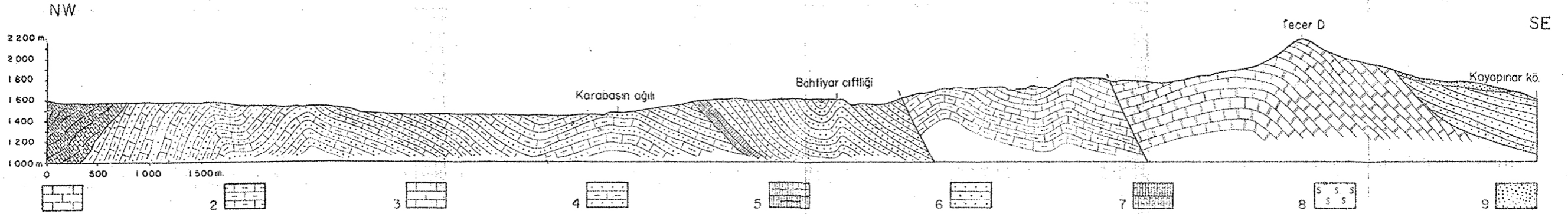
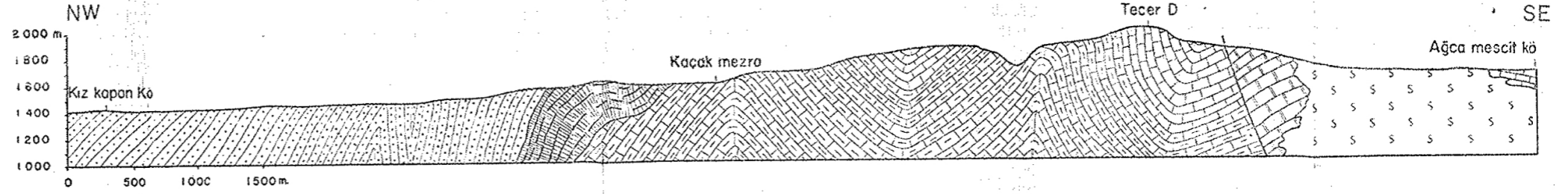
BİBLİYOGRAFYA

- BLUMENTHAL, M. (1937): Kangal ile Divriği arasındaki mıntakanın başlıca jeolojik hatları. M.T.A. Derleme Rap. No. 568, Ankara.
- KURTMAN, F. (1961): Sivas-Divriği arasındaki sahanın jeolojisi ve jipsli seri hakkında müşahedeler. M T.A. Derg. No. 56, Ankara.
- (1961): Sivas civarındaki jips serisinin stratigrafik durumu. M.T.A. Derg. No. 56, Ankara.
- NEBERT, K. (1956): Sivas vilâyetinin Zara-İmranlı mıntakasındaki jips serisinin stratigrafik durumu hakkında. M.T.A. Derg. No. 48, Ankara.
- STCHEPINSKY, V. (1936): Sivas vilâyeti merkez kısmının umumi jeolojisi hakkında. M.T.A. Derg. Rap. No. 868, Ankara.
- (1938): Sivas vilâyeti merkez kısmı tuzlaları hakkında rapor, M.T.A. Derg. Rap. No. 818, Ankara.
-



.TECER DAĞLARI BÖLGESİNE AİT JEOLJİK HARİTA
GEOLOGISCHE KARTE DES TECERDAĞ-GEBİETES

1 - Alüvyon (AUuvionm); 2 - Neojen (Neogen); 3 - Miosen (Miozän); 4 - Oligosen (Oligosän);
5 - Eosen.fliş (Eozänflysch); 6 - Eosen (Eozän); 7 - Kretase (Kreide); 8 - Serpantin (Serpentinen)



1 - Kretase kalkeri (*Kreide Kalke*); 2 - Eosen marnlı kalkeri (*Eozan-Metgel-Kalke*); 3 - Eosen kalkeri (*Eozan-Kalke*); 4 - Eosen Fliş (*Eozan-Flysch*); 5 - Oligosen jipsleri (*Oligozan-Gips*) 6 - Oligosen kumtaşı (*Oligozan Sandstein*);
7 - Miosen jipsleri (*Miozan-Gips*); 8 - Serpantin (*Serpentien*); 9 - Alüvyon (*Alluvionen*)