

Yayınlar:

## ORİJİN OF GRANİTE

(Granitin Menşei)

Granitin menşei problemi, son yıllarda birçok Jeolog ve petrografları yakînen meşgûl etmiş ve bu mevzu üzerinde gerek Avrupada ve gerekse Amerikada detaylı birçok etüdlere ve kıymetli eserlerin meydana çıkmasına vesile olmuştur. Bu meyanda Amerika Jeoloji Cemiyeti (The Geol. Soc. of America) 1947 yılı Aralık ayı sonunda Ottawa'da J. GILLULY'nin başkanlığındaki ilmî toplantısını bu mevzua hasretmiş ve bu toplantıda verilen konferansları ve bunlara ait münakaşaları "Origin of Granite" ismi altında cemiyetin bir Memoir'ı (No: 28) olarak 10 Nisan 1948 de neşretmiştir. Biz burada bu eseri tahlile ve granitin menşei hakkında ileri sürülen muhtelif fikir ve kanaatleri hülâsa etmeğe çalışacağız.

Bütün bu konferanslarda ve münakaşalarda, granitin menşei problemi, ilk bakışta birbirine zıt iki fikre, iki düşünceye dayanmaktadır. Bunlardan birisi: Granitin menşeinin mağmatik oluşu, yâni bütün granit kütlelerinin hazır bir mağmanın kristallenmesi ve soğuması neticesinde meydana geldikleri; ikinci düşünce ise: granit ve granite benzer asid derinlik kütlelerinin eskiden mevcut rûsubî, indifaî veya metamorfik her çeşit tabaka ve taş serilerinin transformasyonları neticesinde, buldukları yerde erimeleri suretiyle teşekkül etmiş olmalarıdır. Transformasyon ve erime muhtelif müelliflere göre muhtelif şekillerde izah olunmakta ve umumiyetle metasomatoze, migmatisation, feldispatisation ve granitisation olayları bu değişikliklere sebep olarak gösterilmektedir. Birinci fikri müdafaa edenlere "Magmatistler", ikinci fikri müdafaa edenlere "Transformistler" denilmektedir.

Bu hususta verilen misaller ve yapılan detaylı arazi laboratuvar etüdlere her iki düşünceyi de teyid eder mahiyettedir. Fark sadece verilen misâlin Arzkabuğu içerisindeki izafi mevkiinden, nisbî olarak yukarda veya aşağıda bulunmasından ileri gelmektedir. Arzkabuğunun üst kısımlarında ve orogenler içerisinde bulunan granit plutonları bâriz şekilde mağma faaliyetlerine mahsus izler ve emareler (kontakt olayları, içtektirik) taşıdıkları halde, derin kısımlardaki, temeldağlar bölgesindeki plutonlarda yavaş yavaş değişme, metamorfizma, migmatisation, feldispatisation, granitisation ve erime (anatexis) olayları, yâni rûsubî veya metamorfik bir seriden yavaş yavaş granite geçiş vakaları tesbit ve müşahede olunmaktadır. Böylece yer yüzünde her iki menşeli granit kütlelerine rastlanmaktadır. Bu itibarla kris-

talın derinlik kütlelerinin tetkikinde yeni bir araştırma sahası daha ortaya çıkmış oluyor, o da: Kütlenin menşei tâyin meselesidir.

Şimdi bizzat eseri ve konferans sahipleri ile münkaşaya iştirak eden ve enteresan fikirler ileri süren bazı ilim adamlarının bu mevzu üzerindeki görüşlerini ve kanaatlerini kısaca gözden geçirelim:

139 sahifelik eser başlıca iki kısımdan müteşekkildir. Birinci kısım konferansları, ikinci kısım münakaşaları ihtiva etmektedir. Konferanslar: H. H. READ (London), A. F. BUDDINGTON (Princeton), F. F. GROUT (Minnesota), G. E. GOODSPEED (Washington) tarafından verilmiş, münakaşalara bunlardan başka daha 26 kişi iştirak etmiştir.

#### a) Yazılı Konferanslar:

H. H. READ, "Granites and Granites" başlıklı konferansında granit probleminin mahiyetini, granit mağmasının primer veya sekonder oluşunu, mekân problemini, granitleşme olaylarının ve bu olayın muhtelif sebeplerini etraflıca izah ve münakaşa ettikten sonra CH. LYELL ile hem-fikir olarak şu neticelere varıyor: Granitin teşekkülü, migmatization ve Regionalmetamorfizma tek ve müşterek bir hadisenin Plutonizmanın muhtelif sonuçlarıdır. Granitin teşekkülü, derinliklerde cereyan eden ve şümulü bir hadise olan plutonizmanın muayyen bir safhasına tekabül etmektedir, diğer bir tabirle, granitin menşei metamorfik veya plutoniktir. Ona göre granit problemi esas itibariyle, plutonik bir problemdir, magma ve volkanizma ile doğrudan doğruya bir ilgisi yoktur. Granitler granitisation olayları neticesinde teşekkül ederler. Granitisation ise READ'e göre: katı bir taş kütlelerinin, magmatik bir safha, granit karakterinde yeni bir taş külesine tahavvül etmesi hadisesidir. Böylece o granitisationu, SEDERHOL'in ve WEGMANN'ın klâsik migmatizationundan farklı olarak anlamakta ve daha çok BACKLUND'un düşüncelerine yaklaşmaktadır. O, herhangi bir şekilde olursa olsun (Ichor veya Emanation), granitleşme esnasında magmatik bir tesire lüzum ve ihtiyaç olmadığı kanaatindedir; o daha ziyade bu olayın kuru ve katı (solid) haldeki kimyevî diffusionlar, uzun mesafeli molekül ve iyon migrasyonları vasıtasıyla vukua gelmekte olduğuna inanmak istiyor ve bu hususta D. L. REYNOLDS, PERRIN, ROUBAULT ve BUGGE'nin kimyevî ve fiziko-kimyevî tecrübelerinin neticelerine istinat ediyor. O, bunlarla birlikte, granitlerin solid haldeki reaksiyonlar neticesinde, geniş mânada metasomatoze suretiyle meydana geldikleri fikri üzerinde ısrar ediyor.

H. H. READ bundan başka, Regionalmetamorfizma ile granitleşme arasındaki yakın münasebeti tebaruz ettirmekte ve bu iki olayın birlikte cereyan ettiğini, birbirlerini tamamladıklarını, birinin diğerinden ayrılmıyacağını ileri sürmektedir. Ona göre granitisation sonunda husule gelen karışık terkipli sıvı kütle (REINHAR'ın migması) oldukça bir mobiliteye maliktir ve bu mobilite sayesinde Arzkabuğunun yukarı katlarına yükselebilir ve oralarda termal metamorfizmaya uğramış kontakt bölgelerini havi diskordant granit kütlelerini meydana getirirler. O halde çeşitli granitler olabilmektedir ve bunların birçokları bir cinsten veya hepsi aynı ve müşterek bir menşeden gelmiş olabilirler. Bunların Jeolojik durumları içerisinde buldukları muhite tabidir.

A. F. BUDDINGTON, "*Adirondacks (New-York) şimaldoğusundaki granitik taşların menşei*" hakkındaki yazısında, bu havalideki Kambrienden evvele ait granit kütlelerinin % 85 i fakolit ve veya şit (sheet) şeklinde intrusion yapmış olan bir mağmanın diferensiasion ve katlaşması mahsulü oldukları ve ancak % 15'den daha az bir miktarının amfibolit ve metasedimentlerin migmatisation ve granitiasionu ile husule geldiği neticesine varmıştır. Ona göre, granitleşme hipotezinin geniş mikyasta kabul etmek zaruretinde kaldığı iyon ve atomların katı cisimler arasındaki dolaşması (migrasionu), enerji ve zaman bakımından büyük güçlüklerle karşılaşmaktadır. Magmatiklerle transformistlerin hipotezleri haddizatında ayrı ayrı kendini gösterdikleri misallere göre doğrudur. Asıl mesele granitin teşekkülü esnasında bu iki hâdisenin kemmiyet ve keyfiyet bakımından iştirâk nisbetlerinin tâyinindedir.

Ona göre, Arz maddelerinin ilk diferansiasyonu esnasında, Arz-sathına yakın veya Arzkabuğu içerisinde granitik bir mağma husule gelmiştir. Bu mağma kıt'a nüvelerini teşkil etmek üzere tekâsüf etmiş ve katlaşmıştır (1943). Arziçinin hususî şartlan dolayısıyla, bütün Arztarihi boyunca, ilk katlaşan granitlerin veya taneli gabroid katların veyahut da mahallî olarak jeosenklinal dip kısımlarının kısmen veya tamamen erimeleri suretiyle Granit Mağmaları meydana gelmişlerdir.

Adirondacks mintakasındaki çeşitli derinlik taşları, büyük bir kuvarslı siyenit mağmasının gravitativ diferansiasionu neticesinde husule gelmişlerdir. Bu havalideki mikroklinli granitlerle albitli ve oligoklaslı granitler ise kısmen migmatisation ve granitiasion suretiyle, kısmen de instrusif bir mağmanın tesiriyle teşekkül etmişlerdir.

F. F. GROUT, "Origin of Granite" başlıklı makalesinde granitin menşesi hakkında vâzih olmayan, çok taraflı fikirleri ileri sürmektedir: "Hakikî mânasiyle granit, granit mağmasının soğuması ile meydana gelir, yahut diğer taşların metasomatik tahavvülleri ile, veyahut da mümkün olabilen bu iki hadise arasındaki ortalama bir olayın veya her iki olayın müşterek faaliyetleri neticesinde husule gelir". Ona göre granit mağması, büyük miktardaki bazalt mağmasından veya daha kesin olarak Arzkabuğu katlarından bir kısmının erimesiyle meydana gelir. Bu kısım, fazla miktarda gnais ve granitlerin bulunduğu ve Arkeen'den beri dayanıklı bulunan mintakalardır. Yine ona göre, granitlerin % 85'inden fazlası mağmanın soğuması ile, % 5'i granit mağmasının komşu teşekküllerle metasomatik retaksiyonları neticesinde, % 5'i granit mağmasından neşet eden emanasyon tesiriyle, % 5'den daha az bir miktarı eskiden hazır olan taşlarla granit mağmasının karışmasından ve % 1'den daha azı derinlerden gelen emanasyon tesiriyle teşekkül etmişlerdir.

Müellifin Minnesota civarındaki tetkik ve müşahedeleri onu: irili ufaklı birçok granit kütlelerinin diferansiasion mahsulü olduklarına, bunların daha büyük, muazzam gabroid magmalardan neşet ettiklerine ve daha çok granit terkinde bulunan bir litosferin altında bazaltik bileşimli geniş bir "asthenospher" in mevcudiyetine inandırmıştır.

G. E. GOODSPEED'in konferansının başlığı da "Origin of Granite" dir. O bu yazısında, gerek arazi etüdlerine ve gerekse 3,25X4,25 inches ebadındaki büyük incekesitler üzerindeki mikros- kopik araştırmalarına istinad ederek: ekserî granitik kütlelerin metamorfik menşeli olduklarını, yalnız küçük masifler ve kontakt zonları değil, batolit evsafındaki büyük plutonların da aynı tarzda teşekkül ettiklerini ileri sürmektedir. Mamafih o mağmatik menşeli granitlerin de mevcudiyetini kabul etmekte ve her iki tip derinlik kütlelerinin sahadaki görünüş vaziyetleri ile mikroskopik-petrografik hususiyetlerini detaylı olarak tebarüz ettirmektedir. O, mağmatik ve metamorfik granitlerden başka üçüncü bir "rheomorfik veya neomagmatik" granit masiflerinden de bahsetmekte ve bu mefhumlardan: "Suhunet yükselmesi veya kimyevî tahavvülât sebebiyle herhangi bir taş kütlelerinin eriyerek mobil bir sıvı (neomagma) haline gelmesi hadisesini" kastetmektedir. Keza metasomatoze suretiyle teşekkül eden daykları ve breşleri de izah etmekte ve granitiasion mefhumundan; "Granitik taşların metamorfizma neticesinde husule gelmesi" olayını anlamaktadır.

N. L. BOWEN, mağmatik ve metamorfik granitlerin mevcudiyetine işaret etmekte ve asıl meselenin, bu iki tip granitin kemmî miktarlarının tâyini olduğunu söylemektedir. Kuru ve yaş granitisasion olaylarını inceledikten ve granitin menşei hakkında ileri sürülen muhtelif noktai nazarları tenkidî mahiyette gözden geçirdikten sonra : "bilgimizin bugünkü durumuna göre granitin teşekkülü için ortaya atılan bütün metodların mümkün olabileceğini kabul etmek mecburiyetindeyiz" demektedir. Ona göre, granitik mağma ve ilk granitler Arzın bazik maddelerinin sırf diferansiasionu ile teşekkül etmişlerdir, veyahut da granit, ilk ana bir sıvıdan gravitatif ve tektonik diferansiasion suretiyle ayrılan bir sıra kristallerden mürekkep normal bir diferansiasion mahsulüdür. Fraksyonel kristalisasion bu arada en mühim rol oynamaktadır.

#### **b) Münakaşalar:**

R. H. JAHNS (Calif. Ins. of Technology), her iki menşeli granitlerin de mevcut olduğunu misallerle göstermekte ve bu menşelerden birisinin diğerine tercih edilmesinin doğru olmayacağını söylemektedir. Ona göre, magmatistlerin görüşü esas itibariyle bir laboratuvar görüşü, transformistlerin görüşü ise bir saha görüşüdür.

A. C. WATERS (Stanford Univ. Calif.), granit probleminin halinde hem arazi üzerinde detaylı çalışmaları ve hem de laboratuvarda mikroskopik ve kimyevî analizler yapmağı ve bunlardan kemmî neticeler çıkarmağı lüzumlu görüyor. Granitisasion hadisenin jeofizikî durumu ile enerji meselesini münakaşa ettikten sonra, büyük batolit kütlelerinin metasomatoze suretiyle teşekkül edebileceklerine inanamayacağını, bunların daha ziyade tektojen bölgenin aşağı kısımlarının kısmen veya tamamen erimesi suretiyle meydana geleceklerini söylemekte ve bu erime olaylarının kıvrımlarının kök mıntakalarına kadar sirayet edebileceğini de ilâve etmektedir. Son olarak granitin menşei hakkında kat'î ve esaslı bir izah tarzı bulunamayacağını da söyleyerek bu hususta daha vaktin erken olduğunu tebarüz ettirmektedir.

A. C. LANE (Cambridge, Mass.), granitin menşei problemi hakkında konuşulurken isotop elemanların, Uranium/Thorium nisnisbetinin ve jeotermi'nin de gözönünde tutulmasının lüzumlu ve faydalı olduğu fikrini desteklemektedir. Ona göre, granitin menşei muhtelifdir. Bir kısmı mağmatik sekregasion mahsulüdür, diğer bir kısmı ise "Selective solution-recantation" neticesinde meydana gelmişlerdir.

A. C. LAWSON (Univ. of Calif., Berkeley), granitin menşei problemini incelerken, graniti husule getiren sıvı maddenin ilk şartlarını, ön safhalarını tarihî bir teakuple mütalâa etmenin daha çabuk bir esasa götüreceği fikrini müdafaa ediyor ve bu meyanda, isostasi'nin bu mevzudaki mühim rolüne işaret ediyor. Ona göre granitler, isostatik olarak inkişaf eden bir dağın kök kısımlarının katı ve sıcak dunit tabakası içerisinde çökmesi veya gömülmesi ile meydana gelirler. Her kıvrımlı dağ, kendi inkişaf tarihinin son safhasında merkezî bir granit çekirdeğine sahip olur.

H. H. READ, kendi fikirlerine karşı serdedilen itirazî kayıtlara şu tarzda cevap vermektedir: "Önce granitleri, akraba farzolunan bazaltik mağmadan ayırmalıdır. Granit ve bazalt tamamen ayrı ayrı şeylerdir. Sonra, mağmatik ve mağmatik granitleri % olarak ifade etmek de asıl meselenin dışında kalır. Bu sadece müşahidin görüş sahasına ait bir neticedir. Çeşitli granitler, zaman ve mekânın unsurlarıdır. Eğer müşahidin bulunduğu seviye yahut aflörman yukarı katlarda ise granit magmatiktir, etrafında kontakt tesirleri vardır ve orogenez sonuna aittir. Eğer seviye alt kısımlarda ise, granit teşekkül ettiği mahalden çok uzakta değildir, etrafında feldispatlı zonlar vardır, syntektoniktir. Derin aşınmalar plutonismanın geniş sahasını meydana çıkarırlar, burada migmatitlerle çevrilmiş transformik granitler ve regionalmetamorfismaya uğramış vasî kütleler birlikte tezahür ederler. Yüksek seviyelerdeki mağmatik granitler, zamanla akrabaları olan derinlerdeki migmatik köklerini terkederek yukarı doğru yükselirler ve tektonik yapı içerisine girerler. Hülâsa olarak: "Granitin şekli, bünyesi, plutonik taşlar serisinin jeolojik meviine tabidir ve volkanik olanlardan tamamen farklıdır".

R. CHAPMAN (Baltimor, Md.), READ'in düşüncelerine iştirak etmekte ve şöyle demektedir: "bana göre mesele, asıl derinlik meselesidir, genişlik meselesi değil!. Eğer bir granit batoliti erosion vasıtasıyla çatı kısmına yakın yerlerden açığa çıkmış ise, mağmadan katılmış olduğuna dair işaretler, deliller gösterir, eğer aynı kütle çok derinlere kadar aşınmış ve alt kısımları meydana çıkmış ise, bilakis granitisation emareleri gösterir.".

S. J. SHAND (Columbia Univ., New-York), son olarak "mağma" kelimesine umumiyetle çok çeşitli mânalar verildiğini, bunun ise doğru olmayacağını, 500 senedenberi mağma deyince "katı ve sıvı maddelerden müteşekkil bir emulsion" anlaşıldığını söylüyor ve H. H. READ'in mağmayı: "tamamen sıvı bir taş hamuru" olarak tarif etmesine hayret ediyor. SHAND'a göre bir granit plutonu olarak görünen mağma kütlesi, nere-

den gelirse gelsin, ne homojen bir sıvıdır, ne de "esrarlı" bir emanasion mahsulüdur. O daha ziyade üç safhalı bir emülsiyondur. Ona göre granitiasion haddizatında bir gneisifikation, bir gneisleşmedir. O, sözlerini şu tarzlerle bitirmektedir: "HUTTON zamanından beri magmatik bir taş olan granit ile metamorfik bir taş olan gneisi birbirinden tefrik etmeyi öğrenememiştir".

Görülüyor ki, granitin menşei hakkında kat'î ve müşterek bir neticeye varılamamıştır. Hattâ "granit, gneis, mağma, miğma, granitiasion, migmatiasion, emanation" gibi ana mefhumlarda bile anlayış birliği yoktur, bizce asıl güçlük te buradan gelmektedir. Bu itibarla problemin halli için daha bir müddet beklemek icab edecektir.

İHSAN KETİN

---

**E. RAGUİN**, *Géologie du granite. Masson, Paris 1946 200*

*Sahife, metin içinde 46 şekil.*

Müellifin son yıllar zarfındaki detaylı granit etüdlerinin neticelerini ve bu mevzu üzerinde yüzyıldanberi devam eden Fransız Ekolü'nün düşünce ve kanaatlerini toplu halde ihata eden ve zengin bir literatürü bulunan bu eserde, granitle ilgili bütün jeoloji meseleleri derin bir vukuf ile incelenmiştir. Kitapta granitlerin menşei ve teşekkülleri bahsine de büyük bir yer ayrılmış ve bu bakımdan granit masifleri, haricî görünüşlerine göre, başlıca iki grup altında toplanmıştır. Bunlardan birincisi erime granitleri veya anaxtezi granitleri (Granites d'anatexie) dir. Bunlar arz kabuğunun kompartımanlarının kısmî erimeleri suretiyle meydana gelirler ve eskiden mevcut taş serileri ile girift vaziyette bulunurlar, kontaktları keskin değildir, civar taşlarla tedrici bir geçiş gösterirler, terkipleri de homojen değildir.

İkinci grupta, kenarları umumiyetle bâriz olarak tahdit edilmiş granit masifleri bulunur. Bunlar keskin kontaklı masiflerdir (Granites en massifs circonscrits), bunlara intrusif veya mağmatik granitler de diyebiliriz.

RAGUİN'e göre, tabiatte bu iki cins granit kütlesini her zaman kat'î olarak birbirinden ayırmak mümkün değildir. Ekseriya ara safhalardaki teşekküller de mevcuttur. Gerek menşelerine ve gerekse inkişaflarına göre bu iki grup birbirinden tamamen farklı hadiseleri ifade ederler.

Kitap sıra ile şu bahisleri ihtiva etmektedir:

Granitin terkibi, masif halinde granit, granit magmasının assimilasyonu. granit masiflerinin jeometrik yapıları, granitin diferansiasyonu, granit kontaktları, granit apofizleri ve filonları, granitin tahallülü ve ezilmesi (milonitleşmesi), granitisation ve me-tamorfizma, granit ve orogenez, granit ve volkanizma, Arzkabuğu içerisinde granitin metallogenisi, granitin radioaktivitesi, granitin teşekkülü ve yerleşmesi problemi.

Granit mevzuu ile yakinen ilgili olan veya olmayan her meslektaşına bu enteresan kitabı hararetle tavsiye ederiz.

İHSAN KETİN

---



## TÜRKİYE JEOLojİSİ

Dr. E. Necdet Egeran ve Dr. E. Lahn tarafından hazırlanmış olan bu kitap iki yüz küsür sahifesi üç tektonik hartasıyla memleketimizin Jeoloji alanında rüşde vardığını belirten kıymetli bir eserdir. Filhakika müelliflerin açıkladıkları gibi Türk Toprakları üzerinde ilk Jeolojik araştırmalar Ainsworth, Hamilton, Tchihatcheff gibi 1840 ile 1870 arasında gelen bazı yabancılar tarafından yapılmıştır. Bu devirde Türk - İran hudutları üzerindeki çalışması neticesini 1854 de (Geological Society) de yaptığı bir tebliğ ile bildiren W. K. Loftus'u da zikretmek yerinde olur. Bunu takibeden ve Cumhuriyet devrine kadar süren zamanda gene yabancılar tarafından, fakat daha tafsilâtlı etüdler görüyoruz. Nihayet Cumhuriyetin ilanındanberi geçen verimli senelerden Türk Jeologları tarafından mühim rol oynadığı zamana geliyoruz. Kitabın sonuna ilave edilen Bibliografya epey eksik olmakla beraber 200 kadar eseri zikretmektedir. Bunların incelenmesinde doğrudan doğruya memleketimizi alâkalandıran 180 kadar eserden (15) i ilk devirde, (26) sı ikinci devirde ve 139 u da Cumhuriyet zamanına aittir. Diğerlerinde Türk ismine rastlanmadığı halde son devirdeki yazılardan 37 tanesi Türk Jeologları tarafından hazırlanmıştır.

Kitapta Stratigrafi ve Tektonik bahisleri başlıca mevzuları teşkil etmekle beraber Türkiyenin Sismolojisi, Anadolu ile komşu memleketler arasındaki tektonik münasebetleri üzerine aynı fasılları ihtiva eden, herkesin istifade edeceğine emin olduğumuz bilgi verilmiştir.

Stratigrafi kısmında Paleozoik, Mesozoik ve Tersiyer devirlerine ait sahraların Trakya, Kuzey Anadolu ve Güney Anadolu da inkişafı tarif edilmiş, fosil listeleri ile birlikte okuyucuya sunulmuştur. Birçok membalara, bilhassa M.T.A. Enstitüsü ile Üniversitelerin son on beş sene zarfında yaptıkları etüdlere istinad ederek hazırlanan bu bölümün çok emek neticesi husule geldiğine şüphe yoktur. Bu emeğin boşa gitmediği bilâkis kitabı kullananların geniş ölçüde şükranlarını celbedeceği söylenebilir. 1946 ya kadar yayınlanan bilgiyi ihtiva eden bu eser her ne kadar memleketin büyük bir kısmına en son malûmatı içine almakta ise de, petrol aramaları münasebeti ile Cenup - Doğu illerimizde yapılmış rapor halindeki mühim stratigrafik donneleri kaydetmediği gibi stratigrafik kesitler de verilmemiştir. Kitabın ikinci tabında müelliflerin bu eksikliği gözönünde tutmaları ümit edilir.

Tektonik kısımda otörler Arni tarafından ileri sürülmüş olan (Kenar iltivalar, İraniidler, Toridler, Anatolidler, Pontidler) taksimatı tadil edilerek Toridler ve Anatolidler arasına bir Orta Bölge ilâve etmişlerdir. Hersinyen iltivaları hususunda eldeki malûmatın azlığına işaret edilerek Alp Katlanması ve Avrupadaki Alp silsileleri ile Yakın Doğu sıradağlarının Anadolu vasıtasıyla bağlandığı konusu üzerinde etraflıca durulmuştur. İlâve edilen Orta Bölgenin Menderes, Siklat, Rodop gibi ara masifler ile Ege iltivalarını içine alan, hudutları kesin olmayan bir ünite olduğu anlaşılmaktadır. Alpidler ile Dinaridler arasında Macaristanın Tuna Masifinin müşabih bir durumda olduğuna işaret edilmiştir.

"Türkiye Jeolojisi" büyük bir boşluğu dolduran ve memleketimizle ilgili her Jeologun beraberinde bir lûgat kitabı gibi taşımak istiyebilecekleri bir eserdir.

CEVAT EYÜP TAŞMAN

---