

## MADENCILIK VE JEOLoji

Jeoiog Turgut T. ÖZPAR

İçinde bulunduğumuz devri karakterize eden en mühim husus, şüphesiz ki, teknik gelişmenin bu gün vasıl olduğu ileri merhalesidir. Onbin metre derinlikteki okyanus diplerine mekanik sondaj yapılmasından, fezaya atılan roketlere kadar fizik, kimya, tıp ve bilhassa mühendislik alanlarında yapılan ileri hamleler, daha yakın zamanlara kadar insan idrak ve tasavvurunun dışında kalan hayallerdir. İlerlemenin sürati ve kazanılan başarıların vüsati karşısında, ilk zamanlar büyük bir şaşkınlık ve hayrete düşen insanlık, bu gün artık birbiri arkasına fezaya atılan peyklere alışkan gözlerle bakmakta ve bu başarıları adeta küçümsemektedir.

Teknik alandaki bu süratli ilerlemenin, bütün ilimlerin müşterek çalışmalarıyla vukua geldiği şüphesizdir. Fakat acaba, bu ilimler arasında bir priorite gözetmek, ve dolayısıyla, başarının daha büyük yükünü ve tabii olarak şerefini, bir ilim koluna maletmek mümkün olabiririni? Böyle bir sual hiç şüphesiz varittir ve bu mesele, muhtelif ilimleri temsil eden kimseler arasında münakaşalara sebep olmaktadır. Müsbet bir neticeye varması çok şüpheli olan böyle bir polemige girmeyi, biz hiç arzu etmemekle beraber, şahsi kanaatimiz olarak belirtmek isteriz ki, medeniyetin bu gün ulaşmış olduğu şayanı hayret merhale, daha ziyade mühendislik çalışmalarının bir eseridir. Bu eserin gerçekleşebilmesinde, madencilik mevzuunda kaydedilen terakkileri ve maden mühendisliği

sahasında yapılan gayretli çalışmaları ilk plânda göz önüne almak icap eder.

Filhakika yüksek ısı ve basınçlara mukavemet edecek metallerin keşfi ve işletilmesi, yeni halitaların yapılması, kuvvetli yakıtların bulunması, uranyum, kömür, petrol ve diğer klâsik madenlerin devamlı işletilmesi ve teknik çalışmalara arzedilmesi, maden mühendisliğinin çalışmaları sayesinde mümkün olabirmiştir. Görülüyor ki, zamanımızda teknik sahada kaydedilen inkişafın başlıca unsuru çeşitli yeraltı servetleridir. Ve ancak zengin maden yataklarının keşfi ve büyük miktarlarda istihsali ile bu günkü neticeye varılmış olmaktadır.

Madencilik mevzuunda yapılan çalışmaları, başlıca iki safhaya ayırarak incelemek icap eder. 1 — Herhangi bir madenin prospeksiyonu, keşfi, yatakların imtidadı, rezerv ve kalitesinin tesbît edilmesi gibi hususları ihtiva eden ilk safha. 2 — Bulunmuş ve her türlü etüd ve plânları yapılmış, istihsale elverişli, rantabl yatakların işletilmesi, işletmeye müteallik proje ve rantabilite hesaplarının yapılması, ocakların mekanik teşhizi ve nezaret işlerini içine alan, ikinci safha. Arzolan bu iki safha, madencilik çalışmalarında birbirini tamamlar ve daima birinci safha diğerine tekaddüm eder. Başka bir ifade ile, prospeksiyonu ve ilk etütleri yapılmamış, dolayısıyla kıymeti henüz belli olmamış bir maden yatağının, ekonomik bir şekilde işletilmesine ve bu çalışmalardan müsbet bir netice alınmasına imkân yoktur. Her iki saf-

hası da maden mevzuu ile direkt olarak alâkalı oları bu çalışmaların ilki, jeoloji ilminin sınırları içine girmekte, ikinci kısmı ise maden mühendisleri tarafından tatbik olunmaktadır. Bu bakımdan madencilik mevzuunda, jeoloji ilminin ehemmiyeti oldukça büyüktür. Zira her hangi bir maden yatağının aranması ve bulunduğu takdirde kalite ve kantite bakımından işletmeye elverişli olup olmadığının tesbiti, işletmeye elverişli olduğu takdirde gerekli bilgilerin toplanması ve işletmecilere verilmesi, tamamen jeolojik çalışmalara bağlı hususlardır.

Muhtelif madenlere karşı olan ihtiyaç ve talep, bütün dünyada görülmemiş bir hızla gelişmektedir. Yapılan hesaplara göre, 20. yüzyılın ilk senesinden 1940 yılına kadar geçen devre esnasında sarfolunan maden miktarı, ilk insanlardan bu güne kadar yapılan toplam sarfiyatın çok üstündedir. Bu muazzam sarfiyata bütün maden rezervleri, yapılan en iyi hesaplara nazaran, dünya ihtiyacını ancak 50-100 sene için karşılayabileceklerdir. Dünya maden ihtiyatının süratle azalmasına mukabil, tekniğin baş döndürücü bir hızla gelişmesi, maden ocaklarının tam randımanla çalıştırılmasını icap ettirmektedir. Dolayısıyla yeni maden rezervlerinin bulunması ve dünya istihlakini tatmine arz edilmesi, zamanımızın en mühim bir problemi olarak ortaya çıkmaktadır. Malum olduğu üzere, maden arama ve işletme endüstrisi çok büyük riskleri göze almayı icap ettiren bir mevzuudur. Bu riski mümkün olduğu kadar azaltabilmek için, jeologun maden mühendisine yardımcı olması ve en yeni jeoloji metodlarını tatbik ederek, yatağın istihsal gücü hakkında emniyetli bilgiler vermesi şarttır. Dünya maden sarfiyatının delicesine artması, buna mukabil bilinen ihtiyatların süratle erimesi, maden prospeksiyonlarında yeni, modern ve sıhhatli jeolojik usullerin keşfine ve tatbikine sebebiyet vermiştir. Yakın zamanlara kadar, maden arama faaliyetleri sadece tesadüflere bağlı olarak inkişaf etmiştir. Yeryüzünde aflöre eden ve kafa tabir edilen cevher mostralarını işlemek suretiyle,

esasen çok cüzi olan ihtiyaç ve talepler zamanında karşılanabilmişti. Ancak bu türlü görünür yataklar, artık tamamen tükenmiştir. Buna mukabil, arzın derinliklerinde bulunan meçhul ve çok muhtemelen muazzam rezervler teşkil eden yataklara henüz insan eli ve aleti inememiştir. Önümüzdeki yüz sene içinde, bu madenleri işletmeye geçirmek mümkün olmadığı takdirde, dünyamızın maddensiz kalması ve dolayısıyla bütün çalışmaların birdenbire durması bir hayal değildir.

Maden aramalarında ve bulunan madenlerin kıymetlendirilmesinde, bu gün tatbik olunan başlıca metodlar jeolojik, jeofizik, jeoşimik prensiplere istinat etmektedir. Saha laboratuvar çalışmalarında, bazan bu metodlardan birisine veya bir kaçma birden müracaat etmek lüzumu hasıl olmaktadır. Fakat en sıhhatli ve kati neticeyi, müşterek metodlarla yapılan çalışmalar vermektedir. Kullanılmakta olan metodlar o derece çeşitlidir ki, meselâ, jeolojik **usullerle az çok varlığı tesbit olunan bir** cevher yatağını, her hangi bir jeofizik metodu ile, bu da olmadığı takdirde şimik usullerle veya sair metodların yardımı ile kati şekilde ortaya koymak artık imkân dahiline girmiştir.

Her teknik elemanın mevnut bütün problemleri tek basma halledebilecek bir değer ve kabiliyete sahip olabileceği iddiası, bu gün revaçtan düşmüş geri bir fikri temsil etmektedir. Bir ihtisas asrı olan zamanımızda, ancak muhtelif ilimlerin ve metodların birleştirilmesiyle, netice almak kabil olmaktadır. Bu sebebledir ki, değerli bir işletmeci, tatbikatçı ve hatta iktisatçı olan maden mühendisinin, yapacağı çalışmalarda, jeoloji ilminin yardımını talep etmesi tabii bir lüzum haline gelmiştir. Her gün gelişen ve artan yeni ve modern jeolojik, jeoşimik ve jeofizik metodlar yardımıyla, dünyamıza daha yüz yıllarca yetecek miktarda maden rezervlerinin bulunması, bu gün oldukça kolaylaşmıştır. Ancak mühendisin bu metodların tatbikini jeolojiden ve jeologtan talep etmesi şarttır.