

CHAMOSON DEMİR YATAĞININ DETAY JEOLJİK ETÜDÜ 1/1.000 ÖLÇEKLİ JEOLJİK LÖVENİN İZAHI*)

Dr. M. TOPKAYA

DEMİR MADENİNİN ETÜDÜ :

Yatak 1900 ile 2020 rakımları arasında bulunur. Hemen her taraftan ebulilerle çevrilmiş olduğundan, civar arazi ile olan stratigrafik ve tektonik münasebetlerin görülmesine mani teşkil ederler. Bununla beraber, yatağın bazı kısımları için bu münasebetleri tesis etmek bir dereceye kadar mümkündür. Bu ebulilerin dışında kalan ve batıya doğru yer alan Üst Bajosiyen aflörmanı pek uzak değildir. Plâstik olan bu katın gidişi, yakın olan diğer katların tektonik durumunu da tayin eder görünmektedir. Tedricen, silisli kalkerlerden (güney - doğu ve kuzey - batıya) uzaklaştığı zaman, yatağın bu kat ile münasebetleri müphem bir vaziyet alır.

Kuzey ve kuzey - doğuya doğru uzanan dağların cidarları ile araya giren muazzam ebulilerle maden muhtelif parçalara ayrılmış bulunmaktadır. Bununla beraber, tektonik karakter bakımından bu cidarların bünyesi Üst Bajosiyen'inkinden pek farklı değildir.

Münhasıran, madeni teşkil eden arazi katlarının kalınlığı yakındaki diğer katlara nispetle genel olarak daha ince ve daha plâstiktirler. Böylece yatağın tektonik vaziyeti çok daha karışık ve hatta bazı noktalarda çözülmesi pek müşkil bir meseledir.

Bazı kısımlarda, bir kat ezilerek kaybolduğu halde diğer bazı nokta-

lardaki katların da kalınlaştığı ve hiç beklenmedik ince kıvrımlar gösterdiği neticesi çıkarılabilir.

'Yatağın güney doğusuna doğru, bilhassa geniş sahalara yayılan ve başka yerlere nisbette daha kalın ebuli tabakaları görülür. Bu kısımda yine çok büyük çapta bir çöküntü mevcuttur. Bütün bu vaziyet, civarındaki uzak arazi ile maden arasında yakın bir münasebet tesis etmeği imkânsız bir hale koymaktadır.

Stratigrafi:

Maden civarının stratigrafik etüdü için en elverişli olan yegâne mevki yatağın aşağı ve yukarı kısımlarına doğru 1700 ile 2100 rakımları arasında uzanan sırttır.

Bu sırtın stratigrafik etüdünü demir madeninin altında bulunan 1697 Rakımındaki çeşmeden itibaren ele alalım:

Pouay'dan gelen yolu çeşmeden itibaren batıya doğru takip edelim. Çökmüş bir kitle içerisinden geçiyoruz; burada katların vaziyeti pek karma karışıktır. Gayri muntazam bir morfolojik vaziyetten sonra, çökmüş kitle ile yerli Alt Bajosiyen arazisi arasındaki hudut, 1800 rakımına doğru hasıl olan bir çukur ve Argovien'den müteşekkil küçük bir tepenin mevcudiyeti ile pek iyi işaretlenmiş bulunmaktadır. Bu Argovien'den sonra, katlar stratigrafik bakımdan hemen he-

men normal olarak Alt Bajosiyen'den Malm'e kadar devam ederler (1/5.000 ölçekli hartayı görünüz).

Şimdi bu katları aşağıdan itibaren tetkik edelim:

Madeni alâkadar eden her katın detayına girmeden önce şu küçük özeti verelim:

Alt Bajosiyen: Bunlar 20 - 30 sm kalınlıktaki siyah kalker tabakalarından ibarettirler; pek gayrı muntazam vaziyette ve 10-20 sm kalınlıkta şistlerle münavebeli bir şekilde tekrar ederler.

Üst Bajosiyen: Ekseriya büyük sileks yumruları ihtiva eden silisli kalkerlerden ibarettir Ekinodermik kalkerler içerisinde iyi muhafaza edilmiş belemnitler bulunur.

Batoniyen. İnce tabakalı şisti kalkerlerdir. Her 40 - 50 santimetrede bir 5 - 10 sm kalınlığı haiz Ekinodermli kalker veya silisli kalker tabakaları ihtiva ederler.

Kallovien: Stratigrafik olarak küçük ve siyah Kalloviyen şistleri ihtiva eden şamozitik demir cevheridir. Şistler çok gayrı muntazam olarak tabakalaşmışlardır.

Oksfordiyen: Mavi gri şistlerdir. Kaidesinde Cardioceras ihtiva edip yukarı kısmında ince tabakalıdır ve arduaz manzarası gösterirler. Bu şistler Kalloviyen yaşındaki maden içerisinde tektonik olarak girerler.

Argoviyen: Bunlar tahallül sathları pürüzlü ve tabakalaşmaları kâfi derecede bariz olan siyah kalkerlerdir. Kaidesinde, ekseriya gayrı muntazam ve gömülü bir tabaka bulunur.

Malm: Argoviyen'den daha açık renkli olan, açık bir stratifikasyonu bulunmayan kesif bir kalkerdir. Bu kalkerlerin sathı, lapiye'lerle örtülüdür.*

Valanginien: Kırmızımtrak, fosilli, şisti kalkerlerdir.

Bu kısa izahattan sonra detay stratigrafik tetkiklere geçelim:

Bu katlar arasında yalnız üçü: **Batoniyen, Kalloviyen, Oksfordiyen** doğrudan doğruya maden ile münasebetedirler ve bunların tefriki nazik bir meseledir. Karışık bir tektonik vaziyet mevcut olduğu gibi bu üç katı şisti görünüşleri itibariyle kolayca birbirine karıştırmak mümkündür.

Batoniyen: Demir madeninin aşağısında bulunan sırtı takip ederek evvelâ Alt Bajosiyen'e ait siyah kalkerler daha yukarda Üst Bajosiyen'in sileks yumrulu kalkerleri muntakada en bariz jeolojik hatları teşkil ederler. 1900 rakımına doğru, stratifikasyonu pek iyi görülen, 1 - 2 sm kalınlıkta pek ince tabakalı şisti kalkerlere rastlanır. Her 50 sm lik fasıla ile tekrar eden ve bazı kere yarılaşmış yumrular halinde ve böylece devamlı olmıyan kalker tabakalarının araya girdiği görülür Bu hal 1940 - 1950 rakımlarına doğru, ikinci cevher mostrasının altında ve madene çıkan yolun üstünde daha iyi görünmektedir. 10 sm kalınlığı asla aşmıyan bu yumrulardan bir ince kesit yaptık ve ancak pek vazih olmıyan sünger spikülleri bulduk. Gayemiz şamozitik cevher ile Ekinoderm kırıntıları ihtiva eden Batoniyen arasında bir münasebet tesis etmekte.

Şistli olan bu kalkerlerin kumsal manzarasını ve biraz pembemsi rengi zikredilmeğe değer. Başka yerlerde, mesela Champ Riond'da Batoniyen katı pek gayrı muntazam olarak tabakalaşmış bariz bir şekilde Ekinodermik olan kalkerlerden ibarettir, ve Kalloviyen'e ait siyah şistlerin üzerinde yer alır. Yukarda bahsettiğimiz ince kesitle yine iki Batoniyen fasiyesi ara-

sında münasebet tesis etmeği de istiyorduk.

Kaidesinden itibaren, Üst Bajosiyen'le pek tedrici bir geçiş teşkil eder. Fakat, bazı kısımlarda, mostra sathının küçük olması ve Batoniyen'in kolaylıkla tahallül etmesi ve bunları örtten ebuliler yüzünden diğer katlarla olan münasebetler görülemezler. Bu kat 1920 rakımına doğru, eski bir baraka harabesinin üstünden geçen yol üzerinde tefrik edilir ve yol 1950 rakımına kadar bu kat içerisinde devam eder. Ebulileri geçtikten sonra, 1955 ve 1975 rakımlar arasında, yatağın ikinci mostrasının kuzey batı ucuna doğru cevherin altından tekrar çıktığı görülür. 1955 rakımında, üçüncü cevher adesesinin altında çok küçük bir mostra daha görülür ve bu kısım da, başka bölgelere nisbetle dik kayalıklar tarafından daha az himaye edilmiştir. Bundan maada, kendini çevreleyen diğer katlardan daha az mukavim olduğundan, ebuliler tarafından daha ziyade örtülmüş bulunmaktadır. Batoniyenin tektonik vaziyeti 1940 rakımına doğru, yolun üzerindeki muntazam stratifikasyon sebebiyle gayet vazih olarak görülür. Yatımda 45 derece ile güney doğuya olmak üzere pek barizdir. Alâkayı çeken diğer bir hadise de bu katın 2020 rakımına doğru ezilerek pek sert olan Üst Bajosiyen'le şamozitik cevher arasında kaybolmuş bir vaziyet arzetmiş olması keyfiyetidir. Azamî 40 metre kalınlık gösterir.

Kallovien: Bölgede bu kat da iki fasiyes arzeder; Champ Riond senkinalinde olduğu gibi tamamen şisti ve mikalı olan fasiyes ve şamozitik cevher fasiyesi; bu fasiyes kitlesi içerisinde Champ Riond'dakilere benziyen şistleri ihtiva etmektedir.

Kallovien'in ikinci fasiyesi halinde, madenle harsı karşıya bulunuyoruz**

demektir. Şimdiye kadar daima Kallovien cevherinden bahsedilmişti, fakat bu kat mevzuu bahis olduğu takdirde, harta üzerinde Kallovo - Oksfordiyen'le gösteriliyordu.

Biz, evvela Batoniyen katını iyice tesbit ettik. Bu kat Üst Bajosiyen'le fasılasız devam ettiği halde cevherle pek bariz bir hudut göstermektedir. Diğer taraftan cevherin üzerinde bulunan şistlerden Oksfordiyen katını tesbit etmiş bulunuyoruz. Bu elemeden sonra bize yalnız Kallovien katı kalmaktadır. Kanaatımızca, cevher pek muhtemel olarak kendi başına bu katı teşkil etmektedir. Bu husus için deliller göstermek mümkündür: Evvela, cevherin içinde gayrı muntazam olarak yer alan mikalı siyah şistler Champ Riond'daki fasiyesin aynıdırlar. Bu şistler cevherle beraber teşekkül etmişlerdir; müşahede edildikleri yerlere, Oksfordiyen şistleri gibi tektonik olarak gelmiş olmaları şüphe edilemez. Oksfordiyen şistleri esasen manzarasının gri-mavi ve fazlaca kalkerli olmasıyla de pek farklıdırlar. Bundan maada, cevher içerisinde gayrı muntazam olarak yerleşmiş bulunan Kallovien şistleri pek hususî bir şekil olan lifilas tahallül arzederler; halbuki Oksfordiyen'e ait iyi tabakalaşmış şistler için bu hal mevcut değildir.

Kallovien katının tasviri: Umumiyetle şamozitik cevher Kallovien katını teşkil etmektedir. Bu katın hakim vasfı gayrı mütecanis olması ve her noktadan umumiyetle gayrı muntazam oluşudur. Bu kitle devamsız ve müphem stratifikasyon ihtiva eder; bir noktada kesif görünüşlü, ötede ince tabakalı ve marnlı olduğundan kolayca ufalanabilecek bir haldedir. Bazı noktalarda, diyaklaslarla bir dereceye kadar iyi teşekkül etmiş tabakalaşma sayesinde, muntazam menşurlar halin-

de parçalar verdiği görülür. Bu son halde sathen pek kırmızı, diğer mahallere nisbette daha kesif kesafet: 3,4 ve kuvvetli bir şekilde manyetik hassayı haizdir (manyetometrik tetkik kısmını görünüz). Diğer bazı noktalarda, çatlakları dolduran kuvars ve kalsit damarlarıyla daha şistî bir hal alır.

Anormal olan bu fasiyes, tektonik vaziyeti bakımından pek vazih bir vaziyet göstermez. Üstte bulunan Oksfordiyen şistleri ve, alta bulunan ince tabakalı Batoniyen kalkerleri nazarı itibara alınarak, yatımının aşağı yukarı 40 derece ile güney doğuya daldığı hakkında pek takribi bir fikir edinmek mümkündür.

Birinci aflörmandan itibaren teşkil ettiği cidarlar 1900 ile 1950 rakım arasında tetkik edilirse, tektonik bakımdan hususî bir karakter göstermez. Fakat, daima yolu takip ederek ikinci cevher adesesinin ortasına doğru vasil olduğunda, 60 metre uzunlukta pek yatık bir senklinal teşkil eden Oksfordiyen şistlerinin araya girdiği görülür.

Bu Oksfordiyen şistleri kuzeyde 15 metre kalınlığındadır; tedricen iki cevher tabakası arasında ilerledikçe ezilmiştirler ve nihayete doğru yarım metre kalınlığa kadar inmiş vaziyettedirler.

Oksfordiyen şistleri, Kalloviyen cevheri içerisine hiç şüphesiz tektonik olarak girerler. Fakat, bu halin (cevherin bir kısmının kırılarak diğeri üzerine binmesi neticesi hasil olan) bir lam mı yahut devamlı bir kıvrım (pli = iltiva) mı olduğunu yakından kestirmek mümkün değildir.

Bu kısmın umumî gidişi uzaktan, Pathier-Chamosenze yolunun ötesinden daha iyi görülebilmekte ve bunun bir

kıvrım (pli) olduğunu teyit eder vaziyettedir.

Cevherin kuzey batıya doğru ve 2020 rakımına kadar kalınlığı azalır. Güney batı kısmına doğru da incelmek te devam eder. Bu kısım Pouay glismanı neticesi 200 m aşağıya inmiş bulunmaktadır. Güney batı kısmındaki cevher 10 m kalınlıktadır. Orta kısmında yatağın kalınlığı 45 metreye vasil olur. Şu halde kitlenin heyeti umumiyesi bir adese teşkil eder.

Bu kat içerisinde bol miktarda fosil bulunur: Ekinoderm kırıntıları, renchonella'lar, lamellibranche'lar ve iyi muhafaza edilmiş olmadıklarından tayin edilemeyen amonitler.

Son günlerde M. DEVERİN'in bize beyan ettiğine göre Champ-Riond'daki Kalloviyen şistleri içerisinde de nadir şamozitik kırıntılar mevcuttur; bizzat bu kırıntıları görmemiş olmakla beraber bu ihtar tekrar gösteriyorki şistlerle şamozik cevher yaşları ayrı olan ve yan taraftan birbirine geçen ve birbirini tamamlayan iki fasiyesten ibarettirler.

Oksfordiyen: Kaidesi açık renkli, gri-mavi ve pek ince tabakalardan ibaret şistlerdir; üst kısmına doğru bu şistler siyah ve daha kalkerlidirler. Demir yatağının üzerinde yer alırlar, ince birebuli tabakasının mevcudiyeti ve temadisiz olmalarına rağmen görülebilirler. Evvelâ bunları birinci demir aflörmanında pek iyi tefrik edilir. Bu kısmın diğer kısımlarla olan irtibatı ebuliler tarafından kesilmiş bulunmakta ise de bu şistler bir kül teşkil ederler. Bunlar pek kıvrımlı (mültevi) şistlerdir ve yukarıda da söylendiği gibi ikinci cevher adesesini içerisine bir senklinal olarak girmiş bulunmaktadırlar.

Eğer zahmete katlanılırsa bu kat içerisinde, cevherden pek uzak olmayan kısımlarda, pek iyi olmıyan, fakat oldukça bol miktarda amonit fosilleri bulmak da mümkündür. Bunlar Oksfordiyen'e ait amonit fosilleridir. Ya Cardiocâras yahutta Quenstedticerâs olabilirler. Kanaatımızca, daha ziyade Quenstedticerâs olmaları muhtemeldir Te bu şistlerin Alt Oksfordiyene ait olduğunu göstermektedirler.

Bulduğumuz fosiller pek iyi halde olmadıklarından ancak müze ve laboratuvar nûmuneleriyle mukayese ederek tayin etmeğe çalıştık.

Bu şistlerin tektonik vaziyeti pek karışıktır, küçük ondülâsyonlar hasıl eder ve bunun neticesi de umumiyetle olduğundan daha kalın bir hal almaktadır.

Ortalama kalınlığın 60 m kadar olduğu tahmin edilebilir.