

GÜNEY-DOĞU TÜRKİYE'DE MEVCUT PETROL SAHALARI HAKKINDA

Dr. E. Necdet EGERAN

Güney-Doğu Türkiye'de mevcut 15 den fazla antiklinal strüktüründen birini teşkil eden Raman strüktüründeki aramalar sonunda, sondajlarla isbat olunmuş yedi milyon ton rezerv bulunmuştur (Şekil 1).

Türkiye'de bulunmuş ilk petrol sahasını teşkil eden Raman strüktürü cenup - doğu bölgesinde satıhta görülen ve Neojen örtüsü altında gizli bulunan diğer strüktürlerin de petrollü olması ihtimalini kuvvetlendirmiştir.

Netekim, Ramandağ'ın 20 km. şimalinde kâin Garzan strüktürü üzerinde yerleştirilen 2 No. lı kuyu son zamanlarda bitirilmiş ve Raman kuyuları gibi bunun da petrollü olduğu tesbit edilmiştir.

Eosen kalkerlerinin aflöre etmekte olduğu Raman ve Garzan'da bulunan petrol, Orta Kretase horizonundan alınmakta olup, bu seviye bölgenin muhtemel petrol horizonlarının Üst Eosenden sonra ikincisidir. Bunun altında biri Jurada ve diğeri Devonda olmak üzere daha iki petrollü horizon beklenmektedir. Bu imkânları yoklamak üzere açılan 14 No. lı derin tecrübe kuyusu hedefine varamadan ârızalanmıştır. Hâlen açılmakta olan 16 No. lı kuyu da bu maksatla derinleştirilmektedir.

Raman'da Orta Kretase horizonunda bulunan ham petrol çok az gazlı ve ortalama 20° A. P. I. graviteli düşük kalitedendir. Garzan kuyusundan

alınan ham petrol nisbeten biraz daha gazlı ve 26° A. P. I. gravitelidir.

Gerek Raman kuyuları ve gerekse Garzan kuyusu initial verimleri -asitlemeyi müteakip- günde 100-150 ton raddelerinde olup petrol pompajla satha çıkarılmaktadır.

Raman ham petrolünün rafinajından fazla miktarda siyah mahsuller elde edilmekte ve bu yüzden kıymeti azalmaktadır. Fakat bütün bölgede aynı horizontan aynı alçak verim ve düşük evsafıta petrol alınacağı söylenemez. Filvaki, Garzan kuyusundan elde edilen ham petrol hiç olmazsa kalitedeki nisbi iyilik bakımından bu nokta-i nazarı desteklemektedir.

Diğer taraftan, Raman'da daha alttaki horizontlarda fazla verimli ve mükemmel evsafıta petrol bulunması ihtimalini gösteren emareler vardır. Binaenaleyh alt horizontlar Raman'ın kıymetini kat kat artırabilir. Aynı imkânlar bütün cenup-doğu Türkiye bölgesindeki Strukturlerde de mevcuttur.

Petrol sahaları Alp Jeosenklinalinin cenup esas kanadını teşkil eden Dinaridlerle -Türkiye'de Toridler- forlandı teşkil eden Arap Bloku arasında kalan fore-deep havzasına dahildir. Bu havza Güney İran'da NW- E istikametinde uzanan Zağros dağlarının cenup batı eteklerinden başlayarak Irak içlerine kadar geniş bir sahayı kaplayan ve cenup Arabistan'a kadar temadi eden «Kenar saha» tektonik birliğini mey-

dana getirmiştir. Bu birliğin Türkiye arazisindeki kısmı Hakkâri'den itibaren sert bir dönüşle Diyarbakır'a kadar E - W istikametini almış bulunmakta olduğu ve buradan Adana - Hatay'a kadar da NE-SW istikametinde devam ettiği görülmektedir.

İran'da basit bir şerit halinde bulunan fore-deep Jeosenklinal sahası, Türkiye arazisi içinde Bitlis kordilerasiyle ikiye bölünmüş ve hattâ daha batıda Adana-Hatay bölgesinde kordilerin Misis ve Amanos kollarına çatalanması yüzünden üç bölüme ayrılmıştır (Şekil 2).

Bu suretle İran - Irak ve daha cennaptaki kenar sahanın Türkiye'deki imtidadı ayrı iki saha halinde mütalea olunarak «Ege-İranid» ve «Kenar İltivalar» isimleri altında iki tektonik birlik ayırılmıştır. Hartada görüleceği gibi kordileraların hepsi Ege-İranid, birliği içine ithal olunmuştur.

Sırası gelmişken kaydedelim ki, 1947 de yayınlanmış bulunan «Tectonique de la Turquie etc» kitabımızda, elde mevcut malûmatın noksanlığından dolayı, Türkiye'deki «Kenar İltivalar» birliğini İran-Irak kenar sahasıyla doğrudan doğruya bağladıktan sonra «Ege-İranid» lerini İrandaki Toridlere tekabül eden «Naplar sahası» nın bir kısmına ithal etmek zorunda kalmıştık.

Kanaatimizce «Ege - İranid» ve «Kenar İltivalar» bir arada ele alınarak İran-Irak kenar sahası ile mukayese olduğu takdirde izahı güç gibi görünen bazı mühim problemler kendiliğinden halledilmiş bulunacaktır. Bu problemlerden biri, İran kenar sahasında çok iyi develope olmuş bulunan Miosen-Pliosen serilerinin Türkiye «Kenar İltivalar» bölgesinde ince ve tamamen değişik fasiesler göstermesidir. Vakıa bu hadiseyi, genç Tersier devri

esnasında cenup doğuya doğru anî bir deniz çekilmesi tarzında izaha çalışmak mümkün ise de, o takdirde tıpkı İrandaki fasiesleri arzeden daha şimaldeki Van ve daha batıdaki Adana (Ege-İranidler) havzalarındaki Miosen - Pliosen developmanını izah güçleşmektedir.

Diğer bir problem de, İrandaki Asmari kalkerleriyle Irak'taki Quarah Chauk kalkerinin korrelasyonudur. Aynı saha içinde Miosen tabakalan altında şimal-doğu kenarında İran Asmari kalkerleri bulunduğu halde, Arap Bloku kenarlarında Irak Quarah Chauk kalkerleriyle karşılaşılmaktadır. Aynı farzedilen bu kalkerlerin gerek litolojik fasies ve gerekse stratigrafik seviye bakımından farklı oldukları görülmektedir. Asmari daha ziyade Miosen diğeri ise Eosen hadlerini ihtiva etmektedir. Kanaatimizce Türkiye'deki «Ege-İranid» ve «Kenar İltivalar» birliklerinin İran - Irak kenar sahasında muadillerini aramak ve bunları orada da ayırtmak zarureti meydana çıkmaktadır; zira Quarah Chauk ile Midyat kalkerini ve Asmari ile Adana kalkerini kıyaslamak ve birbirine korrele etmek izahı güç gibi görünen Asmari-Quarah Chauk problemini kolaylıkla halledecektir.

Buraya kadar izahına çalışılan ve kül halinde kenar sahayı ilgilendiren umumî tektonik durumdan sonra, Raman ve Garzan sahaslarını içine alan ve dar mânadaki «Kenar İltivalar» sahasının stratigrafik ve strüktürel özelliklerine geçelim :

Bu birliğin kapladığı Jeosenklinal sahasının subasmanı, şimalde Bitlis Kordilerasiyle cennapta Derik civarında görüldüğü gibi Metamorfik şist, kuartzit ve kristalin kalkerlerle, Trilobit faunasıyla date Kambrien formasyonlarından müteşekkil Alt ve Pre-Paleo-

zoik serilerden ibarettir. Subasmanla üstteki seri arasında bariz angüler bir diskordans göze çarpmaktadır. Üst seriler arasında ise ancak hafif diskordanslar müşahade olunabilmektedir. Bu itibarla epikontinental basenin bu subasman üzerinde teessüs etmiş bulunduğunu ve Diyarbakır'ın NE sinde kâin Hazro'da görülen en eski formasyon olan Devonienden itibaren sedimentasyon toplanmasına sahne teşkil ettiğini kabul etmek lâzımdır.

STRATİGRAFİ

Paleozoik Bir subsidence havzası teşkil eden bölgenin en eski formasyonları N. W. de Hazro'da ve S. E. de Harbol'da aflörman vermektedir. Bunlardan birincisi daha derin bir kesit göstermekte ve seriler Devonienden başlamakta, ikinci noktada ise ancak Permo - Karboniferden itibaren üst seriler müşahade olunmaktadır.

Havzanın kenarına yakın olan Hazro kesitinde formasyonlar ince Harbol'da ise daha kalındır.

Spirifer ve Rhynchonella'lar ihtiva eden marnlı ve kumlu Hazro Devonielinin kalınlığı hakkında malûmatımız yoktur. Aflörmanda 100 m. kadarlık bir kısmı görünmektedir. Paleozoikin bu kumlu alt serisi üzerine hafif bir diskordansla kalkerli ve kuartzitli üst seri gelmektedir.

Productus faunasını taşıyan şeyl aratabakalı siyah masif kalkerlerden müteşekkil Harbol serisi, Karbonifere ait olarak kabul edilmiştir. Bu serinin kalınlığı 500 m. kadardır. Bunun üzerinde mevcut takriben 300 m. kalınlıktaki «Giri Kuartzitleri» stratigrafik du: rumları itibariyle Permiene izafe edilmektedir.

Mesozoik Trias formasyonları konkordansla Permien üzerine gelmek-

tedir. J. E. Masson Trias arazisini iki kısımda mütalea etmiştir :

1.- «Goyan formasyonu»: Giri Kalker tabakaları taşıyan kahverengi ve yeşil şeyller, greler ve marnokalkerler; bu arazide Werfenien için karakteristik olan Pseudomonotis clarai Emmerich bulunmuştur; bu formasyonun kalınlığı 250 m. dir;

2. - «Tanintanın Formasyonu»: Halobia aff. halorica ihtiva eden koyu renkli dolomitik kalkerlerden müteşekkil olup P. Arni tarafından Doğu Alp-lerin Ladinien-Norien yaşlı «Dachstein kalkeri» ne benzetilmiştir; bu formasyon takriben 500 m. kalınlıktadır.

Tanintanın formasyonunun üst kısımları Jura hadlerini de ihtiva etmektedir. Dolomitik masif giri kalkerlerden müteşekkil bulunan Jura serisi ekseriya limonitiktir. Arazide Trias ile Jura arasında bariz litolojik fark görülmediğinden bu iki seriyi ayırdetmek güçtür. Gercüş'te Orta Kretaseden başlayarak 639 m. derinliğe kadar sürülen sondaj kuyusunda mikrofosillerle Jura tesbit olunmuştur. Trias formasyonlarıyla hududu tam tesbit olunamayan Jura formasyonunun kalınlığı tahminen 350 m. dir.

Kretase serisi de konkordansla devam etmekte ve ancak Alt Kretase'nin gri marnokalkerleriyle Juradan ayırdedilmektedir. 150 m. kalınlıktaki bu marnların üzerine Senomanien ve Turonien dolomitik kalkerleri gelmektedir. Bunlara «Masif Kalker» ismi verilmiştir ve birbirinden ancak mikrofosillerle ayırdedilebilmektedir. Hemen hemen aynı kalınlıkta olan bu iki kalker serisinin mecmu kalınlığı 650 m. kadardır.

Raman'da petrol veren Turonien dolomitik kalkerleri ile üstteki Senonien serisi arasında hafif bir diskordans mevcuttur.

Senonienin alt kısmını teşkil eden konglomeratik kalkerli tabakalara «Şirnak tabakaları» ismi verilmiş ve Orbitoides media d'Arch, O. gensacica Leym. ile Omphalocyclus macroporus Lmk. fosillerini taşıması sebebiyle bu tabakalar Campanien - Maestrichtiene izafe edilmiştir. Bunlar 100 m. kadar kalınlık göstermektedir.

Senonien yukarıya doğru «Alt Kermav serisi» ismiyle anılan Globotruncana'lı gri şeyller halindedir. Bu şeyllerin kalınlığı 200 m. dir.

Tersler Litolojik hiç bir değişme olmadan Senonien «Alt Kermav» şeylleri Alt Eosen katında da 600 m. kalınlıkta devam etmektedir; bunlara «Üst Kermav serisi» ismi verilmiştir.

Paleosenden Orta Eosene, «Gercüş formasyonu» adını taşıyan kırmızımtırak kahverenkli kumlu şeyller ve marnlar serisiyle geçilmektedir. Bu tranzisyon tabakaları 200 m. kalınlıkta olup kontinental ve kısmen de lagüner teşekkülüdür.

Lütesyen, «Midyat Kalkerleri» ismiyle anılan kalkerlerden müteşekkildir. Bu seri iki kısımdan ibaret olup altta sileks konkresyonlarını havi sert kalker ve üstte de tebeşirli yumuşak kalker halindedir. Bu yumuşak kalkerlerin Üst Eosen olmaları da muhtemeldir. Midyat kalkerlerinin kalınlığı, alt kısmı 200 m. ve üst kısmı da 200 m. olmak üzere, takriben 400 m. dir.

Cenup-Doğu Türkiye'de Oligosen şimdiye kadar idantifiye edilmiş değildir. Bu devirde stratigrafik bir lakünün mevcudiyeti pek muhtemel olmakla beraber, Kasrik Boğazı gibi bazı yerlerde görülen ve normal olarak 400 m. civarında kalınlık göstermesi icabeden Midyat Kalkerlerinde tesbit olunan 700-800 m. kalınlıktaki kesit içinde Oligosen hadlerinin de bulunması im-

kânsız değildir. Ancak yer yer bulunsa dahi bütün bölgede devamsızlık gösterdiği aşikârdır.

Miosen hafif bir diskordansla Midyat Kalkerleri üzerine yaslanmaktadır. Yer yer jipsli marnlar, gre ve şeyllerden mürekkep Miosen serisi ince konglomeratik kalkerler ihtiva etmekte ve Diyarbakır ovasında 500 m., Cizre yakınlarında ise 750 m. kalınlık göstermektedir.

Gittikçe daha hafifleyen yatımlarla Mioseni örten Pliosen serisi daha kumlu ve konglomeratiktir. 200 - 300 m. kalınlık görülmektedir.

Devonienden Pliosen sonuna kadar ancak hafif diskordanslarla birbiri üzerine gelen serileri Pleistosen çakıllıkları bariz bir diskordansla ve ufkî teraslar halinde örtmektedir.

Plioseni örten ve muhtemelen yer yer Pleistosen üzerinde bulunan ufkî tabakalar halindeki ve 20-40 m. kalınlıktaki bazalt lâvları Post - Pliosen yaşlıdır.

TEKTONİK

Yukarıda kaydetmiş olduğumuz gibi Raman ve Garzan'ı içine alan «Kernar İltivalar» bölgesi bir fore-deep jeosenklinal sahasına tekabül etmekte ve epikontinental bir subsidence havzası karakterini taşımaktadır.

Havzayı dolduran kalın teressübat içinde Devonienden Pliosene kadar bariz angüler bir diskordansın mevcut bulunmaması gerek Hersinien gerekse Alpin Jeosenklinallerde bölgenin kenar saha karakterini muhafaza etmiş olduğunu göstermektedir. Hersinien orojenik hareketleri esnasında pek zayıf katlanmaya mâruz olan bu saha daha ziyade Alpin hareketlerin tesiri altında kalmış ve bu tesir de şiddetli olmamıştır.

Görünüşe göre Alpin hareketlerin asıl katlanmaları tevlit eden tesirleri Oligosende kendini göstermeye başlayarak Miosende itilmeler şiddetlenmiş ve ancak Pliosen sonunda ufkî hareketler sönmüştür. Pleistosen ve Kuaternerde havza kenarlarında bazalt lâvlarını doğuran şakulî oynamalar yer almıştır.

«Kenar İltivalar» bölgesindeki alpin katlanmalar, sahanın geniş bir girland teşkil eden umumi allürüne uyarak batıda SVV-NE, ortada E-W ve doğuda NW-SE istikametlerinde, uzun antiklinallerle vasıflanmış bulunmaktadır. İtilmeler dahilden Arap Blokuna doğru cihetlenmiş ve antiklinallerin asimetric bir durum almasını intaç etmiştir; şimal yamaçları hafif ve cenup yamaçları dik ve bazan da devriktir.

itilme bütün kenar saha şeridi boyunca aynı şiddette olmadığı gibi, iç kenarlardan dışa doğru ilerlendikçe de, şeridin genişliği üzerinde birbirine paralel olarak sıralanmış bulunan katlanmalar hafifliyerek devam etmektedir. Ufkî hareketlerin en çok kendini gösterdiği ve ekaylanmalara yol açtığı yer, girlandın keskin dönüş yaptığı Hak-kâri havalisidir. Buradan gerek batıya ve gerekse Cenup-Doğuya doğru gidildikçe itilme tesirleri azalmaktadır.

Diyarbakır - Cizre sektöründe 15 den fazla kapalı antiklinal bulunmakta ve bunlardan bazıları 100 km. den fazla uzunluk göstermektedir. Müteaddit apex noktalarını havi antiklinallerin kapanışları umumiyetle 500 m. den fazladır. Satıhta açıkça görünenlerden başka, Pleistosen ve Allüvyon örtüleri altında gizlenmiş daha bir takım antiklinal mevcut olması da pek muhtemeldir (şekil 3).

PETROL HORIZONLARI

Cenup - Doğu Türkiye'de muhtemel petrol horizonları Üst Eosen kalkerle-

rinden başlayarak Orta-Alt Kretase, Jura-Trias ve Üst-Orta Paleozoik serilerine kadar dört mühim seviyede mütalea edilebilir. Bu seviyelerin hepsinde muhtelif aflörmanlarda petrol sızıntıları müşahede olunmuştur. Ancak Cizre ve Diyarbakır bölgelerinde önemli kalınlık ve yaygınlık gösteren Miosen arazisi içinde daha üst bir petrol horizonuna rastlanması da mümkün olabilir. Fakat şimdiye kadar bu imkânı teyideden bir emareye rastlanmamıştır. Üst Eosen kalkerleri yalnız bu iki bölgede tam bir örtüye sahip bulunduğundan bu seviyeye ait muhtemel petrol horizonu da mahdut sahalarda müsait bir durum arz etmektedir. Orta - Alt Kretase horizonu cenup doğu Türkiye'de geniş imkânlar göstermektedir, Bununla birlikte daha alttaki Jura - Trias ve Üst-Orta Paleozoik seviyeleri de aynı durumdadır.

Ramandağ bölgesinde -Garzan dahil- Eosen kalkerleri meydanda bulunmakta ve binaenaleyh ilk petrollü seviye imkânları ortadan kalkmış durum göstermektedir. Bu itibarla bu bölgede birinci petrol horizonu olarak Orta Kretase aramaya mevzu teşkil etmiştir. Alt Lutetien marnlı formasyonlarından itibaren Senonien marnlarına kadar takriben 1000 m. lik kalın bir şeyl serisiyle örtülü bulunan Turonien kalkerleri birinci petrol horizonu olarak bulunmuş ve Raman ve Garzan'da istihsal veren horizon bu seviye olmuştur.

Turonien petrol horizonunun üst seviyesinden 970 m. aşağıya kadar sürülmüş bulunan 14 No. lı sondaj kuyusunda, mikropaleontolojik etütler henüz yapılmamış olduğundan, stratigrafik hangi seviyede bulunduğu kat'i olarak bilinmiyorsa da, litolojik muayeneden anlaşıldığına göre 400 m. Turonien açık gri kalkerleri, 250 m. Senonian şeyl ara tabakalı koyu gri ve

kumlu kalkerleri ve 250 m. Alt Kretase-Jura dolomitik krem kalkerleri kesilmiş ve son 70 m. de siyah ve oolitik şeyllere girilmiştir. Tahminimize göre bilhassa bu oolitik şeyller, Jura formasyonlarını temsil etmektedir (şekil 4).

Turonien kalkerleri içinde bulunan prodüktif petrol horizonu, kalkerin üstünden başlayarak 100 m. kadarlık kısmından müteşekkildir. Raman'da bunun 80 m. altında geçilen takriben 12 m. lik bir zon daha petrollü ise de henüz verim tecrübesi yapılmamıştır. Bu alt zondan itibaren aşağıya doğru 200 m. lik gri kalker içinde zayıf petrol emareleriyle birlikte koyu asfaltik petrol emareleri devam etmekte ve 250 m. kalınlıktaki şeylli koyu gri kalker se-

risinde bu asfaltik emareler fazlaşmaktadır. 250 m. kalınlıktaki dolomitik krem kalkerler içinde yine yer yer asfaltik katı petrol emarelerine ve alt kısmında bazı Vaküoller içinde sarı renkli hafif bir petrol emaresine rastlanmıştır.

Bu duruma göre muhtemel Jura petrol horizonuna henüz girilmemiştir. Binaenaleyh Raman'da yalnız Turonien petrol horizonu malûm bulunmaktadır.

Bununla beraber bazı jeologların tahmini gibi, şayet asfaltlı ve kısır olarak geçilen ve burada Senomanien ile Alt Kretaseye atfedilen formasyonlar Jura ve Trias serilerine tekabül ediyorsa, yoklanması gereken yegâne objektif olarak Paleozoik horizonu kalmıştır.