



Mürettebde gaz feveran ederken

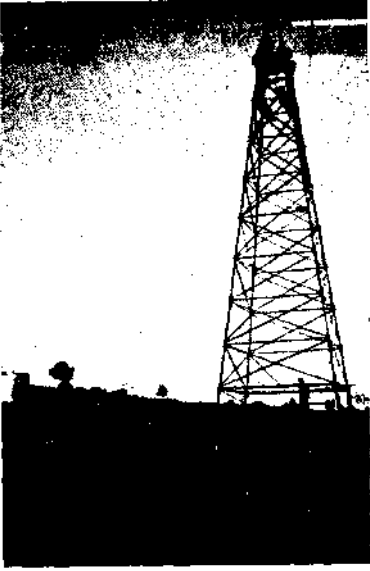
Müretteb-i Petrol Aramaları

Yeni medeniyetin ilerlemesiyle mütemadi surette artan petrol ihtiyacı petrol aramasına her tarafta daha fazla ehemmiyet verdirmeğe başlatmıştır [1]. İlk petrol aramaları tabiatile yeryüzünde görülen petrol emareleri etrafında yapıldı. Petrol hazinelerinin jeolojik düşüncelerle alâkası olduğu o mintakaların etütleri yapıldıktan sonra anlaşıldı. Ve netice olarak bazı umumî jeolojik kanunlar ortaya çıkarıldı. Bunların en mühimmi ve en eskilerinden biri I. C. White tarafından 1885 senesinde ortaya atılan «antiklinal» ve petrolün sudan hafif olması sebebiyle yukarıya çıkması nazariyesidir. Bu nazariyenin doğruluğu senelerin tecrübeleri neticesi jeologların büyük bir kısmı tarafından kabul edilmiştir. Filvaki her görülen «antiklinal» in

altında petrol hazinesi bulunmazsa da bulunan petrol hazinelerinin kahir bir ekseriyeti «antiklinal» ve ondan çıkarılan «strüktür» nazariyeleri ile izah edilir. Böylece bu asrın ilk yirmi beş senesi zarfında petrol arayanların çalışmaları hep «antiklinal» ve «strüktür» bulmağı hedef tutmuştur. Zaman geçtikçe yalnız antiklinaller değil bazı şartlar altında basamak «fay» ların da petrol hazinelerini topladığı görüldü.

Hernekadar «strüktür» nazariyesi olan petrol aramada en mühim amil olarak kabul edilirse de petrolün uzak yerlerden hicret ederek toplanması düşüncesi her jeolog tarafından kabul edilmemiştir. F. R. Clarke 1931 senesinde San Antonio da Amerikan petrol jeologları cemiyetini verdiği bir yazıda petrol hazineleri teşekkülünde ana taşlarının ehemmiyetini ileri sürdü. Az miktarda petrol ihtiva eden şey ve kalker sahrelerinden hicret «migration» neticesi olarak petrol hazineleri teşekkül etmesi nazariyesinin bildiğimiz bir takım petrol sahalarının izah edemeyeceğine işaret etti. Ona göre petrol toplanmasında en büyük âmil zengin ana

[1] Meselâ İngilterede 1918 de 564.000 İngiliz lirası sarfile açılan 12 kuyunun birinde günde bir ton petrol değerinde günde 450.000 ayak mikâbı (12.800 metre mikâbı) hava gazı bulunmakla neticelendi. Diğer on tanesi büsbütün menfi çıktı. Buna rağmen bu sene yani bu menfi neticeden on yedi sene sonra gayet modern bir sondaj cihazı alınmış tekrar bu aletlerle petrol aramasına başlanmıştır.



Mürefte'de Türk işçileri tarafından yapılan sondaj kulesi

taşlarının pek yakında olmasıdır. Yine son zamanlarda, bu sene Mart ayında, A. Irving Leveson Meksika şehrinde toplanan başkanlığı olduğu petrol jeologları cemiyeti azalarına petrol jeologlarının, çalışmalarını yalnız «Antiklinal» ve «Dom» bulmağa hasretmeyip stratigrafi problemlerini şimdiye kadar gösterilmeyen bir ehemmiyetle incelemelerini ve Doğu Teksas, Venezuela gibi petrol hazinelerini keşif için başka bir teknik bulmaları lâzım geldiğini işaret etti.

Her ne kadar petrol jeologunun vazifesi gittikçe güçleşmişse de aynı zamanda da kendisine mikropaleontoloji ve jeofizik fenlerinde iki kıymetli yardımcı bulmuştur. Bu suretle modern bir petrol arama teşekkülü pratik bir surette jeolojik vaziyetleri görüp bu müşahedeleri petrol bakımından inceleyecek jeologlardan maada fosillerin tetkiki için bir paleontoloji kısmını, ve yer üzerindeki emareleri örtülü olan arazide strüktür vaziyetini kesdirebilmek için bir jeofizik ekipini ihtiva eder. Bunlara birde tabiatile sondaj uzman ve işçilerini ilâve etmek lâzımdır. Zira bütün bu ihzari çalışmalardan sonra petrolün olup olmadığını tayin edecek yalnız sondajdır.

Seneler geçtikçe arz üzerindeki emarelerden petrolü ihtiva edecek strüktürleri bulmanın güçlüğü anlaşılmaktadır. Vaziyet doktorluk fenni ile mukayese edilebilir. Bu meslekdeki büyük ilerlemelere rağmen yaşları yetmiş geçenerin sayısı eskisinden azdır. Petrol arayıp bulma işinde de jeolojinin terakki etmesine rağmen İngilizce «Wildcat» denilen yani büsbütün bakir arazide yapılan tecrübelerde böyle kuyuların büyük bir nisbeti kuru yani menfi olmuştur. Lâkin tecrübenin verdiği ders jeoloji prensipleri petrol aramaya tatbik edildiği vakit bu tehlikenin nisbetinin azalmış olmasıdır.

Frederic H. Lahee 1933 de Houston, Teksasda petrol jeologları cemiyetinde senelik başkanlık söylevini verirken bazı önemli istatistikler verdi. Bu istatistiklere göre 744 «Wildcat» tecrübe kuyusundan yalnız «15» i yani yüzde ikisi petrol keşfine muvaffak olmuştur. Bu netice her yerde bir olmayıp jeoloji tatbik eden petrol kumpanyalarının muvaffakiyet nisbeti bundan yüksektir. Bununla beraber Irak'da petrolün yedinci kuyuda, Fasda on beşinci senede (1918 - 1933) bulunduğunu zikretmek lâzımdır.

*
* *

Mürefte'de M. T. A. Enstitüsünün Petrol Arama faaliyeti 1935 Mayısda başladı. Altı yaz ayı içinde derinlikleri 55 - 135 metre arasında değişen dört kuyu Hoşköy civarında eskiden petrol bulunan sahada açıldı.

Mürefte, Marmaranın Avrupa sahilinde Istanbuldan 81 mil uzaktadır. Denizden Eosen kalkerleri üzerine kadar meyil serttir. Bir şariaj neticesi olarak teşekkül etmiş olan Uya dağı sahilden 5 kilometre mesafede olduğu halde 680 metre yüksekliğindedir. Bu şariaj önündeki arazinin jeolojik strüktürü vasi heyelanlar neticesi olarak örtülü bir haldedir. Bununla beraber küçük bir takım «antiklinal» ler görülür. Bu antiklinallerin faylarla bulunduğu yerlerin ufak mikyasta petrol ve gaz toplama ihtimalleri vardır. Yer üzerinde görülen Miosen tabakaları kum taşları, Marn ve şeyllerden teşekkül eder. Bunlardan bazı kumların (Isterne Dei e ve Hora Dereye akan küçük bir dere) petrolü oldukları görülür.

Hoşköy civarında 1935 senesinde açılan kuyulardan ikisinde biraz petrole raslanmıştı. Fakat aynı zamanda çok miktarda tuzlu suya tesadüf edildi. Lâzım gelen bazı aletlerin alın-

masını bekliyerek bu iş kışın durdurulmuştu. Yeni takımlar 90 beygir kuvvetinde bir Waukesha makinesile işleyen «star» makinesidir. Buna bir 20 metrelik çelik sondaj kulesi memlekette yapılarak ilâve edildi. Bu sondaja Mürefteye yakın bir noktada 24 Nisanda tekrar .başlandı. Kuyu 82 ile 84 metre arasında biraz petrola, 115 ile 116 metre arasında da biraz kavagazine tesadüf etti. Kuyu daha derinleştirildiği vakit duvarlar yıkıldığından borular konmasına zaruret hasıl oldu. Böylece 121,5 metre 8 pusluk borular indirildi. Mayıs sekizde 125,9 metreye varılınca aletleri kaldırmak kuvvetini gösteren ve içerideki çamuru kule tepesine kadar atan bir yer gazı tabakasına rastgelindi. O vakitki bu gazın miktarı 85.000 metre mikâbı (3.000.000 cu. ft.) tahmin olunabilir. Beş gün indifadan sonra tazyik azaldı ve gazın miktarı ölçüldüğü vakit 17.000 metre mikâbı (600.000 cu. ft) olduğu görüldü. Aletler indirildikte kuyuda bir köprü (Bridge) teşekkül ettiği anlaşılınca biraz sonda] yapılarak kuyu temizlendi. Bunun üzerine yapılan ölçü gaz miktarını 51.000 metre mikâbına (1.800.000 cu. ft.) çıktığını gösterdi. Ertesi sabah feveran yine 28.000 metre mikâbına (1.000.000 cu.ft) inmişti. Gaz az miktarda benzin ihtiva etmektedir. Sondaj daha derine indirildikde 147,5 metre ile 150 metre arasında hafif tuzlu bir su tabakasına tesadüf edildi. Bu su kuyuda 70 metre yükseldi lâkin sonra gaz tabakasından aşağı indi.

Mürefteadaki tezahürün ifade ettiği vaziyet şu suretle hülâsa edilebilir: Tersierin yukarı kısmında petrolü ihtiva eden taşlar ve daha derine indirildikçe iktisadî petrol bulmak ihtimali vardır. Lâkin bundan mutlak bir petrol hazinesi bulunacağı manasını çıkarmak bariz bir hata olur. Bu yalnız o muntakada daha fazla çalışmağa cesaret verir bir mahiyet arzeder.

Cevat Eyüb TAŞMAN



Basabirin sondaj makinesinin vinçlerinden biri
(Bull Wheel) sistemi

Search for oil and Mrefete

Trkeden tercme
Translated from Turkish

With the ever increasing use of petrolem and its derivatives in modern civilization, its exploration is engaging more and more attention. The early search for oil necessarily limited itself to the localities where seepages of gas or oil occurred. The relation of oil accumulation to certain geologic principles, hazy at first, began to become clearer with the study of the regions where oil was found. This resulted in certain generalizations. One of the earliest and the best known is the theory advanced by I. C. White in 1885 explaining the occurrence of oil in anticlinal Structures due to differences in specific gravity. This theory has stood the test of time in a general way. Though not every anticline has been found to have oil accumulated underneath it, most of the oil fields discovered explained themselves as a result of structure. Hence, during the first twenty-five years of the present century, those hunting for oil attached the problem of its discovery solely guided by the anticlinal theory and its modification, - the structural theory. Not only anticlines in the strict sense but faults too under special conditions were found to form a suitable trap for oil accumulations.

Although the structural theory undoubtedly is still the principal Consideration in oil finding, the theory of extensive migration as an important factor has been questioned. F. R. Clarke, in the San Antonio meeting of the American Association of Petroleum Geologists in 1931, presented a paper emphasizing the importance of the source material in the accumulation of oil. He drew attention to the fact that the assumption of sparsely and widely disseminated organic matter in shales and limestones and the accumulation of these by migration over long distances under anticlines or structural traps did not satisfy the conditions in some of the oil pools, it was suggested that oil reservoirs occurred in close proximity to the source material rich in organic matter producing petrolem. Recently, A. Irving Levenson in his address before the same association at Mexico City pointed out that, in the problem of oil finding, geologists must not restrict their work solely toward the search for anticlines and domes, but must study the Stratigraphic phase of the problem more thoroughly than heretofore and must develop a technique to locate pools of overlap and sandstone type such as the East Texas and Venezuelan fields.

Although the task of the geologist is becoming more and more difficult with the realization of the complexity of the problem, he has acquired two very useful supplementary tools in the development of the study of micro - organisms and the geophysical Science. Hence a modern organization investigating the possibilities of oil in a region, besides having a staff of geologist experienced in the practical observation of geologic phenomena and the special application of these to the petrolem accumulation problems, has a Paleontological department

with a laboratory where macro - and micro - fossils may be determined, and a geophysical force endeavouring to decipher the structural conditions in regions where the Surface soil conceals the attitude of the rocks below. To this must be added the drilling crew. After all the preparatory work is done, the existence of oil is still determined only by drilling.

As the years have passed, the discovery of reliable Surface indications of geologic Structures which might possibly be favorable to oil accumulation has become increasingly difficult. A rough analogy is presented in the case of medical Science. In spite of the many advances the number of people passing three score and ten is fewer now than formerly. Notwithstanding the assistance rendered by geology, a remarkable large percentage of wildcats are dry. But experience shows that geology applied to the finding of oil has considerably reduced the risk of failure.

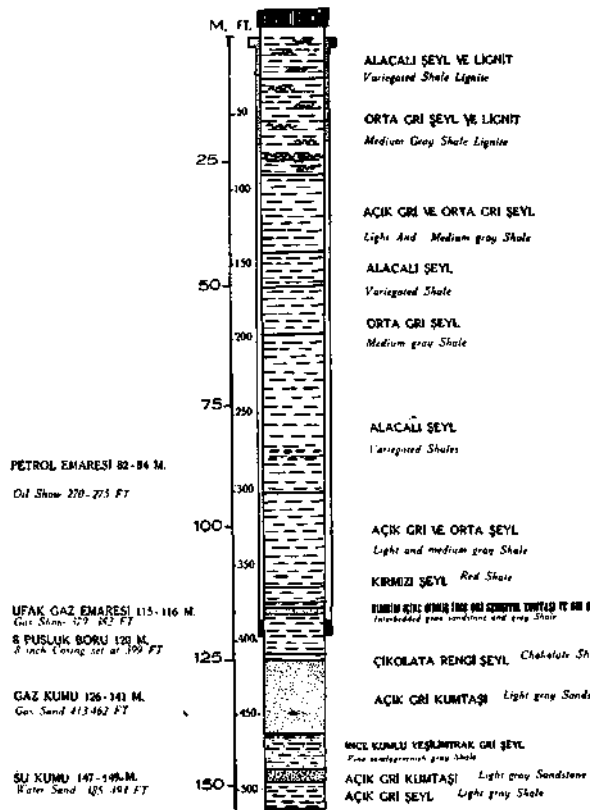
Frederic H. Lahee in his presidential address before the American Association of Petroleum Geologists at Houston in 1933 presented some very important Statistics, it was shown that out of the 744 wildcat wells drilled in Texas only 15 or 2 per cent were successful. The experience in other parts of the world though not supported by such large figures is similar. In Irak the seventh well, in Morocco the fifteenth year of exploration (1918-1933) discovered oil.

The drilling activity of the Petroleum Group M. T. A. Institute at Mürefte began in 1935. During the six summer months, four shallow wells (55 - 135 meters) were drilled in the vicinity of Hoşköy on Marmora Sea. The drilling was in the neighbourhood of an old well which was reported to have produced some oil previously.

Mürefte is 81 miles from Istanbul on the European shore of the Marmora. The rise from the sea to the top of the Eocene limestone is fairly abrupt. Mt. Elie, an overthrust block capped with this limestone, is 680 meters high though only five kilometers from the shore. The structural conditions in front of the overthrust mass is obscured by numerous landslides. Some minor folds, however, are observed. The places where these are intersected with cross faulting are considered to offer possibilities of small traps for oil and gas. The Miocene sediments overlying the area are sands, marls and shales some of which show oil at Isterne Dere and at a branch flowing into Hora Dere

Two of the wells drilled near Hora Dere last year had shows of oil but all contained salt water in quantity. The work then was suspended for the winter pending the acquisition of additional drilling material. The new equipment, which consists of a "Star," machine powered with a 90 - horsepower Waukesha engine, was supplemented with a Steel derrick 20 meters high made in Turkey. This well was started close to Mürefte on April twenty-fourth. it showed some oil between 82 and 84 meters, some gas between 115 and 116 meters. On going deeper casing troubles necessitated the use of casing of which 121,5 meters of

MÜREFTE KUYU No. 1



8 1/4 inch was lowered. On May eighth at 125.9 meters, a flow of gas estimated at three million cubic feet (85,000 cubic meters) pushing the tools and ejecting the mud to the crown block was encountered. The gas flowed freely for five days and pressure decreased. When it was measured at the end of this period, it showed 600,000 cubic feet (17,000 cubic meters). On lowering the tools it was discovered that a bridge had formed. After removing this the flow increased to 1,800,000 cubic feet (51,000 cubic meters). The following morning a third measurement showed the gas flow at 1,000,000 cubic feet (28,000 cubic meters). The gas is wet but the benzine content has not yet been determined. On drilling further a flow of brackish water was met between 147.5 and 150 meters. The water rose up 70 meters, but later subsided below the gas horizon.

The significance of the above phenomenon in Mürefte may be summed up in the statement that the upper Tertiary deposits of the region are petroliferous and that the deeper sands may contain oil or gas in commercial quantity. But the error must be avoided that such accumulation necessarily exists. It is simply a good sign encouraging further exploration.

Cevad Eyüb Taşman