

Endüstride, tarımda, ulaşımda, savunmada kısacası akla gelebilecek hemen her yerde başlıca enerji kaynağı, insan yaşayış ve uygarlığını etkileyen yüzyılımızın harikası Petrol.

Üzerine şarkılar dizilip yazılar yazılan filimler çevrilen, ülkelerin kaderini ve hatta uluslararası politika dengesini etkileyen süper madde Petrol.

Petrol: Taşyağı (latince) anlamında Petra, Taş ve Oleum yağ, sözcüklerden türetilmiştir. Bu sihirli maddeyi M.Ö. 3000 yıllarında Finikeliler ve Babililer ile yine M.Ö. 300 yıllarında Mısırlılar, Çinliler ve daha sonra Romalılar ve İranlıların Gemi kalafatı, mumyacılık, harç (Çimento), ilâç, ısıtma, ve aydınlatmada kullandıklarına ilişkin belgeler bulunmuştur.

M.S. 1300 yıllarında Marko Polo Baku'daki, 1498 yılında da Kristof Kolomb Trinidad adasındaki asfaltlardan bahsetmişlerdir.

Bizde de ilk kez Evliya Çelebi, Van Kale-sindeki Neft yağının varlığından söz etmiştir.

Amerikalılar, petrolü Kızılderililerden öğrendiler. Kızılderililer, petrolü hastalık tedavisinde ilaç olarak kullanırlardı.

1849'da İskoçya'da James Young ve Kanada'da Abraham Gesner petrolü, aydınlatmada geniş kapsamlı olarak kullandılar.

Petrolün endüstriye sunulması, petrolün babası diye anılan "Albay" lakabıyla tanınan Amerikalı E. L. Drake tarafından, 1859'da Pensilvaniyen'de gerçekleştirilmiştir.

Fakat, Kara Altın veya Sıvı Altın diye adlanan petrolü, asıl düzenli bir şekilde işletmeyi başaran ve örgütleyen, 1882 de Amerikalı genç bir petrolcu, J. Rockefeller olmuş ve Petrol piyasasında imparatorluk kurmanın ilk adımlarını atmıştır.

PETROLÜN KÖKENİ VE OLUŞUMU:

Petrolün kökeni ve oluşumu hakkında pek çok savlar vardır.

Petrolün, organik kökenli olduğu artık pek çok bilim adamı tarafından kabul edilmektedir. Deniz ya da Bataklik alanlarında biriken, Hayvansal ve Bitkisel artıkların ürettikleri C ve H; basınç, sıcaklık, bakteriyel etkileri, radyoaktif bom-

* İ.Ü. Yerbilimleri Fakültesi

Toprağın Kanı : PETROL

Dr. M. Semih ULAKOĞLU *

bardıman ve katalitik reaksiyonlarla Petrole dönüşür.

Hayvansal kalıntılar

Bakteriler
Tek Hücreliler
Çok Hücreliler
Algler (Yosunlar)
Spor ve Pollenler
ve diğer bitkisel parçacıklar

Bitkisel kalıntılar

Çürümüş Hayvansal ve Bitkisel artıklar + Çamur + Tuzlu su → Bir çeşit Mayalaşma = Sapropel → Bakterilerin etkisi = Protopetrol (İlkel Petrol)'ü oluştururlar.

Kimyasal olarak Petrol; Hidrokarbonlar, Oksijen, Sülfür ve Nitrojen bileşiklerinden oluşmuştur.

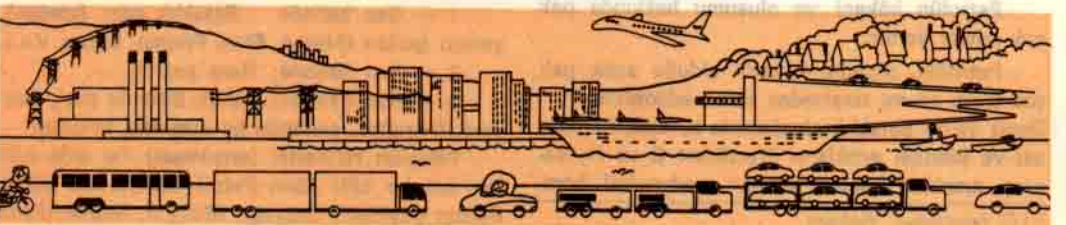
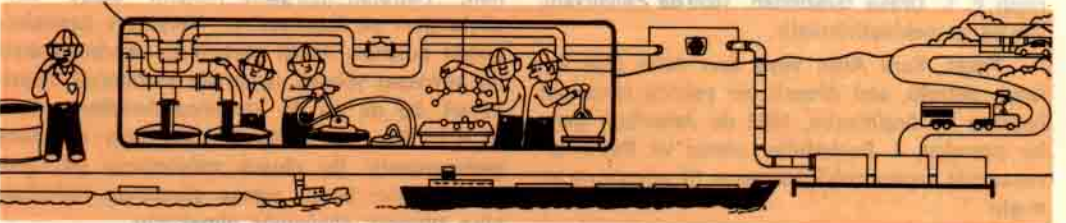
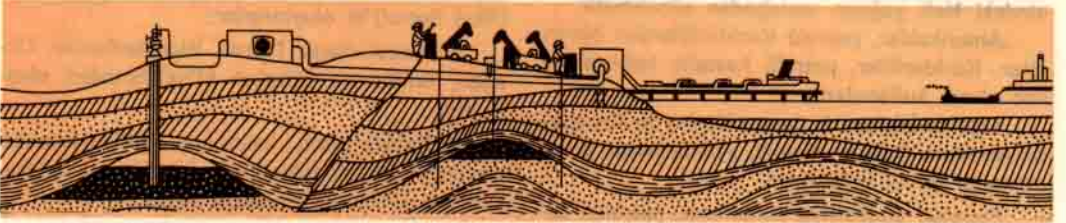
Böylelikle canlı kalıntıları, (Hidrokarbonlar ve diğer azınlık bileşikler) fosilleşerek Hidrokarbür'e (Petrol) dönüşmüş olurlar.

Bu gün pek az kimse tarafından benimsenen; "Petrolün İnorganik Kökenli" oluşu savı şöyle ileri sürülmektedir: Yeryuvarı katmanları içinde bulunan Alkali metalleri, Karbondioksit ile kaynaşır yüksek ısının da yardımıyla Asetil'it'leri, bu da su ile karışınca Asetilen gazını (C₂H₂), diğer anlamda Hidrokarbonu meydana getirmektedir. Bu oluşuk milyonlarca yıl (Jeolojik devirler boyu) zaman sürecinde Hidrokarbüre (Petrol) dönüşmüş olmaktadır.

Petrol doğada:

- 1 — Gaz halinde Bataklik gazı (metan), yeraltı gazları (Metan, Etan, Propan, Bütan, v.s.),
- 2 — Sıvı halinde; Ham petrol,
- 3 — Katı halinde; Asfalt, Bitümlü şeyl, Ozokerit (Parafin), şeklinde üç durumda bulunur.

Petrolün rafinerisi (arıtılması) ile elde edilen ürünler LPG (Sıvı Petrol Gazı), Jet yakıtı, Benzin çeşitleri, Gazyağı, Motorin, Mazot (Fuel-



Oil), Asfalt (Nafta), madeni yağlar, parafin, özel müstahzarat ve çeşitli Solventler v.s. olmakla beraber, değişik yerlerden üretilen petrolün bileşimleri farklı ve dolayısıyla ürünleri de değişik türlerde olabilmektedir.

PETROLÜN BİRİKİMİ VE KONUMU:

Petrol daha çok tortul katmanlarda bulunur. Yine bütün devir kayalarında bulunabileceği gibi, en çok 3. zaman kayalarında görüldüğü bir gerçektir.

Taşların içerisindeki gözeneklere doluşan petrol her zaman durağan olmayabilir. Isı, Basınç, Dağılım ve Hidrostatik kuvvet v.s. gibi etkenlerle, bulunduğu yerden yukarıya, yanlara seyrek olarak da aşağıya doğru yer değiştirecek göç edebilir.

Petrol kapsayan katmanlar, dağ oluşumlarına yeryüzüne çıkıp yok olabilmekte ya da üstleri kalın çökel kaya örtüleriyle çok derinlere gömülerek gizlenebilmektedir.

Yer altında petrol bulunduran yerlere "Rezervuar", petrolün toplandığı yeraltı yapılarına da "Kapan" denir.

Petrol genellikle kıvrımların tepe kısımlarında toplanır. Bundan başka, çeşitli; merceksi, katmanlı, kırıklı yapılarda da petrolün biriktiği görülmektedir.

Petrol Yatakları 0-10.000 metre arasındaki derinliklerde bulunabilir. Ancak bu günkü sondaj tekniğinin gidebileceği en fazla derinlik 10 km. yi geçemediğinden, bundan daha derinlerdeki petrol hakkında varsayımlar yapmak olanaksızdır.

PETROL ARAMALARI :

Petrolü bulmak için, yeryüzündeki katmanların yapısını ortaya çıkarıp bunlar içinde kapanlanmış olan petrolü haznekayayı saptamak gereklidir.

Bu işlem de yer bilimcilerin (Jeolog, jeofizikçi, jeomorfolog) ortaklaşa ve uzun çalışmaları ile yeraltındaki petrolün yerini bulup çıkarılması mümkündür.

Yer bilimciler; saha gözlemleri, hava fotoğraflarını inceleme, sondaj, sismik yaparak elde edilen verileri değerlendirir ve bunlara göre yorumlarla hedefe ulaşırlar.

Dünyada 1 milyon varil (1 varil = 159 litre) kapasiteli bilinen 100 kadar petrol sahası (bölgesi) vardır. % 10'nu Kuzey Buz Denizinde, % 60'ı Orta Doğuda, % 30'da çeşitli yerlere dağılmış durumdadır.

Saptanan 100 milyar ton Petrol rezervine karşılık, keşfedilmemiş daha 250 milyar ton

petrolün varlığı kuramsal olarak hesap edilmektedir.

Dünyada 2000 adet karada, 2000 adet te denizde olmak üzere 4000 petrol kuyusu vardır. İnsan uygarlığı yılda 4 milyar ton petrol tüketmekte, bu miktar gün geçtikçe de artmaktadır.

TÜRKİYE'DE PETROL :

Ülkemizde Ortadoğuya benzer çok zengin petrol yataklarının olmadığı gerçeği artık anlaşılmıştır. Ancak çok zengin petrol yataklarının olmayışı, ülke gereksinimine yetecek petrolün olmadığı anlamına gelmemektedir.

Petrol rezervlerinin yoğun olduğu Güneydoğu bölgesi ile birlikte Trakya ve Adana-Hatay bölgeleri çok umutlu olarak görülmektedir. Ayrıca; Tuz gölü havzası, Erzurum-Kars, Sivas-Malatya, Çorum-Çankırı, İzmit-Kastamonu, Rize ve Antalya bölgeleri ile Ege denizine umutlu sahalar olarak bakılmaktadır. Bunlar dışında az umutlu sahaların da henüz araştırılmamış olduğu düşünülürse hiç te karamsar bir tablonun olmadığı anlaşılmaktadır.

Türkiyenin Jeolojik yapısı petrol açısından şansızlıklarla doludur. Arap yarımadasının sıkıştırdığı Güneydoğu Anadolu'da petrol rezervleri küçülmüş veya yokolmuştur. Toros sıradağlarının oluşumu Alp dağ oluşumları ile etkilenerek petrol yataklarının, ya yüzeye çıkarak aşınmasına ya da üzerlerini kalın katmanlarla örtterek derinlere gömülmesine neden olmuştur. Anadolunun Temelini oluşturan eski masiflerin yer yer geniş alanlarda yüzlemesi yurdumuz Petrol olanaklarını kısıtlamıştır.

PETROLÜN SONU :

Kuramsal olarak, bütün fosil yakıtların günün birinde tükeneceği düşünülür. İnsanların, 2000 yılına kadar bu hızla petrolü de tüketeceği varsayılmaktadır.

Bu sorunu çözmek için bilim adamları yoğun çalışmalar yapmaktadırlar. Petrolün yerini alabilecek yeni enerji kaynaklarını keşfetmenin çabaları içindedirler.

Bilinen ve artık günümüzde klasikleşmiş, kömür enerjisi (petrolün % 10-15 tüketimini azaltabilecek), su enerjisi, güneş enerjisi, rüzgar enerjisi, gel-git enerjisi, elektrik enerjisi, metanol ve etilalkol enerjisi, yapay petrol enerjisi, hidrojen enerjisi ve nükleer enerji gibi, enerji türlerinden hiç birisinin ya da bir kaçının, petrolün yerini tümüyle alamıyacağı, ancak ona yardımcı olabilecekleri gerçeğidir.

Öyle ise bu günkü tabloda enerji kaynakları yanında petrol önemli olan yerini yine koruyacaktır, tabii ki yeni, süpriz enerji kaynakları bulununcaya dek.