

Dokümantasyon

Petrol aramasında jeoşimik usul

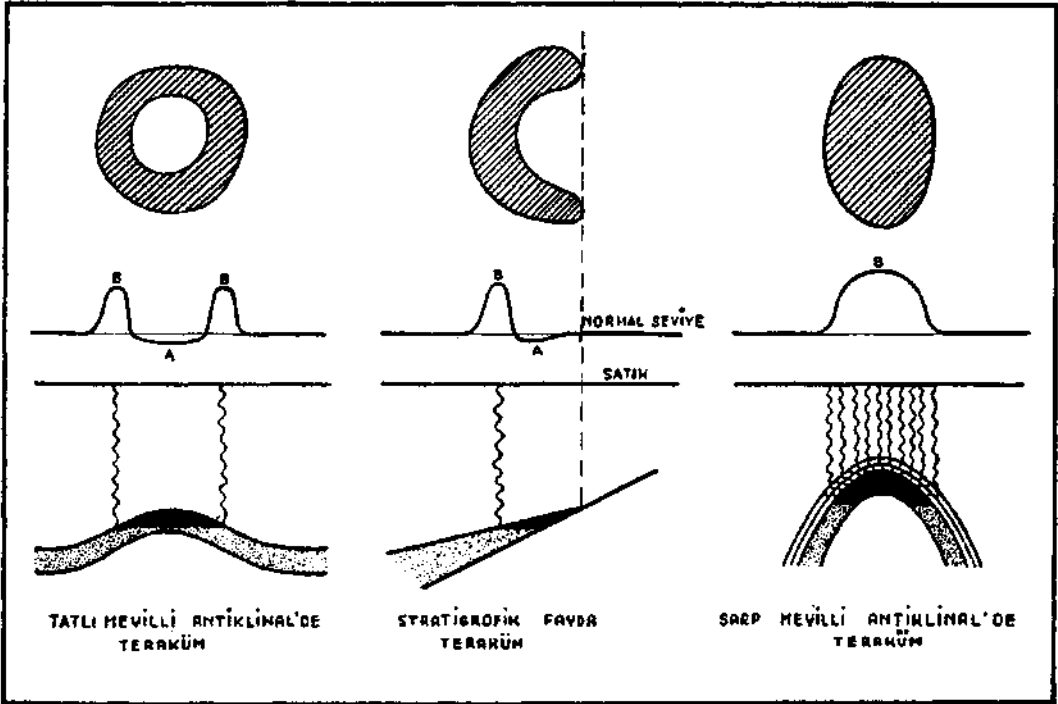
Toprak tahlili veya jeoşimik keşif adını alan petrol bulma metodu artık oldukça inkişaf etmiş ve geniş mikyasta sanayide kullanılmağa başlamıştır.

Petrol bulma meselelerinin birincisi, satış emmareleri arasında vazih sızıntı numunelerinin bulunup bulunmadığını keşfetmek ve bu numunelerin gaz ve petrol yataklarını bulmakta faydeli olup olmadığını anlamaktır, ikinci mesele de ölçülebilir miktarda hangi cisimlerin sızıntı numunelerini teşkil

ettikleri meselesi idi. Yine bu iki mesele ile beraber diğer bir mesele de hangi konsantrasyonların işe yarar olduğunu bulmaktır.

Bu yazıda en mühim kısımlar göz önünde tutularak mevzuun anlatılmasına çalışılmıştır.

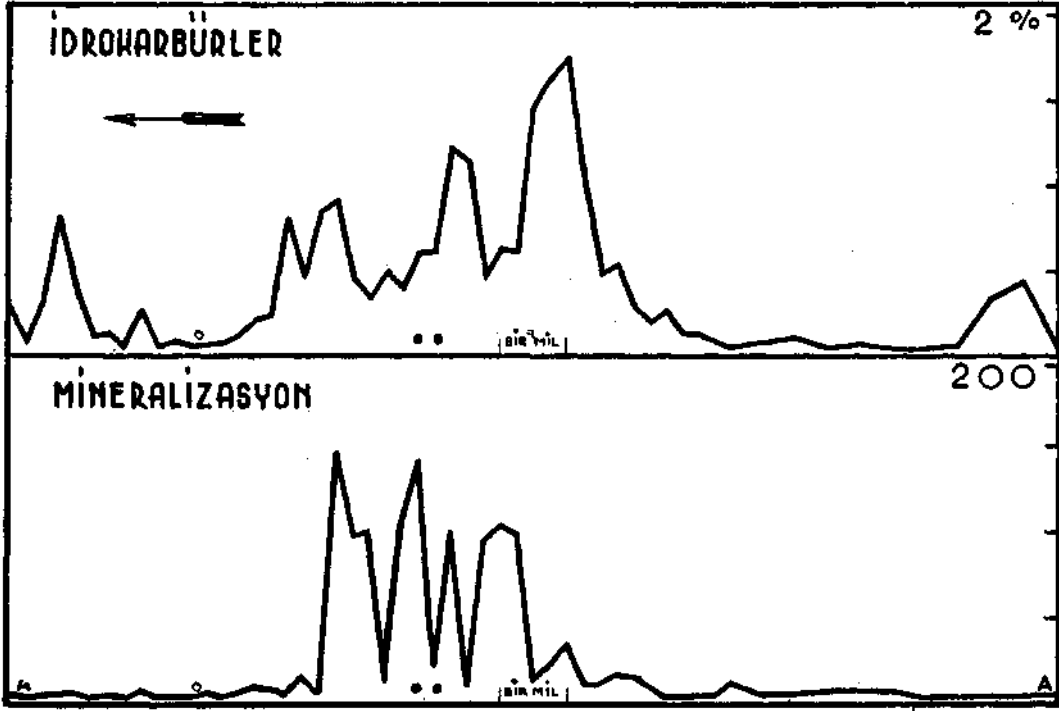
Birinci meseleye bir hal çaresi ararken, ilk müdekkikler gaz ve petrol yataklarından yukarı doğru sızan idrokarbürlerin ekseriya arz sathının ve arz sathı yakınındaki toprak



zerrelerinin arasını doldurduklarını kabul ediyorlardı. Rus müdekkikleri idrokarbürlerin, petrol yataklarının üstündeki satıhta konsantre' olarak bulunacağını iddia ediyorlardı. Topraktan istihali daha kolay olduğundan müdekkikler idrokarbürlerin gazlı kısımlarını seçmişler ve Rusya'da bir çok gaz ve petrol sahalarındaki toprakları tahlile başlamışlardı. Petrol birikintileri üzerindeki sızıntı nümunelerini gösteren haritaları itina ile hazırlamışlar ve şayanı dikkattir ki haritaların çoğu petrol sahalarının kenarında azamî konsantrasyonları göstermektedir.

Ruslar, bilâhare Rosaire'ın işaret ettiği ve ismini verdiği hâle şeklindeki tipik sızıntı numunesine ilk defa bu suretle tesadüf etmişlerdi.

Rosaire, Me Dermott ve diğer Amerikalı müdekkikler bunun üzerine hâle şeklindeki sızıntı numunesi bulmak maksadile haritalarını dikkatle tetkike başladılar, aynı zamanda idrokarbürleri teşkil eden minerallerin muhtelif durumlarını tetkike yelendiler. Zamanla, petrol istihsal edilen sahalarda müşahedeler yapılmış ve hâle şek-



V. A. Sokolov, Neftyanoya Hozeystvo da: idrokarbür muhteiyatının en fazla bulunduğu mntakanın merkezinde nisbî bir asgarî bulunur ki bunda idrokarbür muhteiyatı, azamî idrokarbür muhteiyatını havi mntakayı çevreleyen kısımdaki miktarın aynıdır. Azamî idrokarbür muhteiyatının bulunduğu mntakanın arasında kalan nisbî asgarînin etüd edilen İşimbayevo sahasının garb Domu ile intibak etmesi bilhassa nazarı dikkatimizi celbetmiştir,, diyor.

lindeki sızıntı numunelerinin esas numune olduğu meydana çıkmıştır. Ruslar tarafından aranan birikinti üzerindeki meşbu numune de rastlanmıştır.

Birinci meselenin sureti hallinde şekil 1 en mühim üç şıkkı göstermektedir.

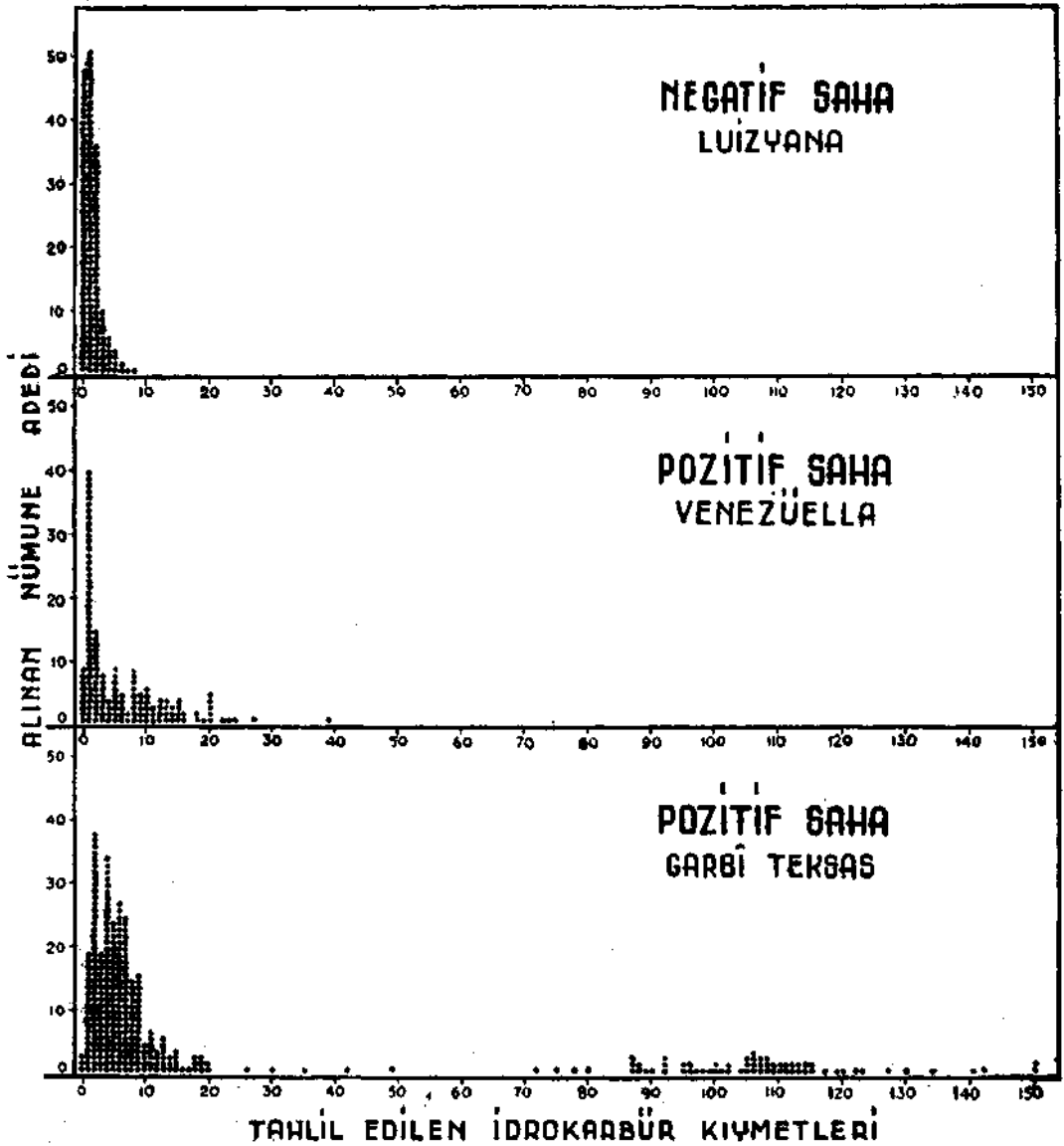
Tesbit edilebilen numune aranırken tabiatile aralarında en mebzul olan kabili tahlil toprak nümunelerini almak icap ediyordu. Bu ikinci mesele yani tahlil edilecek numunenin seçilmesi işi halledilmiş ve tahlil

teknikleri de ortaya konmuştur. Tahlil neticesinde ağır idrokarbür miktarı bazan % 2 ye kadar çıkmaktadır.

Petrol birikintilerindeki gaz zerreleri mikroskopik delik ve yarıklardan uçarak arz sathına doğru intişar ederler. Bu yükselme esnasında gazlar polimerize olarak bir kısmı mayi, bir kısmı sulp halini alırlar. Bazan da mezkûr gazlar yukarıya doğru intişar ederlerken muhtelif kabili münhal mineralleri de beraberlerinde taşırlar. Şekil 2 bir petrol sa-

hası üzerinde yapılan mineralizasyon ve İdrokarbür profillerini göstermektedir.

Üçüncü mesele, hangi kıymetlerin işe yarar ve nümune teşkil edici olduğunu anlamaktı. Bu mesele mütalea edilmeden evvel prodüktif alan veya olmayan sahalarda tecrübeler yapmak icap ediyordu. Bu tecrübeler Amerika B. D. nin Teksas, Kaliforniya, Oklahoma eyaletlerinde ve Venezuela da yapılmıştır. Burada en mühim âmil, mühendislikte ve fen sahasında her zaman kul-



lanüan statistik prensiplerinin tatbikatıdır. Bu bahisle alâkadar statistik nazariyesi de şudur : Normal ve esas tahlil kıymetlerindeki tahavvülât bir hesabı ihtimali münhanisi çizer. Bu münhaninin altına düşmeyen bütün kıymetler manidardırlar. İşe yarar kıymetlerin imkânını tetkik etmek için atılacak ilk adım tahlil kıymetlerinin yayılış frekansını çizmektir. Bunun için fasla mihverine tahlil kıymetleri tertip mihverine de hususî bir tahlil kıymeti olan bir çok noktalar çizilir. Şekil 3 teki frekans münhanisi prodüktif olmayan bir sahaya aittir. Bu grafikte frekans münhanisinin normal bir hesabı ihtimalî münhanisi arzettiği ve dokuzdan az kıymetlerin işe yaramadıkları derhal görülmektedir. Şekil 3 de ortadaki grafik petrol istihsal edilen sahaya aittir. Normal hesabı ihtimali münhanisi hafifçe maskelenmiştir. Zira işe yarar nokta 10 kıymetinde beliriyor ve münhaniyi sağa doğru meyillendiriyor. Bu nevi münhani pozitif olarak biliniyorsa da alttaki ve üstteki grafikler gibi vazih değildir. Haddi zatında bunda jeoşimik metot çok güç tatbik edilmiştir. Altteki grafik ise tamamen pozitif bir sahayı göstermektedir.

Bu grafikte normal hesabı ihtimali münhanisi sola doğru inkişaf etmekte ve ikinci bir münhani teşkil eden manidar kıymetler de normal kıymetlerden ayrı olarak grafiğin sağında yeni bir münhani teşkil etmektedir. En alttaki grafikte ise 20 nin üstünde kıymetler işe yaramaktadır. Yukarıda kullanılan statistik usulünde son merhale, 20 den geçen konturu harita üzerine çizmektir. Bu grafikteki frekans münhanisinin tetkikinde işe yarar olduğu farzedileh bütün kıymetlerin haritada mücavir olduğu ve numune teşkil ettikleri anlaşılmalıdır.

Verilen 3 şık üzerinde tamamen menfi, tamamen müsbet ve menfi-müsbet kıymetler veren sahaların etüdü gösterilmiştir.

Yukarda anlattıklarımızı hülâsa ederseniz jeoşimik araştırma metodunun bütün meselelerinin halledildiğini, analitik laboratuvar usulünün esas teşkil ettiğini, hesaplanan mürekkebatın bol miktarda ve numune teşkil edici olduğunu, esas numunelerin tanınabildiğini ve en mühimmi de manidar kıymetlerin tayininde statistik usulünün tatbik edilebileceğini görebiliriz.

