

Neft araştırma (prospec'tion) metodlarında yüksek sıhhatli Nivelmanın tatbıkı

(Bulletin géodésique No. 43. Sene 1934)

Yazan : Leningrad Üniversitesi
rasathane direktörü
SERGEE de GLASENAPP

Çeviren : Yz.
Y. ÇÖLGEÇEN

Neft sanayii arama (prospection) metodları büyük bir inkişafa mazhar olduğu taktirde genişliyebilir. Bu hususda Géologik vo Géofizik metodlar denenmekle beraber arama metodlarının kâfesinin kullanıldığı iddia edilemez. Mesela yüksek sıhhatli nivelman, neft tabakaları ile meşbu bir erazinin (prospection) meselesinde lâzımgelen mevkiini henüz elde edememiştir. Halbuki nivelman büyük bir rol oynayabilir.

Toprak altında bulunan mayi ve gaz kitlelerinin tansiyonu, üstlerinde bulunan toprak tabakalarının presyonundan daha büyük ise bunların kabarmasını mucip olur. Bu kabarması ise yüksek sıhhatli nivelman bize kolaylıkla gösterebilir. Bir mıntakada herhangi bir zaman aralığı ile yapılacak iki nivelman mesahasından zeminin yükseldiğini anlarsak, bu kabarmışın toprak altı tansiyonundan ileri geldiğini kabul edebiliriz.

Şayet etut edilen erazi neftli tabakaları ihtiva eder ve toprağın yükselişi de (tectonique) veya (séismique) bir karakteri haiz bulunmazsa; bu yükselme toprak altı tansiyonundan ileri geldiğine bir delil teşkil eder.

Sıhhatli nivelmanın bu gösteriminden sonra yapılacak bir araştırmada semere verir bir şans elde edilebilir.

Toprakaltı tabakalarının presyonu :

Muhtelif derinliklerde toprak tabakalarının ne kadar bir ezici tazyik (presyon) yaptığını anlayalım.

Maktai bir desimetre murabbaında ve 10 L yüksekliğinde bir toprak parçasının hacmi $v = 10$ L desimetre mikâbı olur. Eğer toprak altındaki kayanın izafi sikleti (poids spécifique), (q) ye müsavi ise, mezkûr parçanın ağırlığı $Q = v q = 10 L q$ kilogramdır. Bu ağırlık L metre derinliğindeki toprak tabakaları üzerinde bulunan ezici tazyik (pression) dir.

Bir desimetre murabbai maktaina atmosfer ağırlığı $P = 7.5$ p kilogram olup burada 7.5 kimeti desimetre olarak barometredeki civa sütununun normal irtifai ve (p) de civanın izafi sikleti olan 13.6 ya müsavidir.

Şu halde: $P = 7.5 \times 13.6 \times 102$ kilogramdır.

Neftli toprağın izafi sikleti, kilin izafi sikleti (2.0 - 2.3) ile kireçli toprak izafi sikleti (2.1) arasında, 2.1 alarak kabul edilebilir. Aşağıdaki cetvel 1-100, 200, 300 metre derinliklerde ve q ya 2.1 kıymeti izafe edilerek arz tabakalarının tazyik kıymeti görülmektedir.

Arz tabakaları derinliği	Atmosfer tazyik	Arz tabakalarının derinliği	Atmosfer tazyik
L	$\frac{Q}{P}$	L	$\frac{Q}{P}$
100	21	600	124
200	41	700	144
300	62	800	165
400	82	900	185
500	103	1000	206

Tokrak altı tabakalarında ölçülen gaz tazyiki :

(1) Ernest Raymond Lielly, (The Geology of petroleum and Natural gas)[1] isimli eserinin 203 üncü sahifesinde bu süje hakkında Ohio, Louisane ve şimali birlik Amerikada yapmış olduğu rasadlarla presiyouu bir pusu murabbai üzerine 225 ile 1.200 (livres anglaise = 500 Gram) arasında bulduğunu ve bu tazyikin müstesna hallerde 138 atmosfer olarak bulunabileceğini yazmaktadır.

206 ıncı sahifesinde ise Neft ile suyun tazyiki mechul olmakla beraber daha yüksek bulunduğunu tasdik etmektedir.

(2). Ernest Blummer (Neftianye davleniia) [2] isimli Rusca eserinde; ölçülen azami presyon 125 atmosfer olarak göstermiştir.

(3). 1875 tarihinde Bakü civarında bulunan büyük kuvvette bir neft kaynağı üzerinde tetkiklerde bulunan M. Goulich zaman zaman hafif hareketi arzların his edildiğini bildirmiştir[3].

Toprak altındaki gazların müessir tazyiklerinden dolayı erazi titremelerinin hasıl olacağı pek tabiidir. Arz tabakalarının (séismuque) karakterinde şakuli istikamette hareketlerine ilâve olarak (séculaire) evsafında pek batı hareketlerde müşahede olunmuştur.

Bakü körfezinde Apcheron yarım adasında (Hazerdenizinde) eski bir binaya ait taş kaidelerin suyun yüzüne çıktığı görülmüştürki ; bunun birkaç yüz sene önce yarım adanın çökmesi neticesi körfezin sularına gömülen ve halk çarşısına ait bir hangarın temel taşları olduğu anlaşılmıştır.

[1] London, Chapman and Hall, Limtd, 1928

[2] Osuavy Geologü Nefti. İzd. Mizd,

[3] Prof. w. williams. Le naphte, son origine, etc. 1926 (Rusca)

Pek bariz olan bu gibi (oscillation) ların haricinde çıplak gözle görülmemekle beraber Jeodezik aletler ile, meselâ sihatli bir Nivo ile ölçülmesi mümkün bir takım küçük ossilationlarda mevcuttur.

Toprak yüzünün pek küçük sayılacak bu gibi hareketlerin etudunde yüksek sihatli nivelmanın, büyük bir kıymeti olacağı aşikârdır.

Bakû civarında (Apcheron yarım adası, Hazer denizi)

Yüksek sihatli Nivelmanın ameliyatı :

Sen Petersburg ilim akademisi öyesinden ve merkezi séismique komisyonu başkanı ölüp rens B Galitzine, emrile ilk defa olarak 1912 senesinde yapılmıştır. İkinci bir yüksek sihatli nivelmanda büyük savaş dolayısıle birinciden 16 sene sonra 1928 tarihinde yapılabilmiş ve arada geçen 16 sene içinde bazı röperlerde mühim tebeddüller vukua gelmiş bulunduğu anlaşılmıştır.

Mesela: Puta civa ında	I. 33 röperi	828 milimetre
Lok Baton volkanı		
eteklerinde	II. 33	807 "
Kerpur - Shor gölü		
sahilinde	III. 26	50 "
Narguène adasında	41	47 "... [1]

lik bir yükselme olmuştur. Tekmil bu röperler Bakûnun garbinde ve Bakû ile puta istasyonu arasında bulunmakda idi.

İrtifa tebeddülleri toprak altındaki gaz tazyikinden ileri geldiği kabul edildiği takdirde bir (forage) ile çok miktarda neft elde edilecekti.

Bu araştırmaları 1932 senesi 30 martında bitirdim. U. R. S. S. İlim akademisi enstitü direktörüne verdiğim raporumda Lok - Baton volkanı ile Puta istasyonu arasındaki sahaya

[1] Rus gazetesi: Exploitation de naphte d'Aserbridjane, n 2 Bakou 1934

dikkat nazarlarını çektiğim gibi mezkûr arazide, Bakû geolojik arama bürosunca araştırmalarda bulunulması hususunu rica ettim.

Beř gün sonra Bakûnun 4 nisan tarihli (Isvestia) gazetesi bence çok kıymetli olan bir haberi neřretmekte idi.

Lok - Baton volkanı yakınlarında 62 No. 11 kuyunun günde 1500 tonluk bir verim ile akdığını bildiriyordu. Bu civarda diğer bir neft kuyusunda günde 15 - 20 bin ton ar. sırada mebzul olarak fışkırmaya başlamışdı.

Neft araştırmalarında 16 sene gibi çok büyük bir zaman geçmesinin pratik noktayı nazarından hiç bir kıymeti olmazdı, zira arama metotları mümkün olduğu kadar çabuk netice vermeleri lâzımgelir. Birdenbire fikrimizi değiştirmeden bu noktayı biraz aydınlatalım.

Her ne kadar 16 sene içinde toprak yüzü 826 milimetre yükselmiş isede; bunun senelik vesati kıymeti 51.8 milimetreye gelirki, yüksek sıhhatli nivelman için ölçülebilecek mükemmel bir kıymet sayılır. Bir aydaki vasati kıymeti olan 4.4 milimetreyi bile rasad etmek mümkündür.

Arazinin yükselmesi mühim sayılan bu dereceyi bulmasa bile yüksek sıhhatli nivelman bunu yine mevada çıkarabilir.

26 III. röperinin yükselişi 50 milimeire ve Soungaite istasyonundaki büyük röperinde 31 mm. dir. Bunların senelik yükselmeleri 3.1 ve 1.9 mm. olur. Bundanda rasadı mümkün kıymetler olduğunu, hatta altı aylığın bile mesaha olunabilecek bir kifayede olabileceğine varırız.

Yukarıda tarih ve numarasını yazdığım (Isvestia) gazetesinde neft arama mütehassısı geoloğ profesör D. Goloubiatnikoff 62 No. 11 kuyunun neft izi bulunmayan bir noktadan

aktığını bildirmesi ziyadesile iltizam ettiğimiz mezkûr arama metodunun kıymetini isbat eden kuvvetli bir delildir. Bundan, Geofizik ve Geologik arama metodlarının petrolün mevcudiyetini göstermediği halde yüksek sihatli nivelmanın bu hakikatı aydınlattığını görüyoruz.

Binaenaleyh, petrolle meşbu bir arazi mıntakasında yüksek sihatli nivelmanla (prospection) arama metodu tatbik edilmelidir.
