

Adana Petrol Sondajının Hususiyeti

Yazan : *Cevad E. Tasman.*

Adanada yapmakta olduğumuz sondajda pek nadir rastlanan ve sondaj isinin en büyük düşmanı addedilip İngilizce (Heaving Shale) demlen şişen kesmelere rastgelinmiştir. Sondajlarda bu gibi sahrer ilk defa Birleşik Devletlerin Meksika körfezine mücavir olan (Gulf Coast) sahasında görülmüştür. 1925 ile 1932 arasında böyle sahalarda birçok kuyular hedeflerine varmadan terkedilmiştir. Vaziyetin müşkül-lüğü hakkında bir fikir verebilmek için Birleşik Devletlerde Texas eyaletinde Bay City şehri civarında açılmak istenilen ilk yirmi yedi (27) kuyu bu sahrere vardık-tan sonra ilerliyemeyip terkedildiklerini zikretmek kâfidir. Her ne kadar bu sahrer ilk evvel (Gulf Coast) mıntakasında görülmüşlerse de cenubî Amerika hükümetlerinden (Colombia) da bu cins taşlara rastgelinmiş ve müteaddit kuyular hedeflerine varmadan bırakılmıştır. Sondajların derinliği arttıkça diğer yerlerde de «şişen kesmeler» müşahede olunmuştur. (Madagascar) da, Holandanın Şark Hindi adalarında ve son zamanlarda İranda açılan derin kuyularda bu sahrere benzeyen tabakalarla karşılaşmıştır. Umumiyetle 1500 metre derinlikten sonra görülen bu vaziyete Adanada 400 metrede rastlandı.

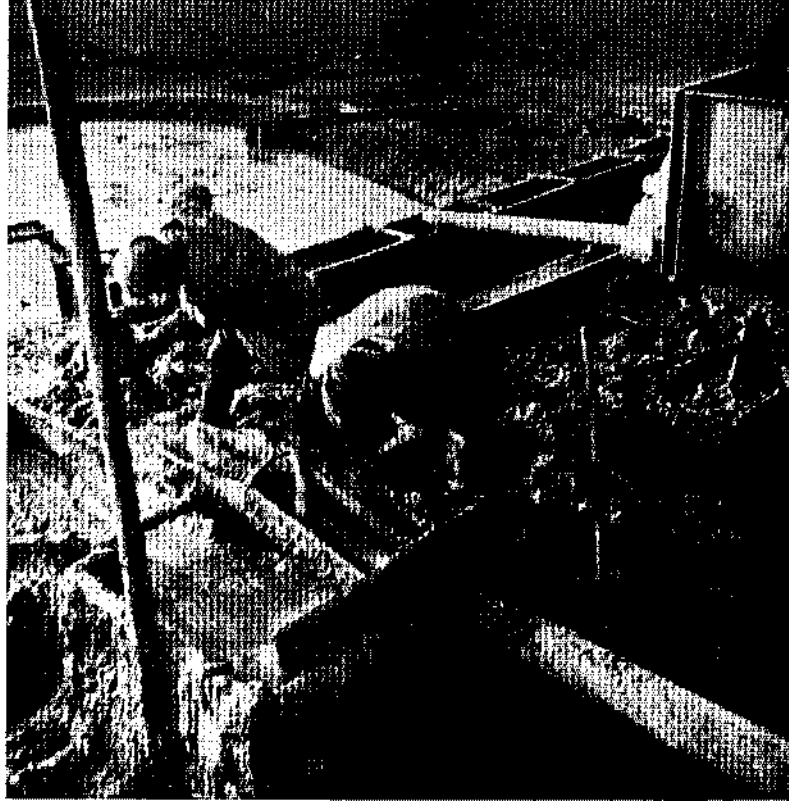
(Heaving Shale) ârızaları ile karşılaşan muhtelif petrol kumpanyaları mücadele çareleri bulmak için araştırmalar yapmışlar, mihanikî ve kimyevî bazı usuller tatbik ederek bu müşkülâtın kısmen önüne geçmişlerse de hakikî muvaffakiyet ancak 1932 de bütün kumpanyalar o zamana kadar sır olarak sakladıkları bütün bildiklerini bir araya koyarak, teknik kuvvetlerini

birleştirip müşterek etüdler yapmağa karar verdikten sonra ve yalnız son üç sene zarfında elde edilebilmiştir. Bugün bile (Heaving Shale) ile mücadelenin muvaffakiyetle neticeleneceği muhakkak adedilemez. Bununla beraber geçen sene Teksas'ta Agua Dulce sahasında böyle kesmelere 2447 metrede rastgelen bir sondaj kuyusu 1738 metre (Heaving Shale) sahrerleri içinden geçerek 4185 metreye kadar muvaffakiyetle indirilmiş olduğunu bu hususta yapılan terakkiye işaret etmek için kaydetmemiz icap eder.

Bakir bir arazide şişen kesmelere rastlanacağı bilinemez. Görünüş itibarile bu sahrerleri diğer sahrerlerden tefrik güçtür. Bazıları mikroskop altında ince (Bentonit) tabakaları gösterir. Su ile temas edince suyu çekip şişmek (Bentonit) in hassalarındandır. Bu Bentonit bilâhara kuyunun cidarlarının yıkılmasına sebebiyet verdiği için çok dikkate değer. Lâkin bütün bu yıkılma hâdiseleri (Bentonit) in mevcudiyetinden ileri gelmez. Yer altında bu şeyl tabakalarının muvazene halinde olmaması neticesinde aynı arızalar hasıl olabilir. Dik zaviyeli sahrer içinde açılan kuyuda Bentonit olmadan da yıkılmalar vâki olur. Strüktürler bilhassa domlar üzeri (tension) altında bulunurlar. Kuyu açılınca duvarları istinatsız duramıyarak çöker. Bazı marnlar su ile temasta şişmeseler bile parçalanırlar. Bazan da kuyuda gaz bulunması hasebile dışarı kaçmak isteyen gaz habbeleri beraberlerinde kuyu duvarlarının bir kısmını da getirirler. Bununla beraber müşkülâtın çoğu su ile temasta şişen (Bentonit) in şeyller içinde olmasından neş'et eder.

Adanada Petrol Aramaları

Adana sondajında 400 ile 455 metre arasında gelen bazı çamurların bir üstüvane kitlesi gibi çıktığının görünüşü.



Adana sondajında 400 ile 455 metre arasında yapılan mücadele esnasında kuyudan çıkan tonlerce çamurdan bir manzara.

Bu gibi sahrelere varılınca kuyunun ne vaziyette olduğunu gösteren kısmen World Petroleum'dan alınan kısmen Adana şartlarına tevafuk ettirilen kroki ilişiktir. Bu seviyede ilk evvel sondajda hiç bir fark görülmez. Sondaj kırk elli metre normal gibi devam eder, sonra daimî cereyan neticesi bir şişe seklini alan kuyunun bu kısmı ânî bir surette çökerek âletleri sıkıştırır, ve çamur deveranını durdurur. Kuyunun yukarı tarafının daha dar olması bu kısmın sulu çamurla en çok teması gelecek şişmeğe fazla vakit bulmasından ileri gelir. Sondaj ilerledikçe bu zaviye artar, nihayet ansızın müthiş bir yıkıntı husule gelerek âletleri içeride hapseder ve çamur deveranını inkıtaa uğratar. Krokide bu muhtelif kademeler gösterilmiştir.

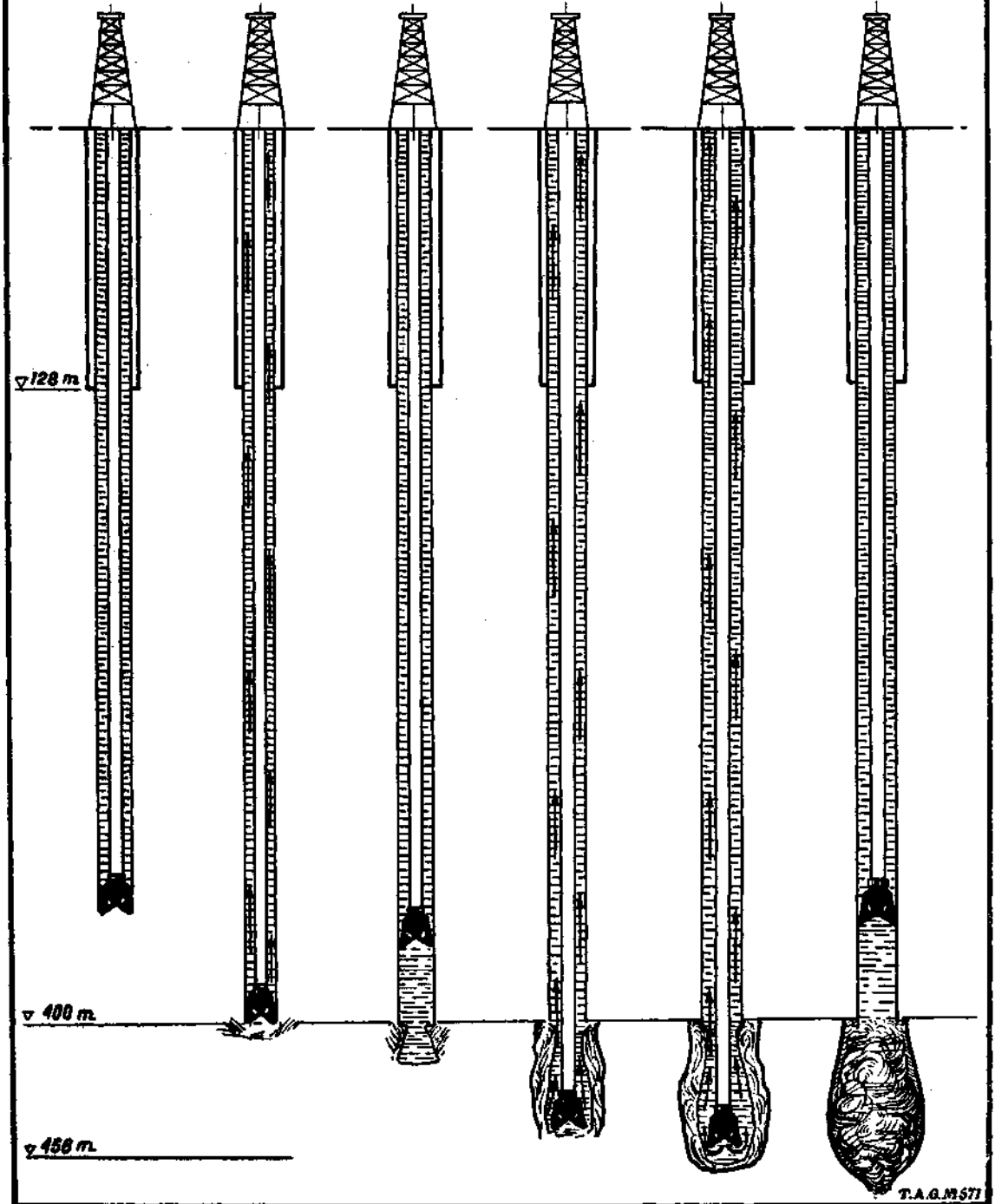
Adana'da bu tehlike noktasının nerede olduğu kat'iyetle malûm değilse de 400 metre irtifamda olduğuna kanaat hasıl olmuştur. Bu vaziyetin 400 metre gibi az bir derinlikte olması bir taraftan mücadeleyi güçleştirmiş, diğer taraftan hafifletmiştir. Güçleştirmesi, çamur sütununun ağırlığının yalnız dört yüz metre olması inhidama meyli olan kuyu cidarlarını yerinde tutmağa kâfi olmamasından ileri gelir. Bin beş yüz metre veya daha derin kuyularda bu çamur sütunu bilhassa içine barit veya Hematit gibi ağırlaştırıcı maddeler konulduğu vakit cidarlara karşı oldukça mühim bir tazyik yaparak yıkılmağa kısmen mâni olur. Lâkin buna karşı bu derinliklerde sahrelere yeraltı tazyıkları da artar. Bin beş yüz metre derinlikte 150 atmosfer bir tazyik vardır, halbuki, 400 metrede bu ancak 40 atmosferdir. Tulumbaların ağır tazyiklerde çalışmağa mecbur olmaması şüphesiz faidelidir.

Adana sondajının bu müşkül vaziyete düştüğünü ikinciteşrin ortasında gördük. Çamur deveranını tekrar temin etmek için tonlarca kepek, tulumbalarla kuyuya ko-

nulmuş ve arz içindeki çatlaklıklarda bunlar ve Mihaliçcik'ten getirilen yüz elli ton kadar kil kaybolmuş ve ne cereyan temin edilmiş, ne de âletler kurtarılabilmıştır. Nihayet 11 ¾ pusluk boruların ucuna çimento tıpasına *Davis* makabı biçiminde bir şekil atelyemizde verilerek yıkıntıları temizlemeye çalışıldı. Bu daha iyi netice verdi ve 16 pusluk borular 400 metreye kadar indirilerek çimentolandı. Aynı zamanda çamura iki ton kadar Silikat de sut ilâve edilmiş bulunuyordu. Bu boruları daha derine indirmek kabil olmadığından çimento kuru-dukten sonra tijlerle inildi. Dört yüz metreden aşağısının tijlerin geçmesine müsaade etmeyecek derecede dolmuş olduğu görüldü. Bu sırada çamur cereyanı temin edilmiş olduğundan kuyunun içi kazılıyordu. Lâkin kazıldıkça cidarlardan yeni parçalar düşerek ilerlemeyi imkânsız yapıyordu. Bu sırada hem Silikat de sut miktarını arttırarak, hem de Barit ilâvesiyle çamurun izafî sıklığı 1,35 - 1,41 arasında tutuldu ve tekrar biraz ilerleme kaydedilmeğe başlandı. Nihayet evvelce inilmiş olan 455 metreye vâsıl olunarak kuyunun 400 ile 455 metre arasında müşkülât veren kısmı 500 torba çimento ile dolduruldu.

Bolca Silikat de sut (Colloid) kil ile karıştırıldığı vakit kuyu duvarları üzerine gayri kabili nüfuz gayet ince bir sıva yapar ve şişen tasları su ile temasına mâni olur. Aynı zamanda çamurda hür olan su miktarı da mümkün olduğu kadar azaltılır. Bir taraftan (Colloid) bir hale sokulmak istenirken diğer taraftan çamurun viskositesini arttırmamak icap eder. Bunun için bu is çamur mühendisi denilen ve gerek kimya ve gerek petrol sondajı işlerinde ihtisası olan birinin daimî nezareti altında bulundurulur, çamurun izafî sıklığı, viskositesi her saat muntazamen kaydedilerek sondajın seyrine göre değiştirilir. Bu gibi sondajlarda böyle arazi ile karşılaşıncaya sondajın çimento ameliyesi

ADANA SONDAJINDAKİ VAZİYETİ GÖSTERİR KROKİ



T.A.G.M.577

yapılabılinceye kadar durdurulamaz. Hat-tâ çok müşkül vaziyetlerde tijleri çıkarmak ve sondaj borularını indirmek için geçecek vakit bile tehlikeli addedilerek sondaj doğrudan doğruya sondaj borularile yapılır.

Kullanılan usullerin hepsi kimyevî değildir. Dikkate alınması lâzım gelen bir takım mihanikî noktalar da vardır. Bazı kimyevî maddeler istenilen bir takım evsafi verilerse de (Colloid) hal, viskosite, izafi sıklet arasındaki muvazeneyi bozabilirler. Mütamadî ve bilgili kontrol lâzım gelir. Bu sebeple son zamanlarda mümkün olduğu kadar kimyevî mevad karıştırmaktan içtinap edilerek mihanikî usulleri kullanmağa meyil vardır. Bunlar, Karot almaktan vazgeçilmesi, tijler yerine sondaj boruları kullanılması ve daimî deveranı temin için tijlerde delikler açılarak tertibat alınması, sondaj yapılırken mümkün olduğu kadar «dövme» yapılmıyarak kuyunun dibinde vakuma yakın vaziyet ihdas edilmemesi gibi vasıtalara müracaattır. Tek-

rar sondaja başlandığı vakit Adana sondajının önümüzdeki aylarda alacağı seyir takibe değer.

SOME PARTICULARS ABOUT DİRİLLNG AT ADANA

In the foregoing article a general discussion of the Heaving Shale problem is given. The extraordinary case of encountering this type of shale in comparatively shallow depths of 400 metres (1312 ft.) at the Adana wildcat is noted. The great difficulty in penetrating 180 ft. of this shale, and chemical and mechanical methods employed in combating the difficulty is told. At present the hole is cemented. When the operations start again the thickness that this Heaving Shale will show will be anxiously awaited. In Adana the heaving is believed to have been caused more by the Steep angles existing on the sides of the dome and the presence of gas than in the actual Bentonitic contents of the shales.

