

## DÜNYA ve TÜKKİYE PETBOL DURUMU

Kerim Behlül BERKİ

Maden Yüksek Mühendisi

### Af— Dünya Petrol Durumu:

Dünya petrol sanayii, takriben son 10 sene gibi çok kısa bir zamanda muazzam bir şekilde inkişaf etmiş ve halen de inkişafta devam etmektedir. Bu gelişme, 2 nci Dünya Harbinden sonra petrole olan ihtiyacın çok süratle ve yıllık vasatı % 7-8 nisbetinde artmasından ileri gelmiştir.

1950 yılında 534,832 milyon ton olan dünyaya ham petrol istihsalı 1960 yılında 1.051,070 milyon tona, dünya ham petrol rezervleri ise aynı yıllarda 77.027 milyar varilden 293,044 milyar varile yükselmiştir. (Bir varil = 188,98 litre. 0,9 yoğunluk ile 1 varil == 143 Kg. olup 7 varil = 1 tondur.)

Dünya ham petrol istihsalı artmakta devam ederken dünya petrol istihlâki de yükselmiş fakat artış daha az bir nisbette olmuş, halbuki dünya rafineri kapasitesi ihtiyacın fazlasıyla üstüne çıkmıştır.

Petrol istihlâk artışlarının sebeplerini bu maddenin diğer yakıtlara nazaran, tedarik kolaylığı, kalori üstünlüğü, fiyat farkı ve piyasaya daha uygun şartlarla arzı dolayısıyla müstehliklerin artan bir tercih göstermeleriyle izah eylemek mümkündür.

Halihazırda, Ortadoğu ile Karaib mıntakası dünyanın başka ham petrol ihraç eden • memleketleridir. U. R. S. S. de yavaş yavaş ihracatını artırmaktadır.

Diğer batı ve doğu yarım küre memleketleri her ne kadar istihallerini arttırmışlar ise de istihlâk temposunu takip edememişler ve petrol ithal etmekte devam etmişlerdir.

Son on senede petrol arama faaliyetleri de çok inkişaf etmiştir. Bu müddet zarfında, Amerikalılardan başka, bir takım yeni kumpanyalar kurulmuş, Fransızlar, İtalyanlar, Almanlar, Belçikalılardan müteşekkil milletler-

arası şirketler muhtelif bölgelerde petrol arama faaliyetlerine geçmişlerdir.

Arama çalışmaları, evvelce mevcudiyeti bilinen sahalara inhisar etmiş, 10 yılda, Ortadoğu petrol rezervleri, istihsal edilenlerden başka, takriben 2 milyar ton arttırılmıştır.

A.B.D. nin ve Venezuelamn rezervleri ise aynı nisbette artmamış fakat istihsal kapasite ile efektif istihsal miktarları yükselmiştir.

Bu arada, petrol arama faaliyetleri, o ana kadar dünyanın petrolü bulunmayan sahalarına da intikal etmiş ve bilhassa Sahrada, Libyada, Basra körfezinde deniz altında (oof-Shore), ve dünyanın bir çok yerlerinde petrol bulunmuştur.

Diğer taraftan, petrol ithal eden memleket hükümetleri de, tediye muvazeneleri üzerinde menfi tesirleri bulunan döviz sarfiyatından kurtulmak için, millî duygular ve stratejik sebepler gibi bir çok âmillerin tesiriyle, kendi topraklarında yerli petrol kaynakları bulmak imkânlarını araştırmışlardır.

Bu memleketlerin bir kısmında petrol bulunmuş ve bunlar derhal müstahsil duruma geçmişlerdir.

1954 yılda 38 petrol müstahsili memleket varken, bu miktar 1955 de 46 ya ve 1959 yılında 53'e çıkmıştır.

İran'da petrolün millileştirilmesi, 1957 yılı Eylül ayında meydana gelen Süveyş Kanalı hâdiseleri ve Ortadoğu'da politik gelişmelerin doğurduğu emniyetsizlik ve istikrarsızlık petrol istihsal ve bilhassa nakil işlerini sekteye uğrattığından petrol taşıyan tankerlerin gerek adetleri ve gerekse taşıma kapasiteleri artırılmıştır.

Bu suretle, petrol ithal eden memleketler, bir taraftan petroleri bir yol üzerinden nakil etme ve yeni petrol kaynaklan meydana-

na çıkarmakla da bir kaynaktan petrol alma mecburiyetlerinden kendilerini kurtarabilmişlerdir.

Ayrıca, bir çok memleketlerde, yer altına döşenen büyük çapta borularla (Pipe - Lines), petrolün kolaylıkla ve ucuz olarak nakli temin edilmiştir.

Hülâsa ve netice olarak denilebilir ki,

Petrol'e olan taleplerin mütemadi bir şekilde artması petrol kaynaklarının emniyet altına alınma arzusu ve bu sahada büyük kârların, temin edilebileceği düşüncesi, son 10 sene zarfında, petrol aramalarını muazzam bir şekilde teşvik etmiş, bu sahaya yapılan geniş çapta yatırımlar ve gösterilen faaliyetler neticesinde, dünya petrol rezerv miktarları, elde edilen istihsalden başka, 4 misli artmış ve ham petrol istihsal kapasitesi bugünkü ihtiyaçların üstüne çıkmıştır.

Fakat, diğer taraftan, taleplerin daha az bir tempo ile inkişaf etmesi ve bu arada, 1958 yılında A. B. D. nin kendi petrol endüstrisini yaşatmak için petrol ithalâtına koymuş olduğu tazyikat neticesinde bu memleket sarfiyatının düşmesi petrolcüler arasında rekabetin doğmasına sebep olmuştur.

Henüz başlangıçta bulunan Sahra petrollerinin pek yakın bir gelecekte yılda 50 milyon ton istihsal yapacağı, buna Libya'daki keşiflerin de katılacağı ve U.R.S.S. nin damping yapmak suretiyle petrol ihracat hacminin de artacağı düşünülecek olursa petrolcülerin yeni müsait pazarlar bulmak hususunda daha şiddetli rekabete sürükleneceği şüphesizdir.

Petrol şirketleri az ümitli sahalardan ziyade daha vaatkâr bölgeleri tercih etmeğe başlamışlar, diğer taraftan da yatırımlarını ve umumî idare masraflarını kısma yolunu tutmuşlardır. Gelirlerin umulan nisbette gelişmemiş olması her müteşebbiste, mümkün olduğu kadar maliyeti azaltma ve produktiviteyi çoğaltma temayülünü doğurmuştur.

Denilebilir ki, dünyanın bugünkü görünür petrol rezervleri istihsal ve rafinaj kapasiteleri ve petrol taşıma hacmi ile, uzun bir müddet, muhtemel herhangi petrol taleplerini karşılayabilecek bir durum göstermektedir.

Dünya hampetrol istihsalı 1961 yılında da artmakta devam etmiştir.

1960 1961 yıllarına ait istihsal miktarlarını gösteren tablo aşağıda sunulmuştur.

1961 yılı hampetrol istihsalı 1.118,905 •milyon tona ulaşmış ve bölgeler itibariyle:

Kuzey Amerika	384,200	milyon tonla	1	ci
Orta Doğu	282,790	" "	2	ci
Orta ve Güney Amerika	202,055	" "	3	cü
Sovyet Bloku	186,750	" "	4	cü
Uzak Doğu	26,925	" "	5	ci
Afrika	19,720	" "	6	cı
Batı Avrupa	16,465	" "	7	ci

olmuşlardır.

1960 yılında ise aynı sıra muhafaza edilmiş olup ancak Batı Avrupa 6 ncı, Afrika ise 7 nci bulunmakta idi.

1961 yılında, 1960 yılına nazaran kaydedilen 67.835 milyon tonluk (% 6,4 nisbetindeki) fazlalık, değişik nisbetlerde, muhtelif bölgelerden ve işletmeye açılmış olan yeni sahalardan ileri gelmiştir.

1959 yılında 1,3 milyon ton olan Fransız sahrasının hampetrol istihsalı, 1960 yılında 8,6 milyon tona, 1961 yılında ise 16 milyon tona yükselmiştir.

Komşusu olan Libya'da ise geniş miktarda petrol rezervleri bulunmuş, 1961 yılının Ekim ayında yüksek kapasitede iki pipe-lines tesisi ikmal edilmiştir.

1962 yılında bu sahada 5 milyon ton ham petrol istihsal edileceği tahmin edilmektedir.

Dünyanın en yüksek istihsal miktarını temin etmekte devam eden A.B.D. nin hampetrol istihsalı (1961 de % 31,5) son üç yıl zarfında bir artış göstermemiş denilebilir. 1959, 1960 yıllarında 347 milyon ton olan bu miktar 1961 yılında ancak 353,5 milyon olarak tahakkuk etmiştir. Bunun sebeplerini istihsalin frenlenmiş olmasında aramak gerekir. Meselâ Teksas'da, 1957 de 161 gün olarak tesbit edilen istihsal günleri 1959 da 126, 1960 da 104 olmuştur.

Kanadanm istihsalinde 1960 yılına nazaran % 19 nisbetinde bir artış kaydedilmiştir. Bu inkişaf, daha ziyade A. B. D. nin Kanadanadan ithal edilen petrolere tahdit edici bir tedbir koymamasından mütevellittir.

Yirmi yıldan beri dünya ikinciliğini muhafaza eden Venezüella ise, 1961 yılında yerini U.R. S. S. e bırakmış bulunmaktadır. Bu durum Venezüella petrolünün en büyük alıcısı bulunan A. B. D. nin bu petrolere koy-

İstihsal Bölgeleri	Dünya İstihsalı Milyon/Ton		Artışlar Milyon		Dünya İstihsalına göre % ler	
	1960	1961	Ton	1960 - 1961 %	1960	1961
B. D.	347,121	353,500				
Kanada	25,827	30,700				
Kuzey Amerika	372,948	384,200	+ 11,252	+ 3,0	35,5	34,2
Venezuela	147,863	151,000				
Kolombiya	7,864	7,500				
Trinite	6,126	6,600				
Küba	20	15				
Meksika	14,125	15,125				
Arjantin	9,146	12,500				
Brezil	3,871	4,720				
Peru	2,530	2,550				
Diğer	1,721	1,970				
Orta ve Güney Amerika	193,266	202,055	+ 8,789	+ 4,5	18,4	18,1
Kuveyt	81,863	83,000				
Suudi Arabistan	62,065	68,500				
İran	52,050	53,800				
Irak	47,500	49,000				
Bitaraf Bölge	7,284	8,700				
Katar	8,212	8,300				
Mısır	3,272	3,700				
Bahreyn	2,257	2,260				
Türkiye	362	400				
İsrail	129	130				
Orta Doğu	264,994	282,790	+ 17,796	+ 6,7	25,2	25,3
Endonezya	20,592	20,600				
Borneo	4,600	4,100				
Diğer	2,077	2,225				
Uzak Doğu	27,269	26,925	- 0,344	+ 1,3	2,6	2,4
Almanya	5,530	6,200				
Avusturya	2,448	2,370				
İtalya	1,993	2,170				
Fransa	1,998	2,100				
Hollanda	1,918	2,100				
Diğer	1,028	1,505				
Batı Avrupa	14,920	16,465	+ 1,545	+ 10,3	1,4	1,5
U. R. S. S.	147,900	166,000				
Romanya	11,500	11,600				
Çin	5,500	6,500				
Macaristan	1,215	1,450				
Diğer	1,134	1,200				
Sovyet Bloku	167,249	186,750	+ 19,501	+ 11,6	15,9	16,7
Cezair ve Sahra	8,548	16,000				
Nijerya	866	2,200				
Kongo	852	870				
Libya	—	500				
Diğer	153	150				
Afrika	10,424	19,720	+ 9,296	+ 8,9	1,—	1,8
Dünya Toplamı	1.051,070	1.118,905	+ 67 835	+ 6,4	100	100

muş olduğu tahdiden, Arjantin istihsalinin artmasıyla, bu memlekete yapılan ihracatın azalmasından, Kübaya olan sevkiyatın, ihtiyacın tamamen Sovyet Rusya tarafından karşılanması neticesi birdenbire durdurulmasından ileri gelmiştir.

Arjantin'de, ecnebi sermayenin ve teknisyenin celbine matuf yeni bir petrol politikasının tatbiki sayesinde, 1958 yılında 5,1 milyon ton olan istihsal, 1959 da 6,3, 1960 da 9,1 1961 de ise 12,5 milyon tona yükselerek, 4 yıl zarfında iki mislinden fazla bir artış göstermiştir. Bu netice, şimdiye kadar Batı Yarımküresinde fevkalâde olarak kaydedilenler meyanında bulunmaktadır. Halen elde edilen istihsal miktarı, bu memleketin takriben bütün ihtiyacını karşılamaktadır.

Orta Doğu'da da istihsal artmakta devam etmiş, 1959 da 230 milyon ton olan bu miktar, 1960 da 265 milyona 1961 de 283 milyona yükselmiş ve dünya ham petrol istihsalinin takriben % 25 ini teşkil etmiştir.

Bununla beraber, dünya hampetrol rezervlerinin % 60 dan fazlasının bu bölgede bulunduğu nazarı itibara alınacak olursa bu nisbet, mütevazı bir seviyeyi ifade etmektedir.

Batı Avrupa bölgesine gelince, bu bölgede, 1,5 milyon tonluk artış olmuş fakat Afrika'nın 9,3 milyonluk artışı karşısında, 1960 yılında 6 ncı olan bölge istihsal sırasını 1961 de Afrika'ya bırakmış ve kendisi 7 nci olmuştur.

Sovyet Rusya'da, son yıllar zarfında büyük inkişaf kaydedilmiştir. 1959 da 129,5 milyon ton olan bu memleketin hampetrol istihsalini 1960 da 147,9 milyon tona, 1961 de ise 166 milyon tona yükselmiştir. 1961 de 1960 a nazaran artış miktarı 18,100 milyon ton olup artış nisbeti ise % 12,31 dir. Bu büyük artışları Sovyet Rusya hür dünya petrol pazarlarına ucuz petrol sevketmek suretiyle damping yapmakta ve dünya petrol fiyatları üzerinde kuvvetli tazyikler meydana getirmektedir.

Çin'de 1 milyon tonluk bir artış kaydedilmiş ise de, miktarlar 700 milyonluk nüfusa kıyas edilecek olursa çok düşük bir seviye göstermektedir.

Dünya hampetrol istihsalinin artışı yanında, dünya petrol istihlâki de artmakta devam etmektedir. 1961 yılında petrol istihlâkinde 1960 yılına nazaran takriben % 4,7 nisbetinde bir artış kaydedilmiştir.

Dünyanın en büyük müstehlî olan A. B. D. inde, son iki sene zarfında çok cüz'î artış olmuş, buna mukabil Batı Avrupada, 1959 ile 1960 arasında istihlâk % 18 nisbetinde, artmıştır. Artışlar bilhassa Batı Almanya'da (% 25 1960 da ve %, 22 1961 de), İtalya'da (>% 33 1960 da ve % 17 1961 de), olmuş Fransada ise % 11 in altında kalmıştır.

Uzak Doğu'da, Japonya'nın inkişafı kayda değer bir surette olmuştur (% 38 1960 da).

Sovyet Rusya, ekonomisini geliştirmek için daha ziyade miktarları yıldan yıla artan ağır petrol müşterilerine ihtiyaç göstermiş, benzin talepleri ise otomobil miktarının azlığı karşısında frenlenmiştir.

Petrol istihlâkinden bahsedilirken tabii gaz sarfiyatının ehemmiyetine de işaret etmek yerinde olur.

A. B. D. inde bu maddeye olan talep çok mühim miktarda artmakta devam etmektedir. Kanada da 1955 ve 1960 yılları arasında ticarî gaz istihsalini üç misli fazlalaştırmıştır. U.R.S.S. de ise aynı yıllar zarfında istihsal takriben 5 misli artmıştır.

Tabii gaz Batı Avrupa, İtalya, Fransa, Avusturya gibi memleketlerin ekonomilerinde mühim rol oynamaktadır.

Umumiyet itibariyle denilebilir ki, petrol ve tabii gazlar, dünyanın kullanılmakta olan primer enerji kaynakları meyanında, ehemiyeti günden güne artan bir yer almaktadırlar.

1900 yılında kömür, bilûmum enerji istihsalini temin eder iken, bugün ancak bunun yansım karşılamaaktadır. Petrolün nisbeti % 34, tabii gazın ise % 14 dür. Bu konuda da dünya bölgeleri arasında bir tefrik yapmak yerinde olur. Kuzey Amerikada, uimamî enerji istihlâkinde petrol % 42 tabii gaz % 30 nisbetinde yer almaktadır. Batı Avrupada ise sırası ile bu miktarlar % 25 ve % 2 dir.

Tabii gazın, petrol talepleri üzerindeki tesiri büyük olmuştur. Tabii gaz, Amerika Birleşik Devletlerinde petrol faaliyetinin gelişme süratini azaltan başlıca sebeplerden birisi olduğu gibi, İtalya ve Fransa'da da Fuel Öü'e olan talebi azaltmıştır.

Buna rağmen, tabii gazın bu tesiri dünya çapında düşünüldüğü taktirde büyük değildir. Bunun başlıca sebebi tek bir kelime ile ifade edilebilir: "Nakliyat". Son zaman-

lara kadar tabii gazları nakletmek için sadece bir yol mevcuttu. Bu da pipe-line'ler idi. Gazın pipe-line'ler vasıtasıyla nakil masrafları petrolün aynı şekilde naklinden mütevellit masrafların üç misline balığ olmaktadır.

Bu yolda kaydedilen gelişme is durumu bir hayli değiştirecek gibi görünmektedir. Gaz nakliyatında faydalanılacak frigorifik tankerler pahalıya mal olmaktadır. Cezayir ve İngiltere'deki gaz müstahsilleri arasında günde 2.831,600 milyon metre küpe şamil yeni bir mukavele imzalanmıştır; yine de bu faaliyet başlangıç mahiyetindedir. Maliyet probleminin halledilmesi halinde gazın daha çok uzun bir müddet dünya petrol piyasasında büyük bir mevki işgal edeceği ifade edilebilir. Cezayirde Avrupaya gaz nakliyatını mümkün kılmak üzere Akdeniz'i kat edecek çaptaki denizaltı pipe^lines'lerinden istifade edilmesi diğer bir ihtimaldir. Fransızlar bu konuda büyük çapta deneyler yapmışlardır. Günün brinde bu projenin başarıya ulaşacağı umulmaktadır.

Bu arada, Avrupa kıtasında halen keşfedilmiş bulunan büyük gaz rezervleri mevcuttur. Meselâ Fransa'nın Lacq sahası son zamanlarda günde 19,821.200 milyon metre küp gaz istihsal etmektedir. İtalya'da (Ravenna yakınlarında) ve Hollanda'da istihsalı mümkün rezervler keşfedilmiştir.

Bellibaşlı diğer bir gelişme, LPG gazı frigorifik ihracat tesislerindedir. Bunlardan ikisi son olarak Suudi Arabistan ve Kuveyt'te faaliyete geçirilmiştir.

Ayrıca, halen Orta Doğudaki gazlardan istifade edilerek bunların, borularla, Avrupa kıtasına nakil edilmesi üzerinde de durulmaktadır.

Petrol maddelerine olan taleplerin artması, muhtelif memleketlerde rafineri tesislerinin de inkişafını teşvik etmiştir.

1960, 1961 yılları dünya petrol rafinaj kapasiteleri, yıl başı itibarıyla ve milyon ton olarak aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Bölgeler	Dünya Rafineri Kapasitesi Milyon Ton/Yıl		Artışlar		Dünya Kapasitesine nazaran %ler	
	1960	1961	Milyon Ton	1960 - 1961 Artış %	1960	1961
Kuzey Amerika	534,900	538,800	3,900	0,72	45,76	43,40
Orta ve Güney Amerika	150,000	161,320	11,320	7,54	12,83	13,—
Orta Doğu	71,100	78,230	7,130	10,02	6,08	6,30
Uzak Doğu ve Avustralya	63,200	67,070	3,870	6,12	5,41	5,40
Batı Avrupa	184,900	214,890	29,990	16,21	15,83	17,32
Sovyet Bloku	147,000	63,500	16,500	11,22	12,58	13,17
Diğer	17,600	17,600			1,51	1,41
Dünya Toplamı	1.168,700	1.241,410	72,710	6,22	100,—	100,—

Bir yıl zarfında kaydedilen 72,810 milyon tonluk artış daha ziyade Batı Avrupa, Japonya, Doğu Avrupa gibi istihlakın süratle arttığı yerlerde olmuştur.

Halen yapılmakta olan inşaat istikbalde de faaliyetin aynı tempo ile yürümesini temin edici mahiyettedir. 1965 yılı sonuna kadar dünya rafinaj kapasitesinin takriben 1.600,000 milyon tonu aşacağı tahmin edilmektedir.

A. B. D. ve Kanada'da yeni inşaat yek-

nesak bir tempo ile devam etmekte ve dolayısıyla kapasitelerini artıran diğer dünya memleketlerine nazaran geri kalmaktadır.

Gerek mevcut olan rafinerilerin kapasitelerini artırılması ve gerekse yeni rafinerilerin kurulması suretile dünya kapasitesinin artırılmasında, Uzakdoğu, Avrupa, Ortadoğu, Güney Amerika memleketleri faaliyet göstermektedir.

Önümüzdeki bir kaç sene zarfında ilk rafinerilerini inşa etmek durumunda olan 25

memleket mevcuttur. Cem'an 33'e balığ olan bu yeni rafinerilerin 20 tanesi Doğu yarımküresinde ve bilhassa Afrikada, geri kalan 13 adedi Biati Yanmkürresinde bilhassa Orta Amerika ile Karaipler bölgesindedir.

Diğer taraftan, petrolün kimyasal anlayışla işlenmesi sadece mutad olduğu veçhile artık yalnız rafinerilerde yapılmamakta ve bu gibi faaliyetler petroşimik tesislerde de inkişaf etmektedir.

GeneLolarak ifade edilirse, milletlerarası endüstride yeni rafineriler ve petroşimik tesisler ile ilgili olarak önümüzdeki bir- kaç sene zarfında 10,5 milyar dolardan fazla bir yatırım yapılması beklenmektedir. Bunun 4,9 milyar kadar yeni rafinerilere ve kapasite artırılması ameliyesine, 5,7 milyar kadar ise petroşimik tesislerine ait olacaktır..

Bugün hür dünyada takriben 630 kadar petrol rafinerisi ve yine takriben bir o kadar da petroşimik tesis bulunmaktadır.

Yukarıda kaydedilmiş bulunan kapasneler bütün dünyada Sovyet Rusya ve blokun; dahil memleketlere şamil bulunmakla beraber, Komünist memleketlerindeki tesislerin sayısı hakkında kesin doneler oldukça kift yetsizdir.

Petrol istihsal ve istihlâkinin inkişafına muvazi olarak dünya filosu tarafından da artışlar kaydedilmiştir. 1961 yılında, mecmu tonajı 3.878.400 ton olan 104 yeni gemi denize indirilmiş, buna mukabil 111 tanker imha edilmiş (9 u kaza eseri) 44 tanker ise başka işlerde kullanılmak üzere tadilâta tâbi tutulmuştur. Denize indirilenler meyamnda 27 tankerle Büyük Britanya birinci mevkiî işgal etmekte ve bunu sırasile Norveç, Japonya, Liberya, Fransa, Amerika Birleşik Devletleri, Hollanda v.s. takip etmektedir.

Bu suretle 1960 yılı sonunda 64.286,776 ton ve 2.937 adet olan dünya tankerleri 1961 yılı zarfında 1.685.658 tonluk bir artış kaydederek 65.972.434 tona yükselmiş, tanker sayı-

sında ise 51 adet azalma olarak 2.886 ya düşmüştür.

Daha büyük gemilere karşı olan temayül 35.050 ton olan 1960 ortalamasını, 1961 yılında 37.290 tona çıkarmıştır.

Halen sipariş edilmiş bulunan yeni tankerler cem'an 256 adet olup, bunların gros tonajı 12^551.850 dir. Her yıl bir miktarı denize indirilecek ve 1966 yılı sonunda da tamamlanacak olan bu tankerlerden 210 nunun tonajı 30.000 in üstünde 3 adedinin ise 100.000 ilâ 110.000 arasında olacaktır. Ayrıca iki adedi 130.000 ilâ 140.000 ve bir dev tanker de 150.000 ilâ 160.000 tonaja sahip bulunacaktır.

Sovyet bloku inhisandaki tanker filosu daha küçük olmakla beraber, tanker kapasitesi süratle artmaktadır. Halen Sovyet Rusyanm 1.470.769 tona balığ olan 94 tankeri vardır. Bunlardan 71 adedi 10.000 ilâ 14.000 tonluktur. Sadece 3 tanesi 40.000) ilâ 49.900 tonluktur. 15 yeni tankeri de imâl halindedir.

Hampetrol, petrol mahsulleri tabii gaz nakliyatını kolaylıkta ve ucuz olarak temin eden pipe-lines faaliyetlerinde de inkişaf kaydedilmiştir. 196 yılı sonunda 1.339.150 kilometre olan hür dünya memleketlerinin mecmuu boru uzunluğu 1961 yılı sonunda 1.380.650 Km. ye Sovyet Rusyanm ise 40.000 Km. den 46.600 Km. ye yükselmiştir.

Dünya ham petrol istihsal ve rafinaj faaliyetleri meyamnda 1961 yılında petrol arama işlerinede önem verilmiştir. Dünya petrol rezervlerinde o yılın istihsali çıktıktan başka artışlar olmuştur. 1962 yılı başında dünya ham petrol rezervi, bu miktarlara yem ilâvelerin yapılmaması ve 1961 yılı istihsal temposuna devam edilmesi halinde 40 senelik bir ömre tekabül etmektedir.

1960, 1961, 1962 yılları başlangıcı itibarile dünya ham petrol rezervleri, milyar varil olarak aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:

Bölgeler	1960	h«	1962	%	Rezervin 1961 istihsaline nisbeti
Kuzey Amerika	38,090	40,785	40,500	13,07	15
bundan: A. B. D.	35,500	33,535	35,500		14
Orta ve Güney Amerika	24,436	22,812	24,706	7,97	17
bundan: Venezüella	18,000	18,500	17,550		17
Avrupa	30,883	34,474	35,488	11,45	26
bundan: U. R. S. S.	28,000	31,500	32,500		28
Uzak Doğu	10,897	11,656	11,368	3,67	48
bundan: Endonezya	9,000	9,500	9,500		66
Afrikr	7,273	8,100	9,709	3,13	70
bundan: Sahra Cezair	5,000	5,200	5,500		49
Libya	1,500	2,000	3,000		
Orta Doğu	181,436	183,160	188,204	60,71	95
bundan: Suudi Arabistan	50,000	50,000	52,000		109
İran	35,000	35,000	35,000		85
Irak	25,000	27,000	26,500		77
Kuveit	62,000	62,000	62,000		107
Diğer	29	-	-	-	
Dünya Toplamı	293,044	300,987	309,975	100,—	40

### B Türkiye'de Petrol:

Yurdumuzun yeraltı servetlerinden birisi ve en mühimmi olan petrol yataklarının araştırmalar, Cumhuriyetten evvel Cumhuriyetten sonra ve bugünkü durum olmak üzere üç safhada, topluca aşağıda mütalâa edilmiştir:

1 — Cumhuriyetten evvelki devre: Bu devrede petrol araştırmaları İskenderun, Trakya, Musul, Erzurum ve Van olmak üzere 5 bölgede cereyan etmiştir.

19 uncu yüzyılın sonlarına doğru sondajlarla petrol aramalarına ilk sahne olan yer İskenderun civarında Çengen olmuştur.

Bu havalide bir Alman-İngiliz firması tarafından 10 kadar ufak sondaj kuyusu açılmış olup müsbet netice alınmadığı için faaliyet tatil ve imtiyaz feshedilmiştir.

Sondajlarla petrol aramalarına sahne olan ikinci yer Trakyada Mürefte ve Şarköy havalisi olmuştur.

Birinci Cihan Harbinin çıkmasına kadar bu havalide muhtelif şirketler ve jeologlar tarafından eüdlar yapılarak bir takım kuyular açılmış çok ehemmiyetsiz petrol ve bazı gaz amelerine rastlanmış ise de hiç biris iktisadî bir verim vermemiş ve harbin ilânı üzerine faaliyetler terk edilmiştir.

Osmanlı imparatorluğu zamanında Musul bölgesindeki petrol kaynakları önceleri arazi sahipleri tarafından iptidâî bir şekilde işletilmekte idi.

Evvelâ 1898 - 1899 tarihli fermanlarla Sultan Abdülhamit'in Hassa hazinesine bağlanan ve Meşrutiyetin ilânından sonra Meşrutiyet Hükümetine devredilen petrol hak ve kaynakları muhtelif şirketler tarafından işletilmiştir.

Bu kumpanyaların entrika dolu faaliyetleri pek uzun, maceralı ve zararlı olmuştur.

Neticede 5 Haziran 1926 tarihinde Ankarada üçlü Hükümet (Türkiye, İngiltere, Irak) arasında bir mukavele akdedilmiştir. Mukaveleinin 14 ncü maddesi ile Irak Hükümeti kumpanyalardan temin edeceği gelirlerden % 10 unu Türkiye Cumhuriyetine 25 sene müddetle ödemeyi taahhüt etmiştir.

Erzurum ve Van bölgeleri petroleri Birinci Cihan Harbinde, işgal yıllarında (1916-1917) Ruslar tarafından etüdlar yapılmış, Hasankale ve Kurzot'ta sondajlar ve galeri usulü ile işletilmeye teşebüs edilmiş ise de, hem iktisadî petrole rastlanmayışı, hem de Rusya'da Bolşevik ihtilâlinin patlaması üzerine başlanan işler yüzüstü kalmıştır.

Görülüyor ki bu devrede, muhtelif yerlerde petrol arama sondajlarıyla, kuyular açılmış ve jeolojik etüdlar yapılmış çok e-

hemiyetsiz petrol ve bazı gaz emarelerine rastlanmış fakat hiç birisi iktisadî bir verim vermemiştir. Faaliyetler daha ziyade petrol imtiyazı vermek, feshetmek veya başkalarına devretmek veyahut da petrol arama ruhsatnamesi vermek ve iptal etmek gibi muamelelerden ibaret kalmış, şirketleri gücendirmekten başka bir iş görülmemiş ve petrol de bulunamamıştır. *Bu* devre petrol imtiyazı veya ruhsatnamesi spekülasyon devresi adıyla vasıflandırılabilir.

2 — Cumhuriyeti takip eden devre : Cumhuriyetin ilânını müteakip petrol imkânlarını bizzat araştırmayı Hükümet bir ana prensip olarak ele almıştır.

1926, Türkiye petrol tarihinde hususî ehemiyeti haiz bir yıl olmuştur. Zira bu yıl 792 sayılı petrol kanunu çıkarılmış olup bu kanun hükümlerine göre Türkiye Cumhuriyeti hudutları dahilinde bilcümle petrol arama ve işletilmesi hakkı Maâdin Kanunu ahkâmına tâbi olmak kaydıyla Devlete verilmiştir.

1933 yılında da Türkiye petrol araştırmalarında çok önemli bir tarihtir, adeta bir dönüm noktası ve yılıdır. Bu yıl 20 Haziran 1933 tarih ve 2189 sayılı kanunla "Petrol Arama ve İşletmesi İdaresi, Altın Arama ve İşletmesi İdaresi" adlarıyla iki müstakil ve hükâmî şahsiyeti haiz birer müessesese kurulmuştur.

Jeolojik etüdlerin ve petrol arama faaliyetlerinin günden güne genişlemesi devam ederken, 1935 yılının Haziran ayında 2804 sayılı kanunla (Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü) kurulmuştur.

Yurdumuzun muhtelif yerlerinde devam eflmekte olan petrol arama faaliyetleri bu tarihten sonra daha mütekâsif bir şekilde yürütülmüştür.

Memleketimizde ilk defa petrol, jeolojik etüdlere 1934 yılında başlanan ve detay tetkikleri 1938 de tamamlanan Raman bölgesinin Maymuna boğazında 1939 yılının sonbaharında açılan 1 numaralı sondaj kuyusu ile 1048 metrede 20 Nisan 1940 tarihinde bulunmuştur.

Günde 10 ton ham petrol veren bu kuyudan sonra gerek Raman ve gerekse Garzan sahalarında muhtelif sondajlar yapılmış, hemen hepsinde petrole rastlanmış ve bu suretle bu sahaların ekonomik ve ticarî mahiyete petrol ihtiva eyledikleri anlaşılmıştır.

Elde edilen ham petrolü işleyebilmek için evvelâ tecrübe mahiyetinde olmak üzere 1942 yılında, ilk defa Maymune boğazında günde 10 ton kapasiteli bir rafineri, bilâhare Batman'da günde 200 ton kapasiteli ikinci bir rafineri kurulmuş ve bunu, günde 1000 tonluk yeni bir rafineri inşası takip etmiştir.

Devlet hesabına çalışmağa başlanılan tarihten 7 sene sonra devam eden büyük gayretler sayesinde ve takriben 52 milyon lira sarfiyle memleketimizde petrolün bulunuşu, diğer komşu ve bazı Avrupa memleket faaliyetleriyle mukayese edildiği takdirde Türkiye'nin, asgarî zamanda ve asgarî bir masrafla petrolü bulduğu görülür.

Maden Tetkik ve Arama Enstitüsünün j'illarca Türk ve yabancı mütehassıs elemanlarıyla her türlü modern usulleri tatbik etmek suretiyle memlekete kazandırdığı müsbet ve hayırlı işlerden birisi Raman ve Garzan petroleri olmuştur.

Elde edilen neticeleri şükranla ve iftiharla kaydetmek gerekir.

3 — Bugünkü durum: Yeni etrol Kanununu neşriyle başlayan bu devre, o tarihten bugüne kadar yapılan petrol faaliyetlerini ihtiva etmektedir.

Bilindiği üzere gerek petrol aranması ve gerekse işletilmesi büyük sermayeye ihtiyaç göstermektedir. Oysa Devlet organları vasıtasıyla temin edilen bütçenin mahdut oluşu, Türkiyede mevcudiyeti kuvvetle tahmin edilen petrol kaynaklarından bir an evvel lâyiki veçhile faydalanmak imkânlarını vermemekte idi.

Bunun, ancak yabancı ve yerli hususî teşebbüs yatırımları ile kabil olabileceği düşünülerek yeni bir kanun tasarısı hazırlanmıştır. Zamanın ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde hazırlanan bu tasarı, 7.3.1954 tarihinde T.B.M.M. ince 6326 sayı ile kabul edilmiştir. Bunun ancak yabancı ve yerli hususî teşebbüs yatırımları ile kabil olabileceği düşünülerek yeni bir kanun tasarısı hazırlanmıştır. Zamanın ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde hazırlanan bu tasarı, 7.3.1954 tarihinde T.B.M.M. ince 6326 sayı ile kabul edilmiştir. Bu kanun bilâhare tatbikattan elde edilen neticelere göre 13.5.1955 ve 6558 ve 29.5.1967 tarihinde 6887 sayılı kanunlarla tadil edilmiştir.

Türk Petrol Kanununun bir taraftan millî serveti korurken diğer taraftan da petrol



işlerine külliyetli yatırımlar yapmış olanların haklarını en elverişli bir şekilde te'lif etmiş bulunmaktadır.

Bu kanun gereğince kurulmuş bulunan Petrol Dairesi Reisliği de Petrol Kanunu hükümlerinin tatbiki ile vazifelendirilmiş ve bu daire bugüne kadar başarı ile çalışmıştır.

Türkyeyi 9 Petrol Bölgesine ayıran bu kanunun neşrinden sonra ikisi Türk, birisi Alman, bir üçüncüsü Hollandalı ve kalanları Amerikan sermayeli olmak üzere 20 kadar petrol arama şirketi, her türlü modern teknik cihazlarla 250 kadar arama ruhsatnamesi alarak faaliyete geçmiştir.

Bu şirketler, evvelce yapılmış olan M.T. A.E. nün jeolojik, jeofizik ve paleoantolojik etüdlerinden faydalanmışlar, para ve bilhassa zaman sarfından büyük çapta tasarruflarda bulunmuşlardır.

Yeni Petrol Kanununun yürürlüğe girmesinden sonra bu mevzuda ilk defa faaliyete geçen şirket 6327 sayılı hususî bir kanunla kurulmuş olup Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığıdır. Bu ortaklık evvelce M.T.A.E. tarafından keşif edilmiş bulunan petrol sahalarını devir almış, arama, istihsal ve rafinaj faaliyetlerini geliştirmiş ve yeni petrol sahaları bulmuştur.

Yeni Petrol Kanunumuzun tatbikatı olarak 1961 yılında muhtelif şirketlerce memleketimizde yapılan petrol faaliyetleri aşağıda incelenmiş ve 1955 yılından 1961 sonuna kadar elde edilen neticeler hülâsa edilmiştir.

### 1 — Jeolojik istikşaf:

Petrol arama maksadıyla yapılan jeolojik istikşaf, jeolojik ve jeofizik olmak üzere iki' grupta mütalâa edilmiştir.

#### a) Jeolojik faaliyet:

1956 da 148 ekip-aylık jeolojik arazi faaliyeti, 1957 yılında 163 ekip-aya, 1958 yılında en yüksek seviye olan 164 ekip-aya bağlı olduktan sonra bunu takip eden senelerde işin icabı olarak azalmaya başlamış ve 1959 yılında 156 ekip-aya, 1960 yılında 87 ve nihayet 1961 de 73 ekip-ay jeolojik arazi faaliyeti yapılmıştır.

Bu şekilde, altı yıllık süre zarfında 891 ekip Pay tutarında arazi faaliyeti olmuştur. 1961 yılı zarfında yapılan umumî jeolojik

etüd 15.865 Km<sup>2</sup> ve detay jeolojik etüd de 13Ü38 Km<sup>2</sup> lik saha kaplamaktadır.

#### b) Jeofizik faaliyet:

1961 sonu zarfında 51,89 ekip-aylık jeofizik faaliyet ile 12.668 Km<sup>2</sup> yer kaplıyan bir sahanın gravimetrik ve magnetometrik etüdü yapıldığı gibi, 1.366,3 Km profil sismik çalışmaya ikmal edilmiştir.

Bu şekilde, altı sene zarfında 591 ekip-ay jeofizik faaliyet sayesinde 134.600 Km<sup>2</sup> kaplıyan gravimetrik ve magnetometrik ve ayrıca 16.712 Km. profil uzunlukta sismik etüd yapılmıştır.

### 2 — Sondajlar:

1961 yılında memleketimizde ,T.P.A.O., Mobil Exploration, Turkish Fulf Oil Company, Turkse Shell, American Overseas ve Tidewater grubu, Şirketleri sondaj faaliyetlerinde bulunmuşlardır.

1960 yılında 27 arama ve 8 inkişaf olmak üzere 35 sondaja başlanmış sene zarfında 66.338 metre tulde sondaj yapılmıştır. Bu faaliyetin bilhassa arama bakımında büyük artış kaydettiği görülür.

1961 yılında 51 adet arama ve 5 adet inkişaf olmak üzere 56 adet sondaja başlanmış (1960 yılma nazaran adet itibarjifle P/o 60 fazla), ve sene zarfında 88.690 metre (1960'a nazaran metraj itibarile % 34 fazla) sondaj yapılmıştır.

1955 yılından 1961 yılı sonuna kadar memleketimizde gerek T.P.A.O. ve gerekse yabancı şirketler tarafından yapılmış olan inkişaf ve arama sondajları, yekûn itibarile •metre olarak aşağıda gösterilmiştir.

Yıllar	T. P. A. O.	Diğer Şirkeiler	Yekûn	t. P. A. O. nisbeti %
1955	15.241	—	15.241	100,—
1956	15.989	3.098	19.087	83,7
1957	12.465	11.681	24.146	51,6
1958	19.426	28.331.	47.757	40,7
1959	24.553	36.127	60.680	41,7
1960	27.624	38.720	66.344	41,6
1961	43.022	45.668	88.690	48,5
Yekûn	158.320	163.625	321.945	49,1

1961 yılı zarfında V inci Siirt bölgesinde açılan arama sondajları sayesinde dört yeni petrollü saha keşfedilmiştir. Bunlar sırası ile Kayaköy, Magrip Batı Raman ve Kurtalan'dır.

Bu bölgede tamamlanan yedi arama sondajından dördü keşif kuyusu olarak sonuçlanmış ve yeni petrolü sahaların vüsatinin tesbit maksadile açılan 13 tesbit sondajından da onu petrollü olarak neticelendirilmiştir.

Bu yeni keşiflerin başlıca hususiyetleri kuyu verimlerinin Garzan ve Raman'a nazaran fazlalığıyla Kayaköy, Kurtalan'ın kendiliğinden akabilmeleri ve yüksek vasıflı petrol ihtiva etmeleridir.

#### **Kayaköy keşfi:**

N.V. Turkse Shell tarafından Diyarbakırın 42 Km. kuzey doğusunda Kayaköy civarında açılan Kayaköy-1 sondajında arıza olmuş fakat 19.6.1960 tarihinde başlanan Kayaköy-2 sondajı, 11 Ocak 1961 tarihinde keşif kuyusu olarak ikmal edilmiştir. 3453 metre derinlikte olan bu kuyuda müstahsil seviye 1768 metre derinlikte Kratase kalkerleridir. Kuyudan istihsal tecrübeleri esnasında 38 API graviteli 300 varil hampetrol akıtılmıştır. Kayaköy petrollü sahasının vüsatinin tesbit maksadile keşif kuyusunun 1,5 Km. kuzeybatısında, 17 Ocak 1961 günü açılmaya başlayan Kayaköy - 3 sondajı 19 Mart 1961 günü 2455 metre derinlikte petrollü olarak ikmal edilmiştir. Müstahsil seviyeye 1888 metre derinlikte girilmiş bulunan bu kuyu verim bakımından Kayaköy - 2 kuyusuna benzemektedir. Petrolü sahanın doğuya uzanımını tesbit maksadile, keşif kuyusundan 2 Km. doğuda açılan Kayaköy-4 kuyusuna 26 Mart 1961 günü başlanmış ve bu kuyu 29 Nisan 1961 tarihinde 1893 metre derinlikte petrollü olarak ikmal edilmiştir. Zemin rakımı itibarile diğerlerinden daha düşük bir seviyede bulunan bu kuyu, sahanın en yüksek verimli kuyusudur. Kayaköy-4 kuyusunun takriben 1,5 Km. doğusunda 2 Mayıs 1961 tarihinde açılmaya başlanan ve 11 Haziran 1961 de 2330 metre derinlikte tamamlanan Kayaköy-5 kuyusu tahminlerin hilâfına kuru olarak neticelenmiştir. 15 Kasım 1961 günü başlanıp 10 Aralık 1961 tarihinde ikmal edilen ve strüktüel bakımından sahanın en yüksek kuyusu olan Kayaköy 6, bir inkişaf kuyusu olarak açılmış ve ikmalini müteakip istihsale konulmuştur.

Kayaköy petrollü sahasından tecrübe esnasında elde edilen hampetrol T.PAO. gına verilerek Batman rafinerisinde tasfiye edilmiştir. Bilâhare yapılan istihsal, tankerler vasıtasile Mersin rafinerisine sevk edil-

meye başlanmıştır. 1961 yji zafrında bu sahadan 99.841 varil iam petrol istihsal edilmiştir.,

#### **Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı Keşifleri:**

##### **Mağrip Keşfi:**

1 Ocak 1961 günü başlamış bulunan Magrip-1 kuyusu, 1935 metre derinlikte, 18 Mayıs 1961 günü bir Keşif Kuyusu olarak ikmal edilmiştir. Bu petrollü sahanın vüsatinin tesbit maksadile 1961 yılı zarfında Keşif Kuyusunu çerçeveler durumunda Magrip 2, 3, 4, 5 ve 6 kuyullarına başlanmıştır. Açılan bütün bu kuyularda petrole rastlanmış olmasına rağmen Mağrip-2 ve 6 numaralı kuyulardan ticarî miktarda petrol istihsali yıl içerisinde mümkün olamamıştır. 18-19 API graviteli bir petrolü ihtiva eden bu sahadaki kuyuların her birinden pompajla 300-600 varil/gün hampetrol istihsali mümkün görülmektedir. Mağrip petrolü evsaf bakımından Germik petrolüne yakındır.

##### **Batıraman keşfi:**

Raman antiklanilinin Maymua boğazı batısında kalan kısmın tahkiki uzun zaman-danberi düşünölmekte ise de bu husus ancak 10 Nisan 1961 günü açılmaya başlanan Batıraman-1 kuyusu ile tahakkuk ettirilmiştir. 18 Temmuz 1961 günü 1533 metre derinlikte tamamlanan bu kuyunun günlük verimi 300-500 varil olup, petrol 13,8-14,5 API Gravitelidir.

Petrollü seviye takriben, 60-70 metre kalınlık arzilmektedir. Mezkûr sahamn vüsatinin tesbit maksadile, 1961 yılı zarfında Batıraman-2, 3, 4, 5, ve 6 tesbit sondajlarına 3x9 Km2 lik bir sahayı kapılabilecek şekilde başlamış ve bunlardan 1,2 ve 5 petrollü, 4 az petrollü ve 3 petrollsüz (sıkı dokulu) olarak tamamlanmıştır.

Batıraman petrol sahası bugünden, rezerv itibarile Türkiyenin en büyük sahasıdır. Bununla beraber, petrol evsafının düşük olması, gerek istihsal ve gerekse borularla nakli bakımından karşılaşılan bazı teknik problemlerin hallini gerektirmektedir.

##### **Kurtalan Keşfi:**

Reşan strüktürünü kuzeybatı dalımı üzerinde Kurtalan kaza merkezinin takriben 4 Km. Kuzeyinde 12 Ağustos 1961 günü başla-

nan Kurtalan-1 sondajı 31 Ekim 1961 günü 1750 metre derinlikte günde 33 API Graveteli kendiliğinden takriben 300 varil hampetrol verebilecek şekilde tamamlanmıştır.

Bu keşif, Türkiye Petrolleri A. O. lığının yüksek vasıflı petrolü havi ilk sahasının teşkil ettiği gibi Kurtalan-1, Ortaklığın kendiliğinden akabilen ilk kuyusudur. Petrol sahasının tesbiti maksadiyle Keşif kuyusundan takriben 3 Km. kuzeybatıda yerleştirilen Kurtalan-2 sondajına yıl sonunda 315 metre derinlikte devam edilmekte idi.

1962 yılı sonlarına doğru Kurtalana 17 Km. mesafede Bâda mevkiinde yapılan sondajda petrole rastlanmıştır.

### İstihsal Faaliyetleri:

#### 1 — Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı:

1961 yılı zarfında, T.P.A.O. Raman Garzan ve Germik sahalarından istihsal ameliyesine devam ettiği gibi sene zarfında keşfetmiş olduğu üç yeni petrolü sahanın tesbitine çalışılmış ve bu arada tamamladığı bazı kuyulardan da istihsal tecrübelerine devam edilmiştir.

#### 2 — American Overseas Şirketi:

California Asiatic Oil Company ve Texaco Overseas Petroleum Company'nin müştereken sahip buldukları Kâhta petrolü sahasından 1959 yılında 16.737 ve 1960 yılında 12.687 ton hampetrol istihsalim müteakip şirketler mezkûr petrolü sahayı satış imkân-sızlıkları muvacehesinde 1961 yılında işlet-

memişlerdir. Sadece Ocak 1961 yılında sahadan 202 varil petrol istihsal edilmiştir.

#### 3 — Mobil Exporation Mediterraneanari Inc. Şirketi:

Adananın 30 Km. Kuzeyinde 31 Temmuz 1960 tarihinde keşfedilen Bulgurdağı petrolü sahasını teşkil ameliyesinden ilk merhaleyi teşkil eden sondaj faaliyeti Bulgurdağı 1, 2, 3, 4,; 4 Şubat 1961 tarihinde Btlgurdağı-5 kuyusunun ikmalini müteakip durdurulmuştur. Ağustos 1961 de sahada istihsal tecrübelerine başlanmış olup, sene sonuna kadar 106.126 varil petrol istihsal edilmiştir. Elde edilen hampetrol, inşası tamamlanan Mersin Rafinerisi tanklarında depo edilmiştir. Rafinerinin işletmeye açılması ile birlikte bu petrolün rafinaj'na geçilecektir.

#### 4 — N. V. Türkse Shell Şirketi:

N. V. Turkse Shell tarafından sene zarfında keşfedilen Kayaköy petrolü sahasında 1961 yılı zarfında dördü petrolü olmak üzere beş kuyu tamamlanmış ve Mayıs 1961 den itibaren tecrübe istihsaline geçilmiştir. Sahadan yapılan tecrübe istihsaline başlangıçta Batman ve bilâhare Mersin Rafinerisine tankerli kamyonlarla sevk edilmiştir.

Petrollü sahalarımızdan, 1955 den 1961 yılı sonuna kadar istihsal olunan hampetrol miktarları, sahalar ve şirketler itibarile ton olarak aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Yıllar	P E T R O L S A H A L A R I								
	Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı					Amoseas	Mobil	Shell	Toplam
	Raman	Garzan	Kurtalan	Batı Raman	Magrip	Kâhta	Bulgurdağ	Kayaköy	
1955	178.596								178.596
1956	278.467	27.149							305.616
1957	196.971	101.168							298.139
1958	195.586	132.957							328.543
1959	108.411	192.478				16.738			389.627
1960	189.972	172.513				12.687			375.172
1961	174.497	237.880	483	696	710	32	14.202	13.243	441.748

Tasfiye faaliyetleri:

#### 1 — Batman Rafinerisi:

T. P. A. O. mn sahibi bulunduğu Batman'daki yeni rafineri 1961 yılında faaliyeti-ne normal olarak devam etmiştir. Yeni rafineri,

1960 yılında yapılan tevsi dolayısıyla kapasitesi % 75 artarak yılda, 580.000 ton hampetrol işliyebilecek duruma geçmiştir. Halen bu miktarın daha da artırılması üzerinde çalışmalar yapılmaktadır. 1963 yılında bu rafinerinin 616.00 ton kapasite ile işlenmesi için tertibat alınmıştır.

Bu durumda, yeni rafineri, bölgede istihsal edilen hampetrolü işlemeye kâfi geleceğinden, bir pilot-plant olarak vazifesini fazlasıyla yapmış olan küçük rafinerinin faaliyeti 1961 yılı başında durulmuştur.

1961 yılında yeni rafineride 410.511 ton hampetrol işlenmiş 371.012 ton mahsul alınmıştır.

### • 2 — İzmit Rafinerisi (İPRAŞ):

İzmit Petrol Rafinerisi Anonim Şirketi (T.P.A.O. İle California Texas oil Corp.) tarafından 23 Nisan 1960 tarihinde montajına

başlanan rafinerinin, süratli bir çalışma neticesi 1961 yılı ortalarında montajı bitirilmiş ve kontrollan. da yapılarak, 24 Ağustos ve 26 Kasım 1961 tarihinde tecrübe çalışmasına başlanmıştır. Çalışma, sene sonuna kadar normal olarak devam etmiştir.

Rafinerinin yıllık kapasitesi 1.000.000 ton hampetrol olup, faaliyet devresi içinde, bu rafineride 219.295 ton hampetrol işlenmiş ve 174.172 ton mahsul alınmıştır.

1961 yılında, her iki rafineri de işlenen hampetrol miktarları ile elde edilen mahsuller, aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Rafineriler	İşlenen Ham Petrol Ton	ELDE EDİLEN MAHSULLER (Ton olarak)									Rafineri zayıflığı ve zayıflığı	
		Benzin	Solvent	Jet	G. Yağı	Motorin	Fuel-Oil	Asfalt	L.P.G.	Toplam	Ton	%
Batman	410.551	77.280	1.246	-	10.870	38.270	187.256	56.090		370.012	40.539	9,84
İzmit	219.395	40.573			5.532	40.206	87.231		630	174.172	45.123	20,57
Toplam	629.846	117.853	1.246	-	16.402	78.476	274.287	060'9S	630	544.184	85.662	13,60

### 3 — Mersin Rafinerisi (ATAŞ):

Anadolu Tasfiyehanesi Anonim Şirketi (Mobil Overseas Oil Company İne. The Royal Dutch ve The British Petroleum Company Limited) tarafından 1961 yılı içinde montajına devam edilmiş ve yıl sonunda bütün tesisin tamamen >% 95 i bitmiş olup, ancak ufak tadiller, boya işleri ve sön kont-

roller gibi tâli işler kalmıştır.

1962 yılı içinde işletmeye açılacak olan rafinerinin kapasitesi 3.200.000 tondur.

Her üç rafinerinin tam kapasite ile çalışması halinde, memleketimizde tasfiye edilebilecek hampetrol miktarları ile elde edilecek mahsuller aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Rafineriler	Kapasite Ton/ Yıl	ELDE EDİLEN MAHSULLER (Ton olarak)									Rafineri zayıflığı ve zayıflığı	
		Benzin	Solvent	Jet	G. Yağı	Motorin	Fuel-Oil	Asfalt	L.P.G.	Toplam	Ton	%
Batman	616.000	86.300	1.500		17.000	60.000	292.600	122.000		579.400	36.600	5,94
izmit	1.000.000	270.000		-	100.000	175.000	374.000		15.000	934.000	66.000	6,60
Mersin	3.200.000	528.000			289.000	823.000	1.404.000			3.044.000	156.000	4,87
Toplam:	4.816.000	884.300	1.500	-	406.000	1.058.000	2.070.600	122.000	15.000	4.557.400	258.600	5,36

### İthalât, İhracat ve İstihlâk miktarları:

1961 yılında Türkiye, izmit Rafinerisinin faaliyete geçmesi dolayısıyla, ilk defa hariçten hampetrol ithal etmiştir. İthal edilen miktar 267.369 ton olup bunun 48.074 tonu stoka konularak 219.205 tonu rafineride işlenmiştir.

Petrol mahsulleri olarak ithal edilen miktar 1.471,527 tondur. Buna, her iki rafineriden elde edilen 544,184 tonluk mahsul ilâve edildiğinde 2,015,711 tona baliğ olan miktar-

dan, 51.484 ton ihraç edilmiş ve geri kalan 1.964.227 ton petrol mahsulleri memleketimizde istihlâk edilmiştir.

1960 yılında akaryakıt ithalâtımız 1.259.000 ton ve istihlâkimiz de 1.618.852 ton olduğuna göre 1961 yılında, 1960 yılına nazaran, ithalâtımızda 212.527, istihlâkimizde ise 345.375 tonluk artış kaydedilmiştir.

### Rezerv durumu:

Memleketimizin hampetrol rezerv miktarım kâfi bir rakkam ile ifade etmek münâ-

kün görülememektedir. Bundan evvelki yıllarda ümit verici olarak vasıflandırılabilen rezervlerimiz halen emniyet verici bir keyfiyet arz etmektedir. Zira başta Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı olmak üzere muh telif yabancı şirketler tarafından devamlı aramalar sayesinde, yeni yeni petrol sahaları keş edilmiş ve edilmektedir. Ancak bu sahaların ihtiva eyledikleri petrol miktarlarını tesbiti ilâve sondajlara ve uzun etüdlere lüzum göstermektedir. Bununla beraber kat'iyetle ifade olunabilirki, bugün yalnız Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığına bilinen sahaların ihtiva eylediği ham petrol rezervleri, mevcut rafinerilerin kapasiteleri çok yüksek olduğuna göre, memleketimizin uzun seneler petrol ihtiyacını karşılayabilecek imkânını vermektedir.

Hülâsa olarak denilebilir ki:

Petrol Kanununun tatbikatı ile ilgili olarak altı yıldanberi 22 şirketin açık bölgelerimizde yapmış oldukları jeolojik ve jeofizik çalışmalar ve açılan sondajlardan elde edilen neticeler büyük bir değer taşımaktadır. Bu bilgilerin yeniden ve değişik görüşlerle tefsiri sayesinde petrol imkânlarımız hakkında kısa zamanda, bir neticeye varılması kabil olabilecektir.

1961 yılında V. nci Siirt Bölgesinde dört petrolü sahanın bulunması Güneydoğuyu daha cazip bir hale getirmiş ve dolayısıyla bu bölgedeki aramaları hızlandırmıştır.

Bu keşiflerden biri N. V. Turkse Shell tarafından bulunan Diyarbakır civarındaki Kayaköy, diğerleri de Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı tarafından Siirt vilâyeti dahilinde bulunan Mağrip, Batıraman ve Kurtalan sahalarıdır.

Ayrıca, Petrol dairesinde mevcut kayıtlara göre, 1961 yılında petrol hakkı sahiplerince petrol ameliyesinde kullanılmak üzere memleketimize ithal edilen sermaye, 111.493.922 lira nakit, 162.104.996 lira malzeme ve 81.830.309 lira hizmet, hak vesair kıymetler olmak üzere cem'an 355,429.227 liraya baliğ olmuştur. Bu meblağın 94.466.604 lirası petrol arama, 258.962.623 lirası da rafineri şirketlerine aittir. 1960 yılı zarfında ithâl edilen sermayenin 274,3 milyon lira olduğu nazarı itibara alınacak olursa, 1961 yılı sermaye ithalinin, 1960'a nazaran % 29,5 nisbetinde daha fazla olduğu görülür.

Bu suretle, 1954 yılından 1961 sonuna kadar Petrol Kanununun tatbikatı olarak ithâl edilmiş bulunan sermaye yekûnu 969.819,932 lira (138.504.344 dolar) olmuştur.

Bu durum ve devam eden arama faaliyetlerinin seyri, petrol sanayimizin gelişmesi, yerli ham petrolümüzün Akdenize akıtılması imkânları üzerinde çalışmayı muhik kılacak bir merhaleye ulaşılmış olması bakımından memnuniyet verici olarak kayda değer görülmektedir.

#### Bibliografi :

- Petrol Dairesi Neşriyatı No. 1,4 ve 6.
- (1962) — World Petroleum Report.
- 1960—1961) — L'Industrie Française du Petrole.
- (1960) — Petrole, Elements Statistique. Comite Professionnel du Petrole.
- (1961) — Activite de l'Industrie Petroliere.
- Kemal Lokman'ın "Türkiye'de Petrol Faaliyetleri ve Neticeleri" (Teknik Haber'den).



## TÜRKİYE MERMERCİLİĞİ, MERMER YATAKLARININ DURUMU VE EHEMMİYETİ

M. AR İKAN

Maden Mühendisi

### Ö Z E T .

CENTO'nun Madencilik Sektörüne ile TÜRKİYE'nin bir üye devlet sıfatıyla ilgisi oldukça ehemmiyetli olup 1960 yılında Ankara'da yapılan Krom Sempozyumunu ve 1961 yılında Zonguldak'ta yapılan Kömür Sempozyumunu bunun açık bir delilidir.

1961 yılı sonlarında PAKİSTAN'da LAHOR'da sanayi ham maddelerinden mahdut Mermer mevzuunda yapılacak sempozyumda, TÜRKİYE'nin imkânları ile TÜRKİYE'de Mermerciliğin inkişafı için alınması gereken tedbirlerin kısaca tahlilini, yapmak üzere hazırlanmış olan bu etüdümüzün, mermer ve mermercilik hakkında TÜRKİYE'de eksikliği hissedilir bir boşluğu doldurmak üzere atılmış ilk harç olacağını söyleyebiliriz.

TÜRKİYE'de mevcut Mermer Yatakları ile halihazır mermer endüstrisi hakkında ve bu endüstrinin inkişafını teşvik eder mahiyette yazılmış yazı ve eserler maalesef azdır. Bundan böyle bu yolda yeni eserlere kavuşacağımızı kuvvetle tahmin ve temenni etmekteyiz.

Etüdümüzde, Dünya Mermer Piyasası, endüstrisi ve TÜRKİYE'nin bu piyasaya iştirak edebilme imkân ve şartlarına da yer verilmeğe çalışılmış bulunmaktadır.

### T A R İ H Ç E :

Türkiye'de Mermer Yataklarının büyük bir kısmı ezcümle Marmara Adası, Afyon - İncehisar - Bacaka-le, İzmir - Efes, Kütahya - Altıntaş - Çalça, Bilecik - Gülümba - Lümbe, Bursa - İznik, İzmit - Gebze, Ankara - Koçhisar, Yozgat - Akdağ, Niğde - Gümüşler v.s. gibi yerlerde sırasıyla Yunan, Roma ve Bizans devirlerinde çalışıldığı, ocakların bugünkü durumlarından kolaylıkla anlaşılmaktadır.

Türkiye Mermerlerinin bilhassa Afyon Havalisi Mermerlerinin tarihî bir şöhreti mevcut bulunmaktadır. Anadolu'da hâkimiyet sürmüş ve medeniyet kurmuş milletler bu mermerlerden istifade etmiş, bir kısmı memleket dahilinde bir çok bina ve âbidelerin inşasında bu mermerlerden kullanmış olduğu gl-foi büyük blok, sütun ve plâkalar halinde Avrupa'ya göndermiş bulunmaktadır.

Ch. Texier KÜÇÜK ASYA adlı eserinde Afyon Mermerlerine Mygodonle, Dosimîa, Fricia gibi isimler verildiğini ve o zamanlar mermerin servet ve ihtişam alâmeti olarak kabul edildiğini. Eski Romalılar tarafından Avrupa'ya dahi gönderildiğini ve halen İtalya'daki bir çok âbidelerde bu mermerlere rastlandığını St. Paul kilisesinin iç sütunlarının ve iç ve dış du-

(\*) Mermer Ocaklarının yanında bulunan İncehisar, Romalılar devrindeki DOKIMEON şehri üzerinde kurulmuştur. Bu Şehir M. Ö. 303 te Trakya Kralı İsimak'ın Dokimeon Makedonon adındaki bir kumandanı tarafından inşa edilmiştir.

var kaplamalarının bu mermerlerle yapılmış olduğunu yazmaktadır.

STRABON'da Romalıların Dosimîa (\*) adını verdikleri Küçük Sınada kasabasında Mermer Ocakları bulunduğu, ilk zamanlarda bu ocaklardan orta büyüklükte blokların istihsal edilerek kullanılmalarına karşılık sonraları mimarîdeki muazam inkişafa paralel olarak aynı ocaklardan yekpare ve büyük eb'atta blok ve sütunların elde edildiğine işaret edilmektedir. Nakliye imkânlarının müsaadesi nisbetinde büyük masraf ve zorluklarla deniz sahiline ve oradan da ROMA'ya şayanı hayret güzellikte sütunlar ve bloklar ve hatta levhalar nakledildiğini görmekteyiz. Afyon Mermerleri, bölgenin eeki adına İzafeTEN SINADA MERMERLERİ adıyla dünya mermer cinsleri arasında geçmektedir.

### II — DÜNYA MERMER YATAKLARI:

a) — **A. B. D.** Amerika'nın mühim sayılacak Mermer Zuhuratı Appalachian havalisinde ve Batıda Rocky Mountain bölgesinde ve Coast Ranges'tedir» Bunların en önemlisi olan Appalachian Kuşağı nisbeten muntazam bir kalınlık göstermektedir. Vermont'tan başlayıp Massachus'ttan New York'a kadar devam edip New Jersey'de tekrar meydana çıkarak Pennsylvania'nın güneyine ve oradan Maryland, Virginia ve Şimalî Carolina, Tennessee, Georgia ve Alabama'ya kadar uzanmaktadır.

b) — **İTALYA** Dünya mermerciliğinin önderliğini muhafaza eden İtalya'da mermer sanayii Roma İmparatorluğu zamanına dayanmaktadır. En meşhur İtalyan mermerleri CARRARA'nın muhtelif cinsteki- beyaz mermerleridir. Bu ocaklar M. Ö. 283 yılından beri çalıştırılmaktadır.

İstihsal edilen miktarın takriben % 10'u heykeltirlikte kullanılan "Stattuario" cinsidir. % 75 i gri damarlı ve Marmara Adası mermerlerine benzer mermer olup mütebaki % 15 i de değişik renkli mermerler beşler, tç<avertenler ve serpantinler v.s. dir. Traverterler Tivoli'de olup İtalyanlar buradan büyük çapta istihsal yapmakta ve ihracatta bulunmaktadır, (18.000 M<sup>3</sup>) Siena tipi sarı

ve koyu sarı damarlı mermerler Floransa civarındaki ocaklardan çıkarılmaktadır. Yeşil Mermerler (serpantin) Şimali İtalyada Val D'Aosta'dan ve Garda gölü civarında Van Malenco'dan istihsal edilmektedir. Dünyaca tanınmış Botticino ve Loredo Brescia; Kuzey bölgesinden istihsal edilmektedir. Krem renkli Dolcetto Perlato Sicilya adasından Trapanidein çıkarılmaktadır.

c) — **FRANSA** Fransada da muhtelif cins mermerler mevcuttur. Ancak bunlardan bir kısmı İkinci Dünya Harbinden sonra faaliyete geçmemiştir. Arudy ve Pirene havalisinden elde edilen St. Michel ve Belle Joyeuse meşhur gri renkli kıymetli mermerlerdir. Pirenelerde ayrıca kırmızı renkli Escaletta, Rosso merlino ve Rouge Antique gibi tanınmış mermerler mevcuttur. Tonlon civarından Rose de Brignoles ve Grenoble civarından Hauteville isim yapmış, mermerlerdendir. Ayrıca Gebze fosilli bej (Okyanus Beji I ve II) mermerine benzer Napoleon G. M. ve Napoleon Tigre Fransamn meşhur mermerleri arasında yer almaktadır.

d) — **BELÇİKA**: Amerikada pek meşhur olan Belçika mermerleri (Noir Belge) dünyanın en güzel siyah mermeridir. Namur bölgesinin şimali garbisinden ve yer altı işletmesi olarak çalıştırılan ocaklardan elde edilir. Pluie Belge ise beyaz damarlı siyah mermerdir. Beyaz damarlı kırmızı bir mermer olan Belgian Red (Rouge Royal) Ardennes ormanlarından elde edilmektedir.

e) **YUNANİSTAN**: En meşhur Yunan mermerleri Ege Denizindeki Paros adasından ve Atina civarında Pentelikuş bölgesinden çıkarılan Parian'dır. Cipolino Amerikada tanınmış bir mermer olup beyaz ve yeşil dalgalı dairevî bantlar gösterir ki bir soğanın yarısı kesildiği vakit arzettiği görünüşü Verdiği için tip bir cinstir. Bir başka cinsten Ege Denizinde Tinos adasından çıkarılmaktadır ki beyaz damarlı yeşil bir mermerdir. Verde Antique (serpantin) breşi de yunanis tında çıkarılmış dünyada en eski mermerlerden biridir.

f) — **İNGİLTERE** Amerika'ya ihraç edilen en meşhur mermer cinsi Renfrew olup fosilli siyah ve koyu esmer zemin üzerine kırmızı damarlıdır. Davonshiri'de Torquay civarındaki Ashburton ocaklarından istihsal edilmektedir.

g) — **İSPANYA**: İspanya mermerleri A. B. D. de çok tutunan mermerlerdendir. Şi-

mali İspanyada San Sabasian ve Bilbao'dan siyah, (Negro Marquina), beyaz damarlı siyah, kırmızı, gri ve açık kırmızı renkli mermerler; Cenubi İspanyada Valencia da açık kırmızı beyaz ve krem renkli damarlı ve bilhassa masa mermerleri ve dekorasyonda kullanılan koyu kahve oniks mermerler istihsal edilmektedir.

h) — **PORTEKİZ**: Portekiz mermerleri arasında en mühimleri kırmızı damarlı beyaz ile iri kristalli gri Trigache Claro mermerleridir. Ayrıca beyaz kalsit damarlı siyah mermerler dünyaca tanınmış olup Adapazarı siyah mermerlerine benzer.

1) — **ALMANYA**: Alman mermerleri (2 nci Cihan Harbi sıralan hariç) A. B. D. ne büyük miktarlarda ihraç edilmektedir. En meşhurları Vert Corail ile bir çok karışık renk ihtiva eden ve B avarya'dan çıkarılan mermer ile German Siena adı verilen ve cannstadtan elde edilen kahverengimsi/damarlı Travertendir.

i) — **İSKANDİNAVYA**: Norveçte kırmızı benekli ve açık yeşil damarlı (Nonvegian Rose) ve İsveçte açık yeşil renkli beyaz damarlı (Swedish Cipolin) mermerleri meşhurdur.

j) — **FAS - CEZAYİR**: Şimali Afrika mermerleri çok eskidenberi bilinen mermerlerdir. Kartacalılar ve daha sonra Romalılar zamanında çalışmış ocaklar maalesef 2 inci Dünya Harbi sırasında ocak yollarının tahrip edilmesi üzerine faaliyetlerini durdurmuşlardır. Cezayir, Oran'da kızıl alev oniks mermeri (Rouge Flamme Onyiji) halen istihsal edilmektedir. Rabat ve Kazablanka'dan istihsal edilmekte olan mermerler 2 nci Dünya Harbinden sonra büyük bir tempo ile arttı göstermektedir. Başlıca cinsler Platin Rosa, Moroccan Gray gibi beyaz damarlı ve Lido siyah damarlı gri mermerdir.

k) — **MEKSİKA**: Dünyanın en meşhur oniks mermerleri San Diago (Calif) nın 500 Km. kadar doğu Cenubunda El Marmol'dan çıkarılmaktadır. Blok halinde elde edilen büyük parçalar biçilerek banka, otel holleri, tiyatro ve çeşmelerde, küçük parçalar ise hediyelik eşya imalinde (sigara tablası, kalem-danlık vazo, v.s.) kullanılmaktadır. A. B. D. büyük mikyasta ithalat yapmaktadır.

### III — TÜRKİYE MERMERLERİNİN CİNSLERİ VE YERLERİ:

Mermerlerimizi daha iyi tanıyabilmek

üzere gerek hususiyetleri gerekse renkleri itibariyle bir tasnife tâbi tutmak icap eder Şöyle ki:

a) — **SİYAH:** Halen Türkiye'de Adapazarı civarında Harmantepe'de Gebze civarında Pelitli yakınlarında ve Adana Bahçe kazasında, Adapazarı Hendek civarında mevcuttur. (ADAPAZARI SİYAH) mermeri İtalyan Negro Navarra'ya benzemektedir.

b) — **KAHVERENGİ :** Geyve civarında Killik Hamamı mevkiinde koyu kahverengi zemin üzerine beyaz (1-20 mm. büyüklüğünde) fosilli fevkalâde görünümlü bir kalkerdir. (Geyve Maun Mermeri) Antakya yayla Dağında bulunan HATAY KIZIL KAHVE ili cila kabul eden bir cins kalker olup Kızıl kahve rengi zemin üzerinde çok ince beyaz kalıt damarları gösterir.

Akhisar civarında elde edilen açık kahve renkli (Akhisar Altın Boynuz) ile Avanos'tan çıkarılan (Avonos Karabal) iyi cins, birer oniks mermeridir. Yabancı mermerler içinde benzerlerine rastlanmamıştır.

c) **KREM:** Haymana'dan çıkarılan açık renkli, dalgalı ANKARA BEJİ ve ANKARA KREM kalkerleri İtalyan "Botticino" mermerlerine benzemektedir. "Söğüt Altın ve Söğüt Altın damar" isimli söğüt mermerleri de keza Botticino ve İtalyanm Pietra di Trani mermerinden çok daha güzel bir görünüme sahiptir.

d) — **KOYU KREM VE BEJ:** Afyon mermerleri daha ziyade bu sınıfa girerler. Afyon Şekerin koyusu ve açığı kristalize 'mermerleri ile söğüt "koyu tahin kalker" ve Gebze Kutluca tarafında istihsal edilmekte bulunan "Okyanus Beji I ve II" fosilli kalkerleri bu kategoriye alınmıştır.

Okyanus beji I şekil ve görünüş itibariyle Fransızm meşhur ve her zaman aranan Napoleon G. M. ve Okyanus beji II ise Napoleon Tigre mermerine çok benzemektedir.

e) — **KOYU GRİ:** Adapazarı Sapanca'dan çıkarılmakta olan "Kara Sedef" ile "Tütün Külü" ve Afyondan elde edilen "Kaplan Postu" "Afyon Dumanı", Kütahyadan istihsal edilen "Kütahya Kaplam" bu sınıfta mütalâa edilmiş olup "Afyon Dumanı" İtalyanların pek meşhur Bardiglio ve Cristallino Fantastico mermerlerini andırmaktadır.

f) — **AÇIK GRİ:** Marmara mermerlerinin bir çoğu Marmara Gri Bulut, Marmara

Gri Damar ve Giresun Gri Sedef mermeri bu sınıftadır. Marmara gri mermerleri İtalyanların Carrara Venato mermerleri "Giresun Gri Sedef" mermeri ise Portekizin Trigueche Clero ve İtalya'nın Bianco di musso, Bianco Avorio di Vallestrone mermerine çok benzer. Ayrıca Ankara Çankaya'dan çıkarılan Güvecin Grisi Belçikanm Rouge Byzantin mermerini andırır.

g) — **KIRMIZI:** Antakya'nın Yayla Dağında bulunan HATAY GÜLÜ ve Bilecikte mevcut BİLECİK GÜLÜ mermerleri bu kısımdadır. Hatay Gülü, Belçikanm Rouge Royal mermerini andırmaktadır. Gebze - Demirköy havalisinden çıkarılan "Köz Alevi" adındaki fosilli mermer İtalyanların Breccia Pernice Rosso Francia ve Fransanm Lanquedoc'una benzer.

h) — **PEMBE:** Bilecikte mevcut Şafak Pembesi I ve Şafak Pembesi II dünyada emsali görülmemiş pembe renkli bir kalkerdir.

i) — **SARI VE AÇIK SARI:** Söğüt civarından çıkarılan Söğüt Altın, kalker Çankırı Eskipazar civarında elde edilen Buğday Başağı Travertenleri bu sınıftadır.

j) — **YEŞİL:** Gemlik civarında istihsal edilen Diyabaz, Bilecik - Abbaslık serpantini, Söğüt Cam ögbeği ve yaprak yeşili oniks mermerleri yeşil renk bakımından oldukça enteresandır.

#### **k) — KIRMIZI ZEMİNDE DAMARLI VEYA BREŞ YAPILI:**

Bilecik - Vezirhan civarında ki Göktepe breş ve Adana - Osmaniye çevresinde Lavanta Bahçe mermerleri bu kısımdadır. Lavanta Bahçe mermeri İtalyanların Rosso Levanto mermerine çok benzemektedir.

#### **h) — BEYAZ VEYA KREM ZEMİNDE DAMARLI VEYA BREŞ YAPILI:**

Toroslarda Çamalarda mevcut Toros Breşi, Bilecik Vezirhan civarındaki Vezirhan Deve Tüyü, Afyon-İscehisarda bulunan şahane, şark, macenta, lavanta çiçeği' (İtalyanların calacata, Magenta, Calacata Macchia Oro, Paonazetto viola- porpora, Fior di pesco Aquano ve Breche violette) mermerleri; Haymana Pembe Damar, Haymana Yeşil Damar, Kütahya Antep fıstığı bu fasılda mütalâa edilmiştir. Bu mermerler gerek ocaklarının zenginliği ve gerekse dünya mermerleri



arasında nadir bulunmaları sebebiyle büyük ehemmiyet arzederler.

#### IV — MERMER CİNSLERİ:

Mermerleri (3) ana guruba ayılabılırız.

1° **Gurup:** Kristalize olmuş kireç taşlarını içine alan ve diğer mermer cinslerinden daha geniş bir sınıfa şamil olan guruptur. Bu cins mermerler ekseriyetle iyi kristalleşmiş ve terkiplerinde daha az yabancı maddeler bulunan daha ziyade beyaz ve açık renkli mermerlerdir.

Türkiyede Marmara Adası Mermerleri İtalyan Carraa ve A. B. D. de Alabama, Georgia ve Vermont mermerleri bu cinstendir. Bu mermerlerin teşekülü deniz altında de-

Aşahda Türkiye Mermerlerinden bir kısmı tun fizikî hassaları gösterilmiştir.

Mermerin Cinsi	Basınç Mukavemeti Kg/Cm'	% emme		Aşınma mm	Kesafet
		Su	Sademe		
Marmara Mermeri	705	0,2	7	7,4	2,7
Sedef Adası Siyah	701	0,5	—	4,2	—

2° **Gurup:** Bu guruba daha ziyade oniks mermerleri ile travertenler girmektedir. Bu gruptaki mermerler de (Ca CO<sub>3</sub>) tan ibaret bulunmaktadır. Oniks mermerleri solüsyonların tabi cereyanlarının tersibi esasına göre teşekkül etmişlerdir. Kalsiyum Karbonat saf su içersinde çok yavaş inhilâi ettiği halde "CO<sub>2</sub> ihtiva eden sular içersinde çok daha çabuk inhilâi etmektedirler. Bir çok karbonatlı memba sulan kalkerli solüsyonlan ihtiva edebildiklerinden bu solüsyonlu sular yer yüzüne çıktıkları zaman CO<sub>2</sub> atmosfere dağılmakta ve CaCO<sub>3</sub> tekasüf ederek tortulaşmaktadır. Solüsyon Demir ve Manganez oksitleri ihtiva ederse meydana gelen teresübatta değişik renkler müşahade olunur. Bu şekildeki değişik renkler mermerlere çok hoş bir manzara verirler.

Soğuk ve solüsyonlu sular vasıtasıyla teşekkül eden oniks mermerleri yer yüzünde pınarların başında, büyük çatlaklarda, kayalar içinde mevcut boşluk ve tabi mağaralarda bulunabilir.

Oniks mermer yataklan sarkıt ve dikitler sütunlar halinde olabileceği gibi mağaralann iç satırlarım kaplayan kabuklar şeklinde de bulunabilir.

Çok yanlış bir ifade ile oniks terimi mermerler için kullanılmaktadır. O ise ki hakiki oniks; bantlı kalsedon olup silikat terkipte bulunan Agat, Flint, Jasper ve Akik

niz hayvancıkları fosileri ve kireçli çamurların kimyasal teresübâtı iledir. Bu orijinal karbonatlar sıkışıp yapışık olarak kalker haline gelirler., Hararet) ve tazyik altında devamlı deformasyonlara tabi kalker yatakları fizikî karakterlerini değiştirerek Mermer haline inkılâp etmektedir. Muhtelif cins ve eb'atta fosil ihtiva eden ve kristalize olmamış mermerler daha az matamorfoz görmüşlerdir. Bazılarında fosiller gayet mükemmel olup hiç bozulmamıştır. Bu cins mermerler çok iyi cila kabul edebilecek bünyede olup bu fosiller cilâli mermere fevkalâde bir manzara ve görünüş vermektedirler. (Fransa'nın Napeolon G. M.; Napoleon Tigre, Türkiyenin Gebze Okyanus Beji I ve II, Elma Çiçeği ve Köz Alevi.)

taşlandır. Terkibi kalsiyum karbonat olan mermere ise bu isim verilmesi hakiki onikte bulunan değişik renk ve kalınlıktaki bantlan ihtiva etmesi dolayısıyla Meksikada çok geniş ve meşhur oniks mermeri yataklarına tesadüf olduğundan oniks mermeri dünyada "Meksika Oniksi" olarak da tanınmaktadır. Bu gün ise Tunus, Fas ve Ceza-yir de, İran'da Pakistanda ve Türkiyede Meksika'daki onikslerden daha geniş yataklar tesbit edilmiş olduğundan oniks mermeri cihanşümül bir mahiyet arzetmiş bulunmaktadır.

Travertenler ise oniks mermerlerine nazaran daha geniş yataklar teşkil etmektedirler. Toplu iğne başından bir kaç cm. ye kadar büyüklükte boşluklan bulunması yüzünden iyi cila almamasına karşılık bantlı bir bünye arzetmeleri ve kolaylıkla işlenmeleri sebebiyle dünyada aranılan cinste bir dekorasyon ve inşaat malzemesidir. Mimarîdeki önemi her gün biraz daha artmakta olan Travertenler mermer sınıfında mütalâa olunmaktadır.

Türkiye'de büyük yataklar halinde kendini gösteren travertenler eskiden beri cami minare, köprü, hamam, türbe ve su terazileri inşaatında kullanıldıkları halde bugün bina kaplamalarında ve merdiven inşaatında aranan bir mermer cinsidir. Roma ve Yunan medeniyetlerim Anadoludaki kalıntılan arasında Travertenin çok geniş kullanma saha-

lan olduğunu gösteren bir çok eski eserler bulunmaktadır.

Aşağıdaki tabloda Türkiye bir kısım travertenlerinin fizikî hassaları görülmektedir.

Travertenin Cinsi	Basınç Mukavemeti Kg/cm <sup>2</sup>	% Su emme	Sademe	Aşınma mm.	Kesafet
Eskipazar Buğday Başağı	471	1.4	10	15	2.49
Pamukkaie	320	2.4			
Terme	325	—	3.3		
Ma 11 köy	970 ..	0.37	2.6	15	2.60

**3° Gurup:** Bu tip mermerler daha ziyade mağmatik menşeli taşları ihtiva etmekte olup bunlar, andezit, dasit, granit, siyenit, bazalt, gabro, diabaz ve serpantinler v.s. dir. Andezitler Dioritin volkanik tipidir. Bundan dolayı Diorit tamamen kristallerden ibaret olduğu halde Andezit; terkinde bulunan Feldispat, Hornblend, Biotit gibi minaraller mikrolitik veya amorf bir hamur içindedir. Renkleri ihtiva ettikleri minarellere göre değişir. Gri, açık yeşil, koyu yeşil, pembemsi, kırmızımsı veya siyahımsıdır. Ekserisinin yapısı yoğun olup lâvlerden teşekkül etmiş iseler gözenekler ve boşluklar ihtiva ederler. Baz andezitlerinin elemanları çok küçük olup ancak mikroskopla müşahade edilebilir. Ba- zılarında ise büyük Feldispat kristalleri gözle görülebilir.

Andezitler ihtiva ettikleri demir ve magnezyumlu minerallere göre isimler alırlar:

Hornblendli Andezit, Biyotitli Andezit, Ojitli Andezit, Hiperstenli Andezit vs. gibi.

Sanidin kristalleri ihtiva eden Andezitlere ise Traki Andezit ve Hıyaloandezit denir. Bu taşlarda SiO<sub>2</sub> miktarı % 60 civarındadır. Dasitlerde SiO<sub>2</sub> miktan % 66 ya çıkar. Bünye mikrolitik veya camı bir hamur ile terki be Pagioklas, Hornblend ve Biotit ile Kuars

Aşağıdaki tabloda Memleketimizde çıkan başlıca granitlerin fizikî hassaları gösterilmiştir.

Granitin Mevkii	Basınç Mukavemeti Kg/cm <sup>2</sup>	% Su emme	Sademe	Aşınma mm.	Kesafet
Kapıdağ Graniti (Balıkesir)	1210	0.5	15	2	
Armutlu Graniti (Bursa)	1463	—			
*Kestanbol Graniti (Çanakkale)	1036	—	15	3.7	
Ortaklar Graniti (Aydın)	1182	0.56	15	2.3	2.66

## V — MERMERLERİN ÖZELLİKLERİ:

### A — TERKİP:

Siyenitler Bazaltlar, Granitler Serpantinler müstesna bütün kalker menşeli mermerler Ca ve Mg CO<sub>3</sub> ihtiva ederler. Bir kalsit mermeri % 95 - % 99 a kadar Ca CO<sub>3</sub> ihtiva eder. Saf bir Dolomitik Mermer takri-

girmiş bulunmaktadır. Dasitler Potasyumlu ve Sodyum Kalsiyumlu feldispat ihtiva ederler.

Bazaltlar; mağmatik taşlardan en bazık olan gabro sınıfının volkanik bir türüdür. Yarı kristallegmiş, mikrolitik veya camı yapılı olan bu taşlar ekseriya siyah renkli umumiyetle homojen ve oldukça ağırdır. Terkipleri Plagioklas, Labrador ve Anortit, ojit, manyetit, olivin ve nadiren Hornblend ve İlmenitten ibarettir.

Bazaltların bir kısmı yer yüzünde soğudukları için gözenekli ve cüruf yapılı bünye gösterirler.

Granitler magmetik menşeli ve terkipleri kuars, feldispat ve mikadan ibaret taşlardır. Silis miktan % 68-72 olup kesafetleri 2.59 - 2.73 tür. Feldispatlar granit içersinde beyaz, gri, pembe, kırmızı, esmer, veya yeşil renk veren elemanlardır. Serpantinler; bileşimleri sulu (magnezyum silikat) olan açık veya koyu yeşil renkli yılan derisi biçimli benekli taşlardır. Serpantinler, anfibol, piroksen v.s. guruplarına giren minerallerin hidrotasyon neticesinde tahile uğramasile teşekkül etmişlerdir. Bu mineraller bileşimlerine su alarak (autohydratation) serpantinleri meydana getirmektedirler.

başlıca granitlerin fizikî hassaları gösterilmiştir.

ben % 54 Ca CO<sub>3</sub> ; % 46 Mg CO<sub>3</sub> ihtiva eder.

Umumiyetle bütün mermerler mahluturlar. Mahlûtiyetin çoğunu silis (SiO<sub>2</sub>) teşkil eder ki serbest halde kuars veya kankış silikatlar, Demir oksitler meselâ Hematit (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) veya Limonit (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> H<sub>2</sub>O) Manganese oksit (Mn O), silikat halinde Alüminyum

( $Al_2O_3$ ), pirit halinde kükürt ( $Fe S_2$ ), az miktarda organik maddeler grafit haline inkılâp ile mermer bünyesi içine girebilir. Mermer içinde bulunabilecek sair yabancı mineraller ise Mika, Klorit, Tremolit, VVollastonit, Diopsid, Hornblend, Turmalin, Pirotit, Sfararit ve Kalkoprit olabilir.

Mermer içinde bulunabilecek bu yabancı maddeler; damarlar, benekler, yuvalar dandritler ve lekelerle renk değiştirdikleri meydana getirirler. Beyaz mermerlerde bu yabancı maddeler daha az bulunmaktadır.

Aşağıdaki tablo muhtelif cins mermerlerin tahlil neticelerini göstermektedir. Bir serpantin olan "Verd Antique" mermeri % 43 MgO, % 44  $SiO_2$ , % 13  $H_2O$  ihtiva eder. Tablodaki Vera Antique Silikat halinde Alüminyum ve Demir Oksit ihtiva eder. % 7 den fazla  $CO_2$ , Magnezyum karbonat haline inkılâp eder. Tabloda Verd antique'deki unsurlar toplamı % 92.77 yi bulmaktadır. Bu tabloya kristal bünyesindeki ( $H_2O$ ) ayrıca ilâve edilmemiştir.

### Bir Kaç Cins Mermerin Tahlili Neticeleri (% Hesabile)

Mermerin Adı	CaO	MgO	$Al_2O_3$	$Fe_2O_3$	$SiO_2$	$CO_2$
Rutland italian (U.S.A.)	55.86	0.34	0.06	0.02		43.75
Danby (U.S.A.)	55.30	0.41	0.10	0.03	—	43.72
Gantts Beyaz (U.S.A.)	55.19	0.10	0.16	0.12	0.83	43.42
Regal (U.S.A.)	53.70	0.80	0.06	0.005	—	43.54
Napoleon gri (U.S.A.)	55.19	0.40	0.30	0.03	—	43.25
Tate Etowah (U.S.A.)	53.23	0.92	0.94	0.42	—	42.17
Siyah (U.S.A.)	54.48	0.90	0.35	0.04	—	43.22
Appalachian gri (U.S.A.)	55.60	0.07	0.26	0.06	—	43.58
Victoria Pembe (U.S.A.)	55.38	Eser	0.14	0.05	—	43.52
Verd Antique (U.S.A.)	Eser	35.27	7.68	7.62	34.93	7.22
Verde Alpi (italyan)	16.50	17.71	3.70	3.05	33.50	11.50
Siyah (italyan)	53.45	0.20	0.07	0.03	3.31	42.21
Repen (italyan)	54.06	0.50	0.88	0.31	1.24	42.46
Breccia Carnica (ital.)	47.26	0.19	4.12	0.80	9.35	37.36
Cipollino Rosato (ital.)	55.21	Eser	0.18	0.08	0.51	43.49
Rosso İtalia (İtalyan)	51.68	1.98	0.21	0.42	2.40	42.82
Romano. Traverteni (İtalyan)	55.32	Eser	0.09	0.016	0.39	43.48
Oniks (Piemonte) (İtalyan)	55.27	0.20	Eser	Eser	0.40	43.63
Oniks (onice di jano) (italyan)	54.51	0.60	Eser	0.08	0.09	43.54

**B — FİZİKİ HASSALAR:** Her hangi bir maddenin sertliği, o maddenin gösterdiği mukavemetin hudududur. MOHS'un sertlik cetvelinde kalsit'in sertliği 3 ve Dolomit'in ki 3,5 - 4 olarak gösterilmiştir. Pencere camının ki ise takriben (6) dir.

Mermerler, ekseri kalkerlerden daha serttir. Çünkü kristaller umumiyetle aynı cins bir mineral olan kalsit tarafından çimentolaştırılmıştır.

Bir taşın sertliği, asıl mineralden ziyade kristallerinin birbiri arasında mevcut iltisak kuvveti ile ölçülmektedir. Meselâ çakmaktaşı veya silikat minerallerinin mermer içine nüfuz etmiş olması mermerin sertliğini oldukça artırır. Bir mermerin sertliği o mermerin çalışılıp çalışılmıyacak bir mermer

olduğunu gösterir ki bu da istihsalinde miktar ve maliyet üzerinde tesir edecek mühim bir faktördür.

Bununla beraber ocaktaki sert mermerin istihsal maliyeti yüksek de olsa bazı ahvalde bu sertlik tercih sebebi de olabilmektedir. Mermerin sert olması kapı eşikleri, merdiven basamakları ve döşemelerde, umumi ve resmî bina ve inşaatların bilhassa dış tesirlere maruz kısımlarında da kaplama malzemesi olarak kullanılmasına imkân vermektedir.

**C — İZAFİ SIKLET:** Mermerlerin ve bu sınıfa giren taşların izafi sıklıkları 2.200 - 3.200 ton/ $M^3$  arasında değişmektedir. Mermerin izafi sıklığının bilinmesi bilhassa yüklemelerde kullanılan sapan hatlarının ka-

İmlıklarının ve nakliye ücretlerinin hesaplanmasında kullanılır.

Bir fikir edinilmesi bakımından mevzuu- muza giren taşların izafi sikletleri aşağıya çıkarılmıştır :

Traverten	2.200 — 2.500	Ton/M <sup>3</sup>
Dolomit	2.400 — 2.900	"
Kristalize kalker	2.400 — 2.700	"
Trahit	2.400 — 2.750	"
Porfir	2.450 — 2.700	"
Serpantin	2.500 — 2.750	"
Granit	2.550 — 2.750	"
Siyenit	2.700 — 3.000	"
Diorit	2.750 — 3.000	"
Bazalt	2.750 — 3.200	"

**D — ERİME KABİLİYETİ:** Mermerlerin inhilâl kabiliyeti bilhassa inşaatların dış kısımlarında kullanılanlar için oldukça mühim bir husustur. Çünkü bütün taşlar, atmosferle temas ettikleri zaman yavaş ta olsa kimyevî ve fizikî bir tesir altında kalırlar.

Yağmur suları, terkiplerinde bulunan gazlar ve bilhassa CO<sub>2</sub> dolayısıyla mermerlere tesir ederler. Büyük şehir ve sanayi merkezindeki fabrika ve bina bacalarından çıkan duman ve sislerin terkipteki değişik cinsten asitler yağmur suları tarafından absorbe edilerek mermerler için büyük tehlike teşkil ederler. İnihilâlin sür'ati her mermerde aynı olmayıp mermerin kimyevî terkiibi, fizikî hassaları, bünyesi ve su absorbe etme kabiliyetine bağlı bulunmaktadır. En az su absorbe eden mermerler binaların dış kaplamaları için en iyileridir.

**E) — RENK:** Mermerlerin rengi mermerin fizikî hususiyetlerinin en mühimi olup tabiat tarafından ayarlanmış bulunmaktadır. Terkipleri saf kalsit ve Dolomit olan mermerler ekseriya beyazdır. Beyazdan gayri renk gösteren mermerlere yabancı maddeler renk vermektedir.

Memerler tek renkte olabildikleri gibi değişik renkler gösteren bantlar, tabakalar, damarlar, çizgiler, benekler, halinde başka renkler ihtiva edebilirler.

Mermerlere bu değişik renkleri veren elemanlam tesbiti bu gün için gayet kolaydır. Meselâ mermere gri ve siyah rengi mermerin bünyesine giren karbon (C) vermiş olup daha ziyade Grafik ve nadiren kömür olarak tezahür etmektedir. Pembe, kırmızı, kahve renkler ise Manganez oksit veya He-

matitten sarı ve krem, bej renkler Limonitten meydana gelir.

**F) SAYDAMLIK:** Saydamlık bir mermerin ışık geçirme kapasitesidir. Fazla saydam ilânlar ise heykeltraşlıkta ve biblo v.s. gibi eşya yapmakta kullanılan ince kristalli mermerlerdir. Oniks mermerleri görünüşü arzeden bir kısım Marmara mermerleri, Afyon mermerleri ve Carrara (İtalya) mermerleri yarı saydamdırlar.

**G) — BÜNYE:** Bünye tabiri (Tekstür) mermerin büyüklüğü, yeknesaklık derecesi ve terkipteki minerallerin sırasını ifade eder. Kalsit kristalleri muayyen bir ayrılma sathı ve kırılmış bir yüzde parlak ayrılmalar gösterir. Ekseri mermerlerde ayrılma sathı mevcut olmakla beraber bu ayrılma sathı her istikamette bulunabilir. Bununla beraber bazı mermerlerde yatakların bükülüp katlanmaları neticesi tek istikamette ayrılma sathı gösterebilmektedir. Kristal büyüklükleri ekseriyetle ince, orta ve iri olmak üzere sınıflandırılır. İktisadî ehemmiyet arzeden mermerler daima aynı bünyeyi gösterirler, fakat bazı renkli mermerler göze çarpacak kadar değişik olabilirler.

**H) — DAYANIKLILIK:** Mermerlerde umumiyetle yatakların istikametine olan kısımları, buna dik olan eksenine nazaran daha az mukavimdir. Ekseri mermerler çarpaz tazyike ve kesmeye oldukça mukavim oldukları halde bilhassa damarlı mermerler ile breş yapılı mermerlerde bu hassa çok zayıf olduğundan ağırlığa tahammül edemezler. Dayanıklı bir mermerin çatlaklı, kırıklı, damarlı, olmaması lâzımdır. Bazılarında bu mahzurlar oldukça belirli olduğu halde bazılarında bunun farkına varmak oldukça müşküldür., Kayma satıhtan daha ziyade kaya kitlesinin yüksek tazyiklere maruz kalması sebeble dayanır.

**İ) — KUSURLAR:** Bir mermerde kusur, mermerin her türlü çatlak ve kırıklar ile yatak içindeki bütün hata ve arızaları ifade eder. Umumiyetle mermer yatakları homojen ve muayyen istikamet arzemesi icap ederse de bazan yataklarda kıvrılma ve intizamsız tabakalanmalar görülür.

**J) — ÇATLAK DURUMU:** Umumiyetle çatlaklar yatak istikametine olur ve muhtemelen tazyike maruz kalan kristallerin zayıf yerlerinden kırılmasıyla meydana gelir. Mika vöya grafitte bu çatlaklar teflik sathı olarak ve aktinolitte de iğnemi (şuaî) olarak

tezahür edebilir. Bu yapraklanma ve şuaî çatlaklarda kristallerin Uzun mihverlerine tâbi olarak yataklar boyu teşekkül eder ki mermerlerde yatak boyu istikametinde bu şekilde çatlaklar görülür.

**K) — MESAMAT:** İyi evsafı mermerlerde mesamat oldukça azdır. %<sub>x</sub> 0.0002 den % 0.5 e kadar değişir. Bilhassa harici tesirlere maruz kalacak mermerlerde mesamatın çok az olması lâzımdır. Zira mesamatın fazlalığı suları emmek suretiyle mermerde renk değişikliği meydana getirdiği gibi donmak suretiyle de mermerin ayrılmasına sebep olabilir. Mesamatlı taşlar işlerden, kurumlardan mütessir olup, mesamatlarında toprak ihtiva ederlerse yosun bağlayabilirler bu sebeple harici tesirlere maruz kalacak mermerlerde mesamatın çok az olmasına dikkat edilmelidir.

**L) DAYANIKLILIK** Mermerin mukavemeti onun aşınma kabiliyeti, kristallerinin durumu ve mermerin içinde bulunan çimento malzemesinin hususiyetini gösterir bir ölçüdür. Umumiyetle mermerler yataktaki teşekkül istikametine dik mihverlerde teşekkül istikametine paralel olan mihverlere nazaran daha çok mukavemet gösterir. Abide ve mezar taşlarında kullanılan mermerlerde mukavemet önemli bir hususiyet arz etmez.

**M) MERMERLERDE BAŞLICA MAHALUTLAR:** Demir sülfiter pirit ve Markasit ekseriya her cins mermerde mevcuttur. Bu sülfatlar aynı kimyevi terkipte (FeS<sub>2</sub>) işlerde değişik kristal bünyeleri gösterirler. Pirit daha çok yaygındır. Mermer içinde pirit dağınık bir halde, kümeler, halinde veya bant, küşak şeklinde tezahür edebilir.

Sülfiterin tahallülü ile oksitler haline gelmesinde bir çok renk değişiklikleri meydana gelir. Sarı pirit ihtiva eden bir mermer dekoratif şekiller gösterebilir ki cilâlandığı zaman çok hoş bir manzara arzemesi bir tercih sebebi sayılsa bile piritin sertliği mermerin biçilmesini güçleştirir. Mermer ve pirit arasında mevcut sertlik farklarının çok büyük olması gerek biçilmede ve gerekse cilalamada arzedeceği-zorluklar küçümsenemez. Bütün deniz ve göl hayvancıkları kabuklarının meydana getirdiği kümeler kalsiyum karbonattan ibaret olup, silisi kabuklu hayvancıklar bazan mermer içinde yuvalar veya bantlar halinde bulunabilir. Silikatlar ayrıca mermer yatakları içine zamanla girebilmektedir. Az miktarda silikat ihtiva eden

suların mermer kitlesi içinde bulunabilen çatlak ve kırıklara nüfus etmesi neticesi silikatla mermer kitlesi içine sonradan girmiş olabilir. Bazı hallerde bu silikatlar mermerin sağlamlığını arttırdığı gibi çatlaklarını gidermek gibi faydeler de sağlamaktadır. Bununla beraber mermer nazaran iki misli fazla sertlik gösteren silikatlar mermerin işlenmesini güçleştirir.

**N) — KULLANMA YERLERİ:** Mermerler umumiyetle bina inşaatlarında ve abidelerde, binaların iç dekorasyonunda, heykelticilikte ve hediyelik eşya (sigara tablası, vazo, biblo v.s.) imâlinde kullanılmaktadır.

İnşaatların harici kaplamalarında kullanılan mermerlerin sağlam aynı karakterde, ince kristalli,, mesamatsız ve mümkün meretebe az yabancı madde ihtiva eden cinsten olması gerekir. Ekseriya aynı renk mermerle kaplanması istenen bir inşaat bazı ahvalde değişik renkli mermerle daha güzel bir gösterişe sahip olabilir.

İyi kaliteli bir dış kaplama mermeri mütehammildir. Buna güzel bir misal Hindistan'daki Tac Mahal'dir ki 300 küsur sene önce inşa edilen bu eser halâ yeni yapılmış gibidir. >

Binaların iç kısımlarında kullanılan mermerler de oldukça ehemmiyetlidir. Beyaz renkli mermerler döşemelerde, merdivenlerde, kolonlarda, dubarlarda parmaklık ve trabzanlarda kullanılmaktadır.

Değişik renkli breş mermerleri kaplama ve kolonlarda ve dekoratif maksatlarla kullanılır. Serpantinler onyx mermeri ve travertenler umumiyetle dahili tazyinatta kullanılır. Gayet ince kristalli süt beyazı ve lekesiz (Heykeltraş mermeri) tabir edilen mermer çok kıymetli bir mermer cinsidir. Oniks mermerleri daha ziyade hediyelik eşya (sigara tabla ve kutuları, vazo, kalemlik, v.s.) imalinde kullanılmakta ise de son zamanlarda bir çok inşaatların iç ve dış kaplamalarında büyük sarf yerleri bulmaktadır.

Mermerlerin kullanma sahaları her gün biraz daha artmaktadır. İmar bakımından büyük inkişaf gösteren bütün dünya memleketleri gibi Türkiyede de son senelerde mermer kullanılan inşaatlar çok artmıştır.

Türkiyede yıllık mermer istihsali ile istihlakini kat'i rakamlar halinde veren istatistikler mevcut bulunmamakla beraber yuvarlak bir hesaplama ve tahmini olarak bu raka-

mı Türkiyede mevcut katrağ adedine istinad ederek bu tesislerin yıllık, biçme kapasitesini *nazara* alarak bulabiliriz. Şöyle ki: Türkiyede halen 59 adet katrağ mevcut olduğuna ve beher katrağ yılda 100 M<sup>3</sup> mermer biçebileceğine göre yıllık biçme kapasitesi (5900) M<sup>3</sup> tür ki bu rakam Türkiyede yapılan mermer istihsalinin % 50 sine tekabül eder.

Yukarıdaki hesaptan kolaylıkla anlaşılacağına göre yılda Türkiyede kullanılan biçilmiş mermer miktarı (6000) M<sup>3</sup> civarında bulunmaktadır. Türkiyenin halen ihraç ettiği mermerler blok halinde olduğu için biçilen miktar Türkiyede sarfolunmaktadır. İstihsalin mütebaki % 50 si inşaat taşı, mozaik v.s. olarak kullanılmaktadır.

#### VI — İSTİHSAL METODLARI:

A)— **DEKAPAJ:** Mermer kitlesinin üzerine açmak, toprak örtü ve diğer yabancı maddeleri kaldırmak istihsal için birinci şarttır. Bazan bu ameliyeye çok az, bazan da hiç lüzum olmayabilir. Küçük çapta bir örtü tabakasının mermer kitlesi üzerinden kaldırılmasının en kolay şekli tazyikli suyun kitlenin üzerine tatbik edilmesidir. Fakat 10 m. den fazla kalınlıkta bir örtü, tabakasının kaldırılması behemehal teknik teçhizata ihtiyaç gösterir.

B)— **OCAK PLÂNLARI:** Mermer istihsal metodları için başlangıçta bir program ve plân hazırlanması gerekir ki, bu da yatağın durumu ve kalınlığına bağlı bir keyfiyettir. Eğer yatak düz yatımlı ve pek kalın değilse ocaklar tabakayı takip ile genişliğine ve uzunluğuna olacaktır. Fakat bu usul pek kullanışlı değildir. Zira bütün mermerler umumiyetle bir yatım ve büyük bir kalınlık arzederler. Kaım kitle gösteren yataklar önce bir açık yarma olarak yıllarca çalışır fakat sonradan yeraltı işletmesi haline gelirler.

C)— **KANAL AÇMA:** İşletmecilikte esas mermer bloklarını, asıl mermer kitlesinden dikkatli olarak ayrılmaktadır. Bu iş için asla dinamit kullanmamalıdır. Kanalların genişliği 2 - 2\ inç olup, hususi kanal açma makineleri tarafından açılmakta ve derinlikleri mermerin cinsine bağlı olarak 40 - 100 cm. arasında değişmektedir. Bir ray üzerinde ileri ve geri hareket yapan kanal açma makinası bu kanalları kolaylıkla açar.

D)— **TEL DESTERE:** Mermer istihsalinde mühim bir mevki işgal eden Tel Destere

re umumiyetle 3/16 lık veya 3 telli olup bir makina kayışı gibi kitle üzerinde hareket etmekte ve su ile kumun yardımı ile mermeri biçmektedir. Bu destereleler Amerikada siyah mermerde, (slate) tabir edilen hususî cins bir Arduaz'da kalkarlerde ve granitte, Avrupada her cins mermer ocaklarında muvaffakiyetle kullanılmaktadır.

E)— **DELİK AÇMA:** Mermer istihsalinde delik açmak suretiyle mermer istihsal etmek kanal açmaya nazaran çok daha ucuza mal olduğundan bu usul daha çok taammüm etmiştir. Bilhassa kitlenin aynasından delinecek deliklerden istifade ile blokların kitleden ayrılması daha kolaydır. Bilhassa kompresör tabancaları kullanılmaktadır. Mermerin kitleden ayrılmasını tehden açılacak şakulü veya mail delikler bir müstakim hat takip edecek ve iki delik arası mermerin cinsine ve yarıma kabiliyetine bağlı olarak 10-60 cm. kadar değişmektedir. Kitlenin aynasına vurulacak ufki delikler de keza bir hat teşkil edecek aralıkları da şakulü veya mail delikler araları kadar olacaktır. Büyük işletmelerde (jumbolar) hava tabancalarının monte edildiği ayaklı sehpa kullanılmakta ve bu suretle hava tabancaları adedi arttırılarak randıman yükseltilmektedir.

Kanal açma yerine bazan delik açma metodu kullanılmaktadır. İki delik arası kamalar sokulmak suretiyle çatlatıldığı gibi yeniden açılan deliklerle bu ara birleştirilmektedir ki bu da bir nevi kanal demektir. Kanal açma metodu daha ziyade granitlerde kullanılmakta ise de son zamanlarda mermer istihsalinde de kullanıldığı görülmüştür.

F)— **KAMA KULLANMA:** Bloklar deliklere kama sokulup darbelerle sıkıştırılmak suretiyle kitleden ayrılmaktadır. Bu kamalar 2 şekildedir. Birincisi bir ucunun çapı diğer ucunun çapından büyük olan yuvarlak çelikten yapılmış üstüvanî - konik bir kama dır. Büyük çapı mermere açılan deliklerin kutrundan biraz büyüktür. İkinci cinsi her delik için 2 şer adet olmak üzere ve dış yüzü mermer içindeki deliğın duvarına, iç yüzü hususî tip bir kamaya uyacak şekilde alt tarafı ince, üst tarafı doğru gittikçe kalınlaşan yarı yuvarlak kamalar kullanılmaktadır. Kamalar hafifçe iki lama arasına konularak sıkıştırılır ve delikler boyunca aynı şekilde kamalar sıralanır. Sonradan deliklerin bir ucundan başlayarak sıradan bütün kamalara varyozla vurulur ve blokun kitleden ayrıldığını gösteren çatlaklık meydana

çıkıncaya kadar vurmaya devam edilir.

**G)– TABAN KESME:** Blokların kitleden ayrılmasını temin için yukarıda tatbik olunan usulden evvel blokun alt kısmının kitleden ayrılmış olması lâzımdır. Yeni bir ocak açılmaya başladığında ilk blok kilit taşı adını alır. Zira hiç bir tarafı meydana değildir ve en büyük zorluk bu kilit taşıdır. 4 tarafı da kanalla açılan blokun altına delik açıp kamalar yerleştirmek için ön tarafa gelen kanaldan meyilli delikler açılıp kamalar sıkıştırılarak darbeler ile tabanın kitleden ayrılması temin edilip blok serbest hale getirilir ve yerinden alınır. Meydana gelecek boşluktan istifade ile diğer blokların tabanları kitleden ayrılır ve bu suretle istihsale geçilir.

**H)– YER ALTI İŞLETMESİ:** Yatımları fazla olan mermer kitlelerinin yer yüzüne yakın kısımları açık işletme olarak alınır. Ancak yatırım sebebiyle derinleşen kitlelerin alınması yeraltı işletmesini icap ettirir. Bunda da en büyük zorluk tavan tutmaktadır.

Bir yeraltı ocağı için aynadan 20° meyille delik ve kanallar açılarak istihsale devam edilir. Ancak ilk çalışmada bir miktar kara barut (kaya barutu) kullanmak icap eder. Deliklere az miktarda konan kara barut ilk blokları çatlatır ve parça olarak bu bloklar alınarak atılır. İlk ağız açıldıktan sonra gerisi yukarıda belirtildiği şekilde blok olarak alınmağa devam edilir. Tavan; direklerle tahkim edilir. Bazan betonarme giriş atılır. Yeraltı istihsalı ilk nazarda zor görülür ise de bunun yer üstü istihsalinden farklı bir şey olmadığı meydana çıkar. Ancak ilk zorluk ocağa bağlıyabilmektir. Tavan tutmak için bir miktar masraf yapmak icap edecek ve ilk çıkacak mermerlerden istifade edilemeyecektir.

Yataktan çıkarılan blokların yer yüzüne alınması keyfiyeti de yeraltı mermer işletmelerinde oldukça mühim bir husustur. Bu iş için sapanlı vinçler kullanılır. Vinç kulesi beton bir kaideye yerleştirilerek tahkim edilir. Bu vinçlerin kaldırma kapasitesi 15-50 ton arasında değişmektedir. Bloklar ya halat veya sapanla veya hususi tip kışkaçlarla sıkıştırılarak kaldırılır.

**İ)– BLOKLARIN DÜZELTİLMESİ (Safalanması):** Bu işlemden maksat ocaktan elde edilen yontulmaya muhtaç blokların murçlanarak sayalanmasıdır ki bu ameliye ile blok-

ların hakiki eb'atları ve şekilleri meydana çıkarılır. Eğer bloklar ocak yakınında bir mermer atölye veya fabrikasına gönderilecekse bu muameleye tâbi tutulmaz. Ancak 2 yüzü düzeltilerek gönyeye getirilir.

Fakat başka bir fabrikaya satılacak veya ihraç edilecekse o taktirde blokların muntazam ve mükemmel şekilde yontulup sayalanması icap eder. Bu ameliye elle kalem ve çekiçlerle de yapılabilmektedir. Ayrıca taziykli hava martopikörlerinden de istifade edilir. Tel destere ile istihsal yapılan ocaklarda bu ameliyeye lüzum olmadığı gibi bazan bu sayalanma gayri muntazam blokların küçük tip tel desterelerle biçilmesi suretiyle yapılmış olur.

**J)– TAŞIMA:** Bazı ahvalde mermer fabrika ve atölyeleri mermer ocaklarına o kadar yakın olur ki vinçler ocaktan aldıkları blokları katrağ vagonetlerine yükleyebilirler. Bazan da blokların kamyonlara yüklenmesi icap eder ki bu da kolaylıkla mümkün olur. Çok ocaklarda kamyonlar vagonetlerini almış durumdadır.

Bazı ocaklarda müteharrik vinçler kullanılmaktadır. Bu vinçler lâstik tekerlekli ve hareketli vinçler olup stok tesisinde ve tahmil tahliyede kullanılırlar.

Bir çok mermer ocaklarında hususi atölyeler mevcut olup burada biçme, cilalama işleriyle mermerin kullanma yerine ve şekline göre hazırlanması ameliyesi yapılır.

**K)– BİÇİLMESİ:** Mermer blokları katrağlar vasıtasıyla levha halinde biçilir. Bu katrağlar bir seri yekdiğerine paralel ve bir çerçeve içinde diklemesine sıralanmış demir lamalardan ile geri hareket esnasında otomatik olarak dökülen su ile karışık kum; bu lamalarla mermer bloku arasına düşerek sürtülmesi neticesi mermeri biçmesi esasına göre yapılmıştır.

**D)– PLAKALARIN SİLİNMESİ :** Mermer plakalarının hakiki kalınlıklarında hazırlanması, 3,50-4,00 m., kuhrunda süratli dönen ufki ve kalın bir diskin üzerine konularak silinmesi suretiyle yapılmaktadır. Diskin dönüş hareketi bir şakulî mil vasıtasıyla temin edilmekte ve bu dönüş sırasında dökülen su ve kum mermerin yüzü düzeltilmekte ve istenilen kalınlığa kadar silinmektedir.

Son zamanlarda plâkalar sabit kalarak üzerlerinde ileri geri hareket edebilen ve ufki bir mil tarafından hareket ettirilerek plâ-

kalan düzelten geniş ağızlı zımpara taşları veya kum ve su ile aynı işi gören halita çelik diskler vasıtasile yapılmaktadır.

**M) — PLÂKALARIN CİLÂLANMASI:** Plâkalar muntazam ve pürüzsüz olarak silin-  
•"ikten sonra hareketleri şakulî bir mil tara-  
findan soldan sağa doğru olan ve bir kol  
marifetile indirilip kaldırılabilen 30-50" cm.  
»uturlu küçük disklerin yüzlerine aralıklı oh\*~  
raü tesbit olunmuş 3 veya 4 adetten ibareî  
alimunyum oksit ve zımpara taşları vasıtasi-  
le yapılmakta ve bu ameliye kullanılan zım-  
para veya alimunyum oksit halitalariyle deđi-  
şik incelikte taş ihtiva eden 3 disk ile yapı-  
lmaktadır. Zımpara diskleri ile temizlenen  
yüz son defa olarak balmumuna benzer taş-  
ları bulunan hususî tip bir diskle mermerin  
sathı silinir. Bu ameliyeden sonra merme-  
rin cilâlanmasma geçilir. Keçe kaplanmış  
hususî diskler ıslatılan mermer yüzünde sür'-  
atle dönerek gerekli harareti temin ile terki-  
bi asit oksalik veya asit oksalik ve kalay ok-  
sit ve az nisbette kükürt olan bir toz serpi-  
lerek keçeli disk vasıtasile mermerin yüzüne  
sürülmek suretile mermer parlatılmış olur.

**N) — KENAR KESME:** Cilalanma işi ta-  
mamlanan mermer plâkaları hususi bir ma-  
kinadan sabit ufki bir mil ile süratle döndü-  
rülen elmas veya karborandum tepsi des-  
tereleri tarafından ve bu desterelelere yanaş-  
tırılmak suretile tazyikli su verilerek kesilir.

**O) — ZAYIAT:** Mermer istihsali ne kadar  
dikkatli yapılırsa yapılsın mermer kitlesini  
tamamen kıymetlendirmek mümkün değil-  
dir. Bu bakımdan mermerlerin ocakta tesbit  
edilen miktarının % 50 si zayıat olarak ka-  
bul edilir. Bununla beraber biçme, düzleme,  
kesme ve oyma gibi ameliyeler neticesi bu  
zayıat miktan daha da artar.

Avrupa ve Amerikada mermerin bu za-  
yiatının kıymetlendirilerek nisbetin mümkün  
olduğu kadar düşürülmesine çalışılır. İrişâat  
taşı olarak kullanılabilen mermer terki-  
bariyle Ca CO<sub>2</sub> olduğundan bir kısmı,kireç  
yapmada kimya ve metalürji sanayiinde kul-  
lanılmaktadır. Kınlarak ufaltılmış ve muay-  
yen iriliklere göre tasnif edilmiş mozaiklerin  
kullanma sahaları çok geniştir. Mermer tozu  
ayrıca ziraatte tarlalarda gübre olarak kul-  
lanılmaktadır ki son zamanlarda memleketi-  
mizde de bu yolda etüdler ve hazırlıklar ya-  
pılmakta olduğunu memnuniyetle müşahede  
etmekteyiz.

## VII — DÜNYA PİYASA DURUMU:

Mermercilik yukarda da izah edilmeđe  
çalışıldığı gibi medeniyetin ilk zamanlarından  
itibaren geniş bir mevki işgal etmekte ve se-  
neden seneye büyük inkişaf lar kaydetmekte-  
dir; Bu hususun daha kolaylıkla izahına aşā-  
ğıdaki rakamları tetkik etmek kâfi gelir.

### MERMER İHRAÇ EDEN MEMLEKETLER

Memleket	Miktar (M <sup>3</sup> ):		FOB değeri %	
	1956	1960	1956	1960
İtalya	61.300	72.000	17.822.800	24.000.000
Fransa	14.100	16.100	1.873.000	1.937.000
Portekiz	6.500	15.800	942.200	2.266.400
Belçika	2.100	2.300	298.600	362.100
İsviçre	1.500	1.600	135.800	159.100
İspanya	1.400	2.000	109.800	198.700
Batı Almanya	1.000	1.000	150.000	133.200
Avusturya	400	3.700	52.400	160.300
Sair	12.000	18.200	1.600.000	2.000.000
Y f H n	100.300	132.700	22.984.600	31.176.900



**MERMER İTHAL EDEN MEMLEKETLER**  
(1960 YILI)

İthal eden Memleket	Blok M <sup>3</sup>	Levha M <sup>3</sup>	Cilâlı M <sup>3</sup>	Yekûn M <sup>3</sup>	Tutarı ₺ CIF
Batı Almanya	16.300	2.000	1.300	19.600	3.650.000
İtalya	14.100	100	—	14.200	2.450.000
Fransa	7.200	500	1.200	8.900	2.039.000
Belçika	6.400	600	200	7.200	1.120.000
U. S. A.	4.600	5.000	9.800	19.400	6.900.000
Kanada	3.800	1.000	300	5.100	1.000.000
Cezayir	3.000	200	—	3.200	550.000
İsviçre	1.600	2.200	—	3.800	877.000
Venezuela	1.300	100	100	1.500	130.000
Avusturya	1.200	300	—	1.500	126.000
İngiltere	1.000	7.000	300	8.300	3.441.000
Suriye	900	1.000	—	1.900	200.000
Sair	13.500	14.000	1.700	29.200	6.600.000
Y e k û n	74.900	34.000	14.900	12.800	30.443.000

**a) — Dünya İstihsal-İhracat ve İthalâtı:**

Mermer istihsalı ve sarfiyatı bütün dünya memleketlerinde son senelere doğru bir artış kaydetmektedir. İstihsalât ve doğrudan

doğruya memleket dahili ihtiyacının karşılanması için yapılmakta veya memlekete bir gelir kaynağı olarak gerek ham bloklar gerekse yan mamul halde hariç memleketlere sevkedilmektedir.

**A. B. D. ve İtalyan 1954 - 1960 Mermer- İthalâtı \$ olarak**

Memleket	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
A. B. D.	2.700.000	3.200.000	4.400.000	5.100.000	5.000.000	6.600.000	6.900.000
İtalya	—	600.000	865.000	1.320.000	1.295.000	1.915.000	2.450.000

**1960 yılında Dünya Mermer İstihsal, İhracat, İthalâtı (Rakamlar yuvarlaklaştırılmıştır)**

Memleket	İstihsal M <sup>3</sup>	İhracat M <sup>3</sup>	İthalât M <sup>3</sup>
Batı Almanya	31.500	1.000	19.600
İtalya	292.800	72.000	14.200
Fransa	35.000	16.100	8.900
Belçika	20.000	2.300	7.200
Portekiz	35.000	15.800	—
Avusturya	10.000	3.700	1.500
İsviçre	15.000	1.600	3.800
A. B. D.	45.500	—	19.400
İngiltere	—	—	8.300
İspanya	10.000	2.000	~
Türkiye	24.900	300	—
Yugoslavya	15.000	5.000	" —
Yunanistan	11.000	2.900	—
Sair Memleketler	30.000	10.000	41.100
Y e k û n	575.700	132.700	123.800

Görülüyor ki bütün dünya mermer istihsalinin % 50 si İtalyanlar, ve ikinci olarak ta yekûnun % 10 undan daha aşağı nisbette olmak üzere A. B. D. tarafından yapılmaktadır. Türkiye dünya istihsalinin % 4.35 ini ancak yapmaktadır.

Mermerler 4 şekilde dünya piyasasında muamele görmektedir. % nisbetleri de şöyledir:

- a) Ham Bloklar %60
- b) Biçilmiş Plâkalar %26
- c) Cilalanmış Plâkalar % 7
- d) İşlenmiş (vazo, kaletdanlık) % 7

U.S.A. nm ithal ettiği mermerlerin büyük bir kısmı gelişen ihtiyaçlara göre ayarlanmaktadır. İnşaatlarda kulamlan beyaz, siyah ve yeşil renkler tercih edilmektedir.

**İTALYANIN MERMER VE BENZERİ  
TAŞLAR İHRACATI**

(Ton Olarak)

Cinsler	1956	1957	1958	1959
Ham Blok	71.612	61.405	57.915	66.781
Levha	93.592	90.488	97.035	103.830
İşlenmiş Mermer	74.805	22.059	23.725	33.815
Traverten	55.800	55.417	69.346	92.243
<b>Y e k ü n</b>	<b>295.709</b>	<b>229.369</b>	<b>248.043</b>	<b>296.669</b>

Not: Yekünlara toz ve mozaik halindeki mermer ile ham, biçilmiş ve işlenmiş mermerler de dahil değildir.

Bina iç kaplamalarında ve dekorasyonda ise pembe, gri, bej ve krem renklilerdir. U.S.A. dan ithal ettiği mermerlerin eb'at ve hususiyetlerini belirten standartlara nazaran eb'atlar şöyle olacaktır:

Boy	3.25 m. -- 2.00 m.
Genişlik	1.60 m. -- 1.50 m.
Kalınlık	1.00 m. -- 1.25 m.

Levhelerde standart kalınlık 7/8 mm. (22.2 mm.)

**İTALYANIN MEMLEKETLER İTİBARİLE  
MERMER İTHALATI  
(1959 YILI)**

Memleketler	Ham blok (ton)	Levha (ton)	İşlenmiş (ton)
Portekiz	14.484		-
Yugoslavya	5.592	24	
İsveç	3.353	—	1
Fransa	3.292	37	24
Fas	2.497	—	—
Norveç	1.531	—	—
Belçika	1.203	10	15
İsviçre	783	861	—
Sair	5.069	66	30
<b>Y e k ü n</b>	<b>37.804</b>	<b>998</b>	<b>70</b>

Fransanın ithal ve ihraç ettiği mermerlerin blok eb'atları şöyledir:

Boy	1.90 m. — 1.50 m.
Genişlik	1.30 m. — 1.00 m.
Kalınlık	1.00 m. — 0.70 m.

Levhelerde standart kalınlık 7/8 mm. (22.2 mm)

Belçikanın ithal- etmekte olduğu mermer bloklarının eb'adı şöyledir:

Boy	0.30 m. — 1.50 m.
Genişlik	0.50 m. — 1.00 m. — 1.50 m.
Kalınlık	1.00 m. — 4.00 m.

İngiltere daha ziyade biçilmiş halde cilalı ve ya cilasız levhalar ithal etmekte olup eb'atları şöyledir:

Boy	2.00 m. — 3.25 m.
Genişlik	1.30 m. — 1.60 m.
Kalınlık	3/4 m. (1.95 mm)

**İTALYANIN MERMER İTHALATI  
(Ton olarak)**

Mermer Cinsi	1955	1956	1957	1958	1959
Ham Blok	9.862	15.393	22.413	25.582	37.804
Levha	834	390	152	185	998
İşlenmiş	954	106	443	199	70
<b>Y e k ü n</b>	<b>11.650</b>	<b>15.889</b>	<b>23.008</b>	<b>25.966</b>	<b>38.872</b>

**İTALYANIN MEMLEKETLER İTİBARİLE  
MERMER İHRACATI  
(Ton Olarak)**

Memleketin İsmi	1955 Yılı			1959 Yılı		
	Ham Blok	Levha	İşlenmiş	Ham Blok	Levha	İşlenmiş
A. B. D.	34.198	14.363	12.383	32.228	14.056	19.053
İsviçre	32.278	4.310	663	33.248	5.120	476
B. Almanya	28.585	10.553	1.297	35.039	15.920	3.130
Belçika	27.548	3.792	1.196	32.913	4.215	640
İngiltere	21.549	18.569	1.065	20.492	19.005	1.736
Fransa	9.446	349	1.057	16.080	1.417	3.716
Kanada	8.610	3.157	675	11.467	3.273	806
Venezüella	4.548	357	466	4.088	41	324
Avusturya	4.349	782	198	5.583	1.746	179
Cezayir	3.633	—	8	7.883	607	22
Hollanda	2.822	3.740	349	2.657	4.396	367
Avustralya	1.617	1.336	47	554	1.125	134
Lübnan	1.565	6.524	139	5.014	8.966	62
Suriye	1.365	2.805	28	2.555	2.892	52
Sair	35.470	26.393	4.524	64.097	3.398	4.445
<b>Y e k ü n</b>	<b>217.583</b>	<b>97.035</b>	<b>24.700</b>	<b>273.948</b>	<b>105.182</b>	<b>35.132</b>

Not: Bu yekünlere ham, biçilmiş ve işlenmiş arduaz ve benzeri taşlar ciah'ildir.

**b)— Türklyenin Mermer İstihsal ve İhracatı:**

Türkiyede mermercilik faaliyetlerini belirtecek istatistikler mevcut olmadığından Türkiyede istihsal edilerek kulandan mermer miktarı daha ziyade takribi olarak gösterilmiştir.

Son senelerde mermer istihsal, istihlâk ve ihrâç miktarı memleketimizde de büyük bir tempo ile artmaktadır.

Türkiyede halihazırda mermer istihsalı yapılan ocaklar ve istihsal edilen mermer cinsleri ile miktarları evvelki makalemizde söz konusu edilmişti (Madencilik No: 7. 1962)

**C) — Dünya ve Türkiyede Mermer Fiatlan:**

Elde mevcut istatistiklere göre 1960 senesinde bütün dünya mermer piyasasında muamele gören mermer miktarı ham blok, biçilmiş levha ve işlenmiş olarak 575.000 M<sup>3</sup> olup ocak başı değeri takriben \$ 65.000X10<sup>6</sup> ve levha ve işlenmiş olarak değeri ise yuvarlak rakamla \$ 26G.000.000dur.-

Bu rakamlara istinaden vasati mermer fiatları:

Ocak başı ham blok olarak \$ 110 ~ 1000 TL/M?

Levha ve işlenmiş olarak 450 4000 TL/M3 dır.

**A. B. D. 1944 - 1956 arası Mermer Fiatlan (Cubic Foot)**

Sene	Bina dış kaplamaları		Bina iç kaplamaları		Âbide Mermeri
	Kaba	Cilâlı	Kaba	Cilâlı	
1944	\$ 1.57	\$ 9.10	\$ 1.88	\$ 7.91	\$ 6.43
1945	1.70	4.63	2.24	8.42	7.15
1946	3.45	6.10	2.50	9.96	8.28
1947	4.33	11.12	2.72	11.55	9.74
1948	4.85	8.65	3.11	11.78	10.28
1949	3.98	9.13	3.47	13.70	10.37
1950	3.97	9.76	3.80	12.62	9.72
1951	4.08	9.31	3.65	11.82	9.25
1952	4.381	9.81	2.65	13.19	9.34
1953	4.13	7.94	3.31	13.14	9.33
1954	4.21	8.58	2.90	12.22	11.03
1955	3.33	9.82	3.97	12.34	9.23
1956	3.90	7.14	2.99	14.81	12.64

ftot: 1 M<sup>3</sup> = 35.31 cu. ft.

### Mermer İhraç eden Memleketlerde Mermer İhraç Fiyatları (1960 yılı - FOB olarak)

Memleket İsmi	İthalât M <sup>3</sup>	Değeri S	Vasatî Fiyatı \$/M <sup>3</sup>
İtalya	72.000	24.000.000	333.33
Fransa	16.100	1.937.000	120.31
Portekiz	15.800	2.226.000	140.88
Avusturya	3.700	160.300	433.24
Belçika	2.300	362.000	157.39
İspanya	2.003	198.700	99.35
İsviçre	1.600	159.100	99.44
Batı Almanya	1.000	133.200	133.20
Sair	18.003	2.000.000	111.11
<b>Y e k ü n</b>	<b>132.500</b>	<b>31.174.900</b>	<b>235.29</b>

### Mermer İthal eden Memleketlerde Mermer İthal Fiyatları 1960 yılı - CİF olarak)

Memleket İsmi	İthalât M <sup>3</sup>	Değeri \$	Vasatî Fiyatı \$/M <sup>3</sup>
Batı Almanya	19.600	3.650.000	186
A. B. D.	19.400	6.900.000	355
İtalya	14.200	2.450.000	172
Fransa	8.900	2.039.000	230
İngiltere	8.300	3.441.000	414
Belçika	7.200	1.120.000	155
Kanada	5.100	1.000.000	196
İsviçre	3.800	877.000	230
Hollanda	3.600	600.000	166
Cezayir	3.200	550.000	170
Suriye	1.900	200.000	105
Venezuela	1.500	130.000	86
Avusturya	1.500	126.000	82
Sair	25.600	6.000.000	234
<b>Y e k ü n</b>	<b>123.800</b>	<b>30.433.000</b>	<b>243</b>

Not: Ham üloklar tutarı	13.933.000
levhâlı tutan	\$ 9.000.000
işlenmiş tutarı	\$ 7.500.000
<b>Y e k ü n</b>	<b>30.433.000</b>

Şurasını kabul etmek gerekir ki 1960 senesinde bütün dünyada ithal edilen mermerlerin % 62 si ham bloktur. Bu sebeple blok halindeki ihracat çok daha kolay olabilecektir. Leyha halindeki ithalat ise yekûnun ancak %, 27 sini teşkil etmektedir.

A. B. D. ne ihraç edilen ham blok halindeki mermerlerin asgari fiyatı \$ 165/M<sup>3</sup> dir. Ancak bu miktarın hususî tip mermerler için \$ 600/M<sup>3</sup> a kadar çıkabileceğini işaret etmek faydalı olacaktır.

Levha halinde ve parlatılmamış mermer.

lerin asgari fiyatı 7/8" kalınlık için \$ 8/M<sup>2</sup> olup parlatılmış levhaların fiyatı ise \$ 9.40/1M<sup>2</sup> dir.

j Batı Almanya'ya İtalya, Fransa, Avusturya, Yugoslavya ve Yunanistandan 1960 yılında ihraç edilen mermer miktarı 25.300 M<sup>3</sup> olup bunun değeri \$ 144/M<sup>3</sup> (CİF) dir.

Yeşil diyabazın (Gemlik Diyabazı) ithal fiyatı \$ 250/M<sup>3</sup> (CİF) dir.

İtalya'nın 1960 yılında ithal ettiği 14.422 M<sup>3</sup> (43.267 ton) mermerin değeri \$ 2.449.000 dir ki vasatî fiyat \$ 170/M<sup>3</sup> (CİF) dir.

Belçika'nın mermer ithalatı 1960 yılında 7.230 M<sup>3</sup> olup bu mermerin değeri \$ 1.119.800 dir. Vasatî fiyat \$ 155/M<sup>3</sup> (CİF) dir.

Bu arada Traverten'in ithal fiyatı % 280/M<sup>3</sup> ve Vert Antique isimindeki Serpantin'in ise \$ 500/M<sup>3</sup> (CİF Antwerp) xdir.

İngilterede daha ziyade biçilmiş levhalar halinde mermer ithal etmektedir. (% 89)

1960 yılında Belçika ve İtalya'dan ithal ettiği 8.270 M<sup>3</sup> mermer ödenen para \$ 2.889.600 dir ki vasatî fiyat \$ 350/M<sup>3</sup> (CİF) dir.

Avusturya; İtalya, Yugoslavya ve Yunanistan'dan 1960 yılında 3703 tona denk 1500 M<sup>3</sup> mermer ithal etmiş olup tutarı \$ 125.800 dir. ki vasatî fiyat \$ 83/M<sup>3</sup> (CİF) dir.

Avusturya'nın İtalya'dan ithal ettiği belli başlı mermerler daha ziyade Repens, Bardiglio, Botticina, Rosso Colemandina ve Breccia Medica olup fiyatları \$ 120- \$ 288/M<sup>3</sup> (CİF) dir.

Fransa'da İtalya gibi büyük çapta mermer işi yapmakta her ihracatçı hem ithalatçı olarak mermer piyasasında mühim bir yer işgal etmektedir.

Fransanın 1960 yılında ithal ettiği mermer miktarı ile tutarları şöyledir:

Memleket İsmi	Miktarı M <sup>3</sup>	Tutarı S	Fiyatı \$/M <sup>3</sup> (CİF)
İtalya	4.310	670.200	155
Belçika	680	71.200	105
İspanya	320	25.600	80
Portekiz	140	21.000	150
İsviçre	60	15.000	250
Sair	190	38.000	200
<b>Y e k ü n</b>	<b>5.810</b>	<b>833.600</b>	<b>143</b>

Fransanın meşhur mermerlerinin ise ocak başı fiyatları \$ 50- \$ 190/M<sup>3</sup> dir.,

Dünya piyasasında müstena bir yer işgal eden oniks mermerlerinin fiatları diğer cins mermer, granit diabaz ve serpantinlere nazaran oldukça yüksektir.

Mermer sanayiini geliştirmiş memleketlerin başında bulunan İtalya oniks mermerleri için çok mühim bir pazardır.

Pakistanda umumiyetle yeşilimsi zemin üzerine bantlı ve tütün renkli benekler gösteren iyi kaliteli oniks mermerleri geniş yataklar göstermektedir. Ayrıca beyaz ve kırmızı damarlı koyu yeşil, açık ve koyu kahverengi damarlı pembeye çalan yeşil, yarı şeffaf beyaz olmak üzere çeşitli renklerde oniks mermeri bulunur.

Pakistan oniks mermerlerinin fiatı şöyledir:

40 kg - 100 kg arası yontulmamış bloklar FOB Karaşi 1125 TL/Ton,

100 kg - 500 kg arası yontulmuş bloklar FOB Karaşi 1500 TL/Ton

500 kg - 1000 kg arası yontulmuş bloklar FOB Karaşi 1750 TL/Ton

1000 kg - 4000 kg arası yontulmuş bloklar FOB Karaşi 2125 TL/Ton

4000 kg'dan büyük yontulmuş bloklar FOB Karaşi 2500 TL/Ton

Meksika oniks mermerleri de yeşil, açık kehribar, kırmızı renkli bantlı saman renklidir. . . . .

#### Yeşil (Bottiglia Magdalena)

100 kg - 300 kg arası yontulmamış bloklar FOB Veracruz 1125 TL/Ton

301 kg - 750 kg arası yontulmuş bloklar FOB Veracruz 1355 TL/Ton

751 kg - 1.500 kg arası yontulmuş : bloklar FOB Veracruz 1935 TL/Ton

L501 kg - 2.509 kg arası yontulmuş bloklar FOB Veracruz 2115 TL/Ton

2.501 kg dan büyük yontulmuş bloklar FOB Veracruz 2610 TL/Ton

#### Değişik Renkli (Tehuacan ve Tehuantepec)

1 Tona kadar yontulmuş bloklar FOB Veracruz 873-1350 TL/Ton

2 Tona kadar yontulmuş bloklar FOB Veracruz 918-1440 TL/Ton

3 Tona kadar yontulmuş bloklar FOB Veracruz 998-1593 TL/Ton

5 Tonun üzerinde yontulmuş bloklar FOB Veracruz 1260-1755 TL/tton

Fas Cezayir mermerleri sandan açık ve koyu kahve rengine ve açık pembeye kadar değişir. FOB mermer fiatları M<sup>3</sup> olarak 200-280 bin lirat arasında değişmektedir. (620 L = 1 \$)

Türkiyede halen memleket dahilinde istihlak edilen mermerlerin fiatları maalesef birbirinden çok farklı bulunmaktadır. Bilhase Türkiyede son zamanlarda resmî ve hususî inşaatlarda mermer kullanmağa karşı daimi bir istek bulunması ve mermer işleyecek atelye ve tesislerin ihtiyaca cevap vermekten uzak olması sebebiyle işlenmiş mermer fiatları malesef çok yüksektir. Bir misal olmak üzere şu listeye bakalım: ,

C i n s i	Ocak başı flatı TL/M <sup>3</sup>	Cilâlı Levha TL/M <sup>2</sup> 2 c m
Marmara Mermeri	350.—	80.—
(Akbulut, Gri bulut, Gri damar)		
Afyon Mermerleri	600.—	125.—
(Afyon Şeker, Afyon Krem, Kaplan Postu)		
Gebze Mermerleri	500.—	100.—
(Okyanus Beji I, II, Köz alevi, Elma Çiçeği)		
Haymana Mermerleri	500.—	100.—
(Ankara Krem, Ankara Bej)		
Ötecik Mermerleri	500.—	100.—
(Bilecik Gülü, Şafak Pembesi)		
Adapazarı Mermerleri	400.—	100.—
(Adapazarı Siyah, Sapanca Kara Sedef)		
Travertenler	350.—	80.—
(Malıköy - Buğdayhaşığı -Tahin Helvası)		
Oniks Mermerleri	1200.—	200.—
(Söğüt Camgöbeği, Yaprak Yeşili)		

Türkiyenin daha ziyade İtalya ve Batı Almanya'ya ihraç ettiği ve ekserisi oniks mermerine inhisar eden mermer miktarı yıllara göre şöyledir:

Sene	Miktar	Tutarı TL.	FOB TL/M <sup>3</sup>
1957	7	3.347	478
1958	270	154.431	571
1959	264	134.969	500
1960	323	275.321	853
1961	785	1.150.681	1465

### VIII -- TÜRKİYE'NİN BU KONUDAKİ İMKÂN LARI:

Türkiyede yukarıda da görüldüğü üzere gerek faaliyet halinde gerekse henüz faaliyete geçirilmemiş 120 den fazla mermer yatağı mevcuttur.

Bu ocaklardan 100 e yakın cinsten mermer istihsal olacağı tesbit edilmiş bulunmaktadır. Bu kadar mütenevvi mermer cinsine sahip Türkiye'nin yakın bir gelecekte Dünya Mermer Piyasasında sözü geçer bir memleket olacağına şüphemiz yoktur.

Ancak geniş çapta sermayeye ihtiyaç gösteren bu mevzuun Hükümetten lâıyk olduğu teşvik ve sermaye yardımını görmesi halinde inkişaf edebileceği hakikate karşı karşıya bulunmaktayız.

Bu sebeple Hükümetin bu mevzuda yapması gereken fedakârlığın izahına geçmeden evel mevzuu 2 büyük kısımda mütalâa etmek uygun olacaktır.

a) Blok Halinde İhracat: Dünya Mermer Piyasasının tetkiki neticesi gördük ki mermerlerin ihraç ve ithalinde en büyük nisbet (%60) blok halinde mermerlere inhisar etmektedir. Bu demektir ki Türkiye; blok halinde mermer ihraç etme şansına sahiptir.

Dünya mermer ihraç kapasitesi 150.000 M<sup>3</sup> olduğuna göre mermer ihraç fiyatlarımız Dünya konjüktürüne uydurulduğu takdirde bu miktarın % 10 u olan 15.000 M<sup>3</sup> mermerin ihracı her zaman mümkündür.

Bu miktar mermerin kapsayacağı mermer cinsi azami 30 cins olabilir Şöyle ki:

1 — Oniks Mermerleri (Yaprak yeşili, Camgöbeği, Rübane, (Seben Beyazı, Seben Lokumu, Karaba!)	6 cins
2 — Gebze Mermerleri Okyanus Beji I ve II	2 "
3 — Geyve Mermerleri (Geyve Maun Mermeri)	1 "
4 — Adapazarı, Mermerleri (Adapazarı Siyah, Karasedef)	* 2 "
5,™ Bilecik Mermerleri (Söğüt Altın, Koyu Tahin, Şafak Pembesi) (Gök pembe Breş)	4 "
6 — Afyon Mermerleri (Afyon Şeker, Afyon Krem, Kaplan Postu) (Afyon Dumani, Şark, Macenta)	6 "

7 — Marmara Mermerleri (Marmara Beyazı, Marmara Gri Bulut) (Marmara Gri Damar)	3 "
8 — Haymana Mermerleri (Ankara Krem, Haymana Beji)	2 "
9 — Travertenler (Buğday Başağı I ve II, Malıköy) (Traverteni, Tahin Helvası)	4 "
Y e k ü n	30 cins

Bu 30 cins mermerin bugünkü istihsal kapasitelerinin arttırılması ve ihracata müsait 10.000 M<sup>3</sup> mermer istihsalı için gerekli teknik yardım miktarı:

Masrafın Cinsi	Tutarı TL.
20 adet kompresör ve teferruatı (Tabanca, boru, Makkap)	1.200.000.-
Ocak Başı Teknik ve Sosyal Tesisler	300.000.—
Teknik Teçizat (Kriko, Vagon, Ray, Makkap çubukları v.s.)	500.000.-
Ocak açma, Temizlik, Yol yardımı	500.000.—
10.000 M <sup>3</sup> Mermer İstihsalı	2.500.000.—
10.000 M <sup>3</sup> Mermerin FOB Masrafı	
Kamyon Nakliyesi, D.D.Y. Nakliyesi, Tahmil Tahliye, Depolama	2.500.000.—
Nezaret ve Büro Masrafları	150.000.—
Gayri Melhuz Masraflar	100.000.—
Y e k ü n	7.750.000.—

Bu miktar yardım yapıldığı takdirde münasip görülecek bir ihraç iskelesinde 10.000 M<sup>3</sup> ihraca müsait mermer depolanmış olacaktır ki, bu miktar mermerin FOB değeri \$ 105-125 hk asgari ihraç fiyatları ile \$ 115x10.000 M<sup>3</sup> = \$ 1.150.000 ki 1.150.000 x 9 = 10350000.— TL yâ balığ olmaktadır.

Görülüyor ki yapılacak olan yatırım, bir senâde istihsalı tahakkuk ettirilecek 10.000 M<sup>3</sup> mermerle rahatlıkla amorti edilebilecektir.

### b) Levha halinde parlatılmış İhracatı:

Levha haline getirilmiş yarı mamul mermerin ihracı da küçümsenemeyecek kadar ehemmiyetlidir.

Yukarıda arz etmeğe çalıştığımız üzere birçok dünya memleketleri blok hâlindeki mermerden ziyade plâkalar hâline getirilmiş mermer daha çok istek görmektedir.

Ezcümle İngiltere 1959 yılında ithal ettiği 20.492 ton ham bloka karşılık 19.005 ton levha halinde mermer ithal etmiştir. A. B.-D. de aynı yıl zarfında 32.338 ton blok, 14.056 ton levha, Hollanda 2.657 ton blok 4.396 ton levha, Lübnan 5.014 ton blok 8.966 ton levha, Suriye 2.555 ton blok ve 2.992 ton levha halinde mermer ithal etmiş bulunmaktadır.

Türkiye'de halen faal halde bulunan biçme tesisleri maalesef çok azdır. Aşağıda bu tesislerin bulunduğu yerler ile sahip oldukları Katarak adetleri gösterilmiştir:

Tesisin Bulunduğu Yer	Katarak Adedi
Istanbul	32
izmir	3
Adapazarı	4
Marmara Adası	7
Afyon	8
Ankara	5
<b>Y e k ü n</b>	<b>59</b>

Ayrıca 2 adet Elmas tesdare mevcuttur. Türkiye'de halen istihsal edilmekte olan takriben 10/100 M<sup>3</sup> mermerin % 50 si biçilebilmektedir<sup>^</sup>

Ancak gerek tesislerin gayri kâfi bulunması gerekse işlenmiş mermer karşı dahili piyasada isteklerin günden güne artması sebebiyle mermerin biçme ve cilalanma ücreti Türkiye'de oldukça yüksektir. Vasati biçme ücreti 600 TL/M<sup>3</sup>, cilalama ücreti.800 TL/M<sup>3</sup> dir.

Bununla beraber Türkiye Mermeri ile italyan Mermerinin biçilmiş olarak ihracı halinde durum şöyledir:

Masraf Cinsi	Türk Mermeri	İtalyan Mermeri
Ocak Başına Mermer Fiyatı	450.— TL/M <sup>3</sup>	1215.— TL/M <sup>3</sup>
Tahmil - Tahliye Masrafları	35.— "	35.— "
*Kamyon Nakliyesi + D. D. Y.		
Nakliyesi	150.— "	400.— "
Biçme Masrafı	600.— "	280.— "
Vapur Navlunu	400.— "	—
CİF Belçika Limanı	1635.— TL/M <sup>3</sup>	1930.— TL/M <sup>3</sup>
	\$182/M <sup>3</sup>	\$ 215/M <sup>3</sup>

Türkiye'de biçme masrafı oldukça yüksek olduğu halde bile Belçika'da (CİF) mermer fiatları azgari \$ 215/M<sup>3</sup> bulunduğundan İtalya'ya nazaran daha çok ihrac şansı mevcuttur.

Bu durum muvacehesinde dış piyasaya levha haline getirilmiş mermerin de ihracını organize etmek yerinde bir hareket olacaktır.

Biçme ve cilalama mevzuu için çok daha etraflı bir etüd yapmak gerekmekte ise de biz takribi rakamlarla böyle bir tesisin maliyetini hesap edeceğiz.

Halen Türkiye'de mevcut (59) adet katarak ve (2) elmas desterenin yıllık biçme kapasitesini tahmini olarak 6000 M<sup>3</sup> alabiliriz ki bu miktar biçilmiş mermer halen Türkiye'de istihlâk olunmaktadır.

İhracata müsait eb'it ve vasıfta 5000 M<sup>3</sup> mermerin levha haline getirilmesi için gerekli tesise yapılacak yatırım şöyle olacaktır.

Masrafın Cinsi	Tutarı TL.
10 adet elmas dişli katarak	2.500.000.—
10 adet Polisaj-^makinası	200.000.—
10 adet kenar kesme makinası	300.000.—
Tesisler için satın alınacak arazi (10.000 M <sup>2</sup> )	500.000.—
Tesisler için yapılacak bina v.s.	500.000.—
Vinç ceraskal v.s.	250.000.—
İşletme masrafları ,(1 yıllık)	250.000.—
Gayri melhuz	250.000.—
<b>Y e k ü n</b>	<b>4.750.000.—</b>

Yukarıda miktardan belirtilen 4.750.000.— TL. yatırım karşısında- senede biçilebilecek ve cilalanacak mermer miktarı 5000 M<sup>3</sup> olup takriben 5000 M<sup>3</sup>x25 M<sup>2</sup> = 125.000 M<sup>3</sup> olacaktır. Halihazır mermer biçme ücreti 25.— TL/M<sup>2</sup> olduğuna göre:

125.000 M<sup>3</sup>x25 TL = 3.125.000.— TL. İki bir iş görülmüş olacaktır.

Ayrıca bu levhalardan bir kısmı (% 40) cilalanmış olarak ihrac edilebileceğine göre cilalanma mevzuunda da:

125000 x 0,40 = 50.000 M<sup>2</sup> ve beher M<sup>2</sup> mermerin cilalama masraf ve işçiliği bu günkü rayiçle 25.— TL/M<sup>2</sup> olduğuna göre ayrıca:

50.000 M<sup>2</sup> x 25.— TL.= 1.250.000.— TL. İki bir iş yapılmasıyla bu tesislerin yapacağı yıllık iş kapasitesi:

3.125.000 + 1.250.000 = 4.375.000.— TL. olacaktır ki işin ehemmiyeti kolaylıkla tebarüz etmektedir

## IX — NETİCE VE TAVSİYELER :

Türkiye'nin mermer ihracı mevzuundaki imkânlar yukarıda arzedildiği şekilde bulunduğuna göre bu imkânlardan gerektiği şekilde faydalanmak zamanının geldiğini ve hatta bu mevzuda geç kalındığını ifade edebiliriz.

O halde yapılacak işleri şöylece hülasa edebiliriz.

a) — **Yatırımlar:** Blok halinde mermer ihracı için ocak sahiplerine yapılması gerekli teknik yardım tutarı ..... 7/750.000 TL.  
Bıçılmış ve cilalanmış halde levhalar ihracı için kurulacak biçme tesisine yatırım ..... 4.750.000 TL.

**Y e k û n 12.500.000 TL.**

b) — **Teşvik ve Koruma:** Hükümetimizin mermer mevzuunda da mermer sanayiini teşvik ve koruma bakımından yapması gerekli işler vardır, şöyle ki:

1° — **Taş Ocakları Mevzuatı:** Halen Taş Ocakları nizamnamesi hükümlerine göre çalıştırılmakta bulunan mermer ocakları; Nizamnamenin baştan başa bu günkü şartlara uymaması sebebiyle tatbikatta tarifi imkânsız aksaklıklar doğurmaktadır. Bu nizamnamenin yeni baştan tanzimi ve mermercilere gerekli kolaylıkların sağlanması gerekir.

Bir Taş Ocağı Ruhsatnamesi almak üzere müracaat eden vatandaş bu ruhsatnameyi mevcut köstekleyici formaliteleri dolayısıyla kolaylıkla alamamaktadır. Kaybolan bu zaman ve imkân muvacehesinde bu sahayı tanımayan veya bu gibi işlerle yakından uzaktan alâkası bulunmayan başka bir veya birkaç şahıs bu sahaya talip olmakta, saha ihaleye çıkarılmakta ve bu sahanın bulucusu hakkını kaybetmektedir.

Yapılacak iş yeniden tanzim edilecek nizamnamede 6309 sayılı Maden Kanununda tanınan tekaddüm hakkını Taş Ocaklarına da teşmil edilmesidir.

Bazı illerde ormanlı saha içerisinde veya kara yollarının yakın bulunduğu esbabı mucibesile ruhsat verilmemektedir. Gerekliği şekilde ruhsat sahibinden alınacak bir taahhüt senedi bu mevzuu da kolaylıkla halledilecektir.

Taş ve mermer ocaklarında bilgisiz çalışmalar milli servetlerimizin heder olmasına sebep olmaktadır. Çalışmaların kontrol ve murakabesi üzerinde hassasiyetle durulması gerekli bir husustur.

## B İ B L İ Y O G R A F Y A

- |  |  |
|--|--|
| 1 — Bowles. O. : Martle Bureau of Mines Circ; 7829   | 6 — IGENE. (1962): Marfale Export Possibiities, June, 1962   |
| 2 — Bowles. O. : Memoriat Stone; Bureau of Mines Circ; 7780  | 7 — Arıkan. M. (1962): TürHiye'de Mermercilik, T. M. M. O. B. Maden Mühendisleri Odası, Madencilik Dergisi, Mayıs, 1962  |
| 3 — Mario. P. : I Marmi D'Italia; Poepli   |  |
| 4 — Sayar. H. - Erguvanli. K. (1955): Türkiye Mermerleri ve İnşaat Taşları Observation Concerning The Export | 8 — Millî Servetleri- Türkiye Ticaret Odaları Sanayi Odaları mizden Mermez ve ve Ticaret Borsaları Birliği Oniks (1961): |
| 5 — Marsh, J. L. (1961) : Possibiities for Turkish Marble August, 1961                                       |  |

2° — **Kullandırmayı Teşvik:** Kalkınmakta olan Türkiyede bilhassa büyük şehirlerde inşa edilmekte olan resmi ve hususî daire ve binalarda mermer kullanılmasını teşvik ve hatta icbar etmekte mermerciliği ihya bakımından akla gelen hususlardan biridir.

Meselâ muayyen bir ölçü dışına çıkan inşaatlarda tesbit olunacak asgari miktarda keza muayyen kattan fazla kat inşaatlarına da bu mecburiyet teşmil edilmelidir.

Belediye ve İmar Şubelerinden çıkan projelerin tetkikinde bu husus kolaylıkla tahkik edilebilecektir.

3° — **İhracatın Murakabesi:** Türkiyeden halen mermer mevzuunda birçok talepler bulunmaktadır. Çok kısa bir zamanda bu talepler muazzam bir yekûna baliğ olabilecektir. İhracatı teşvik ettiğimiz gibi ihraç metainin da kontrol etmemiz gerektiği bir hakikattir. Bu sebeple ihraç edilecek mermerin cins, kalite, eb'at ve ihraç fiyatının daimi kontrol ve murakabe altında bulundurulması, bize büyük bir gelir kaynağı sağlayacağına emin olduğumuz mermerlerimizin istikbali ve bekası için lüzumludur.

4° — **Mermercilerin Birleştirilmesi:** Birçok Avrupa memleketlerinde ve Amerikada olduğu şekilde Türkiye Mermerciliğini tamamen içine alacak bir kooperatif veya Birlik kurulmasına imkân vermek ve bu kooperatif veya Birliğe hükümetin yardımını gerçekleştirmek icap eder.

Bu kooperatif veya birliğin vazifelerinden bir kısmı şunlar olabilir:

A Türkiye Mermerlerinin Standardizasyonunu yaprnak. İhraç edilecek mermerlerin cins, kalite ve eb'atlarını tesbit etmek.

A İhraç edilecek Mermerlerin ihraç Katlarını tesbit ve tescil etmek.

A Türkiyede mermer müstahsilleri ile mermer sanayicileri arasında işbirliği ve koordinasyon temin etmek.



## DÜNYA ENERJİ KAYNAKLARI

**Kemâi LOKMAN**

Petrol Y. Mühendisi

Dünya Enerji Kaynakları eski ve yeni olmak üzere ik gruba ayrılmıştır.

### A — Eski Enerji Kaynakları:

- 1 — Taşkömürü Enerjisi
- 2 — Petrol
- 3 — Tabii Gaz
- 4 — Hidro Elektrik
- 5 — Nükleer "

### B — Yeni Enerji Kaynakları:

- 1 — Rüzgâr Kuvveti
- 2 — Güneş Enerjisi
- 3 — Med ve Cezir Enerjisi
- 4 — Denizlerin Termik Enerjisi
- 5 — Jeotermik Enerji

Dünyadaki memleketlerin mühim bir kısmı Enerji ihtiyaçlarını kömür, petrol, tabii gaz ve su kuvvetinden mutad usul ve vasıtalarla karşılayarak, muhtelif şekillerde faydalanmaktadırlar.

Yakın bir gelecekte Nükleer Enerji, teknik ve maliyet bakımından, ekonomik bir surette istifade edilmesi imkân dahilinde girdiği zaman, halen mevcut yakıt rezervlerinin tükenmelerini tabiiyle geciktirecektir. Nükleer Enerjinin 1975 e kadar Dünyanın birçok memleketlerinde ticari bir kıymet arz edeceği umulmaktadır., Fakat atomik kuvvet devamlı bir surette kullanan bir müessese tarafından temin edilmedikçe fazla pahalıya mal olacak ve mevcut ve ileride bulunacak olan atom kuvveti ile çalışan istasyonların sermaye masrafları her enerji ünitesi bakımından, kömür veya petrolle işleyenlere nisbetle 2 veya 3 kat fazla olacağı göz önünde tutulmaktadır. Nükleer santralın inşası yalnız sulh gayesile ticari mahiyette olmayıp, bilâhare nükleer silâhlan imâl etmek, harp gayesiyle de kurulmaktadır. Zira Nükleer santralın ikinci derecede (Bomba gibi) mahsullerinden harp silâhlarının imâli de Önceden derpiş edilmektedir.

Bütün bunlara rağmen, tıpkı zamanımızda kara, deniz ve hava yollarından kullanılan vasıtaların biri birini tamamlayıcısı rolleri gibi Nükleer Enerji de diğer enerjilerden istifadeyi hiç bir vakit durdurmuyacak ve bilâkis bütün enerji kaynakları biri birini tamamlayıcı ve yardımcı rolü ve görevlerini görmeğe devam edeceklerdir.

### YENİ ENERJİ KAYNAKLARI

Yeni enerji şekil ve kaynakları ise pek eskidenberi bilinmekte olup. bunların bazıları çok eski zamanlarda, insanlar tarafından kullanılmıştır. Son zamanlarda birinci grup enerji kaynaklarına malik olmayan memleketler bu ikinci grup enerji kaynaklarını yeniden ele almışlar ve bunları arayıp bulmak ve onlardan faydalanmak yolunu tutmuşlardır, insanlara serbestçe gelişme ve daha iyi ilerleme yolunu sağlayacak büyük miktarda, bol ve ucuz ve devamlı enerjiye ihtiyacı dolayısıyla bu yeni enerji kaynakları da her yerde modern teknik ve fennî gelişmenin ışığı altında aranıp bulunması ve kullanılmasına yol açmıştır.

Tabiatın bol miktarda yakıt bahş etmediği veya bu servetlerin pek fazla olmadığı memleketlerde hayat seviyesinin yükseltilmesi için diğer enerji kaynaklarını arayıp bulmak ve onlardan faydalanmak gayet makul ve mantıkî olduğu halde bu çeşit kaynaklar uzun bir süre, insanların nazarı dikkat'ini çekmemiş bulunuyordu. Fakat millî ekonomideki sıkıntılı yükleri ortadan kaldırmak için bunların keşfedilmeleri ve keşiften sonra müstahsil hale getirilmeleri lâzımdı.

Bilindiği üzere dünyanın bir çok yerlerinde Gayser ve fümordol'lerin mevcudiyeti bu hususta, hiç şüphesiz\* bazı rol oynamaktan geri kalmamıştır.

Güneş enerjisinden faydalanma yolları, İsrail ve Japonya'da inkişaf yolunu tutmuştur. Rusya'da da bu sahada çalışmalara önem verilmekte olduğu öğrenilmiştir.

Fransa ve Hollanda'da med-cezir, denizlerin termik enerjisinde ve rüzgâr kuvvetinden istifade etmek için oldukça önemli etüdlere yapılarak bazı yönlerde tatbikleri dahi yapılmaya başlanmıştır.

New Zelanda, İslanda ve İtalya, Amerika gibi memleketler Jeotermik enerji kaynaklarını başarı ile geliştirmişler ve bu kaynakların işletilmesi sayesinde bir çok köy ve kasaba ve halkın ekonomisi takviye edilmiş, esaslı geçinme ve istifade kaynağı olmuş ve bu sahada yatırılan yatırımlar amorti edilmiştir, İtalya'da ayrıca bundan kıymetli Kimyevî talî mahsûller de elde edilmiştir. Esasen jeotermik enerji, enerji kaynaklarının en ucuzu olduğu da hesaplanmıştır.

Bizde de M. T. A. Enstitüsü yeni enerji gurubundan Jeotermik kısmı ile ilgilenmiş ve bir kaç yıldanberi Jeotermik etütlere başlamış ve Kayseri, Eskişehir havalisinde bazı çalışmalarda bulunmuştur., M. T. A. Enstitüsü 5 Yıllık Kalkınma Plânında, bu hususla ilgili olarak, bütçesine para koymuş ve memleketimizde Jeotermik Enerji etüdlarini geliştirmek maksadiyle çalışma programları hazırlamış bulunmaktadır.

Jeotermik enerji demek, satha yakın arz kabuğunun bazı kısmında 'mevcut ısı'dan istifade etmek demektir. Bu ısılar, buhar şeklinde meydana çıkar.

Arzın derinliklerinde her metre başına sühnetin artması bir jeotermik anomali mevcut olduğunu gösterir. Şu halde bir sahanın jeotermik etüdü için, o sahada bir jeotermik anomalinin mevcut olması lâzımdır.

, Birleşmiş Milletler Genel Sekreterinin daveti üzerine yapılan jeotermik toplantı ve konferansına (İtalya, Newzeland, İslanda, Birleşik Amerika, Meksika, Japonya, Rusya, Salvador, Fransa, Belçika) 10 memleket katılmış ve 40 kadar da tebliğ yapılmıştır»;

Bu toplantıda, bu alanda kayıt olunan ilerlemeler sadece arama tekniğinde değil, aynı zamanda! tatbiki tecrübe alanında da olduğu belirtilmiştir.

İtalya:

İtalya'da Larderello, Mont Amita, Ischia adası, Solfatora, Vezüv ve daha bir çok yerlerde jeotermik enerjisinden istifade ile elektrik santralleri işletilmeye başlanmıştır.

İlk jeotermik enerji istasyonu 1905 ve 40 beygir kuvvetinde olmuştur. Ortalama derinlikleri 600-700 metre olan cem'an 160 kuyu açılmıştır. Sühnet ortalaması 200°C. dir. Tazyik ise ortalama 5 atmosfer. Formasyon Oligosen-Miosen arjilli olup substratum Çatlaklı Kristalindir. Rakımı deniz sathmdalı 1000 metre yüksektir. Halen Larderello sahasından yılda 2 milyar Kwh. hk enerji istihsal olunmaktadır.

New Zeland:

Wairakei: Deniz sathından 460 m. yüksek olup halen müstahsil durumundadır. Bu saha faal ve sönmüş termik bir bölgedir. 20 kuyu açılmış olup halen 480.000 Kg/H. yüksek tazyikli buhar istihsal edilir.

New Zelanda'da 10-15 yerde araştırma yapılmaktadır.

İslanda:

Reykjanes sahası: Kuaterner arazide yeni volkan zonunda, deniz sathından 15 m. yüksekte arz sathından 162 m. derinlikte bir kuyu açılmıştır, istihsal olunan ısı 5-25 milyon Cal/saniyedir. Burada da 10 kadar muhtelif yerde araştırma yapılmaktadır. Alçak sühnetli sahalarda 8-10 yerde araştırmaya başlanmıştır.

B. Amerika:

İlk jeolojik araştırma 1861 de yapılmıştır. Kalifornia havalisinde 1959-1960 da 5 kuyu açılmıştır. Hidrotermal tezahürü Kalifornia'da vaki ve Büyük Geysirlerin rakımı 519 m. olmuştur. Amerika'da Oregon, Nevada v.s. de araştırma devam etmektedir.

Japonya:

Sıcak hamam için 1953 de açılan 7 kuyudan 4 ü 160-300 m. derinlikte muhtelif derece ısı istihsal edilmiştir. 15-16 yerde kuyular açmak suretiyle araştırma yapılmış ve halen bu çalışmalara devam edilmektedir.

Rusya:

Kamçatka'da hidrotermal arama için 100 m. rakımlı, 400 Km2 sahada 1958 de Rotary ile arma başlamış. Bir kuyu 800 m. derinliğe kadar indirilmiştir. 1960 da 200-800 m. derinliklerde 15 kuyu açılmış. Bir kuyunun sühneti 195° C. ye erişmiştir. Formasyon Kuaterner ve Tertiyerler içerisindedir. Sahanın yekün istihsalı 150 Kg/sec. olduğundan bir

pilot jeotermik istasyonun çalıştırılmasına kâfi olduğu kanaatine varılmıştır.

### DÜNYA ENERJİ İHTİYACI

(Industrie du Petrole, Sept. 1959 nüshasından)

Yapılan hesap tahminlerine göre Dünya Enerji ihtiyacı, her on yıl için aşağıdaki şekilde prevü edilmiştir:

	1955	1956	1957
Taş kömürü (Linyit)	% 50.5	% 39.0	% 30.1
Petrol	% 31.7	% 37.88	% 40.5
Tabii Gaz	% 10.5	% 14.1	% 17.8
Hidroelektrik	% 7.3	% 08.2	% 7.6
Nükleer	—	% 00.9	% 04.0
	%100.0	%100.0 -	%100.0

Bu tablonun tetkikinden birinci grup enerji kaynaklarından Petrolün, Tabii gazın, her yıl artan istihlâki karşısında kömürün istihlâki gittikçe azalmakta olduğu ve 1975 de Petrol, dünya enerji ihtiyacının % 40.5 ine ulaşmış olacağı anlaşılmaktadır.

### DÜNYA ENERJİ TALEBİ

(Petroleum Press Service Nov. 1962)

Aşağıdaki rakamlar Milyon metrik ton kömür eşdeğeri - Equivalen'dir.

	1950	1960	1970
Kuzey Amerika	470	730	
Hür Dünya (Amerika hariç)	196		1200
	666	1280	

Faktör olarak 1.43 alındığına göre 1970 de Dünya Petrol talebi takriben 1.5 milyar tona yükselecektir. Bu hesaptan da Petrolün dünya enerji ihtiyacında çok büyük bir mevki olduğu ve muhtelif enerjiler arasında çok büyük bir rol oynadığı müşahede edilmekte olduğundan dünya petrol rezervleri hakkında bilgi edinilmesi faydalı olur.

### DÜNYA PETROL REZERVİ

1958 - 1959 yıllarında yapılan hesap tahminlerine göre görünür petrol rezervin, istihsale nisbeti her zamankinden daha bol ve daha geniş bir durumda olduğu tesbit edilmiştir.

1959 da Dünya petro rezervi 32 milyar tondu.

Bunun:

% 14.24	Amerika'da
% 62.40	Ortadoğu'da
% 10.82	Rusya ve Peyklerde
% 12.54	Diğer Memleketlerde
% 100.00	

World Petroleum Report, February 1961 sayılı nüshasında yapılan hesap tahminlerine göre:

1961 de Dünya Petrol Rezervi 40 milyar tondur.

Bu miktarın:

% 60 i	Ortadoğu'da
% 15 i	Ş. Amerika'da
% 10 u	Rusya ve Peyklerinde
% 7 si	'Karayip Denizlerinde
% 8 i	Diğer Memleketlerde
% 100.00	

Her iki hesapta en çok rezerv Ortadoğu Bölgesinde bulunmaktadır. Ortadoğu bu hususta şimdiye kadar daima birinciliği muhafaza edegelmektedir. Bu rezerv eğer yeni petrol sahaları bulunmazsa, 1961 yılı istihlâk (Bir milyar ton) temposuna göre, takriben 40' misli olduğundan, dünya ihtiyacını yirminci yüzyılın sonuna kadar temine müsaittir. Binaenaleyh 1975 yılına kadar istihlâki temin ve rezervin aynı miktarda devamlı olarak muhafaza edebilmek için, petrol endüstrisi daha 40 milyar ton görünür rezerv bulmağa çalışması gerekmektedir.

Rezerv ile istihsal arasındaki nisbetler, her on yıl içinde şöyle idi:

1939 da	1/16 idi
1949 da	1/22 ye çıktı
1959 da ise	1/40 a yükselmiştir

Son yıllarda Alaska, Kanada, Arjantin, Kuzey ve Batı Afrika, Avrupa ve Asya'da mühim keşifler yapılmış ise de, bunlardan hiç birisi Ortadoğu rezervlerine ulaşamamış ve aynı zamanda Ortadoğu'da eskilerinden başka, yeni yeni mühim rezervlerin bulunacağına şüphe yoktur. Diğer taraftan Ruslar İkinci Baku tâbir ettikleri tdil-Ural havzasını çok geliştirdikleri gibi Türkistan, Türkmenistan ve Kazakistan'da yeni petrol ve gaz rezervleri bulmuşlardır.

Şimdi yukanki, Rezervlere nisbetle, Dünya Ham Petrol İstihsalı 1959, 1960 ve 1961 yılları için şöyle olmuştur,

### DÜNYA HAM PETROL İSTİHSALI (000.000 ilâvesiyle)

Son üç yıl içinde Dünya Ham Petrol İstihsalı

	1960		1961	
B. Amerika + Kanada	371 9	372 9	384 2	393 0
Orta Amerika	160 1	161 8	165 1	180 6
Güney Amerika	27 1	31 3	36 9	39 1
Orta Doğu	230 9	264 9	282 7	310 0
Afrika	2 /	10 4	19 7	34 1
Batı Avrupa	133	14 9	16 4	1/3
Uzak Doğu	25 5	27 2	26 9	29 1
Doğu Avrupa (Rusya)	129 5	14 / 9	166 0	186 0
Peş Memleketler ve Çın	1 / 1	19 3	20 7	20
Umumî Toplam	978 4	1.051 0	1.118 9	1 210 5

Son üç yıl içinde ham petrol istihsalı bakımından Ortadoğu Amerika'dan sonra daima birinciliği muhafaza etmiştir. Ortadoğu petrol istihsalının takriben % 75'i Avrupa'ya ihraç edilmektedir.

### DÜNYA PETROL İSTİHLÂKI

	1960	1961
B. Amerika -f- Kanada	548 303 000	556 436 000
Orta Amerika	15 277 800	11 987 000
Güney Amerika	76 305 800	79 179 000
Ortadoğu	31 004 100	33 335 000
Afrika	26 791 000	2 / 740 000
B. Avrupa	236 441 000	263 342 000
Uzakdoğu	87 511 300	103 384 000
D. Avrupa Peşkler	125 142 000	135 571 000
	<b>1.146.776 000</b>	<b>1 210.964.000</b>

### BATI AVRUPA'NIN PETROL İSTİHLÂKI

Yıl:	1950	1951	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
Milyon Ton	40	95	95	105	110	110	130	150	175	179

Dünyada en çok petrol istihlak eden Bölge, Amerika'dan sonra, 263.342.000 ton ile B. Avrupa birinci gelmektedir.

#### BATI AVRUPA İÇİN PETROLÜN ÖNEMİ

İktisadî işbirliği ve Kalkınma Teşkilâtının yaptığı hesap tahminine göre Avrupa camiasının akaryakıt ihtiyacının umumi enerjiye nisbeti:

1960 da	%21 — 24 idi
1975 de	%24 — 36 ya yükselecektir.

Bugün Batı Avrupa, Rusya ve B. Amerika ile kıyaslanabilecek yüksek endüstriyel bir kuvvettir. Deniz aşırı ticareti ise bunların her ikisinden de fazladır. Böyle bir yüksek endüstriyel bir kuvvetin enerjiye olan ihtiyacı çok olacağında şüphe yoktur. Son yıllarda petrol istihlakı bakımından Batı Avrupa, Dünya petrol istihlakının % 20 sini harcamıştır.

1975 yılı içinde 400 milyon ton prevü edilmiştir.

Batı Avrupa'nın Petrol İthal, İstihsal ve ihraçları (Milyon ton olarak)

A — İthal:	1955	%	1959
Batı Yarım Küre	24 0	21	33 0 20
Ortadoğu	86 0	74	119 0 70
Afrika	0 1	0 1	3 0 2
USS.R. 4- Peşkleri	30	26	100 6
Diğerleri	30	2	3 0
	<b>116.1</b>	<b>99.1</b>	<b>168 0</b>

E — Yerli İstihsal:	1955	1959
Avusturya	40	20
Fransa	1 0	30
Almanya	30	50
İtalya	02	20
Hollanda	1 0	20
İsveç	0 1	01
Türkiye	02	04
İngiltera	02	0 1
	<b>9.0</b>	<b>15 0</b>
C — İhracat:	90	90
Ne: Disponibi	115 0	174.0

Batı Avrupa'nın yerli petrol istihsalı kendi ihtiyacının 1/10 sini dahi karşılayamamaktadır. Geri kalan 9/10'unu Avrupa dışı memleketlerinden ve bilhassa Ortadoğu'dan temin etmektedir.

Gerçi Sahra'da ve Libya'da bir kaç sahada petrol keşif edilmiş ise de ancak Sahrada Hassi Mesud, Adjeleh ve Ohnet ve Libya'da Zelten sahalarındaki petroller işletilmekte ve bu petroller Paypline denilen sevk borularıyla Akdeniz'e akıtılmaktadır.

#### Sahra'da Petrol İstihsalı:

1960 da	S.600.000 ton idi
1961 de	16.000.000 tona yükselmiştir.
1962 de	24.000.003 ton beklenmektedir.
1965 de	50.000.000 ton olacağı ümit edilmektedir.

1960 istihsalinin 3/4'u Fransaya sevk edilmiştir. 1965 de yapılacağı ümit edilen 50 milyon ton, yalnız Fransa'nın kendisi için dahi kâfi gelmeyecek bir rakkamı ifade etmektedir.

Sahra'da Hasi Remel'de keşif olunan tabii gazdan şimdilik, Oran, Arzew ve Cezayir gibi şehirler yalnız istifade etmektedir.

#### Libya'da Petrol İstihsalı:

Esso şirketinin Zelten havalisinde keşif ettiği petroller yalnız işletilmekte ve 30 plus borular ile Akdeniz'de Marsaal Berga Terminaline akıtılarak Avrupa ve diğer yerlere gemilerle sevk etmektedir. Diğer sahalarda, başka şirketler tarafından keşif olunan petrollerin sevk ve naAi 1064-1965 yıllarında ancak imkân dahiline girebileceği ümit edilmektedir.

Zelten istihsalı:	1961	921.000 ton idi
	1962	3.000.000 ton beklenmektedir.
	1965	5.000.000 ton olacağı

umunlaktadır

Esso'nun tatbik ettiği Posted price \$ 2.21 dolar/varil Libya Hükümeti ile kendisini ihtilâfa düşürmüştür.

Avrupa'nın yıldan yıla artan muazzam petrol ihtiyacı karşısında, Sahra ve Libya petrollerine beş-on yıl daha bql bağlaması doğru olmazsa gerek.

#### Ortadoğu Petrolerinin Önemi:

Batı Avrupa'nın her yıl sür'atle artmakta olan muazzam miktarda petrol ihtiyacından dolayı Ortadoğu petrolleri Avrupa için çok büyük hayati önem kazanmış bulunmaktadır.

Zira Ortadoğu'da:

1 — Rezervler, bugünkü bilgilere göre, hiç bir memlekete nasib olmayan bir büyüklüktedir.

2 — İstihsal. masrafları, her memleket-tekenden çok daha ucuzdur.

3 — Her kuyunun verimi, hiç bir memleketihki ile kıyaslanamayacak kadar çok yüksektir.

Bu bakımlardan Ortadoğu petrolleri, gelecekte, Batı Avrupa için, uzun bir süre, hayati önemi haiz, bir ekonomik gelişme kaynağı olup kalacağı umulmaktadır.

Yalnız ikinci bir Süveyş buhranı, Ortadoğu'da istikrarsız politika durum, Rusya'nın damping - gibi gayri melhuz hallerde petrol ithali meselesinde Batı Avrupa, petrolü muhtelif kaynaklardan ve muhtelif yollardan temin etmeği ve müstehlik memleketlerde 60-90 günlük devamlı bir petrol stokun bulundurulması gibi tedbirler düşünülmektedir.

1962 başında Batı Avrupa'da mevcut rafinerilerin bazılarını ve buralarda işlenen miktarları şurada zikretmek, petrolün B. Avrupa için ve bu bölgenin endüstrisi için ne kadar büyük bir hayati önem taşıdığı hakkında bir fikir verebilir.

### 1962 Yılı Başında B, Avrupa'daki

#### Bazı Rafinelerin Durumu

Memleket	Yerli Ham Petrol İstihsalı Ton/Yıl	Rafineri Adedi	Rafineride İşlenen Ham Petrol Miktarı Ton/Yıl
Almanya	6.350.000	25	39.930.000 Ton
Avusturya	2.345.000	6	2.870.000
Belçika + Lüksemburg	—	6	8.165.000
Fransa	2.280.000	111	44.665.000
Hollanda	2.030.000	3	22.950.000
İngiltere	53.000	1'i	49.865.000
İtalya 4- Sicilya	2.360.001	34	.13.080.000
<b>T o p l a m</b>	<b>15.423.000</b>	<b>105</b>	<b>211.425.000</b>

Bu rakkamlarm tetkikinden Batı Avrupamın Rafinerilerini yaşatmak ve petrol endüstrisini ayakta tutabilmek için daima Ham petrol ithaline mecbur olduğu kendiliğinden anlaşılır.

İşte bu mecburiyet ve devamlılığı olan yağlı pazardır ki teşebbüs sahibi Avrupa ve Amerika petrol şirketlerini harekete geçirmiş ve politik, kanuni ve jeolojik bakımlardan müsait olan her memleket arazisinde petrol aramağa sevk etmiş bulunmaktadır.

