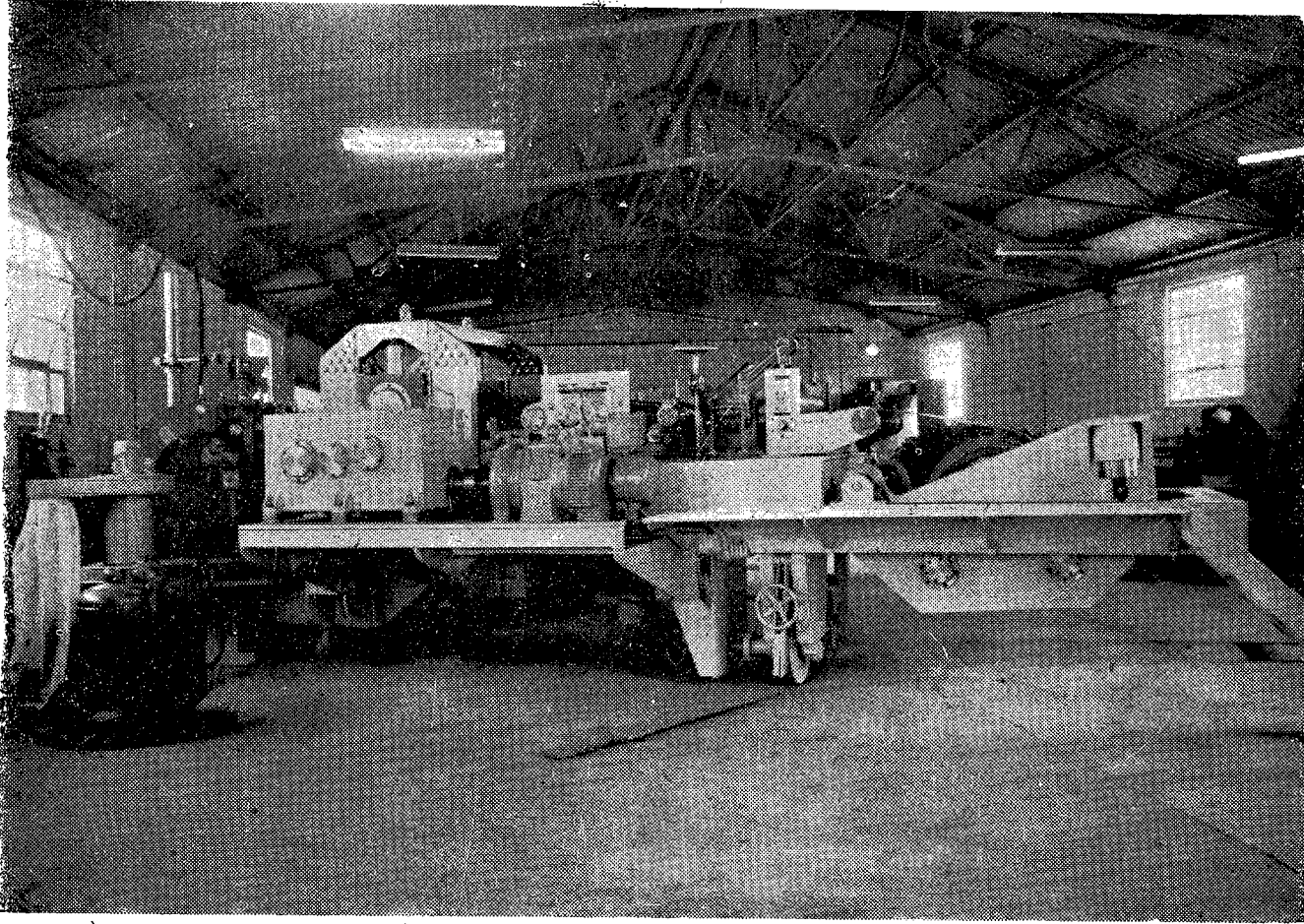




700 mm lık boru imali makinesi fabrikadan çıkışı

Ankara Şehri Su Tesisatı

Türkiye'de sür'atle artan nüfusun her sahada halli gereken bir takım meselelere yol açtığını hepimiz bilmekteyiz.

Bu arada bilhassa nüfusu sür'atle artan şehirlerimizde bir çok sahalarda halli gereken meselelerimiz olmuş ve olmaktadır. Ankara ise nüfusu artan şehirlerin başında geldiğine göre problemleri daha da ehemmiyetli bir durum arz etmektedir. Bilhassa bu problemler arasında su en başta gelen ehemmiyetli bir konu olarak yer almaktadır.

Genel olarak bir şehir için suyun ön plânda gelen hayati bir ihtiyaç olduğunda hiç birimizin şüphesi yoktur.

Fakat şehre verilen suların ne

Yazan :
Y. Müh. Eşref ÖZAND
Ankara Belediyesi Sular İdaresi
Genel Müdürü

○

kadar ileri bir tekniğe ihtiyacı olduğu hakkında bir çoklarımızın büyük bir bilgisi yoktur. Baraj, göl ve derelerden alınan suların ancak çok ileri teknik metodlarla kullanılır hale gelmesi bakımından mühendislikte ayrı bir ihtisası icap ettirmesi bu mevzuun ne kadar ehemmiyetli olduğunu göstermeye kâfidir. Bütün tarih boyunca şehirlerin ve medeniyetlerin kuruluşunda su daima başta gelen faktör olmuştur.

1923 de yeni Türkiye Cumhuriyetinin kuruluşuyla birlikte Ankara,

hükümet merkezi olunca da en evvel su konusu ele alınmıştır.

Ufak bir tarihçe yaparak Ankara'ya ait ilk su tesislerini gözden geçirmek bugünkü mevcut tesisatı izah bakımından faydalı olacaktır.

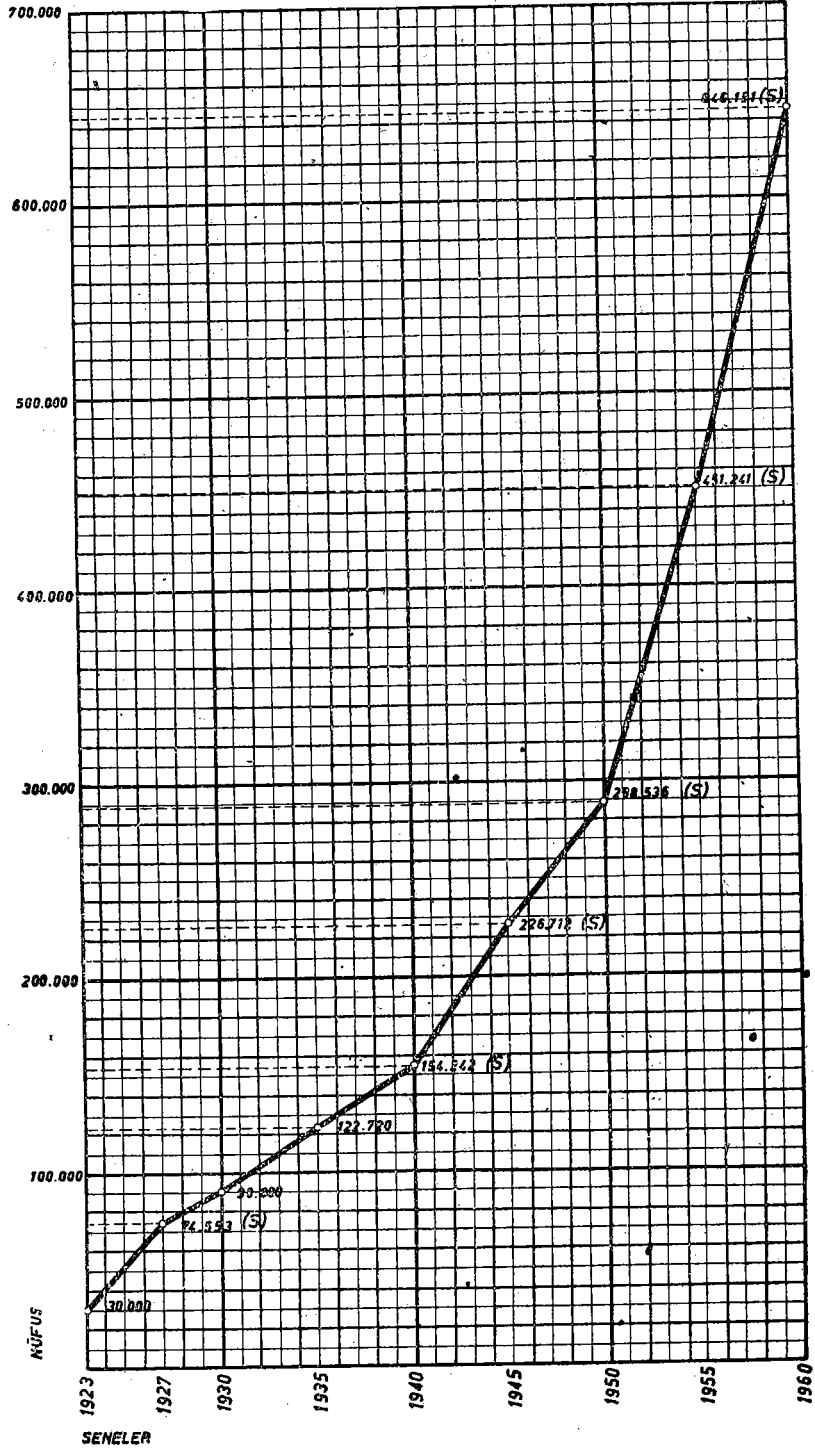
1923 de Ankara'nın Elmadağ ve Hanımınarından gelen ve çeşmelere dağıtılan 30 litre kadar bir su ile ihtiyacını karşıladığını görmekteyiz.

Hükümet merkezi olunca resmi binalarla yeni yapılan hususî binalar için tazyikli su ihtiyacı belirmiş, gerek tazyikli su şebekesinin olmaması ve gerekse su miktarının azlığı yeni kurulmuş olan Ankara için teknik usullere göre bir su tesisatının yapılmasını icap ettirmiştir.

Yerli ve yabancı mütehassıslara

1 No.lu Resim - ANKARANIN NÜFUS GRAFIĞİ

NOT (S) işareti sayım yapılan senelerdir



yaptırılan tetkiklerden sonra 1930 senesine kadar Ankara Belediyesi tarafından Kayaş vâdisinde Kosunlar da yapılan yarım bir galeri ve bugün Üregil dediğimiz Hanımpınar kaptaj tesisatıyla elde edilen sular, font borusularla şehre getirilmiş ve bu sularla da Yenışehir'de Kocatepe'de inşa edilen 1000 tonluk bir depo ve şebekesiyle Yenışehir kısmının, Kavaklıdere'de tesis edilen bir pompa istasyonunu ve Çankaya'da inşa edilen 120 ve 60 tonluk depolar ve küçük bir şebeke ile de Çankaya ve civarının ihtiyacının karşılanmasına çalışılmıştır.

Fakat Belediyenin malî kudretinin kifayetsizliği sebebiyle yarım kalan şehrin su meselesi Hükümet tarafından ele alınmış ve 1931 senesinde Bayındırlık Bakanlığına bağlı Ankara Şehri İçme Suyu Komisyonu kurulmuş ve 1772, 1779 ve 2511 numaralı Kanunlarla Komisyon emrine verilen (3) milyon liralık tesisatla 160 bin nüfuslu Yansen planına göre şehrin su tesisatının yapılmasına geçilmiştir.

Komisyon nüfus başına günde azami 150 litre su almak suretiyle şehrin günlük ihtiyacını 24 bin ton olarak kabul etmiş proje ve tesisat bu esasa göre yapılmıştır.

Komisyon tarafından yapılan ve 1936 da servise giren tesisler ise aşağıda gösterilmiştir.

1.— Kosunlar yeraltı bendi, Hanımpınar ve Kayaş pompa istasyonları, Elmadağ kaptajları bu kaptajların kollariyle birlikte 37 km. tutan isale hattı,

Bu tesislerin verdiği en az su miktarı günde 8 bin ton olarak tesbit olunmuştur.

2.— Çubuk Barajı sularını şehre vermek için 10 kilometre uzunluğunda ve 600 milimetre çapında Sarıkışla civarındaki süzgeçe gelen çelik isale hattı ve azami günlük kapasitesi 23 bin tonluk olan süzgeç tesisatı,

Bu tesisatın süzdüğü suyu şehir depolarına veren ve günlük kapasitesi 16 bin ton olan 6 pompadan ibaret bir pompaj istasyonu.

3.— Toplam hacmi 12500 bin ton olan 12 muhtelif depo,

4.— Toplam tülü 130 km. bulunan isale ve terfi hatlarıyla tevzi

şebekesi,

Bu suretle yapılmış olan bu tesisatlarla günde şehre 24 bin ton su vermek mümkün olduğu görülmektedir. 7 bin ton fazla kapasitesi olan süzgecin bu fazlalığı ise ilerisi için yedek olarak düşünülmüştür.

Bu arada bilhassa üzerinde durulacak ve işaret edilecek en mühim nokta yapılan süzgeç tesisatının o tarihte ancak Almanya'da bile çok yeni olan bir teknik esasa göre kurulmuş ve Türkiye'de ilk defa yapılmış bir tesis olmasıdır.

1936 senesinden sonra bugüne kadar şehrin geçirdiği su durumu, yeni yapılan tesisler ve teknik değerleri ve işletme neticeleri.

Ankara şehri su durumunun 1936 dan sonraki seyrinin anlaşılması için şehrin nüfus hareketini gözden geçirmek lazımdır.

(1) numaralı grafik Ankara şehrinin 1923 den itibaren 1960 senesine kadar nüfus artışını göstermektedir.

Bu grafikten nüfus artışının 1945 den sonra çok hızlı olduğunu görüyoruz. Keza grafikten 1940 da nüfusun 154 bin aştığını görmekteyiz. Bundan da 1936 da servise giren tesislerin 1941 senesinden sonra kâfi gelmediğini anlamaktayız.

Filhakika harp seneleri içerisinde gittikçe artan şehir nüfusu karşısında her sene su açığı artmış ve bilhassa 1945 den sonra yeni tesislerle suyun artırılması lüzumu kat'i olarak belirlemiştir.

1945 senesinden itibaren suyun çoğaltılması için Üregil'de bir takım keson kuyular inşasına geçilmiş ve 1949 senesine kadar kısmen ikmal edilen bu kuyular vasıtasıyla su bir miktar artırılmıştır.

1949 senesine kadar İdare, Belediyenin bir şubesi halinde kaldığından ve Belediyenin malî imkânsızlığından su tesisleri için gerekli finansman yapılamamış ve ancak 1949 senesinde 5363 sayılı kanunla İdare, hükmi şahsiyetini kazandıktan sonra gelirlerinden devamlı envestisman yapmak imkânını kazanmıştır. Bu envestismanlarla kabul edilen çalışma programlarına göre her sene bir takım tesisler kurulmuş ve bu suretle 1949 senesinde 35 bin ton olan günlük is-

tihsal 1962 de 150 bin tona kadar yükseltilmiştir.

Bu neticeyi elde etmek için yapılan çalışmalar iki esas üzerinde toplanmaktadır.

A.— Yeraltı suları üzerinde araştırma yaparak bu sulardan mümkün olan istifadeyi sağlamak,

B.— Çubuk Barajından daha fazla suyun şehre verilmesini temin etmek.

Şimdi bu iki kısım çalışmayı ayrı ayrı gözden geçirelim:

A.— Yeraltı suları üzerindeki araştırma ve neticeleri :

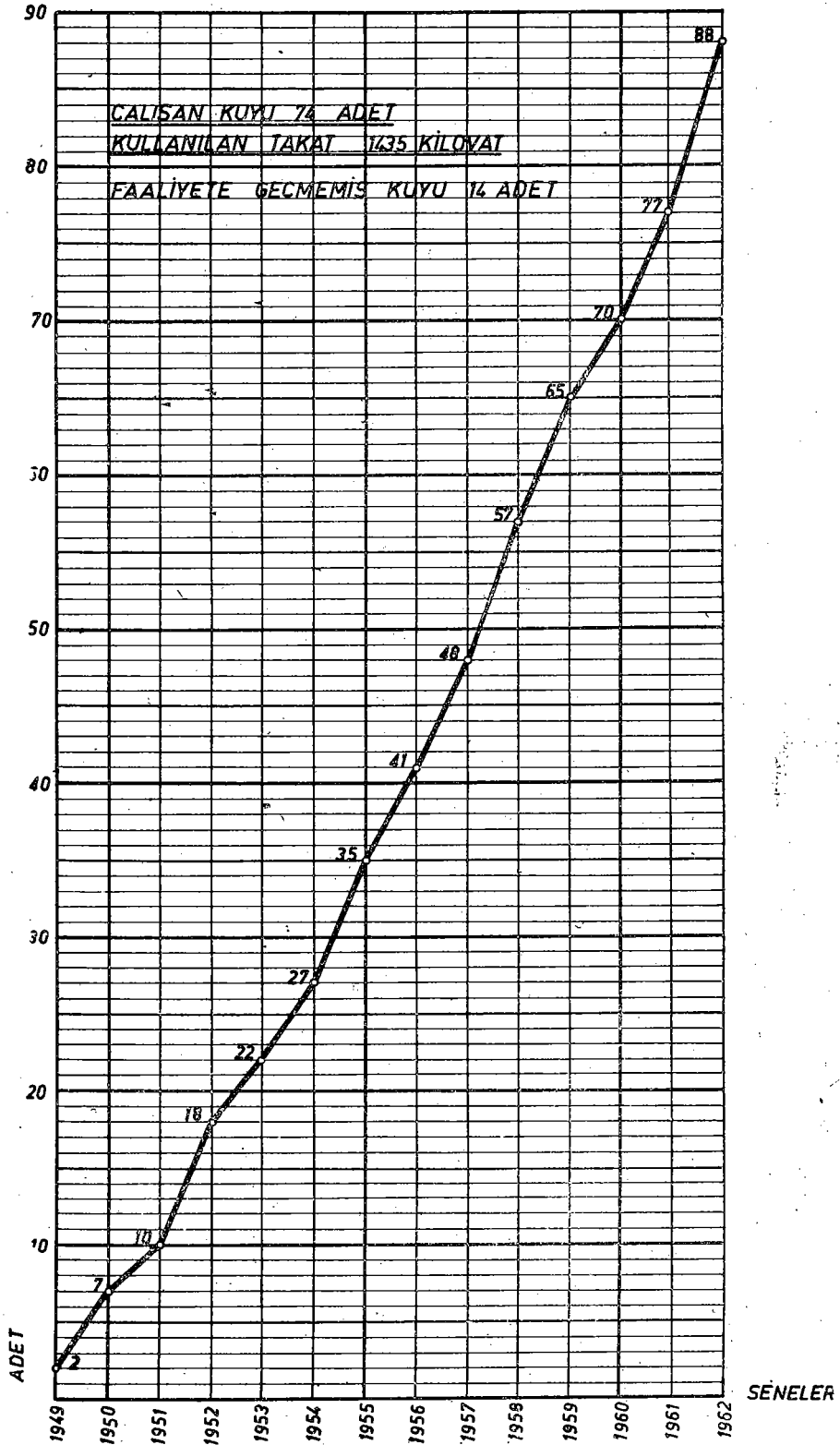
Türkiye'de ilk defa yeraltısuları üzerinde esaslı araştırma ve keşif çalışmaları Ankara Sular İdaresi tarafından yapılmıştır. Ankara ve civarında son 10 senelik ortalamaya göre senelik yağış 365 milimetre, buna mukabil buharlaşma ortalama 1200 ve en fazla 1600 milimetre olduğu nazarı itibara alındığı takdirde Dere ve Barajlarda su yüzeylerinde çok ehemmiyetli zayıflıklar olduğu görülür.

Yeraltı suları bu bakımdan avantajlıdır. Aynı zamanda yerüstü sularının filtrelerle tasfiyesine mukabil yeraltı suları tabiat tarafından süzülmesi olmasından ayrı bir tasfiye tesisatına lüzum kalmadan yalnız dezenfeksiyon yapılmak suretiyle kullanılması mümkün ve bu sebepten ilk tesis masrafları çok daha az ve işletilmesi kolaydır.

Binaenaleyh şehrin su ihtiyacını kolaylıkla ve sür'atle karşılama bakımından en uygun çare yeraltı sularından istifadedir. Bu prensibe dayanılarak şehrin su ihtiyacı için yeraltı suyu çalışmaları yapılmıştır. Bu yeraltı suyu araştırmaları için çalışılan sahalar Ankara'nın güneydoğusundaki Elmadağ'dan beslenen Kayaş ve İncesu vâdileriyle, kuzeydeki Çubuk vâdisi ve batıdaki Ankara Çayı vâdisinin muhtelif yerleridir.

Bu vâdilerin kısaca jeolojisini gözden geçirirsek en eski jeolojik teşekkülâtın Ankara'nın güneydoğusundaki Elmadağ silsilesinden başlayarak Çubuk ovasını kuzeye doğru çevrelediğini görürüz. Temeli şist olan bu arazi üzerinde yer yer (Permotrias) kalker örtüsü vardır. Bu Paleozoik halka içerisinde vâdi ya-

1949-1962 SENESİ NİHAYETİNE KADAR
KUYU ADEDİ ARTIŞI



tağları Plio-quaternaire sedimen-Batiya doğru gidildikçe yeni arazi lardan müteşekkildir. Batiya doğru gidildikçe yeni arazi teşekküllerine rastlanır. Bunlarda (Jurassique, Cretace, Eocene ve Miocene) dir.

Ankara'nın Batısında Ankara Çayı ile ovaçayının birleştiği yere kadar geniş bir (Tertiaire) depresiyon mevcuttur. Burada 3 üncü zamanda meydana gelmiş Andezit akınlarına rastlanmaktadır.

Bu muntikanın başlıca karakteri fazla miktarda (Fayları) ihtiva etmesidir. Bu da hidroloji bakımından ehemmiyet arzeder.

Umumiyetle bu vâdilerde Andezit tabakaları 20-30 metre aşağıda olup bu Andezit tabakası üstündeki dolgu tabakası ise vâdilerin hususiyetlerine göre bir kısmı yalnız yüzü nebatî toprakla örtülü kum, çakıl diğer bir kısmı ise hem üst kısımları kille örtülü hem de içerisinde yer yer kil çekirdekleri bulunan kum ve çakıldan müteşekkil bulunmaktadır.

Bu vâdilerin bir kısmında (8-10) metre derinlikte oldukça kalın (3-8) metre bir kil tabakası ile yeraltı suyu ikiye ayrılmış olup umumiyetle ikinci tabakada az bir taziyik mevcuttur. Bu taziyikle de su zemine 1.00 - 1.50 metre kalıncaya kadar yükselmektedir. Umumiyetle vâdilerin içerisindeki alüviyonlu tabakalarda toplanan bu suların bu vâdilerde tam olarak cereyan etmediğini kabul etmek lazımdır. Filhakika bazı vâdilerde yer yer rastlanan fay tabakalarından bu suların bir kısmı zayı olduğundan bu gibi vâdilerden alınması hesaplanandan çok az su elde olunur. İzahına çalışılan vâdilerin bu karışık karakteri dolayısıyla yeraltına geçen sulara vukua gelen ehemmiyetli zayıatları mümkün mertebe anlayabilmek için nisbeten mükemmel ve bozulmamış bir karakterdeki ufak bir havza üzerinde İnfiltrasyon kat sayısını tayin etmek için çalışmalar yapılmış ve bu suretle diğer vâdiler zayıatlarını anlama bakımından yapılacak çalışmalar için bu bulunan İnfiltrasyon katsayısından istifade edilmesi düşünülmüştür.

Ankara'nın güney-doğusunda bulunan ve karın ilk düşüp son eridiği yer olan Elmadağ'ın civarın en yük-

sek bir silsilesi olması ve büyük bir sathı haiz bulunması bakımından yer altı sularını beslemekte mühim rolü bulunmaktadır. Elmadağ su havzasının Ankara cihetinde beslediği başlıca vâdiler kosunlar ve bayındır kollarını ihtiva eden Kayaş vâdisiyle İncesu vâdisidir.

Yapılan hesaplara göre, kosunlar su havzasının verimi %13-16 arasında değişmektedir. Buna mukabil Bayındır ve Kayaş vâdisinin Orta köy kısımlarında yapılan sondajlarla tesbit edilen Akifer durumu ve ölçülen yeraltı suları hızlarına göre havza verimleri %3-5 arasında bulunmaktadır.

Bu vâdiler Akiferlerinde (Slichter) metoduyla bulunan yeraltı su hızları günde 10-11 metre arasında bulunmuştur. Bilâhare Kayaş ve Üreğil'de yapılan pompaj tecrübeleri de yine hız ölçümü ile elde edilen su havzası verimlerini aynen teyit etmiştir. Kayaş vâdisi ve kollarında yapılan bu araştırmalardan sonra İncesu vâdisinde yine araştırma sondajları yeraltı su hızları ölçülmüş keza Kalaba civarında Çubuk deresi vâdisinde yine sondajlarla Akifer durumları tesbit ve pompaj tecrübeleri yapılmıştır. Aralıksız devam eden su araştırmalarına Ankara Gençlik Parkında, Yenimahalle ile Gazi Eğitim Enstitüsü arasında Çiftlik arazisi dahilinde ve Ankara Çayı vâdisinde ve Güvercinlik civarındaki vâdilerde devam edilerek bu vâdilerin yeraltı su durumları tamamen tesbit olunmuştur. Bu araştırmalarda ayrıca getirilen yeni jeofizik âletlerle çalışmalar yapılmak suretiyle neticeler karşılaştırılmış ve derin kuyu tesislerinin yapılacağı muntikalar tesbit olunmuştur.

Görülüyor ki, Sular İdaresi son 15 sene zarfında yeraltı su mevzuu bakımından en ilmi şekilde mevcut metodları kullanmak suretiyle yeraltı suyundan faydalanmak için çok emek sarfedilmiş ve bu suretle aşağıdaki cedvelde gösterilen vâdilerde vücuda getirdiği 74 kuyudan şehre günde 100 bin ton su verilmesini sağlamıştır. Bu 74 kuyunun muhtelif vâdilerdeki durumu aşağıdaki cedvelde hülâsaten gösterilmiştir.

Kayaş Vâdisi :

Kayaş civarında	4 kuyu
Üreğil civarında	5 »
Mamak civarında	1 »
Saimekadın'da	2 »
Hatip Çayında	2 »
	14 »

İncesu Vâdisi :

Mühyyede	3 »
İncesu aşağı İmrahor civarında	3 »
Gençlik parkı içerisinde	5 »
	11 »

Çubuk Çayının Barajdan Sonraki Kısımında :

Kalaba civarında	6 »
Hasköy'de	4 »
Etlik köprüsü yanında	1 »
Demirbilek Koop. civarı	2 »
Akköprü ve Mezbaşa civ. 4 »	
	17 »

Ankara Çayı Vâdisinde :

Gazi Eğitim Enst. civarı	7 »
Yenimahalle karşısında	8 »
Güvercinlik Boğazında	13 »
Kutugun vâdisinde	4 »
	32 »

Y e k ü n . . 74 »

Ayrıca senelere göre kuyu artışları 2 No.lu grafikte görülmektedir.

Yapılan Sondaj ve Kuyuların Tesis Şekli ve Verimleri :

İdare, gerek arama ve gerekse işletme için açtığı kuyularda kendi malı olan 3 sondaj âletini kullanmaktadır. Bu âletlerden ikisi darbeli ve Üçüncü sondaj âleti ise Amerika'dan getirilmiş (Big Hole) denilen büyük çapta delik açan bir makinedir. Rotatif çalışmaktadır. Bu makinenin açtığı en büyük kuyu çapı 1,50 metredir. Bu makinenin kullanılmasına sebep filtreli kuyu tesisi içindir.

Filtreli kuyularda zeminden kuyuya gelen malzeme akışı önlenir. Ve bu suretle su şebekesine fazla kum vesair maddelerin girmesine mâni olunur.

Bu makinenin alınmasından sonra evvelce darbeli makinelerle açılan kuyular peyderpey bu büyük makine

ile filtreli kuyu haline getirilmekte-
dir.

İdarenin tesis ettiği kuyularda daima 40 santim çapında ve 4 milim kalınlığında çelik borular kullanılmaktadır. Çapın genişliği kullanılan pompaların çapının büyük olması ve kuyunun pompaya lüzumlu su vermesini temin içindir.

Bu kuyulardan türbin pompalarla alınan suların bir kısmı doğrudan doğruya isale hatlarına bir kısmı da depolara verilmektedir.

Kuyular 20 ilâ 30 metre arasında derinlikte olup toplam tûlü 2100 metreyi bulmaktadır. Söylendiği gibi bu kuyuların çapları 40 santim olup 4 milimlik çelik borularla vücuda getirilmiştir. Bu borular Akiferde su toplamak için süzgeçleri haizdir.

Kuyulara monte edilmiş derin kuyu pompaları toplam takatı (1435) kilovattır. Kuyuların verimi günde 1000 ilâ 2000 arasında değişmektedir. Kullanılan türbin pompalar 1450 devirli ve (Hollow Shaft vertical) motorlarla çalışmaktadır. Kullanılan tulum balar umumiyetle yağlı tipdir. Kuyulardan günlük toplam mevsime göre 80-110 bin ton arasında değişmektedir. Bu kuyulardan maada yapılmış fakat henüz işletilmeyen Çubuk ovasında 9 ve diğer muhtelif yerlerde 5 kuyu daha mevcut olup bu suretle halen elde 14 kuyu bulunmaktadır. Bu kuyularla birlikte mevcut kuyu adedi 88 e yükselecektir.

Bu ilâve kuyular için lüzumlu takat 210 kilovat olup bu suretle bütün derin kuyularla birlikte kullanılacak takat 1645 kilovata yükselecektir. Yeraltı su seviyesinin senelik alçalması 3-5 metre arasındadır. Görülüyor ki şehrin 3 te ikisi yeraltı sularından temin olunmaktadır. Fakat bu kuyular yalnız vâdi aleviyonları içerisindeki suyu almaktadır. Henüz kalker sahalara el atılmamıştır. Kalker formasyonun infiltrasyon kat sayısı ortalama %50 civarındadır. Yani bu formasyonlar büyük su hazinesidir. Binaenaleyh yeraltı suyunun büyük miktarda istifade için bu kalkerler mintikalarına girmek zarureti vardır.

B.— Çubuk Barajından daha fazla suyun şehre verilmesine ait tesisler :

1929 senesinde inşaatına başlanmış olan Çubuk Barajı 1936 senesinde ikmâl edilmiş ve servise girmiştir. Baraj 13,5 milyon metreküp hacminde olup 26 sene zarfında dolmuş olan çamurlar dolayısıyla bugün hacmi 10 milyon metreküpe inmiştir.

Barajın talvegden yüksekliği 23 metredir. Barajda inşa edilmiş olan bir su alma kulesinden su alınmaktadır. Bu kulede 6, 12 ve 18 metrede olmak üzere 3 muhtelif derinlikte i-kişer kapak mevcuttur. Bu kapaklar vasıtasıyla Baraj gölünden kulenin iç kısmına giren su, süzgece giden 600 ve 1960 da servise girmiş olan 700 lük borulara akmaktadır. Baraj süzgece nazaran 45 metre kadar yüksek olduğundan su cazibe ile borulardan süzgece gelmektedir.

Çubuk aBarajı sularının tasfiyesi için Dışkapı'da Ziraat Enstitüsü karşısında 1936 senesinde kurulmuş olan süzgeç tesisatı 1952 ve 1960 senelerinde yapılan ilâvelerle bir buçuk misli daha genişletilmiştir.

İlk kuruluşta Çubuk Barajından süzgece kadar 10500 metre 600 milimetre çapında çelik borular döşenmiş ve bu borular vasıtasıyla 350 litre suyun süzgece kadar isalesi temin olunmuştur.

İlk kurulan süzgecin kapasitesi saniyede 256 litre olduğundan bu suyun 256 litresi süzgeçte kullanılmış ve bakiye 94 litresi de ayrı bir hatla Gençlik Parkı havuzunun doldurulmasına tahsis edilmiştir.

1952 senesinde Gençlik Parkında açılan kuyularda parkın ihtiyacı giderilmiş ve süzgece yapılan bir ilâve tesisatla bu 94 litre su tasfiye edilerek şehre verilmiştir.

Bu ilk tevsiden sonra süzgeç 1960 senesinde ikinci kere yeniden genişletilmiştir. Bu ikinci ilâve tesisat ilk tesis edilen süzgeç kapasitesi kadardır. Ve yapılan iki tevsî neticesinde süzülen su miktarı 23328 ton-
dan 31104 ton ilâvesiyle 55 bin tona yükseltilmiştir. Bu tevsîlerde tamamen yerli malzeme kullanılmış ve bütün tesisat İdare Mühendisi usta ve işçileri ile yapılmıştır.

Bu arada süzgeç tesisatının da kısaca gözden geçirilmesi faydalı olacaktır.

Çubuk Barajının en yüksek seviye kotu 907,55 dir. Süzgeçteki hava-

landırma tesisatı kotu ise 862,30 dur. Bu suretle Baraj süzgeçten 45 metre kadar yüksektedir. En düşük seviyede bu fark 33 metreye kadar düşmektedir. Barajdan süzgece gelen su evvelâ havalandırma tesisatına verilerek havanın oksijenini alır. Bilâhare (Coagulant) maddeler karıştırılarak tersip havuzlarına verilir. Ve tersipten sonra 1.40 metre kalınlığındaki homojen silis kumundan süzme tabakası ve döşemesi hususî delikli bujilerle teşhiz edilmiş filtrelerden geçerek temizlenir. Bu operasyon esnasında gerek ham su ve egrekse süzülmüş su gaz klorla dezenfekte edilir. Dezenfekte edilmiş süzülen su 3000 tonluk süzgeç deposunda toplanır.

Filtre sür'atı normal olarak beher metre kare için saatte 6 metre küptür. Eski 3 kompartıman 162 metrekare olup yeni ilâve edilen 4 kompartıman ise 216 metrekaredir.

Bu suretle birinci kısım filtreden günde $162 \times 6 \times 24 = 23328$ metreküp ve ilâve edilen yeni kısımdan ise $216 \times 6 \times 26 = 31104$ metreküp su süzülmemektedir. Bu durumda bütün filtre tesisatı 55 bin metreküp suyu süzme kudretini haizdir. Halbuki filtrelerde sür'at regülâtörlerini ayarlamak suretiyle sür'atı 9 metreye çıkarmak ve verimi bu suretle 81 bin metreküpe yükseltmek mümkündür.

Ankara süzgeç tesisatı bundan 26 sene evvel tesis edilmiş olmasına rağmen çok modern bir tesisattır. Sistem itibariyle ilk kuruluş tarihlerinde Almanya'da Wabag firması tarafından patent olarak ilk defa tatbik mevkiine konulmuş ve kum tabakası tamamen homojen ve hususî döşeme tertibatını haiz en mükemmel tip bir filtredir. Bugün bu tip filtreler mükemmelliği dolayısıyla dünyada yeni yapılan tasfiye tesislerinde aynen tatbik edilmektedir. Ankara Sular İdaresi süzgeçte yaptığı ve ilk filtre tesislerinden daha büyük olan yeni filtre tesisatını ilk defa Türkiye'de yerli malzeme ile ve kendi elemanları marifetiyle meydana getirmiş ve bu yapılan tesisler Almanlar tarafından yapılmış olan ilk tesisat gibi çok mükemmel olarak çalışmaktadır.

Gerek filtre tesisatını yapmak ve gerekse işletmek bakımından Anka-

ra Sular İdaresi tamamiyle kompe-tandır. Her nevi filtre tesisatını yap-mak için gerekli tecrübe ve bilgiye sahiptir. Yapılan filtre tesisleri ya-bancı mütehasşislar ve ithal malze-mesiyle yapılanlara kıyasen ise üç misli daha ucuzdur. 3 No.lu resim süzgeç tesisleri için göstermektedir.

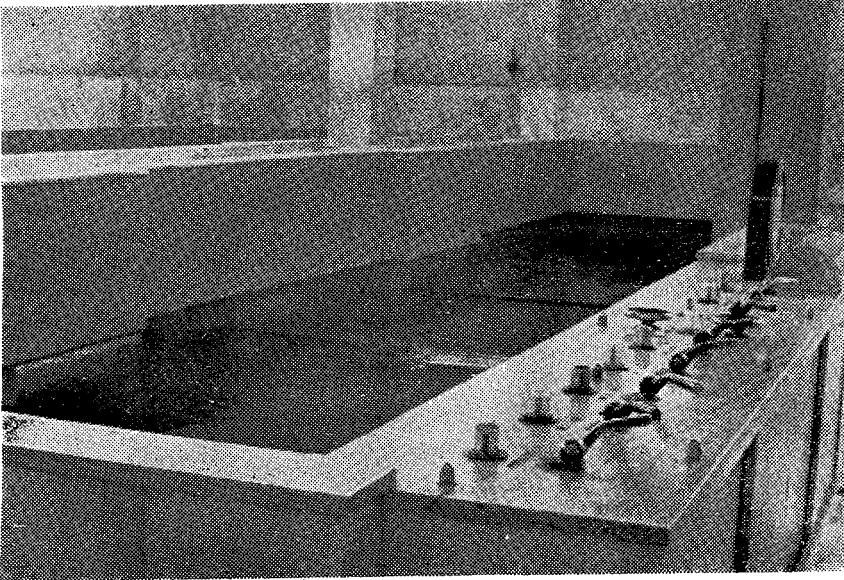
Süzgecin kapasitesinin çoğaltıl-masıyla beraber Çubuk Barajından süzgece 11000 metre uzunluğunda 700 lük bir çelik boru döşenerek ye-ni ilâve edilen süzgeç kısmı için lü-zumlu su getirilmiştir.

Gerek ilk döşenen 600 lük ve ge-rekse yeni döşenen 700 lük hat müş-tereken saniyede bir metreküp suyu

satör tiptir.

Bu tip dekantör bir vakum oda-sında tazyiki atmosferden aşağı dü-şürmek tekrar çoğaltmak suretiyle ham suyu hareket ettirmekte ve bu şebekeden pulsator ismi verilmekte-dir. Ham su vakum odasına ortadan girer, vakum esnasında vakum oda-sında yükselir. Belli bir seviyeye çı-kınca otomatik olarak tazyik artar ve su aşağı itilir. Bu suretle devamlı bir karışma olur. Bu esnada itilen su havuzun dibinde mevcut boru siste-mile deliklerden dışarı akar. Ve de-likler karşısındaki pancurlara çarp-mak suretiyle dağınık ve hızlı kırıl-mış olarak havuzun yukarisına doğ-

pılmakta olan havuzlar daire şeklin-de olup çapları 22,5 metredir. Bir ha-vuzun kapasitesi saatte 1250, günde 30 bin tondur. Havuz hacmi 1800 m³ olup suyun havuzda kalma müddeti azami 87 dakikadır. Yüzeysel verim ise saatte 3.11 metreküptür. Beheri 600.000 liraya malolacak bu havuz-larla Çubuk Barajının en bulanık su-larını cüz'i bir bulanıklık kalıncaya kadar durultmak ve filtreye vermek kabilidir. Bu suretle filtrelerin daha sür'atli ve emin çalıştırılması randı-manın artırılması mümkündür. Pül-satörün işletilmesinde bu havuzlarda flokların teşkili için ham suyun (Coa-gulant) maddeler karıştırılır. Baraj suyu (pH) si 8 den yukarıdır. Sap ile iyi flokasyon elde edilemez, ha-vuzların iyi çalışması için en modern metodlar kabul edilmiştir. Bu metoda göre sudaki bulanıklığı teşkil eden zerrelere (Zeta) potansiyeli (Elektroforez) usuliyile ölçülecektir. Bu ölçü neticesinde umumiyetle negatif kıymeti olan (Zeta) potansiyeli he-saplanarak bunun izalesi için lüzum-lu ve son 5 sene zarfında gelişmiş bulunan (oPlielektrolit) malzemeden kullanılacak miktar tesbit olunarak suya katılacaktır. Umumiyetle ne-gatif (Zeta) potansiyeli dolayısıyla (Cationic) polielektrolit kullanılmak-tadır. Bu maddeler kuvvetli pozitif elektrik yükü havi yüksek polimer-lelerdir. (Zeta) poenesiyle pozitif ol-duğu takdirde (Anionic) malzeme kullanılır.



3 No. LU RESİM

süzgece verebilmektedir. İleride bu hatların kabiliyetini hattın en alçak kısmı olan ve süzgece çok yakın bu-lunan noktasına konulacak pompalar-la % 35 kadar bir nisbette artırmak kabilidir. Ayrıca süzgecin çoğalan ka-pasitesi neticesi elde edilen suların şehre sevki için de süzgece yeni bü-yük pompalar konulmuştur.

Filtre verimlerini artırmak için yapılan yeni dekantörler :

Filtrelerin daha sür'atli çalışma-sını temin etmek üzere suyun bula-nıklığını (20-30 ppm) indirmek icap etmektedir. Bunun için de yeni iki dekantör tesis olunmaktadır. Bunlar (Degramont) firması tarafından ge-liştirilmiş ve diğer tiplere nazaran tekniğin son merhalesine varmış de-nilebilecek mükemmeliyette olan pul-

ru hareket eder ve berraklaşma sa-hasına girer.

Pulsasyon sür'atinin ayarlanma-sile karışma istenildiği gibi yapılır. Ve blanket üst seviyesi istenilen se-viyede tutulur. Kontak bölgesinde katı konsantrasyonu istenilen şekil-de tanzim edilir. Fazla katı malze-meler tremilerde kolaylıkla göktürü-lür. Bu tip havuzda blanketler şişme ve büzülmesiyle blanket kalınlığı ve üst seviyesi kontrol altına alınır. Ay-rıca bu çalışma tarzı blanket içeri-sinde akım yollarını tesisine mani o-lur. Ve katı maddeyi havi ham su-yun blanket flokları içinden süzül-mesini sağlar bu havuzlarda izah e-dilen operasyonla havuzun üst sathı-na yakın sahada berraklaşan su ka-nallarda toplanarak harice akar. Ya-

Bu polielektrolitlerin tesiri kuv-vetli ve seri olduğundan kısa zaman-da floklar meydana gelir, bu usulle havuzlarda suyun daha az müddette berrak hale gelmesi ve netice itiba-rile havuz kapasitesinin çoğaltılması temin edilmış olur.

4 No.lu resim tesis edilen dekan-tör projesini 5 No.lu fotoğrafta inş-a hakkındaki dekantörü göstermekte-dir.

Pompa İstasyonları :

1949 senesinde şehirde pompa a-dedi 20 kadar olduğu halde bugün pompa adedi 88 e çıkmış ve eski 20 pompadan bir kaç haric diğerleri daha büyük kapasitedeki pompalarla değiştirilmiştir. Bu durum şehre ve-rilen suyun artırılmasının bir netice-sidir.

88 pompa ile suyun depolara ve

şebekeye verilmesi için 33 pompa istasyonu mevcuttur. Bunlardan 23 tanesi büyük takattadır. Diğer 10 pompa istasyonu ise küçük olup ufak muntikalara su veren istasyonlardır. En büyük istasyon süzgeçteki pompa istasyonudur. Burada 20 pompa mevcuttur. Bu pompaların takat toplamı 1522 kilovattır. En büyüğü saatte 800 ton suyu 7 atmosfer tazyikle Yenişehir'e basan pompadır. En küçük takattakiler de saatte 80 ton suyu 25 atmosferle Keçiören ve Etlik'e basan pompalardır.

Süzgecin pompaj kapasitesi saatte 3816 metreküptür.

Bundan sonra D.D.Y. Hastahanesi önündeki pompa istasyonu gelir, burada 8 pompa Bahçelievler, Maltepe ve Kavaklıdere'ye su basmaktadır. Bu pompaların toplam takatı 537 kilovat ve su kapasitesi saatte 1132 metreküptür.

Bundan sonra gelen Kavaklıdere pompa istasyonunda 4 büyük iki küçük pompa mevcuttur bunların toplam takatı 460 kilovat ve su kapasitesi 800 tondur. Diğer pompa istasyonları 200 kilovat ve daha aşağı takattadır. Bu 33 pompa istasyonunun pompa adedi 88 olup toplam takatı 4460 kilovattır. Pompaların 83 ünün tazyiki 6-15 atmosfer arasında olup 25 atmosferle çalışan pompalar ise 5 adettir. Şehrin çok dalgalı olması en alçak noktasiyle en yüksek noktası arasında 250 metreye yakın fark bulunması dolayısıyla birçok pompa istasyonu tesisini gerektirmiştir.

Şehrin sür'atle inkişafı dolayısıyla önümüzdeki senelerde bazı pompa istasyonları, yeni pompalarla takviye edileceği gibi yeni bazı pompa istasyonları da kurulacaktır. Ayrıca elektrik olmaması dolayısıyla Güvercinlik'teki kuyuların sularını şehre vermek üzere Güvercinlik'te 460 kilovat takat üreten idare tarafından tesis edilmiş bir elektrik dizel santrali mevcuttur.

Bu santral, 17 kuyu ve 3 santrifluj pompa çalıştırmak üzere kurulmuştur. Ve halen 15 kuyu ve bir santrifluj pompa çalıştırmaktadır.

Önümüzdeki 5 sene zarfında pompa istasyonları daha da artacak ve muhtemelen pompa adedinde 20 kadar bir artış olacaktır. Bu artacak

pompalardan 3 ü, 350 kilovat takatta büyük pompalardır.

Su Depoları :

İlk su tesisleri kurulurken 12500 ton hacminde 12 depo inşa edilmiş olduğunu bildirmiştik.

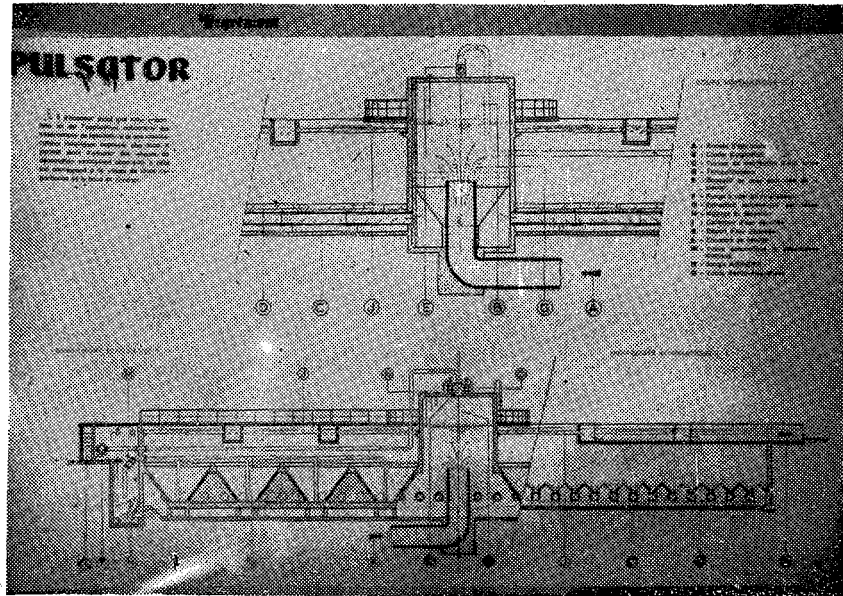
Şehre fazla su vermek üzere yapılan çalışmalara muvazi olarak lüzumlu olan depoların inşaatı da ele alınmış, bu suretle 1962 senesine kadar toplam hacmi 14 bin ton olan 25 depo inşa olunmuştur.

Bu suretle suyun tevziatında toplam hacmi 28 bin ton bulan 37 depo kullanılmaktadır. Fakat bu depo hacmi kâfi gelmediğinden yeni depoların inşasına devam edilmekte olup bu suretle önümüzdeki sene içerisinde depo hacmi 1000 ton daha

şube hatlarının tulü 1500 kilometre kadardır. Bu suretle 2340 kilometre uzunluğunda bir boru sistemi içerisinden su akmaktadır. Bu boruların üzerinde ek adedi 600 bin kadardır. Ve ana borularda 60 bin kadar abonelere ait kolye, vantuz ve çeşme rabbitları için yapılmış delikler mevcuttur.

Görülüyor ki bu kadar ek ve deliği olan bir sistemde bir hayli su zayıyatının olacağı muhakkak ve tabiidir. Bilhassa Ankara'da yollar üzerinde sık sık muhtelif değişiklikler olması yeni tesisler vücuda gelmesi, boruların hareketi ve eklerdeki sızıntıların çoğalması için ayrıca bir sebep teşkil etmektedir.

Bilhassa bazı mintakalarda ka-



4 No. LU RESİM

artırılacaktır.

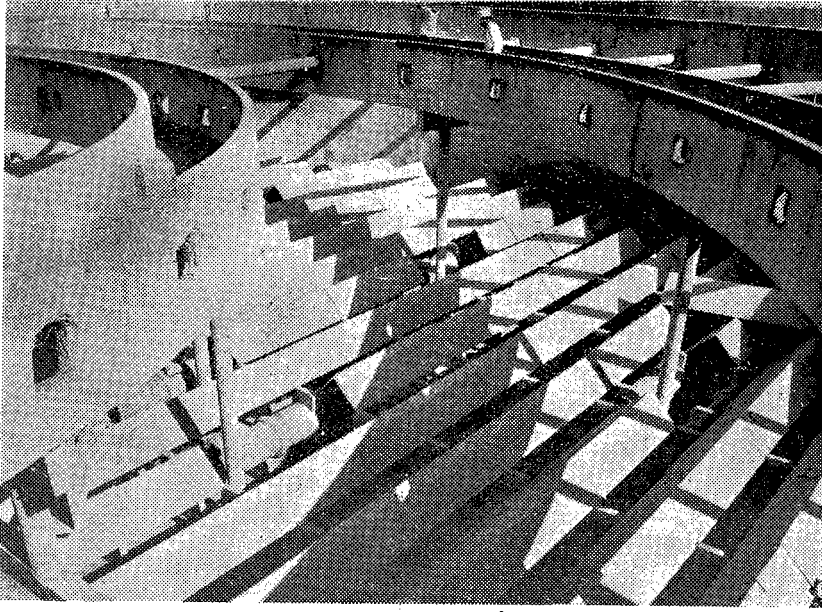
Şebeke :

Fazla su istihsalı için tesisler yapılırken bir taraftan da su şebekesini genişletmek suretiyle bu suyun tevzi sağlanmıştır. İdarenin muhtelif senelerde döşediği borular 6 No. lu grafikten görülmektedir. Bu gün mevcut tevzi şebekesi uzunluğu 840 ve binalara su veren şebeke hatlarının uzunluğu 1500 kilometredir.

Şebekede zayılat ve düşünülen tedbirler :

Şebeke kısmının izahında mevcut boru şebekesinin 840 kilometre olduğunu bildirmiştik. Bu şebekeden mâda abonelerin ana borulara bağlı olduğu

nalizasyon mecrası olmaması zeminin agresiv karakterde bulunması, demir boru olan şube hatlarının kolaylıkla çürümesine yol açtığından bunlar da zayıyata tesir etmektedir. Keza killi zeminlerin hareketi bazı yerlerde kanalizasyon borularının su borularını kat etmesi hallerinde vukua gelen çöküntüler neticesi bazan borulardan kanalizasyona sularının akmasına sebep olmakta ve bu gibi ârizaların çok zaman farkına varılmamaktadır. Ayrıca şehirde mevcut fakir halkın istifade ettiği 700 çeşme de su zayıyatının mühim faktörlerinden biridir. Bütün âmil ve tesirler neticesi olarak yapılan hesaplar zayıyatın % 22 ilâ



5 No. LU RESİM

% 25 arasında olduğunu göstermektedir. İdare Amerika ve İsviçre'den satın aldığı detektörler vasıtasıyla görülmeyen zayıfların tesbitine çalışmakta ve zaman zaman bu işlerle uğraşan firmalara da müracaat etmek suretiyle şebeke kaçaklarını tesbit ettirmektedir.

Bu kaçaklar için çalışmalar ancak gece yapılmaktadır. Bir Alman firmasıyla yapılan çalışmalarda şebeke üzerinde 30 kadar mühim kaçak bulunmuş ve bu suretle idare mühim kazanç sağlamıştır. Fakat kaçakların tesbitinin daha rasyonel olarak tetkik ve tesbit bakımından bütün şebeke üzerinde bir ölçü sistemi kurulması projesi hazırlanmıştır. Bu projeye göre idare 120 voltman sayısı getirtmiş olup yakında mühim ana hatlar üzerinde verilen suyu ölçmek için çalışmalara başlayacaktır. Bu suretle o hatlardan geçen su ile abonelerin saatlerinden geçen su karşılaştırılarak o muntıkada su açığına göre kaçak durumu ve bunların araştırılması cihetine gidilecektir.

Şehrin müstakbel şebeke durumu :

Bugün tatbik edilen şehir plânı 1.800.000 nüfusu barındırmak üzere hazırlanmıştır.

Şehir su tesisatının bu plâna göre avan projesi hazırlanmış ve şehir 47 muntıkaya taksim edilmek suretiyle tevziat şekli tesbit edilmiştir. Bu tev-

ziat şebekesi için adam başına günde 300 litre alınmak suretiyle ilk hesaplar yapılmıştır. Bu hesaplara göre günde şehre verilmesi gereken su miktarı 540 bin ve senede ise 195 milyon metre küptür.

Tesis icabeden depoların hacmi ise 180 bin metre küptür. Bu plâna göre şehir 7 ana istikamette tesis edilecek büyük çapta terfi hatları ve kademeli depo ve pompa istasyonları ile beslenecektir. 47 muntıkının hepsinde lüzumlu depolar yapılması planlanmıştır.

Muntika şebekesinin yüksek kırsımlarında kabul edilen en düşük tazyik iki atmosferdir. Muntikalarda ortalama tazyikler 6 ve azami tazyikler arazi durumuna göre 8-9 atmosfere kadar çıkmaktadır.

Plânın tatbikatı için detaylı projeler henüz hazırlanmadığından maliyet hesapları tamamlanmamıştır.

Yüksek ve büyük binaların su durumu :

Şehrin ço kârizalı olması ve umumiyetle alçak muntikalardan yüksek muntikalara doğru suyun pompajla verilmesi ve birtakım muntikalarda depoların bulunmaması dolayısıyla sarfiyatın fazla olduğu zamanlarda yüksek muntikalarda tazyikler çok düşmekte ve bazan bu muntikalardaki 3-4 katlı binaların üst katları su alamamaktadır. Bilhassa son senelerde yeni imar plânının kabul et-

tiği yüksek ve çok daireli binalar yeni güçlükler doğurmuştur. Mevcut depolar ve şebekeler eski imar plânlarına göre 2-3 katlı binaları besleyecek tarzda tertip edilmiş olmalarından yeni yüksek ve büyük binaların mevcut sistemle beslenmesi güçleşmiştir. Eskiden 20 bina olan bir sokakta bu binalardan biri yerine yeni yapılan 24 daireli bir bina mevcut şebekeyi su veremez hale getirmektedir.

Yalnız su olması bu işin halline kâfi değildir. Yeni ihtiyaç kapasitesini karşılamak üzere şebeke borularının büyütülmesi, depoların takviyesi ve icabında daha yüksek mev kilerde yen idepolar inşaatı gibi problemlerin halli lâzımdır.

Bu mevzuda yapılan çalışmalarla tesbit edilen müstakbel şehir su tevzi projesine göre gerekli tadiller yapılmasına başlanmış ve sür'atle ihtiyacın giderilmesi için bir yandan yüksek tazyikli pompalarla şebeke sarfiyat ve tazyik yükseltirken bir taraftan da yeni büyük çapta borular ve yeni depolar inşaatıyla ihtiyacın sür'atle teminine çalışılmaktadır.

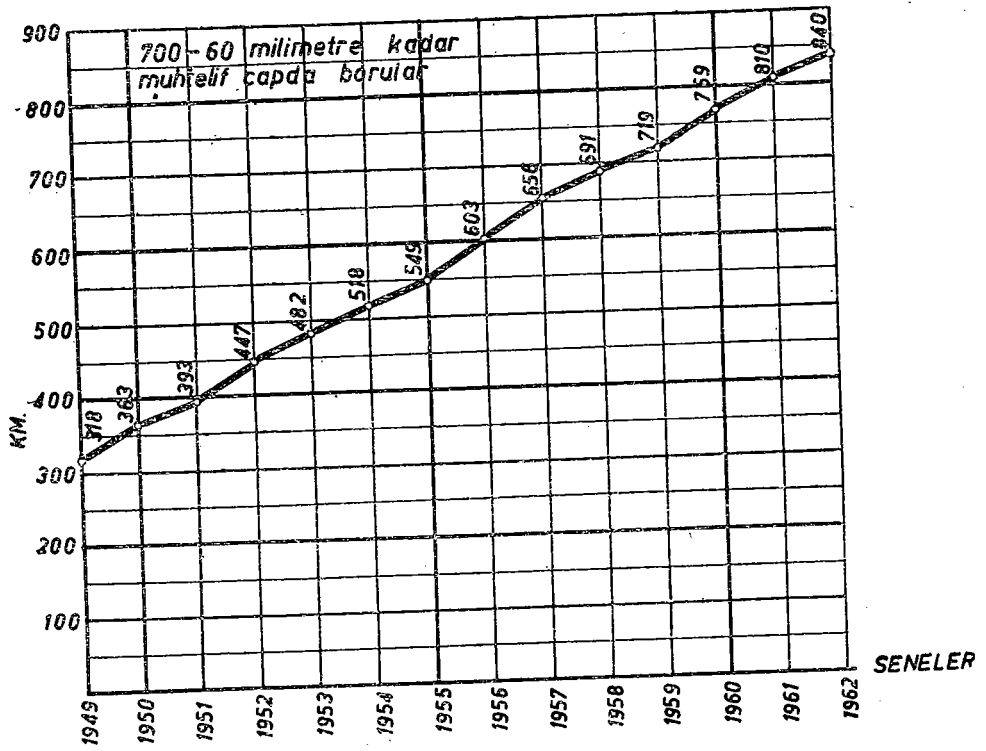
Bugünkü müesses takat ve istikbalde kullanılacak enerji :

Gerek derin kuyu ve gerekse santrifüj pompa istasyonlarında mevcut 162 pompanın çalıştırılması için hâlen kullanılmakta olan takat miktarı 5900 kilovattır.

Buna Güvercinlik santralı takatı da ilâve edildiği takdirde kullanılan takat miktarı 6500 kilovattı geçmektedir.

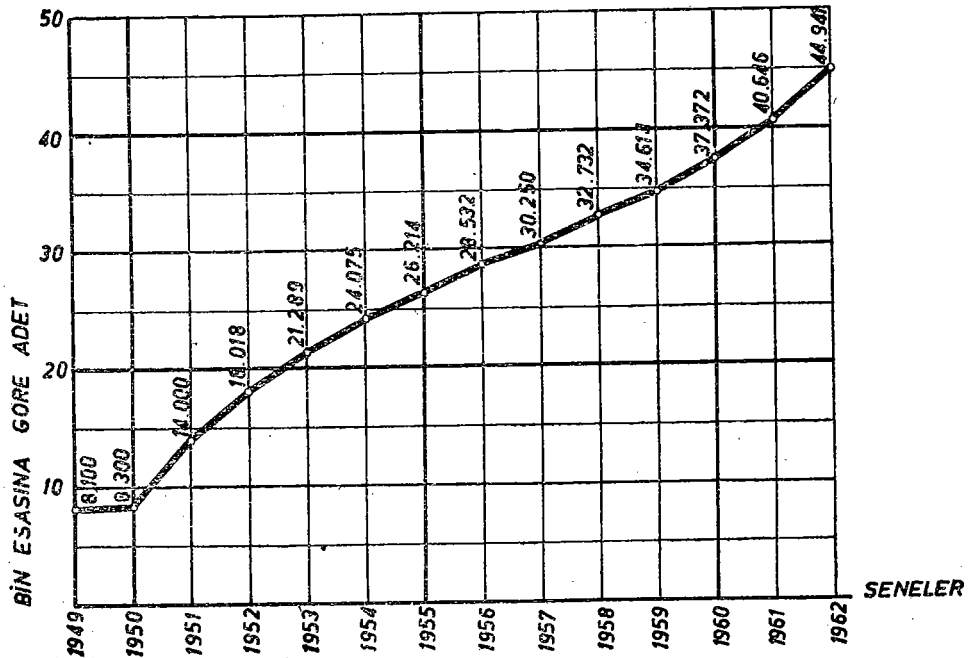
Önümüzdeki 5 sene zarfında yeni tesisler dolayısıyla bu takatın 10 bin kilovata çıkacağı tahmin edilmektedir. Senede harcanan elektrik enerjisi 40 milyon kilovattı geçmektedir. Bu gün idarenin bu enerji için ödediği para 7 milyon liraya yaklaşmaktadır. İlerisi için bu miktar 10 milyon liraya yükselecektir. Görülüyor ki suyun şehre tevzii tamamıyla enerjiye dayanmaktadır. Bu bakımdan her hangi bir elektrik arızası şehir tevziatını derhal aksatmaya kâfidir. Bu gün şehre cereyan veren enterkoneksiyon elektrik nakil sistemindeki arızalar elektrik müessesesinin kendi kablo arızaları ve şehrin sür'atle inkişafı dolayısıyla

1949-1962 SENESİ NİHAYETİNE KADAR
ŞEHİR ŞEBEKESİNDEKİ ARTIŞ



6 No. LU RESİM

1949-1962 SENESİ NİHAYETİNE KADAR
ABONE ARTIŞI



7 No. LU RESİM

transformatörlerin fazla yük kaldıramamasından meydana gelen voltaaj düşüklükleri sık sık pompa istasyonlarının durmasına ve bu sebepten de şehir su tevziatında aksaklık meydana gelmesine yol açmaktadır. Şehrin muntazam su alabilmesi elektrik şebekesinin muntazam olarak çalışması lüzumlu takatı vermesine dayanmak tadır.

Ayrıca adedi 160 ı geçen pompaların kendi arızaları bunları çalıştıran motor ve şalterlerindeki arızalarda keza işletme nizamını bozabilecek sebeplerdir. Elektrik kesilmelerinde en mühim tesirlerden biri de su darbelerinin meydana getirdiği arızalardır. Sık sık cereyan kesilmesi bu arızaların ehemmiyetli miktarda çoğalmasına ve su tevziatının aksamasına yol açtığı ve ayrıca büyük masraflara sebep olduğu da aşikâr bir hakikattir.

Bütün bu izahlarımız bu şartlara istinat eden bir tevziatta işletmenin ne kadar müşkül olacağını ortaya koymak bakımından ehemmiyetlidir.

Şehre verilen su miktarı ve Açığı :

Şehre verilen günlük su miktarı pompa çıkışlarına göre günde en fazla 150 bin ve mevsime göre en az 130 bin ton arasındadır. Bu su 146 bin kadar meskene ve 700 çeşmeye dağılmaktadır. Ayrıca şehrin park ve bahçelerinin sulanmasında da kullanılmaktadır.

Umumiyetle kışın ve ilkbaharda baraj dolmuş ve keza yeraltı su depolarında da sular toplanmıştır. Yerüstü ve yeraltında toplanmış olan bu sular bütün yaz ve sonbahar mevsimlerinde sarf olunur. Yazdan kışa kadar geçen zamanda yağın yağmurların yeraltı suyunu büyük bir faidesi yoktur. Zira zemin (Evapotranspiration) dolayısıyla sudan boşalmış durumdadır. Bu bakımdan yağın yağmurlar zeminin boşalmış olan suyunu doldurmaya başlarlar. Bu hal ancak birkaç ayda tamamlanır. Bu sebepten suyun yeraltı depolarını doldurması zamana mütevakıftır. Bu izahımızdan sonbahar aylarında gerek yeraltı ve gerekse yerüstü su stoklarının boşalmaya yakın bir durumda olması se-

bebiyle barajdan ve yeraltından alın su miktarında büyük azalmalar vukua gelir. Bu gün şehirde suyun fazla olduğu ilkbahar aylarında bile Kavaklıdere gibi en kesif mıntikalara su muayyen zamanlarda verilmektedir. Yaz sonu ve sonbaharda şehrin diğer bazı mıntikalarında suların azalması sebebiyle aynı şekilde su vermek mecburiyeti hâsıl olmaktadır.

Umumiyetle Yenimahalle, Bahçelievler, Maltepe ve Eskişehirle Bakanlıklar civarına kadar Yenşehir kısmında hemen hemen devamlı su akmaktadır.

Şehrin günlük su açığı 40 bin ton olarak hesaplanmaktadır. Fakat her sene şehir nüfusunun artışı bu açığı artırmaktadır. Senelik ortalama abone artışı (3.000) civarında olup bu da günlük ortalama 6.000 ton kadar bir su ilâvesini gerektirmektedir. İdarenin her sene su miktarını arttırmak için yaptığı tesisler her sene devam eden bu açıkları tamamiyle karşılayamadığından senelerce bu açık çoğalarak bu gün 40 bin tona kadar çıkmıştır. İdare bu açığı kapatmak ve daha da fazla su temin etmek için birtakım projeler hazırlamış olup, bunları mali kapasitesi nisbetinde tahakkuka çalışmakta ve şehrin ihtiyacını temine uğraşmaktadır.

İkinci Çubuk Barajının ikmalinden sonra alınacak sularla Kavaklıdere mıntikasının su ihtiyacının kat'i şekilde halli plâna bağlanmıştır. Plânın tatbikine 1963 de geçilecektir.

Suların sıhhi kontrolü :

Şehre verilen bütün sular devamlı klorle dezenfekte edilmektedir. Bütün sulardan her gün nümuneler alınarak idarenin süzgeçte mevcut lâboratuvarında bakteriliyoğ ve kimyager tarafından bakteriyolojik ve kimyevî tahlilleri yapılmaktadır. Dezenfeksiyon için verilen klor miktarı suda serbest klor kalması üzere ayarlanmaktadır. Bu suretle içinde serbest klor bulunan su her hangi kirletici tesirler karşısında bu kloru kullanmak suretiyle temizliğini muhafaza etmektedir.

Umumiyetle verilen klor miktarı beher metre mikap için 0,30 ile 0,40 gram arasında değişmektedir.

Suda kalan serbest klor miktarı metre küpte 0,10 gramdan aşağı düşürülmemektedir. Bu şartlar altında şehre verilmekte olan sular her vakit her nevi mikroptan âzade emin ve fennen temiz evsafda sulardır.

Nitekim senelerdenberi bu sulardan her hangi bir hastalık vakası meydana gelmemiştir.

Şebeke işleri, abone hatları ve devamlı tamirat :

İdarenin bu işlerini yapmak üzere devamlı şekilde ekipleri çalışmaktadır. Geceleri daima gerekli tamirlerin yapılması için ekipler ve bunlara lâzım olan diğer yardımcı elemanlar nöbet halinde beklemektedir. İdarenin yaptığı küçük büyük her nevi iş birer raporla yapılmaktadır. Senelik iş raporu miktarı 35.000 kadardır. Bu da takriben her gün için yüz iş yapıldığını ifade etmektedir. Bu mühim miktarda işin yapılması ancak işçilerin bazan çok feragatle çalışmaları ile vücudâ geldiğine işaret etmek yerinde olacaktır.

İdari teşkilât :

İdare şahsiyeti hükmiyeyi haiz bir Genel Müdürlükle idare edilmektedir.

Genel Müdürlük, işletme, ticaret, muhasebe, abonman ve inşaat müdürlükleri vasıtasıyla işleri tedvir eder. İdarenin 1949 senesinde mevcut memur, müstahdemi ve işçi miktarı (282) adet iken 1962 de bu miktar (680) adede yükselmiştir. Umumiyetle bu personelin % 25 memur ve % 75 i işçidir. Ayrıca yaz mevsimlerinde muvakkat yevmiyeli ameleler kullanılmaktadır. İş hacmine göre bunların miktarı 250 - 300 kadardır.

İdarenin demir, saat, motor, elektrik, klor atelyeleri ve bir de dökmhanesi mevcuttur. Ayrıca idarenin yeraltı su aramaları ve kuyu tesislerini vücudâ getirmek üzere 3 sondaj âleti, sondaj ekipleri ve derinkuyu pompa montaj ekipleri vardır.

İdare bütün teşkilâtını Soğuk-kuyuda 12 bin metre karelik bir sahada tesis ettiği bina ve atelyelerinde toplamıştır. İdare bütümle tesislerine ait lüzumlu birçok parça vesaireyi devamlı kendi atelyelerinde imâl ve tamir etmektedir.

Abone adedi :

İdarenin 1949 tarihinden itibaren su aboneli miktarı (7) numaralı grafikte gösterilmiştir. Grafiğe göre 1962 deki abone adedi 44941 dir.

Grafiğin tetkikinden su şebekesinin ve su miktarının artması neticesinde abone miktarlarının sür'atle arttığı görülmektedir. 1962 deki abone miktarı 1949 senesindekinin 5 mislini geçmiştir. Bilhassa son 5 sene zarfındaki bu abonelerin birçokları 10 daire ve daha fazla olan büyük binalardır. Bu gün elektrik aboneli ise 146 bini geçmiştir. Elektrikçi olan her ev ve dairenin de suyu vardır. Bu bakımdan su aboneli miktarının elektrik aboneli kadar olduğunu kabul etmek doğru olur. Umumiyetle tek saatle su alan çok daireleri binalarda su parası yüzünden bir çok ihtilaflar çıkmasından büyük binalar da peyderpey saatlerini ayırmak suretiyle her daire ayrı abone olmaktadır. Fakat bu durum idareye saat okuma, tamirat ve işletme için yeni yeni ilâve masraflara yol açmakta ve tahakkuk zamanlarının gecikmesine sebebiyet vermektedir.

Umumiyetle Avrupa ve Amerika'da büyük binalarda tek saat sistemi kullanılmakta ve su parası kiraya dahil edilerek alınmaktadır. Fakat memleketimizde bu usul tatbik edilememektedir.

Tarife :

1948 senesine kadar 18 kuruş olan tarife 1948 nihayetinde artırılmış ve 23 kuruşa çıkarılmıştır.

Bu tarihten 1958 senesine kadar aynı tarife devam etmiştir.

Fakat sür'atle inkişaf eden şehrin su ihtiyacını karşılamak için yapılan yeraltı tesisleri ve yeni birçok pompa istasyonları beher metre küp su istihsal ve tevziinde fazla elektrik enerjisinin sarfına ihtiyaç göstermesi ve aynı zamanda bu arada malzeme ve işçiliklerde vukua gelen fiyat artışlarının da buna inziham etmesi su maliyetini yükseltmiş ve 1958 senesi başından itibaren su tarifesi 50 kuruşa çıkarılmıştır.

Fakat bu tarihten bir müddet sonra elektrik tarifelerinin bir misli kadar keza memur ve işçi ücretlerinin bir misli artması dolayısıyla bu durum suyun maliyetine esaslı

şekilde tesir etmiş ve yeni tarife tesbiti lüzumu belirlemiştir.

1960 senesinde yeni tarife 90 kuruş olarak tesbit edilmiş ve iki sene kadar bu tarife yalnız resmi daireler için tatbik edilerek halk için 50 kuruş olan eski tarife aynen devam ettirilmiştir.

Maliyetinden aşağı olan 50 kuruş tarifenin bilhassa malzeme ve işçilik fiyatlarındaki artış karşısında daha da fazla devamına imkân bulunmadığından 1962 senesinden itibaren evvelce tesbit edilen 90 kuruşlu ktarife bütün aboneler için aynen tatbik mevkiine konulmuştur.

Müessesenin mali bakımdan durumu :

Müessese 5363 sayılı kanunla meydana gelmiş şahsiyeti hükmiye-yi haiz, bir iktisadi teşekküldür. Geliriyle işletme, bakım ve investisyonlarını yapmaktadır. Müessesenin sermayesi 30 milyon lira olup bunun 27 milyonu ödenmiş, 3 milyonu ödenmemiş sermayedir.

İdarenin 1961 bütçesi gelir ve gideri denk olmak üzere 21.783.200 liradır. Umumiyetle bütçede son senelerde investisyon kısımları git-tikçe arttırılmış olup 1961 bütçesinde investismana ayrılan miktar 5.175.100 lira ve 1962 bütçesinde ise bu miktar 7.243.921 liradır. Tesis maliyetlerinin yüksekliği ve senelik investisyonların kâfi gelme-

mesi dolayısıyla tesislerin yapılması birkaç sene sürmektedir. Suyun arttırılması halinde idarenin gelirindeki artış investisyon miktarlarının çoğaltılmasını temin edeceği tabiidir. Bu bakımdan devamlı suyun çoğaltılması idarenin mali bünyesini takviye bakımından en esaslı tedbirlerden birisidir.

Heride tatbiki düşünülen projeler için yapılan hazırlıklar :

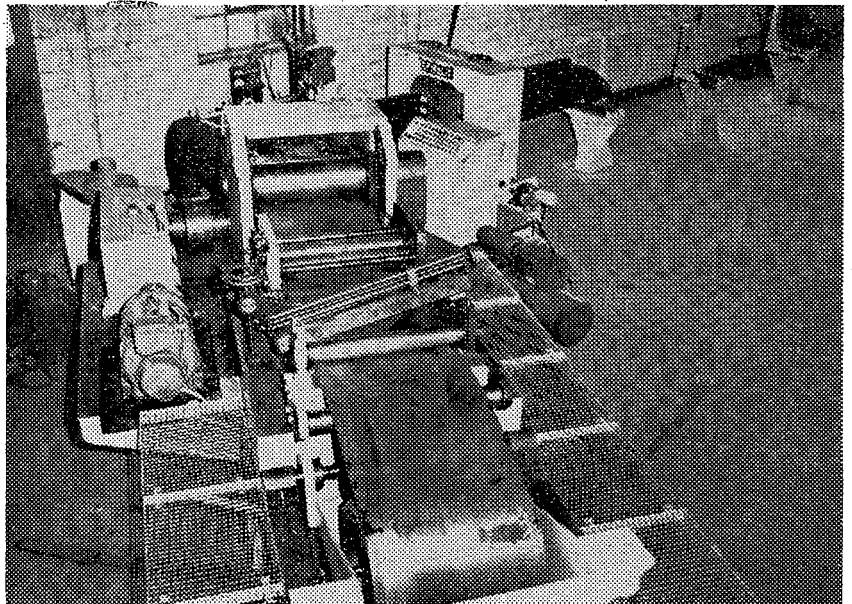
Bu hazırlıklar umumiyetle sim-diki tesislerden daha uzak ve henüz kullanılmamış yeraltı sularından istifade esasına dayanmakta olup bunlar da sırasıyla :

1 — Çubuk ovasında açılan 9 kuyu üzerinde yapılan tecrübeler neticesinde yeraltından saniyede 150 litre kadar bir su alınabileceği anlaşılmaktadır.

Bunun için geniş çapta borularla suyun Keçiören mntikasına aktarılması plânlanmıştır. 1961 senesinde bu kuyular çalıştırılmış ve suyu azalan Çubuk Barajına su vermek üzere yardımcı olarak kullanılmıştır.

2 — Güvercin'den sonra Sincan-köy civarında Andezit tabakaları zeminine yaklaşmakta, bu suretle vâdi aleviyonlarındaki suların daha az derinlikten elde edilmesi imkânı olduğu anlaşılmaktadır.

3 — Zir civarına kadar gelen Ovaçayı vâdisinde 15-20 metre de-



9 No. LU RESİM

rinliğe kadar devam eden kalın bir akifer mevcuttur. Zir yakınında açılan bir derin kuyu 14 metrede Anlezit tabakasına dayanmıştır. Bu kuyuda yapılan pompaj tecrübeyle saniyede 35 litre sarfiyat tesbit olunmuştur. Yer yer iki kilometreye kadar genişleyen bu vâdideki yeraltı sularından istifade için bir proje hazırlanmış olup, bu projenin sale hattının Güvercin istikametinden geçirilmesi nazarı itibare alınmıştır. Bu suretle Sincanköy civarındaki yeraltı sularının da bu boya verilmesi suretiyle sarfiyatın öğaltılması mümkün olacaktır.

Ayrıca Gölbaşından Haymana yolu istikametinin batısındaki büyük kalker teşekkülü Sincanköyü

eden sularının tamamını elde etmek için esaslı şekilde bu havzaların gözden geçirilmesi ve jeoloji, hidroloji ve ileri jeofizik metotlarla çalışmalar yaparak zâyi olduğuna şüphe edilen suların elde edilmesi için gerekli araştırmalar yapılması hazırlıklarına başlanılmıştır.

Bunun için de Ankara civarında 3000 km² lik bir sahada çalışmalar yapılacaktır.

Bu çalışmalar neticesinde mıntıkanın 1/25.000 mikyasında tafsillatlı hidrolojik haritası da hazırlanacak ve bu suretle bu sahada her noktadaki yeraltı suyunun durumu bilinmiş olacaktır.

Kalker teşekkülâtının genel olarak yağmur ve kar sularından mü-

dir. Bu kuyular birbirinden 150 metre uzakta olup biri 40, diğeri 70 metre derinliktedir. Birincisi saatte 60, diğeri ise 150 ton su vermektedir. Günlük istihsal 5.000 ton civarındadır. Halbuki fevkalâde geniş olan bu sahada hâlihazırda yüzlerce küçük memba 150 litre kadar bir toplam sarfiyata maliktir. Bunlar bünyenin üst kısımlarındaki membalardır. Tabakanın 300-400 metre kalınlıkta olduğu düşünülürse derinlerden ve iç bünyeden çok fazla su almak kabildir. Yer yer derin vâdiler bu sahaya sokulmuştur. Bu vâdilerden kitlenin içerisine girmek mümkündür. Yapılacak jeolojik ve jeofizik çalışmalarla suyun en fazla toplandığı mıntıkalar tesbit edilerek kuyu ve galerilerle mühim miktarda su elde edilmesi kabildir. 1963 senesinde bilhassa bu mıntıkanın en ümitli olan Erkek deresinde gerekli çalışmalara geçilecektir.

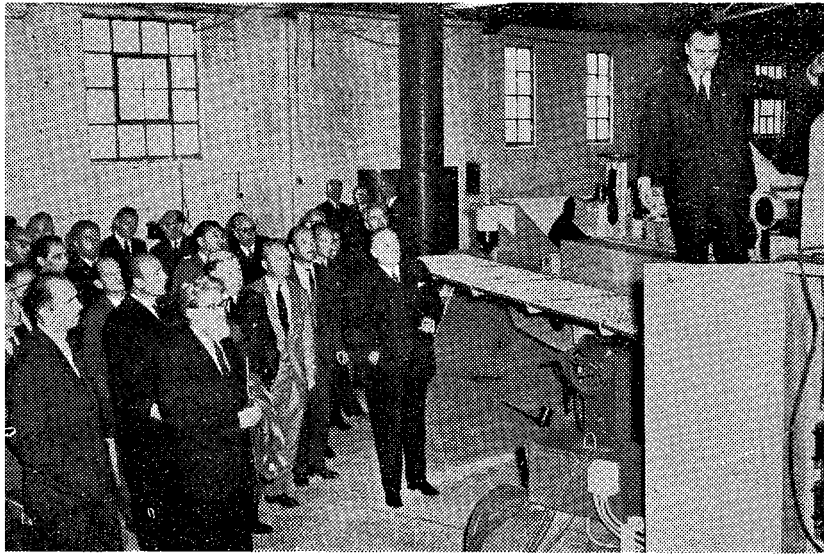
Yukarıda hülâsa edilen 1, 2, 3 üncü maddelerdeki işlerin yapılması halinde günde 30-40 bin ton suyun şehre getirilmesi mümkün görülmektedir. Ancak suların bulunması maksadı halletmemektedir.

İsale hatları en müşkül olan işlerden biridir. Kullanılması icabeden boruların 700 mm. çapında olacağı hesaplanmıştır. Bu tesisler için lüzumlu boru tulû 40 kilometreyi aşmaktadır. Binaenaleyh boru problemi halledilmedikçe bu tesislerin yapılması imkânı hâsıl olamayacaktır. Boruların hariçten ithali halinde borular için (CIF) bedel olarak 12 milyon Türk Lirası nakliye için de ayrıca (5) milyon Türk lirası ödemek lazımdır.

(CIF) bedel karşılığı olan 1,2 milyon doların temin ve transferi bir problem olduğu gibi büyük çapta boruların fazla yer işgali sebebiyle nakliye bedelleri de çok yüksek ödemeleri gerektirmektedir. Bu problemin halli için idare kullanacağı boruları çelik olarak kendisi imâl etmeği düşünmüş ve bu mevzuu tetkik ederek bir boru idâl makinası satın almıştır.

Boru imal makinası ve avantajları :

Satın alınan boru imâl makinası ve teferruatı için gümrük bedeli dahil 1.5 milyon lira ödenmiştir. Bu



10 No. LU RESİM

varlarında Ankara Çayı vâdisini at'etmektedir. Bu kalkerli sahada ızla su toplandığı kanaati mevcuttur. Yapılacak araştırmalara göre smaniye civarında kalker tabakarından alınacak sulrın da Ovaçayı ale hattına karıştırılması düşünülmektedir.

4 — Yeraltı sularından tam istifade sağlamak için yapılması düşünülen çalışmalar :

Yeraltı sularını izah ederken evcut tesislerden elde edilen su nazaran havza yeraltı su veriminin % 3 - % 15 arasında değiştiğini göstermiştik.

Bu duruma göre % 3 gibi ranmanlı havzaların yeraltına intikal

h'im bir kısmını geçirdiğine ve havza geçirim kat sayısının % 30 - % 60 ve ortalama % 50 olduğuna şehre verilen yeraltı suları kısmında işaret etmiştik. Bu geçirim durumu kil li ve marnlı arazilere nazaran iki üç misli fazladır. Bu suretle kalkerik bünyeler büyük miktarda suları toplamakta ve adetâ bir su hazinesi rolünü oynamaktadır. Bu suların alınması için kalker bünyesinin esaslı şekilde tetkiki lazımdır. Ankara civarında Haymana yolu batısında, Ankara çayına kadar devam eden büyük kalker sahasında yapılacak çalışmalar çok ümit verici görülmektedir. 28 inç müfrezeyle su temini için Amerikalılar bu sahanın kenar kısmında 2 kuyu açtırmışlar-

makina 150 milimden 700 milim çapa kadar muhtelif boruları imâl edebilmektedir. Kullanılan malzeme gerit saçtır. Şerit saçın tonu 100 dolar civarındadır. Makine otomatik olarak çalışmakta ve imâl ettiği boruyu tezgâhtan devamlı olarak çıkarmaktadır. Avrupa'da son senelerde şu makinelerden imal edilmeye başlanmış ve birçok memleketler bu makineleri kullanmaktadır. Türkiye'de ilk defa Ankara Sular İdaresi tarafından getirilen bu makine 2-3 ay sonra faaliyete geçirilecektir. Makinanın maliyeti ve 25 kilometre borunun malzeme ve işçilik bedeli dahil toplamı, 40 kilometre borunun yalnızca nakliye bedeline tekabül etmektedir. Gerek döviz ve gerekse boru bedelinden büyük avantajlar sağlayan bu makinanın fabrikadan çıkışı 8 ve 9 No. lu resimlerde görülmektedir. 8 No. lu Resim üçüncü sahifadadır. 10 No. lu resim makine için yapılan merasimi göstermektedir. Merasimde bulunan Liej Valisi ortada ve tezgâh üzerinde konuşan da Spiralit Firması Müdürüdür. Bu makine ayda 7500 metre 700 mm. çapında boru imâl edebilmektedir.

Gençlik Parkı kaskatları ve fiskiyeleri :

Gençlik Parkındaki kaskat ve fiskiyeler Sular İdaresi tarafından yapılmıştır. Bütün inşaat ve tesisatı dahil Mart'ta başlayan iş Mayıs nihayetinde ikmâl olunmuştur.

Bu rekor denilebilecek bir çalışmayı ifade etmektedir. İnşaat ve tesisatın hey'eti umumiyesi 600 bin liraya mal olmuştur.

Fiskiyeler için 5 büyük pompa montaj edilmiştir. Pompalar için hususî 600 kilovatluk bir transformotör istasyonu kurulmuştur. Bu pompaların kullanıldığı takat 450 kilovat kadardır. Mevcut 3 büyük pompa saatte 1000 ton suyu havuzdan alıp fiskiyelere vermektedir.

Yüksek (Jeti) temin eden pompa saatte 400 ton suyu 6 atmosferle borulara basmakta ve (Jeti) azami 35 metreye kadar yükseltmektedir.

Kaskat başındaki 3 ağızdan saatte 1000 ton su 2 atmosferle taziykle bu (Jetlere) verilmektedir. Bu kısım suyun doğuşunu temsil

eder. Ve küçük kaskatlardan esas havuz kaskatlarına gelir, ilk kaskatın yüksekliği azdır. Ondan sonra iki kaskat kuvveti ifade bakımından yüksek yapılmıştır. Son kaskat ise doğan suyun son vardığı merhaleyi yani ölümünü ifade eder. Ondan sonra yeraltı kanalıyla su büyük havuza atılır.

İdare şehirde görülen her nev'i

fiskiyeleri proje ve tiplerini kendi tarafından hazırlamak suretiyle yapmıştır.

Ankara Sular İdaresinin şehir suculuğu sahasında birçok müessese ve belediyelerin senelerce müşküllerini hal için müracaat ettikleri bir yer olması ve İdarenin bütün bu müşküllere cevap vermesi, bu sahadaki tecrübenin bir delili sayılabilir.

İnşaat Mühendisleri Odasından Tebliğ Edilmiştir

(3. İnşaat Mühendisleri Günü)

19 Aralık 1962 Çarşamba günü 3. İnşaat Mühendisleri Günü olarak Ankara, İstanbul ve İzmir'de kutlanacaktır. Aynı gün meslekte 40. yılını idrâk etmiş bulunan arkadaşlarımızın jübilesi yapılacaktır.

Ankara'da 19 Aralık 1962 Çarşamba günü saat 20.30 da Bulvar Palas Salonlarında danslı bir akşam yemeği tertip edilmiş olup davetiyeler Oda Merkezinden ve ilgili arkadaşlardan temin edilebilir.

(Mühendislik — 197)

İnşaat Mühendisleri Odasından Tebliğ Edilmiştir AZALARIMIZIN DİKKAT NAZARINA

1 — Herhangi bir sebeple mesleki faaliyetine devam etmek istemiyen âza, bu hususu Oda İdare Hey'etine yazılı olarak bildirdiği ve Oda hüviyet cüzdanını iade ettiği ve tahakkuk eden borçlarını ve kayıt terkin ilân bedelini ödediği takdirde Odadan ayrılabilir, kanun ve talimatnamelerin hükümleri ondan sonra haklarında uygulanmaz. (Oda Talimatnamesi Madde - 81).

2 — Odadan çıkan âzanın yeniden müracaatı üzerine Odaya alınma muamelesi tamamen yeni bir âza kaydı gibi yapılır. (Oda Talimatnamesi Madde - 82).

3 — Âzalar askerlik süresince (Okul devresi ve kıt'a hizmeti) bağlı oldukları şubelere müracaat ve hüviyet cüzdanlarını iade etmek suretiyle kayıtlarını terkin ettirdikleri takdirde aidat ödemezler. (1962 yılı Bütçe Talimatnamesi Madde - 6).

4 — Bilgi, ihtisas ve görgülerini arttırmak üzere yurt dışına kendi paraları ile çıkan âzalar, bu süre için bağlı bulundukları şubelere müracaat ve hüviyet cüzdanlarını iade etmek şartıyla kayıtlarını terkin ettirdikleri takdirde yıllık aidat ödemezler. (1962 yılı Bütçe Talimatnamesi Madde - 7).

5. — Yukarıda 3 ve 4 ncü maddede açıklanan hususlar askere gitmeden veya memleket dışına çıkmadan evvelce usulüne uygun yazılı müracaatlar için cari olup makabline şumulu yoktur. (1962 yılı Bütçe Talimatnamesi Madde - 8).

Sayın âzalarımızın bilgilerini ve gereği hakkında hassasiyet gösterilmesini ve herhangi bir sebeple kanunî takibata ve ihmâl neticesi aidat tahakkukuna mahal verilmemesini rica ederiz. Saygılarımızla,

İDARE HEY'ETİ

(Baştarafı 2 nci sayfada)

nansmanı, Devlet Sektörüne düşen kısmen uygulanması, özel sektöre plânın tatbikatında yapılacak öncülük, fiyat politikası, kredi politikası, gelir dağılımsındaki politika, bölümlerini ihtiva etmektedir.

Yalnız bölümleri ihtiva eden şu kısa hülasadan da görülmüyor ki plânın ihtiva ettiği bölümler genel olarak plânneffhununun bütün inceliklerini içine almakta ve memleketimizin sağlıyabildiği imkânlar çerçevesi içerisinde ve elde olunabilen dokümanlara istinat edilmek suretiyle 5 yıl zarfındaki gelişme hedeflerini tesbit etmekte ve neticeler rakamlarla gösterilmeye çalışılmaktadır.

Memleketin bugünkü manzarası pek iç açıcı görülüyor. Rapordan öğreniyoruz ki: (Türkiye'de ilk okuma çağındaki nüfusun %60'ı okuma yazma bilmemektedir. Beher doğan 1000 çocuktan 165'i bir yıl içerisinde ölmekte ve nüfusun %2,5 miktarı verimli bulunmaktadır. Ortalama 4000 kişiye bir doktor, hastahanelerde bir hemşireye 111 yatak düşmektedir. Nüfusun %69 kısmı elektrikten faydalanmamakta, köy ve şehirlerin %55'inde ise içecek temiz bir su bulunmamaktadır. Ziraat memleketi diye kabul ettiğimiz memleketimizde ziraat mevsiminde dahi 1.000.000 işsiz bulunmaktadır. Hububatta verim hektar başına 854-1241 kg. arasındadır. Adam başına yıllık gayri safi millî gelir ise 1700 liradan ibarettir.

(Bak, Tablo : 1)

Türkiye ile diğer memleketlerin durumunu mukayese etmek üzere yapılan her listede Türkiye, daima listenin sonlarında yer almaktadır. Toptan bir kalkınma hamlesiyle hiç olmazsa bize yakın bir gelişme seviyesinde olan diğer memleketlerin derecesine yükselmeye çalışmak ilk hedefimizi teşkil ediyor.

Halen 52,7 milyar olan gayri safi millî hasılamızın yıllık %7 artış hızı ile 15 yıl sonra 145 milyara ulaşması için sanayi ve ziraat sektörlerinin her bir kesiminde kabul ve hesap edilen hedeflere ulaşılması lazımdır.

Bunun için yapılacak yatırım her yıl millî gelirin ortalama %18'i oranında olması icap etmektedir.

Tablo : 2

	1962	1967	1977	Birim
		29,2	45,6	Ton/yolcu km.
Ulaştırma	18,6			
Sulama	1 000	1 500	3 000	Bin hektar
Enerji	19,8	27	43	Milyon ton taş kömürü
Petrol	3 314,8	4 780	9 955	Bin ton
Çimento	2 150	3 593	6 350	Bin ton
Demir-Çelik	560	885	1 600	Bin ton
Sun'î gübre	325	1 263	2 843	Bin ton
Dokuma pamuklu elyaf	128	160	250	Bin ton
Yünlü elyaf	36	40	48	Bin ton
Sun'î elyaf	4	6	13	Bin ton
Kâğıt	101	140	200	Bin ton

Bir fikir vermek üzere 15 yıllık plânlama devresinin bazı üretim hedeflerini gösterelim. (Bak, Tablo: 2).

Ekonomik bir gelişme devresinde bulunan memleketlerde Devlete düşen görevlerle özel sektörün faaliyetlerini kesin hatlarla sınırlamak adeta imkânsızdır. Özel sektörün, bütün kalkınma şartlarını yalnız başına gerçekleştirmesi, faaliyetlerini piyasa şartlarına uydurmak suretiyle gelişmeyi temin etmeye çalışması bir hayalden ibaret kalır. (Az gelişmiş ve durgun bir iktisadî düzenden ileri ve dinamik bir bünyeye geçiş için merkezi bir otoritenin sistematik ve rasyonel tedbirler alması gerekmektedir. Nitekim Türkiye'nin ilkel bir ekonomik düzenden daha ileri bir üretim sistemine geçmesi, devlet yatırımları ve kamu iktisadî teşebbüslerinin faaliyetleriyle mümkün olmuştur).

15 yıllık kalkınma devresinde de modern devlet anlayışına uygun olarak temel yatırımları yani sulama, enerji tesisleri, yollar yapımı gibi yatırımları devletin ele alması lâzım geldiği düşünülmüş, her yıl yapılması lâzım gelen programlarda yer alacak yatırımların, özel sektör tarafından gerçekleştirilip gerçekleştirilmediğine göre kamu yatırım hedeflerinin ayarlanması prensibi kabul edilmiştir. İleride çeşitli sektörlerin tetkiki sırasında da daha vuzuhla anlaşılacağı üzere her yılın yatırımları ile varılması icap eden hedeflerinde, özel sektör tarafından itibar edilmeyen kısımlarında kamu sektörü plânın tahakkukunu temin etmesi icap etmektedir. Aksi halde, geniş bir dengeler manzumesi halinde bulunan genel plânlama ve ta-

savvur edilen millî gelir artış hızı tahakkuk ettirilemez. Sanayi sektöründe oldukça kolaylıkla kontrol ve tahakkuk ettirileceği tasavvur edilen bu ayarlamaların, geleneklerin etkisi altında bulunan tarım sektöründe çok çetin olacağı aşıkârdır. Bu hususta fazla iyimserlik hatalı sonuçlar doğurabilir.

5 yıllık plânda mühendislik hizmetleri ve hususiyle İnşaat Mühendisliği mevzuları Tarım, Ulaştırma, umumî hizmetler, enerji, konut sektörleri içerisinde ve alâkalı bölümlerde mütalâa edilmiştir.

5 yıl zarfında muhtelif sektörler için kabul edilen yatırım:

Sektörler	Milyon lira	Toplama nazaran % desl
Tarım	10.548.4	17.7
Madencilik	3.232.1	5.4
İmalât sanayii	10.089.2	16.9
Enerji	5.134.0	8.6
Ulaştırma	8.007.4	13.4
Kamu hizmetleri	4.040.9	6.8
Konutlar	12.180.0	20.5
Eğitim	4.218.0	7.1
Sağlık	1.358.9	2.2
Turizm	827.0	1.4
	59.635.9	100.0

olarak tesbit edilmiştir.

Tabii kaynakların, yatırılmış sermayenin, insan gücünün en verimli şekilde kullanılması amacıyla ve yalnız kârlılık esası yerine muhtelif sektörler arasında ihtiyaç ve talebi karşılayıcı ve fiyat muvazenesi bakımından tikanıklığı önleyici bir karakter taşıması ön plânda tutularak hazırlanmış olan 5 yıllık

T A B L O

1957 ve en yakın yıl	Adam başına gayri safi milli hasıla 1958-59 lat \$	Besin (Adam başına)		KONUT (Oda başına sına mutfak)	S a ğ l a k			Enerji Tüketimi (Adam başına kWh.)	Çelik Tüketimi (Adam başına Kg.)	E ğ i t i m		(12)
		Kalori	Protein Gr.		Kaba ölüm baddi (Binde)	Çocuk ölüm baddi (Binde)	Doktor sayısı (10.000 mutfak)			Okur Yazar olmayan oranı %	İlk Okula gidenlerin Okul başına dakikası oranı %	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)		
1. Türkiye	185	2.660	85	2.52	12.5	165.0	2.6	255	12.0	61	40.4	3.3
2. A.B.D.	2.717	3.100	94	-	9.6	26.4	12.1	7.771	568.0	2	89.7	64.3
3. B. Almanya	1.051	2.990	81	1.03	11.3	36.4	13.0	3.488	393.0	1	68.4	18.2
4. Fransa	1.178	2.920	103	1.01	12.1	33.7	10.0	2.505	302.0	3	79.6	25.0
5. İngiltere	1.236	3.290	86	0.78	11.5	23.9	5.3	4.775	372.0	-	96.5	16.8
6. İtalya	601	2.580	74		10.0	50.0	14.0	878	139.0	13	54.7	9.8
7. Yugoslavya	-	2.650	83	2.33	10.6	101.5	6.9	710	62.0	-	-	-
8. Yunanistan	355	2.650	85	1.79	7.6	44.1	10.0	351	33.0	26	67.0	9.3

TABLO : 1

plânda İnşaat Mühendisliği ile ilgili sektörlerde kabul edilen esasların biraz daha tafsilâtiyle açıklanmasında fayda vardır. Bu bakımdan biz de su işleri, kara ve demiryolları, limanlar, hava alanları, içme suları, imar işleri ve konutlar kısımlarını ihtiva eden sektörler hakkında kısa da olsa malûmat vermeye çalışacağız.

Tarım Sektörü :

5 yılda toplam yatırıma nazaran %17.7 oranında bir yatırım yapılması bu dönemde tarım sektörüne verilen ehemmiyetin bir delilidir. Nüfus artışı ve köylerden şehirlere olan nüfus akımı dolayısıyla münzam besin talebi ve yeni sanayi kolalarının ham madde isteği, dış piyasaya ihraç imkânları göz önüne alınarak çeşitli ürünlerde ulaşılması lâzım gelen hedefler tesbit edilmiştir. Tarımda üretim hedeflerindeki artış bu dönemde ancak % 25.6 raddesinde kalmaktadır. Tarıma ayrılan arazinin son haddini bulmuş olması dolayısıyla üretimin artırılması ancak muayyen bir sahada verimin artırılmasıyla mümkün olabilecektir. Bu bakımdan sulama, arazinin islâhı, gübreleme, teknik teçhizat ve entansif ziraat mevzularına büyük ehemmiyet atfedilmektedir. Bu şartlar altında muhtelif ürünlerde husule gelmesi muhtemel artışlarla istihlâk miktarları da hesaplanarak bir denge tablosu meydana getirilmiştir.

(Bak. Tablo : 3)

Tabloda gösterilen verim artışlarının normal hava şartları altında veya sulama sahaları içerisine isabet eden kısımlarında tahakkuk edebilmesi hakkındaki mütalâalarımız plânın umumî olarak anlatılmasından sonra bildirilecektir.

Tarım sektörünün muhtelif bölümlerine ayrılmış olan yatırımlar ise:

Milyon lira

1 — Sulama (yeni inşaat ve islâhat)	5.433.100
2 — Tarımsal işler (arazi islâhı, alât ve edevat, yapım, araştırma, toprak koruma, fidanlık, hayvancılık tesisleri, depolama, toprak reformu)	4.283.700
3 — Meteoroloji tesisleri	28.500

4 — Taşkın kontrolü	250.000
5 — Ormancılık	986.900
6 — Balıkçılık	295.300

11.277.500

olup sulama tesisleri için ayrılan yatırım umumî yatırımın %45.3 ünü teşkil eder. Bu miktarla 515.000 hektar arazinin sulanması temin edilecektir.

Bunun tahakkuk edebilmesi için tarla içi tesislerinin yapılması, çiftçinin sulama birlikleri kurabilmesi, toprak toplulaştırılmasının gerçekleştirilmesi icap etmektedir. Yatırımların %63.3 kısmı Devlet tarafından, % 32.7 kısmı ise özel kişiler eliyle tahakkuk ettirileceği tahmin edilmiştir.

İmalât Sanayi Sektörü :

%7 kalkınma hızının gerçekleştirilmesi geniş ölçüde sanayi sektöründe meydana gelecek gelişmeye bağlı olduğu ve yıllık artış hızının %12.9 oranına vasil olması icap ettiği belirtilmektedir. Fazla kapasitenin önlenmesi, sanayiinin geniş mikyasta teşviki, kalite kontrolü, mamüllerin standardı, etüt edilmekte ve sanayiinin (gıda, içki, tütün, dokuma, kâğıt, lâstik, plâstik, kimya, pişmiş kil, cam ve cam mamülleri, çini, porselen, çimento, demir, çelik, madenî eşya, makine imalatı, elektrik cihazları, tarım âletleri, taşıt onarım imalatı, küçük el sanayii) kollarında halihazır durum, plân dönemindeki talep artışları, sanayiinin gelişme imkânları, lüzumlu olan yatırım miktarları ayrı ayrı ve tafsilâtiyle incelenmektedir. Doğrudan doğruya İnşaat Mühendisliği bölümünü alâkadar etmeyen bu bölümde bu miktar malûmatla iktifa edilecektir.

İnşaat Sektörü :

Kamu hizmeti olarak resmî sektör tarafından yapılan bütün yapı grupları ile özel sektörün konut, ticaret ve sanayie ait yapılarının tümünü ihtiva eder. Bu faaliyet, yapı-

nın fikir halinde ortaya çıkmasından itibaren etüd, proje hizmetleri, finansman ve yapım safhasını da kapsamaktadır.

Yapıları : a) Sosyal yapılar: (Konut, sağlık tesisleri, otel ve iş hanları, öğretim tesisleri, idare ve hizmet binaları, ceza evleri)

b) Su yapıları

c) Tarım yapıları

b) Enerji yapıları

e) Endüstriyel yapılar

f) Ulaştırma yapıları

g) Tarihi eserler koruma işleri olmak üzere ayrı kısımlarda mütalâa etmek mümkündür.

Bütün bu tesisleri ve inşaat her resmî sektör ve teşekkülde kurulan Fen Hey'etleri vasıtasıyla ve farklı standart ve maliyet mefhumları içerisinde yürütülmeye çalışılmaktadır. Yapılan hesaplara göre, her 100 liralık mutlak inşaat yatırıma 45 kg çimento, 48 kilo demir, 45 adet tuğla, 11.8 dsm² kereste bir dsm² pencere camı düşmektedir. 1 milyon liralık mutlak inşaat yatırıma

Mühendislik hizmetleri	0.75
İkinci derece teknik eleman	1.14
Teknik olmayan idari personel	1.76
	3.65

yürütücü iş gücü düşmektedir.

Bir Türk liralık inşaat yatırımında :

İnşaat malzemesi	0.26
İşçilik	0.53
Akaryakıt	0.07
Teknik hizmet ve diğer giderler	0.14
	1.00

değerinde bulunduğu hesaplanmıştır.

Teknik eleman sıkıntısı bulunması meslekle ve teknik kıstasla ilgili olmıyan zümrelerin inşaat sektöründe iş sahasına girmesini intaç etmektedir. Plân döneminde %7 kalkınma hızının gerçekleşmesi için lüzumlu olan ana inşaat malzeme ihtiyacı şu şekilde tesbit edilmiştir:

	Birim	1963	1964	1965	1966	1967
Çimento	Bin ton	2425	2769	3036	3334	3593
Mamûl kereste	Bin m ³	646	735	816	885	945
Tuğla	Milyon tane	250	282	317	338	355
İnşaat demiri	Bin ton	295	340	375	420	455
Toprak kazısı	Milyon m ³	61.5	69.5	76.5	84.5	88.5

T A B L O

		1 9 6 3										1 9 6 7										
Ürünler	Üretim Şekli	Alan (1000) Ha	Verim (kg/ha)	Üretim 1000 Ton	Tüketim		Ticaret		Alan 1000 Ha.	Verim Kg/ha	Üretim 1000 Ton	Tüketim		Ticaret		Alan 1000 Ha.	Verim Kg/ha	Üretim 1000 Ton	Tüketim		Ticaret	
					İspanlar	Tehmilik ve sayışat	1000 Ton	İhracat				1000 Ton	İhracat	İnsanlar ve sa.	1000 Ton				İhracat	Stok		
Buğday	Sulu	200	1750	350	-	-	-	-	300	2200	700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kuru	7550	1040	7850	-	-	-	-	7200	1150	8300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Toplam	7750	1058	8200	5900	1600	-	-	7500	1200	9000	6900	1600	-	-	-	-	-	-	-	-	500
Arpa	Sulu	40	2300	92	-	-	-	-	40	2500	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kuru	2760	1262	3484	-	-	-	-	2760	1408	3888	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Toplam	2800	1277	3576	333	565	-	-	2800	1424	3988	236	576	-	-	-	-	-	-	-	-	2076
Mısır	Sulu	70	1920	134	-	-	-	-	90	3000	270	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kuru	640	1400	902	-	-	-	-	710	1670	1180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Toplam	710	1500	1036	846	75	-	-	800	1817	1450	675	90	-	-	-	-	-	-	-	-	689
Pamuk (Lif)	Sulu	290	424	123	-	-	-	-	400	500	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kuru	370	222	82	-	-	-	-	300	230	69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Toplam	660	310	205	130	-	-	-	700	384	269	159	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Portakal	Sulu	31	850	264	251.5	-	-	-	35	1010	355	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sulu	244	16700	3410	3409	-	-	-	220	18600	4092	4082	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sulu	83	26400	2200	-	-	-	-	106	27000	2866	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Şeker P.	Sulu	50	9800	500	-	-	-	-	47	8000	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kuru	133	2030	2700	2700	-	-	-	153	21000	3266	3266	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Toplam	-	-	543	459	-	-	-	-	-	667	598	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Et	Süt	-	-	3210	3210	-	-	-	-	-	3857	3857	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sarımsak karışması (2)	2300	1.3	3000	2950	-	-	-	2.3	1.9	4400	4320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Yabacık Otları (2)	3900	270	10500	10500	-	-	-	3.9	2.70	10500	10500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Başka Orman Ürünleri	Sulu	-	-	77	23	-	-	-	-	-	83	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kuru	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Toplam	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(1) Yem olarak Hayvancılığa verilen

(2) Üretim Miktarları 1000 m3 olarak

Yine plân döneminde her yıla ait toplam yatırım ile inşaat yatırımları da aşağıdaki cetvelde gösterilmiştir.

Tablo : 4

Yıllar	Toplam yatırım	İnşaat yatırımı(*)
1962	8526,0	5403
1963	9504,7	6063
1964	10812,6	6947
1965	11958,6	7669
1966	13119,2	8313
1967	14240,8	8.83 Milyon TL.

(*) Genel giderler dahil, makina donatım hariçtir.

İnşaat sektöründe bugünkü şartlar ve organizasyon değişmediği takdirde sektörün kapasitesi bu yatırımları tahakkuk ettirmeye elverişli olmadığı belirtilerek alınması lâzım gelen tedbirler sıralanmıştır.

- Resmî inşaat sektöründe genel idare masrafları azaltılacaktır.
- Maliyet muhasebesi uygulanmasına başlanacaktır.
- Asgarî idarî personel kullanılacak teknik personel artırılabilecektir.
- Teknik hizmetlerin verimliliğini artırmak için :

1 — Yüksek Mühendis, Mühendis, Tekniker, Formen dağılımı aşağıya doğru artış kaydetmesi lâzım geldiğinden okullar kuruluş amaç ve standardını değiştirmeyecek, meslekî gelişime sonraki kademedeki öğrenime imkân verecek şekilde değiştirilecektir.

2 — Teknik ünvan sistemi ihdas olunacaktır.

3 — Teknik hizmetlerin tümünü resmî müessese ve teşekküllerin bünyesinde toplaması şart olmadığından, kadro genişletilmesinden kaçınılarak, serbest meslek bürolarının gelişimi desteklenecektir.

e) Sözleşme ve şartname tiplelerinde bütün teşekküllerin uyacağı standartlar tayin edilecektir.

f) 2490 sayılı ihale kanunu ivedilikle değiştirilecektir.

g) Tatbikat projeleri ve prensip detay resimleri hazır olmadan inşaat ihale edilmeyecektir.

h) Bir işin geç, pahalı, anlaşmazlıkla bitirilmesinde idarenin hak-

lılık ilkelerinden ayrılıp ayrılmadığı konusu kontrol edilecek, firmalar için ciddi sicil fişleri tutularak hukukî anlaşmazlıklar yolu ile kazanç yoluna giden firmalara iş verilmiyecektir.

j) İktisadî Devlet Teşekkülleri'nin bünyesinde kurulmuş olan resmî inşaat şirketlerinin piyasa şartları altında iş görmesi sağlanacaktır.

k) Devletin sosyal ve hizmet binaları tek bir standartta yapılacak, projeleri tek elde toplanacaktır.

l) Sigorta mevzuatı inşaat sektörünün bünyesine uygun olarak düzenlenecektir.

Enerji Sektörü :

Yurdumuzda 4 ü ticarî (kömür, linyit, petrol, hidrolik enerji) 3 ü ticarî olmayan (odun, tezek, tarım artıkları) olmak üzere 7 türlü yakıt kullanılmaktadır. Bu yakıtlardan elde olunan enerjinin % 54 kısmı ticarî olmayan kaynaklara aittir. Bu durum millî ekonomimizde büyük kayıplara sebep olmaktadır. Alishkanlıkların ve bazı iktisadî zaruretlerin sebebiyet verdiği bu durumun ıslâhı güçtür. Bu dönemde ticarî yakıtların kullanılmasını teşvik edici (soba yapımı, fiyat tesbiti) gibi tedbirler alınacaktır. Elektrik kesiminde ise yeni santraller, dağıtım şebekeleri kurulması için 4956 milyon lira yatırım yapılacak ve Fırat Nehri üzerinde 980 MW gücünde ve yılda 4.5 milyar kvs gücünde enerji üretecek olan Keban santrali ile diğer santraller kurulacaktır.

Ulaştırma :

Bugün taşıma sisteminde, artık kapasite, haberleşme sisteminde ise kapasite darlığı vardır. Ana yol şebekesi potansiyel ihtiyaca yakın bir derecede geliştirilmiş iken bu şebekeyi besleyici il ve köy yolları ihtiyacı karşılamaktan uzaktır. Kara yollarının fiziki standartları memleket şartlarına uygun değildir. Demiryollarının yapımı eski tekniğe dayanmaktadır. İşletmeciliğin icabettirdiği düzeltmeler yapılmamıştır. Millî ekonomi gözönüne alınmadan tarifeler yapılmaktadır.

5 yıllık devrede :

MİLL. L.

Yol yatırımları :

a) Demiryol	1389.9	
b) Karayol.	2656.1	4.046.0
Taşıtlar		2.463.5
Liman ve iskeleler		294.3
Hava alanları		116.7
Haberleşme		1.006.9
Radyo		33.7

7.961.1

yatırım düşünülmüştür. Halen karayolları :

a) Devlet yolu	23.969	
b) İl ve köy yolu	24.203	48.172 km

Demiryolları :

a) Hat uzun.	7.881	
b) Çift hat	1.420	9.301 km

uzunluğunda kara ve demiryolumuz vardır.

Alınacak tedbirlere gelince: Şimdiye kadar kara yolları yapımında kabul edilen trafiğin artırılması prensibi yerine talebin gelişmesine uygun bir yön ve standartta olması düşünülmüştür.

Kara yollarında fizikî standartlar yükseltilecek, jeometrik standartlar yurt ihtiyaçlarına göre tayin edilecektir.

Yolla bağlı olmayan kasabalar yola kavuşturulacaktır. Demiryollarında bilhassa işletmenin iktisadî olması araştırılacak ve varyantlar yapılması suretile standartlar yükseltilecektir.

İl, köy ve orman yolları yapımı bu dönemde programların ağırlık noktasını teşkil edecektir. Bu yolların yapımı Karayolları Genel Müdürlüğünce ele alınacaktır.

Kara yollarında bütün işletmeleri düzenlemek üzere (taşıma idaresi) kurulacaktır.

Liman ve iskelelerin tek elde toplanması prensip olarak kabul edilmekte ayrılan 294.3 milyon lira ile yapılmakta olan işlerin ikmali ve yeniden barınak iskeleleri inşası düşünülmektedir. Büyük limanlarımızın kapasiteleri bu dönemdeki talepleri karşılayacak bir durumda olduğu anlaşılmaktadır.

Hava alanlarımızın kapasiteleri dahi ihtiyacı karşılamaktadır. Dü-

şünülen 116.7 milyon liralık yatırım daha çok emniyet donatımı bakımındandır.

Kamu hizmetleri :

Kamu hizmetlerinde, hizmetlerin niteliği yönünde yetersizlik ve dağılışı yönünden ise büyük bir dengesizlik vardır. Yapılan endekse göre Türkiye ortalaması 100 kabul edilirse muhtelif bölgelerdeki hizmetlerin durumu 18-258 arasında tahavvül ettiği görülmektedir. Bu dengesizliğin giderilmesi başlıca hedef olarak kabul edilmiştir.

Kamu hizmetlerinin içme suları bakımından tetkiki mesleğimizle alakalı görüldüğünden sağlık, eğitim ve köy kalkınması ile ilgili bahislere burada ayrıca temas edilmeyecektir.

Yurdumuzda mevcut 1004 belediye nüfusu 3.000 den fazla olan kasabaların miktarı 554 dır. Bunlardan 454 kasabanın içme suyu tesisleri ele alınmıştır. Takriben 60 bin olan köy ve mahallelerden ancak 28.193 adedinde içme suyu bulunduğu tesbit edilmiştir. Hiç içme suyu olmayan kasaba ve köylerde 9.5 milyon nüfus bulunmaktadır. Şehir ve köylerin içme suyuna kavuşması için plân döneminde :

Milyon L.

Köy içme suları	610
100 bin nüfusa kadar olan şehirler	475
100-200 bin nüfuslu şehirler	200
200 binden fazla nüfuslu şehirler	375

1660

milyon lira tahsis edilmiş bulunmaktadır.

Harita, tapu ve kadastro ve imar plânı durumuna gelince: Şehirler ve kasabalarda 716 adedinin 1/25.000 ölçekli haritası yapılmış olup 288 adedinde ise yapılmamıştır. Ancak 70 şehir ve kasabanın kadastro haritası ve 824 şehir ve kasabanın ise imar plânı yapılmıştır. 5 yıllık dönemde mevcut imkân ve kapasite göz önüne alınarak :

Şehir ve kasaba hari taları	27.500
Tapu ve kadastro	57.150
İmar plânı	18.100

102.750

yatırım yapılması kararlaştırılmıştır.

Konutlar :

Hâlen genel yatırımın % 23.3 oranında olan konut yatırımına plân döneminde % 20.5 ayrılması malzeme fiyatlarının ucuzlayacağı ve arsa alım ve satım spekülasyonunun önlenmesi zarureti ve daha az lüks binalar yapımı suretiyle konut inşaatında aynı temponun devam edebileceği düşünülmüş olmalıdır.

Birim

Şehirlerde oturulabilir konut sayısı	1.175.000
Gecekondu sayısı	240.000
Köylerde konut sayısı	2.000.000
olup Türkiye'de oda başına 2.52 nüfus düşmektedir. Konutların oda adedine göre ayrılma ise :	
Tek odalılar	% 27.4
İki odalılar	% 36.4
Üç odalılar	% 19.0
Daha fazla odalılar	% 7.2
den ibarettir.	

Nüfusun Ankara'da % 45 i, İstanbul'da % 21 i, İzmir'de ise % 18 i gecekondu oturmaktadır .

Türkiye için ortalama ev büyüklüğü 97 m² ve apartman daireleri ise 76 m² dir. Köy evlerinin malyeti 80-90 1/m² ve şehirlerde ise 250-450 1/m² olarak tesbit edilmiştir.

Nüfus artışı, yenileme ihtiyacı, afetler ve istiklaklerden dolayı hâsıl olacak ihtiyaç ve gecekonduların ıslahı göz önüne alınarak yıllık ortalama konut ihtiyacı şehirlerde 145.000, köylerde ise 110.000 birim olarak hesaplanmıştır. Plân döneminde daha geniş ve daha lüks binalar yerine halk tipi ve makûl kira karşılığı istifade edilebilecek ucuz konutlar inşaatı ön plânda tutulmuş ve bu esasları sağlayacak tedbirler düşünülmüştür.

Çeşitli sektörlerde 5 yıllık plân devresi için kabul edilen hedefler ve bu hedeflere vâsıl olabilmek ba-

kımından ayrılmış olan yatırımlar hakkında yaptığımız bu özetlemelerden sonra şimdi de bu sektörler hakkındaki düşüncelerimizi belirtmeye çalışacağız.

Su işleri :

5 yıllık plân sonunda millî gelirde % 22.7 oranında bir artış sağlanacağı hesap edilen tarım sektöründe en mühim rol sulama faktörüne düşmektedir. Nitekim yatırımın % 50 sine yakın kısmı sulama, taşkın koruma ve drenaj mevzuatına aittir. 5 yıllık devrede 515 bin hektar fiilî sulama sahasından elde olunacak ürünlerdeki verim artışı millî gelirde 6 milyar liraya yakın bir çoğalma husule getirecektir .

Memleketimizde şimdiye kadar işletmeye açılan sulama tesislerinde sahaya nazaran sulama randımanı uzun seneler sonunda % 35 seviyesine ulaşabilmektedir. Bu randıman düşüklüğünün nedenleri oldukça geniş tetkiklerle anlaşılmış bulunmaktadır. Şu halde 515.000 hektar fiilî sulama yapabilmek için ortalama olarak 1.500.000 hektar sahada sulama tesisleri yapılması icabediyor. Bu tesisleri DSİ meydana getirecektir. Teşkilâtın bünyesi ise yılda 20-25.000 hektardan fazla tesisleri realize edecek durumda değildir. Sulama programının plân döneminde tahakkuk edebileceğini ve buna istinaden tasavvur edilen gelişmenin hâsıl olabileceğini kaydı ihtiyatla mütalâa lâzımdır.

Diğer taraftan sulama sahaları haricinde tamamiyle tabii hava şartlarına bağlı kısımlarda ise meteorolojik kurak bir devrede bulunduğu muzu unutmamak icabeder. Memleketimiz birkaç yıldan beri 32-33 yılda bir devreden periyodik kurak bir devre içerisine girmiş bulunmaktadır. Bu devrenin daha birkaç yıl ziraatimizi tehdit etmesi beklenbilir. Binaenaleyh meteorolojik şartlara bağlı kesimlerde de kabul edilen gelişmelerde ihtiyatlı olmak icabedeceği ve plânda fazla iyimser davranıldığı hissedilmektedir.

Tarım sektörü geleneklerine bağlı itiyatlarını zorlukla terkeden geniş bir çiftçi kitlesile sıkı sıkıya alakalıdır. Çiftçi, ziraatçı ve su mühendisinin kendi sahalarına

mütevaccih geniş ve metodlu faaliyetleri, sıkı bir işbirliği lâzımdır. Tarla içi tesviye işleri, tarlaların gruplaşmaları gibi sulamanın intizamını ve hattâ bazı ahvalde imkânını sağlayacak işletme, su hakları ve su birlikleri kanunlarının sür'atle hazırlanması ve bu kanunlarla alâkahıların ünsiyet etmesinin teminine çalışılması plânın tatbiki için en lüzumlu şartları teşkil eder. Tarım sektöründe birlikte çalışması icabeden teknik personelin (iş sahası rekabetini) bir tarafa bırakıp asıl lüzumlu sahalarda faaliyetlerini teksif etmeleri kaçınılmaz bir zaruret haline gelmiştir.

Taşkın kontrolu için ayrılması bulunan 250.000.000 lira bir yatırım kâfi telâkki edilebilir. Bilhassa büyük nehirlerimizde kurulmuş olan barajlar vasıtasıyla su muvazenesi temin edildiğine göre bu mevzu eski ehemmiyetini kaybetmiş durumdadır.

Büyük bir gelişme halinde olan meteoroloji işlerimizde, tesislerin selâmeti ve işletmenin emniyeti bakımından geniş faaliyete geçilmesi lâzım olmakla beraber bilhassa müteakip tarım mevsiminde memleket iklim şartlarını tahmin e yarımacak mesaiye doğru adım atılması zamanı da gelmiştir. Tarım sektörü dahilinde mütalâa edilen meteoroloji işleri için ayrılan 28.5 milyon lira ile bu mevzuda ne dereceye kadar bir adım atılacağını kestirmek mümkün olmuyor. Mevzuun ehemmiyetinin alâkahıların gözünden kaçmadığını tahmin ediyorum.

Karayolları :

Plânlama raporunda 23969 km. olarak tesbit edilen devlet yolu şebekesinin potansiyel ihtiyaca kâfi gelecek derecede geliştiği, buna mukabil il ve köy yollarının ihtiyacı karşılamaktan uzak bulunduğu mütalâa edilmektedir. Yol yapımında ise jeometrik standarda ehemmiyet

verilmesinin doğru olmadığı fiziki standardın esas alınması lüzumu belirtilmekte ve il ve köy yollarına ilâveten orman yollarının da devlet karayolları eli ile yapılması tavsiye edilmektedir.

Bütün bu mütalâalara ve hele 5 yıllık plân devresinde bütün devlet karayolları faaliyetleri için ayrılan 2656.1 milyon liralık bir yatırımın kâfi telâkki edilmesi fikrine iştirâk etmeye imkân yoktur. Mevcut devlet yolu şebekesine en az 15.000 km. yolun ilâvesi icabettiğine inanıyoruz. Bundan başka hiçbir yolun jeometrik standardı islâh edilmedikçe fiziki standart denilen üst yapısının islâh edilebileceğine de kani değiliz. Kanaatimce bu mevzularda eskiden beri çalışmış tecrübeli meslektaşların bir araya getirilerek fikirlerinin alınmasından sonra bu çeşit ana prensiplerde bir değişiklik düşünülmesi harcanacak emeklerin ve milyarların boşuna heder olmaması bakımından bir zarurettir.

Orman yollarının devlet karayolları faaliyetiyle bir ilgisini göremiyorum. İl ve köy yolları şebekesi kurulurken orman içerisine isabet eden kısımlarda müşterek bir mesai yapılması mümkündür. Bunun haricinde yalnız orman işletmesi bakımından lüzumlu olan yollar da devlet karayolları ancak teknik yardımda bulunabilir. Devlet karayollarının o kadar muazzam işi vardır ki böyle lüzumsuz bir vazifeyi daha ilâve etmek aslî vazifesinin ifasında ihmâllere ve aksaklıklara sebebiyet verebilir.

İnşaat mühendisliği ile ilgili diğer mevzular için plânda kâfi tafsilât mevcuttur. Yıllık tatbikat programlarının gelişme şekline nazaran zaman zaman revizyonlar yapılmak suretiyle en doğru ve verimli hedeflerin tâynini mümkün olabileceği kanaatindeyim.

Plânın muhtelif sektörlerinde

inşaat mühendisliği ile ilgili kısımlarına 5 yıl zarfında yapılacak yatırım 40 milyarı bulmaktadır. Bu büyük rakam muvacehesinde mühendislik şubelerine düşen vazife ve mes'uliyetin ne kadar ağır olacağı Buna rağmen Mühendislik mesleği mes'eelerinin çözüm yoluna gireceğine dair henüz bir belirti bile görülmemektedir. Mühendis yalnız başına çalışan bir zümre değildir. Yardımcı teknik eleman, kaliteli kalfa, usta ve amelenin de yetiştirilmesi lâzımdır. Meslek çerçevesi içinde halâ bir (ünvan) yarışı vardır. Seneler senesi süregelen ünvan rekabetleri aslında en çok (500) meslek mensubunu alâkadar eden basit bir mevzudur. Ama bir türlü hal yoluna da gidilememiştir. İşin esasına gelince bütün mesele Türkiye'de Yüksek Mühendis, Mühendis, Teknikeri gibi üçlü bir teknik kademeye ihtiyaç olmaması keyfiyettir. Şahsi kaprislerden tecerrüt edildiği anda mevzuu basit bir şekilde hal etmek kabil olmaktadır. Bu günün Yüksek Mühendis ve Mühendis sınıfı tek bir nam altında toplanıp, yardımcı teknik elemanın (tekniker sınıfının) sür'atle çoğalmasını temin edici geniş bir programa gidilmesi ve dünyanın her tarafında olduğu gibi kademeler arasında yükselme imkânının sağlanması rekabetleri önleyecek, teknik personelin heves ve gayretini artırma suretile sür'atli kalkınmada kendisine düşen vazifeyi daha verimli tarzda yapılmasını temin edecek tir.

Evvelce de bahsedildiği veçhile (Teknik barem) mevzuu ile Mühavir Mühendislik müessesesinin temin edildiği takdirde meslekle ilgili ve sürüncemede kalmış mevzular halledilmiş olacaktır.

5 yıllık plânın memlekete hayırlı bir istikrar getireceğine inanıyorum.

TÜRKİYE MÜHENDİSLİK HABERLERİ

İNŞAAT VE MÜHENDİSLİK MEVZUUNDA
TEKNİK MAKALE, HABER VE İŞ İLÂNLARI
İLE SİZLERİ TATMİN EDEBİLECEK VE
İHTİYAÇLARINIZA CEVAP VEREBİLECEK
M E C M U A D İ R

Atatürk Bulvarı Ökmen Apt. No. 86/10 Ankara . Yenışehir Tel: 12 13 69