

(Şekil: 6) diyebiliriz ki, aynı boyda ve aynı bir tepe kuvveti için en ucuzu A tipi demir direklerdir. Müteakiben kafes tipi demir direkler ve beton direkler gelmektedir.

#### 5 — Bakım ve İşletme:

Yukarda da zikrettiğimiz gibi beton direkler oldukça uzun 50-60 sene gibi bir ömre sahiptirler. Boya istemezler. Görünüşleri ve renkleri gayet güzeldir. Vesait darbelerine karşı oldukça mukavimdirler. En büyük hususiyetleri daire kesitli oluşlarından radyal her yönde aynı tepe kuvvetini haiz olmalarıdır. Bundan ötürü sokakların durumu veya travers tesbitinde herhangi bir güçlük yoktur. Yegâne kusurları taşıma güçlüğü ve biraz da pahalı oluşlarıdır. Diğer bir avantajlarında 750 kg. tepe kuvvetine kadar içindeki demir miktarının diğer tip direklerden az oluşudur. Memleketimizde halen istihsal edilen demir miktarı mahdut olduğuna göre beton direklerin bu hususiyetleri küçümsenmelidir. Bilhassa alçak tevettür şebekelerinde kullanılan direklerin % 70 inin tepe kuvveti 750 kg. dan küçüktür. Bu bakımdan alçak gerilim şebekelerinde kullanmak gayt iyi netice verecektir. Elektriki nakiliyetlerinin fena oluşları insan hayatı bakımından iyi ise de nötr hatlarının toprakla irtibatlarını kestik-

lerinden sık sık topraklama tertibatı yapmağı icap ettirdiklerinden tesisi biraz daha pahalılaştırırlar. Diğer ve mühim bir hususiyeti de itinalı bir temele lüzum göstermeyişleridir.

Demir direklerinde oldukça ömürleri uzundur. 35-40 sene diyebiliriz. Ancak zaman zaman boyanmaları lâzımdır Cereyanın kesilmemesi icap eden mühim hatlarda oldukça boyanma işi de güçlükler tevhit eder. Hernekadar galvenize demir kullanıldığı zaman boyanma külfeti ortadan kalkarsa da tesisi pahalılaştırdığından alçak tevettür şebekelerinde tercih edilmez. Güzergâhları umumiyetle gayri meskûn yerlerden geçen yüksek tevettür şebekesinde boyama işleri çok zor olduğundan sıcak galvenize demir kullanmak adeta zaruret haline gelmiştir. Zaten yukardaki eğrilerden de görüleceği üzere gerek nakliye ve gerekse tepe kuvvetlerinin artması hasabıyla çok pahalılaştıran beton direklerin yüksek tevettür şebekelerinde kullanılması iyi netice vermeyeceği kanaatindeyim. Esasen yüksek tepe kuvvetlerinde beton direklerin ihtiva ettikleri demir miktarı da, aynı tepe kuvvetindeki demir direklerden fazla oluşlarındandır ki, herhangi bir estetiklik aranmayan yüksek tevettür şebekelerinde kullanılması için bir sebep yoktur zannedirim.

## MANŞ'I GEÇECEK KABLO

Tercüme eden: Emel BAY KAL  
Y. Müh.-E.İ.E.

İngiltere Enerji Vekili, Central Electricity Authority ile Electricité de France'ın iki memleketin güç sistemleri arasında bir enterkonneksiyon yapma teklifini kabul ettiğini bildirmiştir. Bu bağlantı için Canterbury istasyonu ile Dungeness yakınındaki bir uç istasyon arasında 275 kv.luk bir hava hattı tesis edilecek, bu uç noktada 275 kv.hılc a.c. 200 kv. luk d.c'a çevrilecek, Dungeness ile Boulogne'nin doğusunda bulunan birçevirici istasyon arasına da tek bir denizaltı kablosu döşenecektir. Karşı uçta gerilim yine 225 kv. luk a.c'a çevrilerek.

Fransanın 225 kv. luk sistemiyle bağlantı yapılacaktır. İki yönde de nominal taşıma kapasitesi 160 Mw olacaktır.

İki sistemi bağlamak için doğru akım seçilmesinin sebepleri şunlardır:

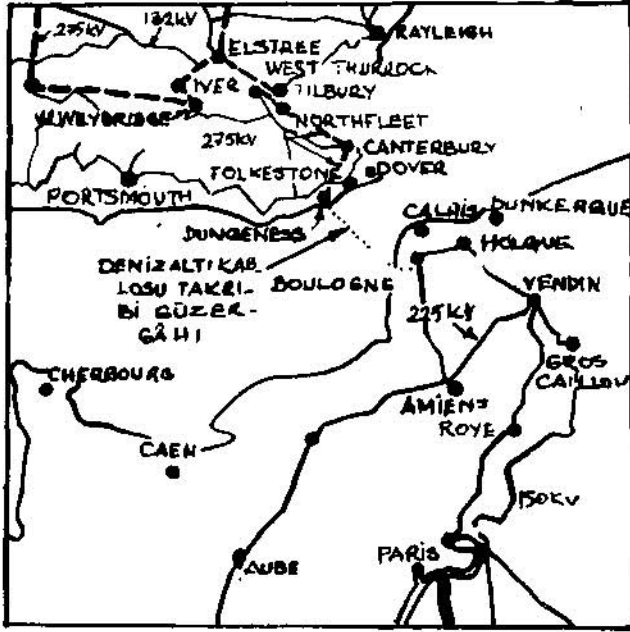
a — Güç transferi, bir a.c sistemindekinden çok daha kolay kontrol edilebilir.

b — Üçü sistemin frekanslarından tamamen müstakil olmak mümkündür.

c — Şimdiye kadar verilen tekliflere nazaran, a.c ile yapılacak bağlantıdan daha ekonomik olacak-

ür. d — Tek bir kablo, haricî arızalara, uç a.c kablосundan daha az maruz kalacaktır.

Uç istasyonlarda her iki memleket tarafından temin edilebilecek tipte transformatörler, alt teçhizatı ve güç faktörü düzeltme cihazları bulunacaktır. Çevirici teçhizat, İsveç ile Cotland adası arasında muvaffakiyetli bir irtibat tesis etmiş olan ASEA firması (lüzumlu tecrübesi olan yegâne firmadır) tarafından, hususi şekilde tertiplenecektir.



Manjı geçecek kablo, İsveçte kulanılardan farklı olacaktır, İsveç'in kullandığı kablo, tek bir iletken ihtiva etmekte olup, sistem denizden devreyi tamamlamaktadır. Bu kablo doğu-batı istikametinde yerleştirilmiştir. Manj kablosu kuzeybatı - güneydoğu istikametinde döşeneceğinden, devresini denizden kapadığı takdirde, üzerinden geçen gemilerin magnetik kompaslarında sapmalara ve hattâ civardaki muhabere kablolarında korozyona sebep olacaktır. Bu mahsurlar yüzünden kablo, gidiş ve dönüş devrelerini teşkil eden iki izole iletkendен müteşkil olacaktır.

İlk etütlerde kablunun Dover ile Calais ve Cap Gris Nez arasındaki bir nokta arasında döşenilmesi düşünülmüşse de, bu arada bazı muhabere kablolarını dar bir açı ile keseceği ve ayrıca da haricî arızalara daha çok maruz kalacağı nazarı itibara alınarak, daha uzun olmasına rağmen, yukarıda bahsedilen kablo güzergâhı tercih edilmiştir.

Takriben otuzbeş mil uzunluğunda olan kablunun yansı İngiltere'de, diğer yarısı da Fransada imal edilecektir. Şimdilik her iki memleketin kable imalâtçılarından bu işe talip olanlar tecrübe edilmektedir. Tahminlere göre, d.c sistemi kablo toprak potansiyelinin 100 kV. altında ve üstünde çalışacak şekilde topraklanacaktır. Toprağa nazaran max. potansiyeli 100 kV. olan bir d.c sisteminin kullanılması kararından sonra, ilk a.c teki illerinde gaz doldurulmuş kâğıt izoleli kablolardan sarfınazar edilerek, kâğıt veya politen izoleli normal kablo kullanılması imkânları ortaya çıkmıştır. Bu şekilde işçiliğin basitleşmesi ve maliyetin düşmesine mukabil kati kontratın imzalanmasından evvel, hu yeni materyelin yüksek gerüme tatbiki için pek çok tecrübi çalışmalar yapmak gerekmektedir.

Nihai plânların hazırlanmasından evvel, Posta teşkilâtı ve Deniz Kuvvetleri gibi müesseselerle tekrar görüşmeler yapılacaktır. Projenin 1960-61 kış yükünü karşılamak maksadiyle, bu tarihe kadar tamamlanacağı ümit edilmektedir.

Bu bağlantı iki devlete (her iki memleketteki sistemleri bu şebekeye bağlamak için yapılacak ilâveler hariç) 4.000.000 £'e malolacaktır.

İngiltereye düşen masraf, aynı enerjinin memleket dahilindeki santrallardan temin edilmesi halinde yapılacak masrafa nazaran çok daha düşük olacaktır. Fransa için de bu bağlantının ekonomik olacağı muhakkak olmakla beraber, orada termik ve hidrolik santrallann karışık olarak mevcudiyetinden dolayı tam olarak kıymet takdiri bir hayli güçlüs arz etmektedir. Bunlardan başka iki memleket arasında enerji alışverişinden dolayı işletme masraflarında da azalmalar olacak ve bu su-retle İngilterenin yıllık tasarrufu 300.000 £ nın üstüne çıkacaktır.

Central Electricity Authority, bu projeye yüksek voltaj ve yüksek takat sahalarında yeni tekniğin büyük tecrübelerinden birisi nazarıyla bakmaktadır. Ümit edilen ekonomik neticeler, İngiltere ve Fransadaki kontrol merkezleri arasındaki koordinasyon metotlarıyla, irtibatın oynaklık (fleksibilite ve emniyeti mevzuundaki tecrübeler geniş mikyasta bağlı olacaktır. Eğer tecrübeler tatminkâr olursa, bu proje enterkonneksiyonun kapasitesini artırma yolunda bir esas teşkil etmiş olacak ve hiç şüphesiz dünyanın birçok yerlerinde bu çeşit büyük denizaltı kabloları ile enerji nakli yoluna gidilecektir.