

MEMLEKET İKLİM VE YAĞIŞ İSTASYONLARI ŞEBEKELERİNİN 22
YILLIK ÇALIŞMALARINA GENEL BİR BAKIŞ

İLHAMİ DERENEL

I

Fiziki Coğrafyanın bir kolu olan klimatoloji, her hangi bir yerde yağış, sıcaklık, rüzgâr.. gibi iklim faktörlerinin karakterlerini ve bunlar arasındaki münasebetleri inceler. Klimatolojik incelemeler ise meteorolojik dokümanlara dayanır. Bu itibarla, meteoroloji ile coğrafya arasında sıkı bir bağ vardır ve bu alandaki çalışmaların memleket coğrafyacılarını pek yakından ilgilendireceği şüphesizdir. Biz bu yazımızda, memleketimizdeki meteoroloji istasyonları (iklim ve yağış istasyonları) [1] şebekelerinin 22 yıllık çalışmalarını ve bugünkü durumlarını gözden geçirerek bunların daha geniş ve kıymetli hizmetlerde bulunacak şekilde geliştirilmeleri lüzumunu belirteceğiz.

Meteoroloji, yersel fizik (Physique du globe) in, atmosferik olayları inceleyen ve bunları izah etmeğe çalışan bir koludur. Atmosfer; soğuk veya sıcak, durgun veya hareketli, açık veya kapalı olarak bütün canlılar üzerinde müessirdir. İnsanlar pek eski zamandanberi hava olaylarının ve değişmelerinin sebeplerini aramışlardır.

Eski Yunanların ve Romalıların bıraktıkları eserlerde bir yığın hava gözlemlerine ve kaidelerine rastlanır. Bütün millerlerde, hattâ medenî olmayanlarında bile seyyahlar bir takım meteorolojik bilgilere tesadüf etmişlerdir.

Fakat, konusunun bu derece ehemmiyetine ve tarihinin bu kadar eskiliğine rağmen meteoroloji bu gün henüz genç bir ilim sayılır. Bu ilim ancak XVI. yüzyıldan sonra gelişmek imkânlarını kazanabilmiştir. Modern meteoroloji'nin esasları ise XIX. yüzyılın başlarında kurulmuştur.

Bu gün en eski meteoroloji (iklim) istasyonlarına sahip olan memleketler İsviçre (Zürich, 1550) ve Almanya (Danzig 1655) dir. İtalyada da bu alandaki çalışmalar XVII. yüzyılda başlamıştır. Avrupada ilk resmi meteoroloji servisi Fransada kurulmuştur (1855).

Milletlerarası istatistiklere [2] göre, Rusya ve Türkiyenin Avrupadaki toprakları ve Arnavutluk hariç olmak üzere Avrupa toprakları üzerinde 3770 iklim

[1] Devlete ait meteoroloji istasyonları şebekesinde iklim ve yağış istasyonları dışında kalan istasyonların sayıları pek mahdut olup bunlar (su seviyesi) ve (buharlaşma) kayıtları yapan istasyonlardır.

[2] Milletler arası meteoroloji teşkilâtının 1936 yılı istatistikleri.

istasyonu faaliyette bulunmakta ve 1200 kilometre kareye 1 istasyon isabet etmektedir. Bu sayıya yağış istasyonları dahil değildir. Bu hesaba göre, son harpten evvel, Avrupanın büyük memleketlerinden Fransada 2600, Almanyada 900, İngiltere ve İtalyada 650 kilo metre kareye; Balkanlı komşularımızdan Romanyada 2500, Yunanistanda 2300, Yuğoslayada 1200 ve Bulgaristanda ise 1000 kilometre kareye 1 istasyon düşmekte idi.

Bu memleketlerdeki yağış istasyonlarının sayısı ve sıklığı hakkında kesin bir şey söylemek güçtür. Bununla beraber, 1936 yılına ve daha eski yıllara ait bazı rakamlara dayanılarak, son dünya harbinden evvelki seneler içinde Almanyada 80, asıl İngilterede 30 kilometre kareye; daha eski tarihlerde Fransada 175, Romanyada 400-450 kilometre kareye 1 yağış istasyonu düşmekte olduğu söylenebilir.

Şimdi iklim istasyonlarının memleketimizdeki kuruluş tarihlerine ve bunların gelişmelerine kısa bir göz atalım.

Yurdumuzda ilk iklim gözlemleri muhtemel olarak 1837 yılında İstanbulda, Bebekte Amerikalı misyonerler tarafından yapılmıştır. Bu gözlemler sadece sıcaklığa aittirler.

Bu tarihlerden itibaren Anadolu ve Trakyanın 20 kadar şehir ve kasabasında yabancılar tarafından yapılmaya başlanan münferit gözlemler az çok sürekli veya kesikli olarak son zamanlara kadar devam edegelmiştir. Meteoroloji ilminin XIX. yüzyılın ikinci yarısındaki hızlı gelişmesi karşısında Osmanlı hükümeti de uzun zaman kaydsız kalamamış ve 1868 de İstanbulda ilk meteoroloji observatuarını açmıştır. Aynı sene içinde, bu observatuar merkez olmak üzere İmparatorluk memleketlerinde bir meteoroloji şebekesi meydana getirilmiş ise de [1] çalışmalar pek kısa sürmüştür. Birinci umumî harpte, (1915) de Almanlar, daha ziyade askerî maksatlarla 40 kadar istasyondan müteşekkil, muntazam bir şebeke meydana getirmişlerdi. Bu şebekenin faaliyeti 3 sene kadar devam etti. Almanlar memleketimizden ayrılırken bütün dokümanları da beraber götürdüler ve Almanyada bu vesikalara dayanarak memleketimiz iklimine dair kıymetli yayınlarda bulundular[2].

Cumhuriyetin ilk yıllarında Tarım, Millî savunma ve Bayındırlık bakanlıkları tarafından memlekette ayrı ayrı üç istasyon şebekesi meydana getirildi. Bu şebe-

[1] İstanbul rasathanesi müdürü Coumbary'nın Société météorologique de France'ya yolladığı 29 temmuz 1868 tarihli ve Fransa maarif nazırı tarafından Orta ve Doğu Avrupadaki meteoroloji teşkilâtını tetkike memur edilmiş olan Maria - Davy'nın 22 kasım 1868 tarihli mektupları.

[2] Bu hususta fazla bilgi edinmek için Prof. İ. Hakkı Akyol'un son yarım asırda Türkiyede Coğrafya adlı üç yazısına bakınız: Türk Coğrafya Dergisi, I, II, III-V.

keler, kuruluş tarihleri üzerinden on seneden fazla zaman geçtiği halde tam ve ilmi hüviyetlerini kazanamadılar; neticede, bu işlerin bir merkezden ve tek elle idare edilmesinin bu müessesenin ilmi gelişimini daha kolay sağlayacağı fikri ortaya atıldı; 1937 yılında bu üç ayrı idare birleştirilerek «memleketin havası, suyu, iklimi ve umumiyetle meteorolojisi ile ilgili işlerinden» mesul, «Başbakanlık Devlet Meteoroloji İşleri Umum Müdürlüğü» adı altında tek bir idare meydana getirildi. Bu idarenin kuruluş tarihlerinde Tarım Bakanlığı Meteoroloji Enstitüsüne bağlı iklim istasyonlarının sayısı 30, yağış istasyonlarının ki 70 kadar idi. Milli Savunma Bakanlığına bağlı şebeke 30 kadar sinoptik istasyondan müteşekkildi. Bayındırlık Bakanlığı şebekesi ise yağışları, buharlaşmayı veya su seviyesini, bunlardan sadece birini, ikisini veya üçünü birden ölçen 60 kadar [1] istasyondan ibaret bulunuyordu [2].

Ağustos 1947 tarihli Aylık Meteoroloji Bültenine göre, bu gün, 10 yaşını bitirmiş bulunan devlet Meteoroloji İdaresi istasyonları 71 iklim istasyonu ile bir okadar yağış istasyonundan ibaret 142 istasyonluk bir şebeke teşkil etmektedir [3].

[1] Bunun 42 sinde yağış gözlemleri yapılmakta idi.

[2] Böylece, birleşen üç meteoroloji idaresine ait sinoptik, iklim, yağış, su seviyesi, buharlaşma istasyonlarının yekünü 190 ı bulur. Cumhuriyetin 15 inci yıl dönümü münasebetiyle C. H. P. tarafından 1938 de neşredilmiş bulunan 15 inci yıl kitabının Meteoroloji Umum Müdürlüğü teşkilâtı kısmında (sahife 499-504) Cumhuriyet toprakları üzerinde 190 tanesi muhtelif dereceli istasyon, 70 tanesi de 3127 numaralı Teşkilât kanununa göre, yardımcı istasyon olmak üzere 260 istasyon mevcut olduğu yazılıdır. Bu rakamlar, aynen, profesör Ahmed Ardel'in «Umumi Coğrafya Dersleri, Klimatoloji, cilt I, İstanbul 1941» isimli eserinde de görülmektedir (Sahife 21). Halbuki: 1) yine 15 inci yıl kitabının 504 üncü sahifesinden sonra ilâve edilmiş bulunan bir teşkilât haritasında muhtelif dereceli meteoroloji istasyonlarının sayısı 78, yağış istasyonlarınınki (bunun bir kısmı sadece buharlaşma ve su seviyesi istasyonu olmak gerektir) ise 108 olarak gösterilmiştir; 2) 15 inci yıl münasebetiyle bizzat Meteoroloji idaresi tarafından neşredilmiş olan bir albümde (harita ve listede) gösterilmiş olan istasyonlar sayısı 111 muhtelif ve 79 yağış olmak üzere yine 190 dır; 3) 15 inci yıl kitabında yardımcı istasyon olarak gösterilmiş bulunan yağış istasyonları (70 istasyon) 3127 numaralı Meteoroloji Teşkilâtı kanununun 15 inci maddesine göre yardımcı istasyon olmayıp 4 üncü sınıf istasyondur ve binaenaleyh bu 70 sayısı da muhtelif dereceli istasyonları gösteren 190 sayısının içinde bulunmak gerektir; 4) kaldı ki, devlet Meteoroloji İdaresinin 1938 yılı aylık bültenlerine nazaran bu yıl içinde çalışmış olan istasyonların sayısı 44, yağış istasyonlarınınki 33 dür. Bunun haricinde sadece sinoptik olarak çalışan 10 kadar istasyon ile bir miktar buharlaşma ve su seviyesi istasyonlarının mevcudiyetleri kabul edilmiş olsa bile elde edilecek yekün 100 ü pek geçmez.

[3] Aynı tarihlere ait günlük bültenlerde yağış istasyonlarının sayısı daha fazla (95) ise de bunların bir kısmının aylık bültene girecek kadar intizamlı çalışmadıkları anlaşılmaktadır. Bundan başka, 1946 yılında da devamlı olarak çalışan istasyonların sayısı yine 71 dir.

Bir çok kimselere göre, meteorolojinin biricik vazifesi havanın nasıl olacağını evvelden tahmin etmekten ibarettir. Bu işin meteorolojinin başlıca amaçlarından biri olduğu şüphesizdir. Fakat, havanın istidlâli, yani atmosferik değişikliklere hakim olan kanunların keşfi, ancak, dünyanın her tarafında kurulacak lüzumu derecesine sık istasyonlardan müteşekkil tam ve olgun bir meteoroloji şebekesinin vücuduna ve faaliyetine bağlıdır. Bu gün için ileri memleketlerde muvaffak bir şekilde yapılan biricik şey, kısa müddetli (24 veya 48 saatlık) hava istidlâlinde ibarettir. Bununla beraber, havacılığın süratle gelişmesi ve denizlerin meteorolojik bakımdan teşkilâtlandırılması, yakın bir zamanda bu müddetin artırılmamasını mümkün kılacaktır.

Fakat, meteorolojinin biricik faydalı kolu hava istidlâli değildir. Klimatoloji de ziraat, havacılık, askerlik, endüstri, sağlık, bayındırlık, adalet, idare . . işlerinin bir çok safhaları içinde istifadeli tatbikat alanlarına sahip bulunmaktadır. Geçmiş zamanlarda tesbit edilmiş olan atmosferik olayları metotlu bir şekilde mütalâa eden bu ilim bu gün tatbikatta ziraat klimatolojisi, havacılık klimatolojisi, biyoklimatoloji, turizm klimatolojisi, mikroklimatoloji, dinamik klimatoloji . . gibi bir takım kollara ayrılmaktadır.

Ancak, memleket klimatolojisi üzerinde çalışan coğrafyacıya olduğu kadar, ziraat, havacılık, askerlik, endüstri, sağlık, bayındırlık sahalarında çalışanlara lüzumlu dokümanların temelini, istasyonlarda yapılan müşahede ve kayıtlar teşkil eder. Dokümanlar umumiyetle istatistik, harita ve grafiklerden ibarettir.

profesör Ahmet Arde'ye göre [1] bu dokümanların itimada şayan olabilmeleri için gözlem serilerinin uzun, istasyonlar şebekesinin sık olması lâzımdır. Bu keyfiyet bilhassa yağış istasyonları için daha kuvvetle variddir. Bir gün içinde yapılan gözlemlerin sayısı da ölçülen faktörün mahiyetine bağlıdır. Meselâ rüzgâr müşahedeleri sühnet müşahedelerinden daha sık yapılmalıdır. Nihayet, gözlemlerin mütemadi olması lâzımdır. Her hangi bir yerde gözlemlerin tarihi uzun bir maziye yükselebilir. Fakat arada ehemmiyetli boşluklar varsa iklim faktörlerinin seyri hakkında yine doğru bir fikir elde edilemez.

Profesör Besim Darkot, bir yazısında [2] meteoroloji istasyonlarının ancak bir kısmında sürekli sıcaklık kayıtları yapılmakta olduğunu, sıcaklık kaydeden meteoroloji istasyonlarının memleketin bütün bölgelerine intizamlı bir şekilde dağılmış bulunmadığını ve her ne kadar meteorolojik kayıtlar aylık bültende muntazam bir şekilde neşredilmekte ise de buradaki rakamlar umumiyetle işlenmeye muhtaç bulunduğundan senelik bültenlerin çıkmasını beklemek zarureti hasıl olduğunu işaret etmekte ve bu, yıllık bültenlerin ise son sene-

[1] Umumi Coğrafya dersleri, klimatoloji, sahife 23 - 24.

[2] Türk Coğrafya Dergisi, sayı 1, sahife 24 - 25.

lerde [1] muntazaman neşredilmediğini söylemektedir. Yine aynı müellife göre İstatistik Umum Müdürlüğü tarafından her sene neşredilmekte olan istatistik yıllığında bir takım istasyonların sıcaklık kayıtları işlenmiş olarak dercedilmekte ise de buradaki sıcaklık istasyonlarının sayısı çok değildir (XII. numaralı ciltte 24 istasyon); gerçek sıcaklığın ve yağışların dağılışını ve değişmesini göstermek için fazlasıyla muhtaç olduğumuz «yüksekti istasyonları» da henüz mevcut değildir ve nihayet Meteoroloji İdaresinin istasyonları memleket üzerinde kâfi derecede sık bir şebeke meydana getirmemekte, bir kısım istasyonlar birkaç sene işledikten sonra faaliyetini tatil etmektedir.

Yukarıya nakletmiş olduğumuz fikirlerden birinci grup, klimatoloji üzerinde çalışmaları sağlayacak meteorolojik faaliyetlerde aranılması gerekli olan umumî şartları ifade; ikinci grup ise meteoroloji şebekelerinin çalışmalarındaki noksanlara işaret etmektedir. Durumu burada daha etraflı olarak gözden geçirmeğe çalışalım.

II

1 — Devlet Meteoroloji İdaresi 3127 numaralı kanunla, “Türkiyenin havası, suyu, iklimi ve umumiyetle meteorolojisi ile ilgili sivil ve askeri her türlü hizmetleri yapmayı, [2] toptan üzerine almıştır.

2 — Bu hizmetlerden biri, bilhassa “memleketin sağlık ve sosyal, ziraat, endüstri, ekonomi finans ve adliye, kültür, bayındırlık ve şehir işleriyle ilgili iklim tesirlerini meydana çıkaracak surette büyük ve küçük iklim bölgelerinin karakterlerini elde etmek üzere hava, su ve iklim rasatları yapmak, [3] vazifesidir. Buna nazaran, Devlet meteoroloji teşkilâtının, yukarıda kaydedilen ihtiyaçları sağlayacak şekilde âlet ve elaman bakımlarından teşkilâtlandırılması; yani istasyonların, memleketin hava, su ve iklimleriyle alakadar olan her türlü ihtiyaçlara cevap verecek bir surette, klimatolojinin bütün kollarına ait çalışmaları nefsinde toplamış olması ve bu gayelerin sağlanmasına yetecek kadar sık bir şebenin yurdun her köşe ve bucağına dağılmış bulunması gerekmektedir.

3 — Bundan başka, meteoroloji idaresi, Türkiyenin hava ve deniz yollarında askerî ve sivil seferleri korumak üzere rasat ve hava istidlâleri yapmak, [4] vazifesini ve hatta “mıknatıs inhirafı ve deniz seviyesi rasatları, [5] gibi, meteorolojinin konusu dışında kalan ve iklim gözlemlerinden ve incelemelerinden gaye, konu ve zaman bakımlarından farklı, hem ulusal ve hem de arsiulusal mahiyet ve ehemmiyeti haiz diğer bir takım çalışmaları da üzerine almış bulunmaktadır.

[1] Yıllık bültenler Meteoroloji umum müdürlüğünün kurulduğu tarihten (1937) beri neşredilmemektedir.

[2] Devlet Meteoroloji işleri Umum Müdürlüğü teşkilât ve vazifelerine dair 3127 numaralı kanunda 1 inci madde

[3], [4], [5] Aynı kanunun 2 inci maddesi.

O halde meteoroloji istasyonlarının bu bakımlardan da muvafakkıyla çalışacak suretle düzenlenmiş olmaları icabetmektedir.

4 — Fakat, memlekette pek çeşitli konular üzerinde çalışan resmî, yarı resmî ve hususî teşekküllerin hava, su, iklim faktörelriyle ilgili bütün ihtiyaçları karşılamak üzere açılacak olan istasyonların yurd içindeki yerlerini, sayılarını, dağılışlarını, âlet ve eleman kadrolarını... tayin eden amiller muhakkak ki birbirlerinden farklıdır ve bunların topu birden, şüphesiz, çalışma mevzuuna bağlıdır. Meselâ, zirai iklim tütleri yapmak veya sadece muayyen bir ziraat maddesinin iklim şartlarını incelemek amacıyla olan iklim istasyonlarının kurulacakları bölge ve bölümleri ve bunların yer, sayı, âlet, insan kadrolarını tayin edecek olan amilleri; mevzu olarak alınan maddenin nevi, hususiyetleri, ekonomik kıymeti, tetkik alanının genişliği, bu alanın yer yer gösterdiği iklim ve sair hususiyetleri teşkil eder. Aynı suretle, muayyen bir tütün nevinin islahı veya ekim alanlarının genişletilmesi gayesiyle yapılacak iklim incelemelerine sahne olacak istasyonların yer, sayı ve kadroları elbette ki, her şeyden evvel, bu nebatın nevine, hususiyetlerine, ekonomik kıymetine, tetkik sahasına ve bunun genişliğine bağlı bulunur. Nasıl ki turistik istasyonların yerlerini, turistleri en ziyade çeken noktalar; mikroklima istasyonlarının sayı ve yerlerini de inceleme konusu olarak verilmiş bulunan şehir, semt veya orman, dağ, vadi.. tayin eder. Binaenaleyh, bir memlekette, bu memleketin havası, suyu ve iklimi ile ilgili bütün ihtiyaçlarına cevap vermek ve neticede klimatolojinin bütün kollarına ait çalışmaları kendi üzerinde toplamak zorunda bulunan bir istasyonlar şebekesinin kurulması ve bunun bir merkezden ve tek elle yürütülmesi her bakımdan büyük bir güçlük gösterir ve netice olarak bu şebeke, ihtiyaçları karşılamaktan her halde pek uzak bulunur.

5 — İşte, bir taraftan, Meteoroloji İdaresinin iklim ve yağış istasyonları şebekesinin memleket meteorolojisi ile ilgili bütün ihtiyaçlara gerçekten cevap vermekten uzak bir durumda bulunması; diğer taraftan, iklim bilgisinin memlekette kültür, ziraat, orman, hayvan yetiştirme, sulama, endüstri, şehircilik, inşaat, insan ve hayvan sağlığı.. gibi çalışma alanlarındaki öneminin gün geçtikçe daha ziyade takdir olunması gibi sebeplerle, çalışmaları hava, su ve iklim ile ilgili müesseseler tarafından ayrıca iklim ve yağış istasyonları açmak ve kendi konuları bakımlarından doyurucu iklim müşahade ve incelemeleri yapmak hususlarındaki gayret ve teşebüsler son yıllarda gittikçe artmıştır.

6 — Devlet Meteoroloji İdaresinin iklim ve yağış istasyonları şebekeleri bakımından nüvesini Tarım Bakanlığının eski Meteoroloji Enstitüsü teşkil eder. Bu Enstitü 1925 yılı sonundan 1937 yılı başına kadar çalışmıştır. Meteoroloji Enstitüsünün bu tarihler arasındaki çalışmaları memleket iklimine münhasır kalmıştır. 1937 de Umum Müdürlüğün teşekkülünden sonra hava istidlâli ve

havacılığın himayesi bakımından yapılan sinoptik gözlemlerin yanında yine iklim gözlemleri faaliyetine devam edilmiştir. Tarım Bakanlığı eski Meteoroloji Enstitüsü ve iklim çalışmaları bakımından bunun bir devamı sayılabilecek olan devlet Meteoroloji İdaresi tarafından 1925 - 1947 tarihleri arasında geçen 22 yıllık devre içinde memleketin 92 noktasında iklim istasyonu açılmıştır [1]. Bunlardan 53 ü sürekli, 18 i de kesikli olarak çalışmışlardır [2]. 21 istasyon ise faaliyetini tatil etmiştir [3]. Aynı devre içinde açılmış olan yağış istasyonlarının sayısı 261 dir [4]. Bunların 61 i iklim istasyonu haline geçmiş, 43 ü sürekli, 55 i kesikli olarak çalışmış ve geriye kalan 102 tanesi kapanmıştır [5]. Bu hususta daha açık bir fikir vermek için iklim ve yağış istasyonları şebekelerinin 22 senelik çalışmalarını % nisbetleriyle ifade edelim: İklim istasyonlarının % 57 si sürekli, % 19 u kesik olarak çalışmış ve % 24 ü kapanmıştır. Yağış istasyonlarına gelince: Bunların 61 i iklim istasyonu haline geldiğine göre, geriye kalan 200 istasyonun % 22 si sürekli, % 28 kesik olarak çalışmıştır; % 50 si kapanmıştır.

Aşağıdaki liste, yıllık ve aylık meteoroloji bültenlerine nazaran, 22 yıllık devre içinde her yıl sürekli veya kesik olarak çalışmış olan iklim ve yağış istasyonlarının sayısını vermektedir. Bu listeye nazaran sürekli çalışan iklim istasyonlarının sayısında 1933 yılına kadar iyi bir artış vardır. Bu yıldan itibaren 1938 e kadar bir gerilemiş ve duraklama görülmektedir. 1939 da — Milli Savunma Bakanlığında geçen sinoptik istasyonların da iklim çalışmalarına iştirakleri neticesi olsa gerek — şebeke kuvvetli bir gelişme kaydetmiştir. İstasyonlar 1946 yılında da memnuniyete değer bir artış göstermiştir. Yağış istasyonlarına gelince: bu istasyonların yıl içinde sürekli olarak çalışmış olanlarının sayısı ilk yıllarda hızla artarak 1929 da 71 e balığ olmuştur; fakat daha

[1] Bu sayı yıllık ve aylık bültenlerle Meteoroloji umum müdürlüğünün 1938 yılına ait bir istasyonlar listesinden çıkartılmıştır.

[2] Sürekli veya kesikli çalışma tabiriyle, burada, istasyonların senenin 12 ayı ve 22 yıllık devre içindeki çalışmalarını kastediyoruz. Binaenaleyh, süreklilik veya kesiklilik halleri sadece zaman unsuruna aittir. Bu 22 senelik devre ve senenin ayları içindeki gidiş; bir de, iklim istasyonlarında ölçülen yağış, sıcaklık, nem, buharlaşma, rüzgâr, basınç, güneşletme, bulutluluk . . gibi iklim faktörlerinin ve bunların muhtelif hallerinin sürekli veya kesik olarak kaydedilişleri yakından incelenebilir ki, bu yazımızda, meteorolojik vesikalar için pek mühim olan bu cihetle ilgilenmiyeceğiz.

[3] Bu sayı yıllık, aylık ve günlük bültenlerde bu güne kadar verilmiş olan yağış istasyonları isimlerine nazaran tesbit edilmiştir.

[4] Bu istasyonlardan 9 tanesinin isim ve kayıtlarına bültenlerde tesadüf edilememiştir. Geriye kalan 12 istasyondan 6 sının yerinde daha sonraki tarihlerde yağış istasyonları açılmıştır.

[5] Bunların 3 ü 10 - 17; 13 ü 5 - 10 sene, 86 sı da 5 seneden az çalışmışlardır.

sonra bu sayı gittikçe düşmeğe başlamıştır. O kadar ki 1940 da bütün yıl tam olarak çalışan istasyon sayısı ancak 30 dur. 1941 senesinde şebekede tekrar kuvvtli bir gelişme olmuş, müteakip seneler bu miktar aşağı yukarı aynı kalmıştır. Yağış istasyonlarında son bir artışı 1946 yılında kaydolunmuştur. Ancak, varılan sayı 1939 da varılmış olanın daha altındadır. Yağış istasyonlarının en verimli olarak çalıştığı yıl 1929 olmuştur. Yıl içinde kesik olarak çalışmış olanların sayıları da hesaba katıldığı takdirde, 1930 yılında şebekenin 88 istasyona kadar çıkmış olduğu görülür.

Fakat sene içlerinde kesikli olarak çalışan istasyonların sayısı dikkate değer bir derecede fazladır [1]. Meselâ: 1927 de 56 istasyonun 13 ü, 1930 da 88 istasyonun 19 u, 1931 ve 1932 de 82 istasyonun 19 u, 1935 de 70 istasyonun 16 sı ve 1940 da ise 72 istasyonun 42 si kesikli çalışmıştır. 1940 da kesikli çalışan 42 istasyonun 20 kadarını sene içinde yeniden açılmış olan istasyonlar teşkil etmekte ise de geriye kalanların hem o yıl, hem de yıllar içinde intizamsız çalışmış olduğu anlaşılır.

1925 - 1946 yılları içinde her sene sürekli ve kesikli olarak çalışan iklim ve yağış istasyonları sayısı.

yillar	İklim istasyonları			Yağış istasyonları		
	sürekli çalışan	kesik çalışan	toplam	sürekli çalışan	kesik çalışan	toplam
1925	0	1	1	0	0	0
1926	1	0	1	4	52	56
1927	3	15	18	43	13	56
1928	11	5	16	47	5	52
1929	25	0	25	71	12	83
1930	24	0	24	69	19	88
1931	37	2	39	63	18	81
1932	40	5	45	63	19	82
1933	40	4	40	61	9	70
1934	36	4	40	60	4	64
1935	35	6	41	54	16	70
1936	30	0	30	57	8	56
1937	31	5	36	34	1	35
1938	33	12	44	33	0	33
1939	44	5	49	40	6	46
1940	46	22	68	30	42	72
1941	66	1	67	60	1	61
1942	66	2	68	62	0	62
1943	67	0	67	58	3	61
1944	66	2	68	55	7	62
1945	67	0	67	58	2	60
1946	71	0	71	69	2	71

[1] 1940 yılında bu nisbet % 57 yi bulur.

1946-1925 Yıllarına ait yıllık, aylık ve günlük bültenlerden alınan rakamlara dayanarak vermiş olduğumuz bu izahat, bize, memleketimizdeki iklim ve yağış istasyonları şebekelerinin 22 yıllık çalışmalarını gayet açık olarak göstermektedir. Hakikaten, bu çalışmalar, meteoroloji kayıtlarında ilk olarak aranan süreklilik şartı bakımından ilim adamlarını memnun etmeyecek bir durum arz eder.

7 — Meteoroloji müessesenin 22 yıl içinde memlekete hediye ettiği sürekli 53 iklim ve 43 yağış kaydı, bir defa da, kayıt serilerinin uzunluğu bakımından tetkik edilirse, 53 iklim serisinin ancak 24 ünün [1] açılış tarihlerinden başlayarak 10 yıldan fazla bir sürekliliği haiz bulunduğu görülür [2] ve yağış serileri içinde 10 yıldan fazla sürekli olanların sayısı ise 13 tür [3].

İstasyonların kesik çalışmalarına dair dikkate şayan şu misaller verilebilir:

1) Erzincan iklim istasyonu 1927 yılında açılmıştır. Bu istasyon 1927 ve 1928 yıllarında kesikli olarak çalışmıştır. 1929 da tam çalışmış ise de ertesi sene kapanmıştır. 1935 de tekrar açılmış ve kesikli çalışarak yine kapanmıştır. 1936-1937 de kapalı kalmıştır. Son olarak 1938 de istasyon yeniden açılmıştır.

(Coğrafya Dergisinde verilmiş olan listeye nazaran bugün Erzincan'ın 14 yıllık bir seriye malik olması icabetmektedir).

2) İzmit iklim istasyonu 1929 da açılmış, 1930 da hiç bir faaliyette bulunmamış, 1931 de tam, fakat 1932, 1933 ve 1934 de kesik çalışmıştır. Daha

[1] Coğrafya Dergisinin III-IV birleşik sayısının 388 inci sahifesindeki listede 10 yıldan uzun iklim gözlemi serilerine malik bulunan istasyonların sayıları 38 olarak gösterilmekte ve bunca Göztepe, İzmir, Erzurum, Rize, Yalova, Çanakkale, Uşak, Diyarbakır, Erzincan, Giresun, Trabzon, Lüleburgaz, İzmit, Kayseri, Yenişehir istasyonları da dahil bulunmaktadır. Halbuki, resmi neşriyattan tarayıp topladığımız kayıtlara göre, adı geçen istasyonlar mühtelif yıllarda ya hiç çalışmamış veya noksan çalışmışlardır. Bu cihet, esasen, aynı derginin 392 inci sahifesindeki listede, ilgili istasyonların «rasat seneleri» hanelerinde de kısmen görülmektedir.

[2] Daha kısa müddetli serilerin doğru bir fikir veremeyecekleri malumdur.

[3] 18 numaralı notta adı geçen listenin yağış istasyonlarına ait kısmında 10 sene-den fazla sürekli yağış kayıtlarına sahip olan istasyonların sayısı 100 den fazla olarak gösterilmiştir. Listenin iklim istasyonlarına ait bulunan kısmında olduğu gibi bu kısımda da 1925 yılındanberi açılmış olup kesikli veya sürekli 10 yıldan fazla çalışmış olan bütün yağış istasyonlarının adları sıralanmıştır. Halbuki yaptığımız bu araştırma ile, bugün memlekette, her ne suretle olursa olsun 10 yıllık yağış miktarı malûm bulunan noktaları değil, memleket iklimi üzerinde 22 yıllık çalışmanın seyrini ve tarihini ortaya koymak ve neticenin bugün için doyurucu ve gelecek için ümitli olup olmadığını göstermek ve gerek bu istasyonların ve gerekse iklim istasyonlarının 1935 den 1946 ya kadar muntazaman çalışanları arasında kaçının 10 yıldan fazla sürekli kayıtlara sahip ve gelecekte, bu kayıtların devamı suretiyle, daha uzun ve faydalı serilere namzet bulunduğunu belirtmek istiyoruz.

sonraki senelerde hiç bir kayde tesadüf edilemediğine göre kapanmış olmalıdır. İstasyon 1939 da tekrar açılarak seneyi noksan çalıştıktan sonra ertesi seneden itibaren muntazaman çalışmalarına başlayabilmiştir (Dergideki listeye göre bu istasyonun da 11 yıllık gözlemi olmalıdır).

3) Adapazarı yağış istasyonu 1926 da açılmış ve ilk yıl noksan olmak şartıyla 1932 ye kadar çalışmıştır. İstasyon 1933-1936 yıllarında çalışmamıştır. 1937 de tekrar çalışmaya başlayarak 1939 a kadar kayıtlarını tam tutmuştur. 1940 kayıtları yine noksandır. 1941-1942 tamamdır. 1943-1945 devresinde istasyon kapalı kalmış, 1946 da yeniden ortaya çıkmıştır.

4) Maraş yağış istasyonu 1926 da açılarak noksan çalışmıştır. 1927-1928 kayıtları tamdır. 1929 kayıtları noksandır. 1930 da istasyon hiç çalışmamış olmalıdır. 1931 de tam olarak çalışmıştır. 1932 de iklim istasyonu haline gelmiş, fakat, bu yıl da dahil olmak üzere 1935 e kadar hep noksan çalışmıştır. Daha daha sonraki senelerde bu istasyona ait yağış kayıtlarına bile tesadüf edilememektedir. 1940 da tekrar açıldığı ve fakat noksan çalıştığı görülmektedir. Muntazam ve sürekli kayıtlara ancak 1941 den itibaren başlanabilmiştir (Listeye nazaran bu istasyonun 11 yıllık kayıtları olmak gerektir).

Bu misallere, yine karakteristik olmak üzere, Trabzon, Lüleburgaz, Gaziantep, Silifke ve Yozgat istasyonları da katılabilir.

8 — 22 yıllık çalışma devresini, meteorolojik kayıtların neşri bakımından incelemek de faydalı olsa gerektir. Durumu evvelâ iklim ve yağış istasyonlarının 22 yıllık çalışmalarının ne nisbette neşredilmiş olduğu bakımından tetkik edelim. Devlet Meteoroloji İdaresinin iklim ve yağış kayıtları iki yolla neşrolunmaktadır. 1) bizzat bu idarenin neşrettiği yıllık, aylık ve günlük [1] bültenlerle; 2) İstatistik Umum Müdürlüğünün İstatistik yıllıklarıyla.

1 A — Tarım Bakanlığının eski Meteoroloji Enstitüsü 1925-1926 devresi kayıtları aylık ve yıllık bültenlerde muntazaman neşrolunmuştur, ancak,

a — Yıllık yağış bültenlerinde 1930, yıllık meteoroloji bültenlerinde 1931 yılına kadar pek az malûmat verilmiştir [2].

b — Bu tarihlerden itibaren her iki bülten daha tafsilâtli intişar etmeye başlamış ise de, meteoroloji bülteninin 1936 (en son) nüshası dahi, aktinometre, güneşlenme, maksimum inşimas, toprak suhnetleri . . gibi kayıtlar bakımından noksan bulunmaktadır.

c — Bültenlerin hiç birinde, muhtelif faktörlere ait günlük veya haftalık diyağramların işlenmeleri suretiyle elde edilen hakiki ortalamalara tesadüf edilememektedir.

[1] Ankaraya ait kayıtlar daima mufassal olarak verilmiştir.

[2] Günlük bültenlerin kıymeti ancak geçmiş hava hakkında taze ve toplu bir bilgi vermesindedir.

d — Bültenlerde bir çok rakam yanlışlıklarına meydan verilmiştir. Düzeltmeler ya hiç yapılmamış veya noksan yapılmıştır.

1. B — Devlet Meteoroloji İdaresinin kuruluş tarihi olan 1937 yılındanberi bir tek yıllık bülten intişar etmemiştir. Bu durum meteoroloji ile ilgili çalışmalarını güçleştirmektedir. Aylık bültene gelince :

a — Pek az malûmat ihtiva etmektedir.

b — Esaslı bir kontrolden geçn ediği için hatalı kıymetler vermektedir.

2 — İstatistik Umum Müdürlüğünün yıllıklarında intişar eden iklim malûmatı ise,

a — Sıcaklık, semanın hali, yağışlar gibi mahdut faktörlere ait bulunmakta;

b — İstasyonlar sayısı sene içinde çalışan miktarın % 50 sinin altında kalmaktadır.

c — Yılığın muhtelif nüshalarında intişar etmekte olan ve kısa devrelere âit bulunan kıymetleri bir araya getirerek daha uzun devrelere ait ortalama kıymetler elde etmek veya devrelere dahil her hangi bir seneye ait bir kıymeti bulmak ya pek güç olmakta veya hiç mümkün olmamaktadır. [

9 — Şimdi iklim ve yağış istasyonlarının memleketteki sıklık ve dağılış durumlarını gözden geçirelim. Ağustos 1947 tarihli aylık meteoroloji bültenine nazaran mevcut iklim istasyonlarının sayısı 71 dir. Bu sayıya göre Türkiyede 10.000 kilometre kareden daha fazla bir sahaya ancak 1 iklim istasyonu isabet etmektedir.

Avrupanın bazı büyük (Fransada 2600, Almanyada 900, İtalyada 650 kilometre kareye 1 istasyon) veya küçük (Macaristanda 900, İsviçrede 350 kilometre kareye 1 istasyon) memleketleriyle veya balkanlı komşularımızla (Yunanistanda 2300, Yugoslavyada 1200, Bulgaristanda 1000 kilometre kareye ve ortalama olarak bütün balkanlarda 1600 kilometre kareye 1 istasyon) mukayese edilecek olursa, memleketimize ait bu 1/10.000 sıklık derecesinin pek yetersiz olduğu açıkça görülür. Memleketimiz yüzey şekilleri bakımından Fransa, Almanya, İngiltere, Macaristan veya Rumanya gibi memleketlerdekinden daha karışık bir yapı ve durum gösterir. Bundan başka, memleketimizde, iklim şartlarını tâyin ve tadil eden faktörlerden denizlerin ve kara kütlelerinin tesirleri de, İtalya, Yunanistan ve İngilterede veya Bulgaristan, Rumanya ve Macaristanda olduğu kadar yumuşatıcı veya sertleştirici olara mutlak ve neticede az çok basit bir mahiyet arzemez. Türkiyemizde dört mevsimin aynı zamanda hüküm sürdüğü sözü mubalâgalı olsa da, memleketimize âit bir iklim hususiyetine işaret etmesi bakımından manalıdır. Nitekim yurdumuzda yetişen bitkilerin gösterdiği fevkalâde çeşitlilik de bu halin canlı bir görünüşünden başka bir şey değildir.

Şu nokta da unutulmamalıdır ki yukarıda istasyon sıklık derecelerini vermiş olduğumuz memleketlerin hemen hepsinde genel iklim şartları ve bölgelerin

iklim hususiyetleri her bakımdan malûm bulunmaktadır. Bu memleketlerdeki iklim istasyonlarının faaliyetlerinin gayesi meçhulü bulmaktan ziyade malûm olanı takviye ve teferruatı tespit etmek, meteoroloji ve klimatolojinin gelişimini ve tatbikat sahalarının genişletilmesini sağlamaktan ibarettir. Zira, bugün, bu memleketlerin hepsi geçmişe ait zengin meteoroloji vesikaları hazinelerine sahip bulunmaktadırlar. Bizde, birçok bakımlardan henüz ana hatları bile iyice bilinmeyen memleket ikliminin tanınmasına temel teşkil edecek sağlamlıkta geçmiş bir faaliyet olmadığına göre, halin daha geniş, daha esaslı ve plânlı bir çalışmaya icap ettireceği söz götürmez bir hakikattir.

İklim istasyonlarının memleketteki dağılışına da kısa bir göz atacak olursak şu hallerin dikkati çektiği görülür :

1) İstasyonların yarısı ya doğrudan doğruya kıyılarda veya kıyı şeridleri üzerlerinde toplanmışlardır; neticede kesif Anadolu kütlesi içine dağılmış olan istasyonlar sayısı mevcudun yarısına düşmektedir.

2) Diğer bir bakıma göre, istasyonların % 45'i Sakarya ağzı - Antalya körfezi hatrının batısında kalmakta (5000 kilometre kareye 1 istasyon), geriye kalan % 55 i de bu hattın doğusundaki — evvki kısma nazaran hemen hemen 5 defa daha büyük olan — asıl kesif yayla üzerine serpilmiş bulunmaktadır (15000 kilometre kareye 1 istasyon).

3) kıyı istasyonlarının sayısı memleket sahillerinin uzunluğuna nisbet edilirse ortalama olarak 350 kilometreye 1 istasyon isabet ettiği görülür (Marmarada 200, Karadenizde 225, Akdenizde 400 ve Egede 475 kilometrekareye 1 istasyon).

İstasyonların bölgelerindeki dağılışı da şöyledir :

Marmara bölgesi: Çorlu, Lüleburgaz, Edirne istasyonları Ergene bölümünün yüksekliği umumiyetle 200 metreyi geçmeyen mütecanis iç kısmını temsil edebilirler. Fakat Akdenizin tesiri altında bulunan Güney Ergene bölümünde istasyon mevcut değildir. Kuzeyde İstranca dağlarının meydana getirdiği 200-500 metrelik eşiğin teşkil ettiği saha (İstranca bölümü) ve bunun değişik şartlar arzemesi tabii olan Karadeniz yöresi, istasyondan mahrumdur. Bundan başka, Güney Marmara bölümünde, Marmaranın güney kıyılarında da istasyon mevcut değildir. Bu denizin doğusunda, İzmit körfezinin ağzında bulunan Yalova istasyonu ile batıda Çanakkale istasyonundan güney Marmara kıyılarının iklimini tespit etmek hususunda istifade edilemeyeceği aşikârdır. Bu kısımda, güney istikametinde, sahile en yakın istasyon 80 kilometre mesafede bulunmaktadır.

Ege Bölgesi: Burada 13 istasyon mevcuttur. Bunlardan 10 tanesi Ege bölümünde, sadece üç tanesi (Uşak, Afyon, Kütahya) da İç Batı Anadolu bölümünde bulunmaktadır. Kıyı bölümünde istasyonların sıklığı yeter bir derecededir. Sadece, kuzeyde Edremit körfezi ve çevresini karakterize edecek bir

istasyona ihtiyaç vardır. Fakat iç bölüm için durum tamamen tersinedir. Mevcut üç istasyon bölümün doğu kısmında bir üçgen meydana getirmişlerdir. Batı ve kuzey batı kısmını karakterize edecek bir tek istasyon mevcut değildir. Bu bölümde 13000 kilo metre kareye 1 istasyon isabet etmektedir.

Akdeniz Bölgesi: İstasyonlar ya kıyılarda bulunmaktadır veya doğuda İskenderun körfezinin etrafında toplanmışlardır, Batıda, ortalama yüksekliği 1500 metrenin üstünde bulunan Teke yarımadasının teşkil ettiği yayla, istasyondan tamamen mahrumdur. Bu kesif kütlelerin doğu ve batısında bulunan Antalya ve Fethiye kıyı istasyonlarının kayıtları ile bu yarımadaının ortalarında bulunan 1000 metreden fazla rakımlı, meselâ Elmalı ve çevresinin iklim şartlarının aydınlatılması tabiatile mümkün değildir. Antalya ve Mersin körfezleri arasında uzanan yüzlerce kilometrelik kıyı üzerinde bir tek istasyona rastlanmaz. Teke yarım adasını da içine alan Antalya bölümünde 13000 kilometre kareye 1 istasyon düşmektedir. Torosların iklimini belirtecek bir tek istasyon yoktur; güneyde Antalya ve Mersin kıyı istasyonu olduğu gibi kuzeyde Ulukışla, daha ziyade İç Anadolu'ya ait bir istasyondur. Torosların ortalarında alınan bir noktaya (Mut veya Ermenak) Ulukışla, Konya, Akşehir gibi en yakın kara istasyonlarının mesafeleri 150 - 200 kilometrenin üstünde bulunmaktadır. Akdeniz bölgesinde 11000 kilometre kareye 1 istasyon düşer.

Karadeniz Bölgesi: Bu bölgenin kıyı yöresinde 6 iklim istasyonu vardır. Bunlardan 3 ü Doğu, 1 i Orta ve 2 si de Batı Karadeniz bölümündedir. Doğu Karadeniz bölümünün iç yöresinde bir tek iklim istasyonu yoktur, diğer bölümlerin iç yörelerinde ise 2 şer istasyon vardır. Bütün bölgede 13000 kilometre kareye, Orta Karadeniz bölümünde ise bundan daha geniş bir sahaya 1 istasyon düşer.

İç Anadolu, Doğu Anadolu, Güney Doğu Anadolu bölgeleri: Bu bölgelerde sırasıyla 9, 8 ve 5 istasyon mevcuttur. Türkiye Cumhuriyeti topraklarının yarısından fazlasını teşkil eden bu geniş bölgeler içinde iklim istasyonları 200-350 kilometre aralıklarla dağılmışlardır. İç Anadolu'da, 16000, Doğu ve güney doğu bölgelerinde 20,000 kilometre kareye ancak 1 istasyon düşer. Bu bölgelerdeki iklim şebekesinin pek yetersiz bir durum arzettiğini söylemek bile lüzumsuzdur.

Yağış istasyonlarının memleket içindeki durumları da şöyledir :

Memleket yağış şebekesini meydana getiren istasyonların sayısı 71 dir [1]. Bunlara, iklim istasyonlarında tabiatile tutulmakta olan yağış kayıtları da katılırsa, bugün memleketimizin 140 kadar noktasında yağış gözlemlerinin yapılmakta olduğu anlaşılır. Bu sayıya nazaran yurtda ortalama olarak 5000 - 5500

[1] Ağustos 1947 aylık meteoroloji bültenine nazaran; ayrıca, s. 126. not 3 e bakınız.

kilometre kareye 1 yağış istasyonu isabet ediyor demektir ki bu derece bir seyreklik varlıktan ziyade yokluğu ifade etse gerektir. Zira bir yağış istasyonunun 5-6bin kilometre karelik bir sahayı temsil etmesine imkân yoktur. Meteoroloji bilginlerinden Angot'ya nazaran arızalı arazide 100, homojen arazide 150 kilometre karede bir yağış istasyonu bulunmak lâzımdır. Yurdumuz fazla arızalı olduğuna göre, bu hesapç , memleket yağış rejiminin hakkile tespit edilebilmesi için 7-8 bin yağış istasyonuna ihtiyaç vardır. Bugün mevcut olanların sayısı ise varılması lâzımgelen miktarın 1/50 sine bile erişmemektedir.

Yağış istasyonlarının memleket içindeki dağılışına gelince: bu, bize, aşağı yukarı, iklim istasyonlarının dağılışındaki düzensizliği hatırlattır.

İklim ve yağış istasyonlarının miktar ve dağılışı bakımlarından gösterdikleri bu noksanlık ve düzensizliklere, sıcaklık ve yağış faktörlerinin memleketimizde yükselti ile olan münasebetlerinin incelenmesine imkân verecek yükselti istasyonlarının yokluğunu da ilâve etmek lâzımdır.

10 — İklim şebekesini meydana getiren istasyonların çoğu, bugün, umumiyetle şehir içlerinde veya hemen kenarlarında bulunmaktadır. Halbuki bu istasyonlar kanunen „memleketin havası, suyu, iklimi ve meteorolojisi ile ilgili bütün ihtiyaçlarına,, cevap vermek zorundadırlar. O halde bunların çalışmalarında göz önünde tutulacak ilk iş, istasyonların, bu ihtiyaçların mümkün olduğu kadar fazlasına cevap verecek yerlerde kurulmaları işidir. Kanunda meteoroloji istasyonları için katul edilmiş olan vazifeler % 90 tabii şartlar altındaki havanın, suyun, iklimin ve umumiyetle meteorolojik olayların kayıt ve müşahedelerine taalluk etmektedir. Sun'i bir takım şartlar gösteren şehir içi iklim ve hava faktörlerinin bilinmesini icabettiren çalışmalar, hemen hemen, şehir içi inşaat işleri ile, şehir içinde vukua gelip hava hadiselerine yükletilen kaza, zarar ve ziyan hadiselerinden ibaret gibidir. Başta memleket klimatolojisi çalışmaları olmak üzere ziraat, havacılık, sağlık, askerlik, ekonomi, endüstri, hayvancılık, ormancılık, su işleri, liman, kara ve demir yolları inşaatı... çalışmaları, daima tabii haldeki hava, su ve iklim şartlarını ararlar.

Bir iklim istasyonları şebekesinin gayesi, her şeyden önce memlekete has iklim şartlarının tespitine yarayacak sıhhatli ve birbirleriyle mukayese edilebilir istatistik malûmat temin etmektir. Her memlekette mevcut olan bu şebekeyi vucude getiren istasyonların sayısı ise azçok mahduttur. Bu sebepten dolayı bir iklim istasyonu, işgal ettiği noktaya ait iklim faktörlerinin karakterlerini değil, bulunduğu geniş sahanın iklim şartlarını temsil etmek zorundadır. Hatta diyebiliriz ki, umumî klimatoloji ve tercihen memleket klimatolojisine hizmete borçlu olan bir iklim istasyonu; şehir, dağ, vadi, yayla... gibi belli ve hudutlu sahaların gösterdiği hususi iklim karakterlerinin tespit ve tekiki işini mikroklimatolojinin

çalışma sahasına bırakarak asıl ait olduğu yöre veya çevreyi temsil etmek mecburiyetindedir.

Başta sıcaklık olmak üzere yağış, rüzgâr, nem.. gibi iklim faktörleri coğrafya şartlarından veya topoğrafik vaziyetlerden ziyadesiyle müteessirdirler. Bir iklim istasyonunda yapılan gözlemlerin vermiş olduğu neticeler bu istasyonun bulunduğu arazinin yüzey şekline, jeolojik tabiatına, toprak yüzünün karakterine, nebat örtüsünün mahiyetine, gözlem parkının bulunduğu noktanın bakısına ve civar araziye nazaran yükseltisine ve hatta siper ve aletlerin kurulma ve yerleştirilme tarzlarına, aletlerin sıhhat derecelerine ve gözlem usullerine göre değişir. Binaenaleyh, ister memleketimizde olduğu gibi ortalama 11 bin kilometre kareye 1 isabet etsin; ister komşu Bulgaristanda olduğu gibi sadece bin kilometre kareye (veya Almanya, İtalya ve İsviçrede olduğu gibi 900, 650, 350 kilometre kareye) 1 isabet etsin; gayesi memleket ikliminin tespitine hizmet etmek olan bütün iklim istasyonlarında aranacak olan ilk şart, içinde buldukları, ekseriya az çok farklı bir hususiyet gösteren yörenin iklim faktörlerinin müşterek karakterlerini, mümkün olduğu kadar tam ve doğru bir şekilde temsil etmektir. Memleketimizin umumiyetle arızalarının fazla oluşu, karışık depresyon yolları üzerinde bulunuşu, sahasının genişliği ve henüz ana iklim karakterlerinin bile tam bir şekilde tespit edilememiş olması gibi sebeplerden dolayı bu keyfiyet bizim az sayıdaki istasyonlarımız için ön plânda tahakkuk ettirilmesi zaruri olan bir şartını alır.

O halde, bir iklim istasyonu kurulurken, bu istasyona temsil ettirilmek istenilen bölüm veya yörenin öyle bir noktası seçilmelidir ki buradaki arazinin yükseltisi, denizlerden uzaklık veya yakınlığı, şekli, jeolojik tabiatı, toprak yüzünün karakteri, nebat örtüsünün homojenliği ve sıklığı.. bu yörenin ortalama haline mümkün olduğu kadar uygun düşsün.

Her biri, ayrı ayrı bir veya bir çok iklim faktörü üzerinde müessir bulunan coğrafya ve topoğrafya şartlarının ortalama hali hesaba alınmaksızın, ilmî olmayan düşüncelerle, meskûn veya gayri meskûn her hangi bir arazi şekli üzerinde kurulmuş olan iklim istasyonlarının topladıkları istatistikler, sadece, buldukları mahdud sahayı karakterize edeceklerdir. O zaman, böyle bir istasyon da bir mikroklima istasyonu vazifesini görecektir. Gerçi, fizikte nasıl bir cismin iyice tanınması bu cismi teşkil eden moleküllerin tanınmasına bağlı ise, bir memleket klimatolojisinin kuruluşu da ancak bu memleketi teşkil eden toprakların tabii veya sun'î olarak, hususî bir karakter arzeden her bir parçasının ikliminin ayrı ayrı tanınmasına bağlıdır. Ve bu bakımdan doğrudan doğruya kurulmuş olan mikroklima istasyonlarının veya buldukları yöreleri temsil ediyerek bir mikroklima istasyonu durumuna düşen makroklima istasyonlarının mikroklimatolojiye ve dolayısıyla de memleket klimatolojisine ifa ettikleri hizmet

inkâr edilemez. Fakat, geçmişe ait bit takım sebepler dolayısıyla, bugüne kadar genel iklim karakteri veya coğrafî ve morfolojik amillerin vücutte getirdiği büyük bölge ve bölümlerin iklim karakterleri tespit edilmemiş olan bir memlekette her hangi bir iklim istasyonundan mahdut bir temsil değil, en geniş bir temsil, ve en fazla bir randıman isteneceği tabiidir.

11 — İklim istasyonunun, iklimini karakterize edeceği bölge ve bölüm içindeki yeri tayin edildikten sonra sıra, bu tayin edilen yörenin, coğrafî, morfolojik, jeolojik ve nebati durum bakımlarından az çok ortalama halini temsil eden bir parçası içinde istasyonun (gözlem parkının) kurulacağı noktanın tesbitine gelir. Bu işte daha küçük ölçekli tabii veya sun'î ârızalar mevzuubahistir. İklim istasyonunun kurulacağı noktanın seçilmesinde her şeyden önce incelenmesi gereken mes'ele bu noktanın meskûn yerler içinde mi dışında mı intihap olunacağı meselesidir. Daha evvelce, tabii şartların iklim faktörleri üzerinde müessir bulduklarını ve bunları tadil ettiklerini söylemiştik. Bir takım sun'î şartların vücutte gelmesine sebebiyet veren mesken toplulukları ise iklim faktörlerinin tabiatlerini bozarlar. İstasyonların çoğu, uzun yıllar içinde istasyonda veya civarında yapılan devamlı inşaat, civardaki ağaçların gelişmesi, hatta şehirlerin içinde ve kenarlarındaki dumanlar, tozlar ve sisler gibi yerel tesirlere, yani meteorolojik olayların tabii yürüyüşle hiç bir münasebeti olmayan değişik sarsımlara maruz bulunurlar. Bozulan bu meteorolojik faktörler arasında mesela sıcaklığı ve bunun neticesi olarak nemi, sis ve rüyeti sayabiliriz.

İklim istasyonlarının şehirlerde mi, yoksa kırlarda mı kurulması lâzımgeldiği hususunda, geçen yüzyıldanberi yapılan bir çok araştırmaların vermiş olduğu neticelere dayanılarak, şu fikirler ileriye sürülebilir:

a) Faaliyetinin amacı memleket iklimini tesbit ve umumî klimatolojinin inkişafına hizmet etmek olan iklim istasyonlarının, meteorolojik unsurların normal karakterlerini bozucu sun'î şartlar gösteren büyük ve küçük ölçüdeki mesken topluluklarından ve bunların tesirlerinden uzak yerlerde, yani kırlarda kurulmaları lâzımdır [1].

[1] Meteoroloji istasyonlarının şehirlerin dışında ve uzağında, müsait geniş sahalarda kurulmalarını icap ettiren daha bir çok sebepler vardır. Bugün meteoroloji istasyonları ekseriya bir kaç vazifeyi birden yapmaktadırlar. Bilhassa devletin doğrudan doğruya idare etmekte olduğu istasyonlar aynı zamanda hem iklim istasyonu olarak, hem de sinoptik istasyon olarak çalışmaktadırlar. Sinoptik istasyonlar bir taraftan hava istidlâlleri yapmak, diğer taraftan hava ve deniz yollarının, bilhassa birincilerin himâyesini temin etmekle mükelleftirler. İstidlâl ve himaye faaliyeti ise meteoroloji istasyonlarının mesailerini ve teşkiâtını mütemediyen genişletmektedir. Bugün tam teşkilâtli bir meteoroloji istasyonu her çeşit sondaj balonlarına, uçurtmalarına, meteoroloji tayyarelerine mahsus hangarları, tayyare meydanı, sondaj sahaları, çalışma ve ikamete mahsus bina ve pavyonları . . ile kilometrelerce yer tutan bir müessese haline gelmiştir. O halde, istasyonun çeşitli faaliyetleri ve bu faaliyetlerin gelecekteki gelişmeleri, onun her halde şehrin dışında ve uzağında kurulmasını gerektirmektedir.

b) Bir istasyonun bazı zaruretlerle, mutlaka şehir kenarında kurulması icap ediyorsa, bu istasyon şehrin dışında, en az frekanslı rüzgâr istikametinin mukabil tarafındaki bir noktada kurulmalıdır.

12 — Bugünkü iklim ve yağış istasyonları şebekesi memleketin her türlü ihtiyaçlarına cevap verebiliyor mu? Durum şudur: memlekette ortalama 11.000 kilometre karaya 1 iklim ve 5.500 kilometre karaya bir yağış istasyonu isabet etmektedir. Memlekette millî savunma, ziraat, ekonomi, endüstri, kültür sahalarındaki kalkınmayı sağlayacak olan çalışmalar ise 770 bin kilometre karelik geniş bir saha üzerine dağılmış bulunmaktadır. Bu geniş alanda cereyan eden çalışmaların daha ziyade şehir ve kasabalar etrafında toplandığı düşünülür ve şehir ve kasaba tabiri için en küçük ölçü olarak «bucak» alınırsa buradan çeşitli faaliyetlere sahne olan yerleşme noktalarının sayısı il, ilçe ve bucak sayısının yekûnuna, yani $63 + 356 + 940 = 1359$ a ve yuvarlak olarak 1360 a müsavi bulunur ki memleketin mesahasına nisbet edilirse 5—6 yüz kilometre kareye bir «kasaba» düştüğü görülür. Bu sıklığı İtalya ve İsviçre gibi memleketlerin iklim istasyonları kesâfetiyle mukayese edebiliriz (İtalyada 950, İsviçrede 350 kilometre kareye 1 istasyon). Daha tütiz bir ölçü ile, «kasaba» tâbiri sadece il ve ilçelere tahsis edildiği taktirde elde edilen sayı $63 + 356 = 419$ ve yuvarlak bir ifade ile 420 ye iner. Bu takdirde meskûn yerlerin sıklığı 1800 kilometre karede 1 olur. Bu sıklık devresi de Balkan memleketlerinin iklim istasyonu kesâfetiyle (1600 kilometre kare 1 istasyon) mukayese edilebilir.

Cumhuriyet hudutları içinde kültür, askerlik, ziraat, orman, hayvancılık, sağlık, her türlü inşaat, endüstri, adalet, idare, bayındırlık, ulaştırma, şehircilik, sulama konuları üzerindeki çalışmaların bilhassa bu 420 kasaba etrafında toplandığı isabetle kabul edilebilir. Bütün bu çalışmaların topu memleketin maddî ve manevî sahalardaki varlığını ve iş hayatını temsil eder. Devlet meteoroloji şebekelerinin gayesi ve kanunî vazifesi de memleketin geniş toprakları üzerine serilmiş bulunan bu çalışmaların hava, su, iklim ve meteoroloji ile ilgili bütün hizmetlerini yapmaktır.

İmdi, basit bir hesap bize bugünkü durumda bu vazifenin ne nisbette yapılabileceğini gösterir. Memleketin çeşitli faaliyetlerinin etrafında toplandığını farzettığımız «kasabalar» sayısını 420 kabul etmiştik. Bunun memleketin yüz ölçümüne nisbeti $1/1800$ dür. Şimdi iklim istasyonlarının ortalama $1/11.000$ kesâfetini ve bu kesâfetin memleketin asıl büyük ve kültevi kısmında $1/15-20.000$ e çıktığını hatırlayalım. O halde kasabalarla iklim istasyonları arasındaki nisbetler 6, 8 ve 11 den ibaret bulunur. Yani memlekette ortalama olarak 6, iç bölgelerde 8 ve doğu bölgelerde 11 kasabaya bir iklim istasyonu düşer [1].

[1] Yağış istasyonları için bu nisbetler (iklim istasyonlarında da yağış kayıtları tutulduğu için) bir mialî daha büyüktürler.

Bu vaziyette, bu çalışma merkezlerinde toplanmış olan müesseselerin hava, su, iklim ve umumiyetle meteoroloji ile ilgili olan ihtiyaçları ne şekilde sağlanmaktadır? Bu sorunun cevabı gayet basittir: 420 kasabanın 70 inde istasyon mevcuttur. Geriye kalan 350 sinde duyulan ihtiyaçlar ya tamamen cevapsız kalmak veya en yakın [1] istasyonların kayıtlarıyla karşılanmak zorundadır. Meselâ: 1500-2000 metre yükseklikteki bir ormanda fazla kar yağışı dolayısıyla yerine getirilemeyen bir taahhüt işinden doğan bir ihtilâfın halinde veya sellerin sebep olduğu iddia edilen bir zarar ve ziyan davasında en yakın bir istasyonun [2] kayıtlarına başvurulur. Şehir nazaran farklı rakım ve mesafelerde bulunan ziraî deneme istasyon veya çiftliklerinde yapılan araştırmalarda ancak şehir içinin sun'î şartlarını ölçen - belki de şehri bile temsilden uzak - bir iklim istasyonunun müşahedelerinden faydalanılır. Memleket için hayatî ehemmiyeti haiz fabrikaların kurulmasında lüzumlu iklim malûmatı, 100 kilometre uzakta veya yüzlerce metre farklı irtifada bulunan bir istasyona ait kayıtlardan istifade edilmek yoluyla temin edilir. Geceleri vukubulan bazı cinaî vak'alarda gök yüzünün bulutlu olup olmadığı ancak gecede bir defa yapılan müşahedelerle tesbit edilmeğe çalışılır. Barajların, bentlerin, kanalların tesis ve inşasında, bunlarla ilgili havzaya düşen yağışların ve bu havzayı besleyen dağların muhtelif yüksekliklerinde bulunan kar kalınlığının geçmişteki durumu, kâfi derecede sık bir şebeke ile temin edilen uzun gözlem serilerine dayanılarak bilinmek gerekirken, ancak bir kaç senelik bir kaç malûm noktaya - o da meskûn noktalara - istinad edilmekle iktifa olunur. Van gölünün garbında bulunan Tatvan ilçesinin iklim şartları, bu noktanın 100 kilometre doğusunda vaki Van şehrine ait bir iki senelik gözlem kayıtları ile tayin edilmek istenir. Bu misalleri böylece uzatmak mümkündür.

Fakat bütün bu izahattan maksadımız, sadece, memleketteki iklim ve yağış istasyonları şebekelerinin geçmişteki çalışmalarını ve bu günkü durumunu ortaya koymak ve bir tenkit yapmak değildir. Asıl gayemiz, memlekette hava, su ve iklim ile ilgili çalışmaların ne şekilde düzeltilmesi ve askerlik, ilim, adalet, ziraat sahalarında büyük bir yer tutan ihtiyaçların, daha fazla zaman kaybedilmeden, ne yolla karşılanması mümkün olduğunu araştırmaktır. Kanaatımızca bu iş bugün bir zaruret halini almıştır. Dava o kadar mühimdir ki, ne Devlet Meteoroloji İdaresinin geçmişte pek ağır bir surette gelişmiş olan iklim ve yağış şebekelerinin bu günkü tempo ile gidişi. ve ne de çalışmaları hava, su ve iklim

[1] Burada en yakın tabirinin mesafe olarak manası meselâ: Bandırma için 80; Finike için 90; İpsala, Çankırı, Cihanbeyli, Elbistan, Muş, Hakâri, İnebolu, Çerkeş, Karaman, Van gibi şehirler için 100; Çapakçur ve Artvin için 120; Şemdinli, Ermenek için 150; nihayet Anamur için 200 kilometredir.

[2] Tabiatıyla bir şehir istasyonunun.

ile ilgili diğerk müesseselerin kendi müşküllerini kendilerinin hal etmelerine intizar yolu bizi teselli edebilir. Geleceğeye ait çalışmaları şu uç noktada toplamak mümkündür.

I — Memleketin havası, suyu ve iklimi ile ilgili geçmiş seneler çalışmalarını derleyip toplamak, işlemek ve yayın yoluyla ihtiyaç sahiplerinin istifadelerine sunmak.

II — Bugün, gerek tek merkezden ve tek elden idare olunan devlet şebekelerini ve gerekse diğerk resmî, yarı resmî ve hususî müesseselere ait şebeke ve istasyonları ve bunların çalışmalarını memleketin ihtiyaçlarını daha iyi karşılayacak şekilde yeniden bir düzene koymak.

III — İdeal olan veya en ileri memleketlerde kazanılmış bulunan seviyeler karşısında duyduğumuz gıpta ve arzuların tatminini daha ilerdeki yıllara bırakarak, şimdilik, en kısa bir zamanda, mevcut şebeke ve çalışmaları, hiç olmazsa balkanlı komşularımızinkilerle mukayese edilebilecek bir duruma getirmek ve bunun için gereken (5-10) yıllık bir plân hazırlayarak çalışmağaya koyulmak, Bu konuları gelecek yazımızda etraflı olarak incelemeğeye çalışacağız.

