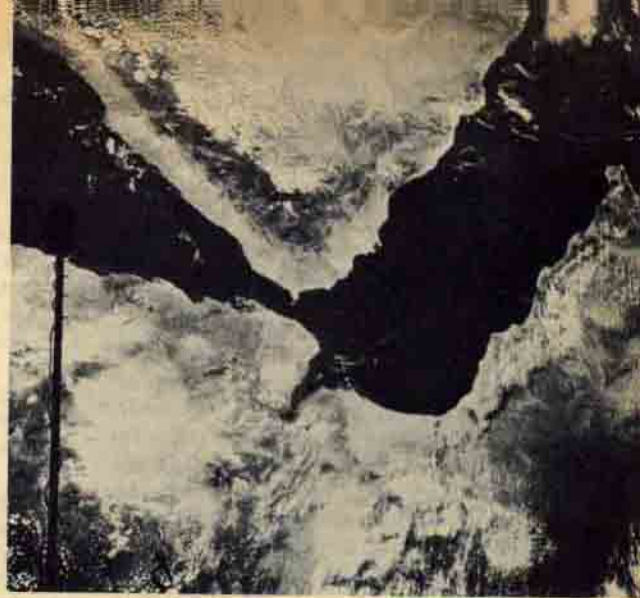


METEOROLOJİ'DE DÜN - BUGÜN

Fizik Yüksek Mühendisi
Yazan : Taşkın TUNA



Suudi Arabistanın güney doğusuyla Aden Körfezi ve karşısına gelen Afrika Kı

Arızın etrafını çepre çevre saran atmosfer hakkında bilgi sahibi olmadan, arza ait bilgiler tamamlanmış sayılamaz. Bir gaz karışımı olan atmosferin mevcut olmaması halinde, insan, hayvan ve bitki hayatının devamını düşünemeyiz. Şu halde atmosferin iklim ve hava olaylarını yaratmadaki kudreti, canlı yaratıklar üzerinde her bakımdan etkileyici niteliklere sahiptir.

İklim, kabaca herhangi bir bölgede uzun süre devam edegelen hava olaylarının ortalaması olarak tarif edilir. Soğuk iklim, sıcak iklim, rutubetli iklim..... gibi. Buna karşılık, kısa bir süre içinde meydana gelen hava olayları da insan cemiyetlerini olduğu gibi, insan'ın bizzat kendisini de etkisi altına almaktadır. İnsan'ın giyecek, yiyecek ve oturacak gibi ihtiyaçlarının tanziminde, ısınmada, ulaştırmada ve özellikle sağlıkta, havanın tesirini daima göz önünde tutmak gerekli olacaktır. Gerek uzun süreli gerekse kısa süreli hava olaylarını bilmek veya tahmin etmek son senelerde çok büyük gelişmeler gösteren «meteoroloji» biliminin sadece bir bölümünü teşkil eder. Meteorolojiyi «Atmosfer ilmi» olarak tarif etmek mümkündür. Ancak insan'la böylesine sıkı fıkı ilişkisi olan bir başka bilim dalı da bulmak herhalde pek zordur.

Geçmişte insan, «hava» yı daha iyi bilmek, daha iyi anlamak gereğini duyduğu zaman, artık havanın önemini tamamen

kavramış durumda olmalıydı. Ancak hava'nın her bakımdan incelenmesi hiç şüphesiz duyar âletlerle ve ölçüm cihazlarıyla mümkündür. Başka bir deyişle hava'yı ölçebilmek için ve bilimsel bir açıdan nedenlere eğilebilmek için yardımcı âlet ve cihazlara ihtiyaç vardır. Aksi halde insan, masmavi gökyüzüne, pamuk gibi bembeyaz bulutlara anlamsız, düşüncesiz bakıp bakıp duracaktır.

Uzakdoğu'da bundan 4000 sene önce yaşayan insan, hava olayları ile yıldızlar ve gezegenler arasında bir ilişki olduğunu sanıyordu. Daha sonraları insan, biraz mistik bir düşünce ile, hava olaylarını Tanrıların kontrol ettiğine karar verdi.

M. Ö. 900 yıllarında Homer'in zamanında eski Yunanistan'da yaşayanlar, şimşek ve gökgürültüsünün Zeus'un bir imzası olduğuna inanmışlardı. Zeus, kızdığı zaman imzasını atmosfere öyle atardı. Nihayet, M. Ö. 400 yıllarında yine eski Yunanistan'da Aristo, «Meteorologica» adlı eserinde, bulut, sis, çığ gibi olayların oldukça doğru bir izahını yapıyordu. Ne var ki, o devirde ne bir âlet, ne de düzgün ve sürekli bir gözlem metodu vardı. Âletsiz ölçüsüz, deneysiz bir bilim ise her zaman gelişme olanaklarından mahrum kalacaktı. Nitekim, bu durgunluk, 17. asra kadar sürüp gidecek, insan, denizde ve karada tabiatın esiri hatta oyuncağı halinde şaşkın, âciz ve kudretsiz bir halde yaşantısını devam ettirmeğe çalışacaktı.

Meteoroloji'yi bir bilim olarak 1643 yılında «doğmuş» sayabiliriz. İtalyan Toricelli'nin bu tarihte barometreyi keşfetmesinden sonra, hava basıncının mevcudiyeti artık ortaya çıkmış hatta atmosferik basınçla, hava olayları arasında bir ilişki olabileceği düşünülmüştü.

1670 yılında İngiltere'de Robert Hooke, alçak basınç merkezlerinin yağışlı ve fırtınalı havayı, yüksek basınç merkezlerinin ise kuru ve nisbeten iyi bir havayı gösterdiklerini söyledi. Bu tarihlerde muhtemelen Gallile tarafından termometre bulundu. Arkadan higrometre de keşfedilince, atmosferin önemli üç elemanı — basınç, sıcaklık ve nem — ölçülmeğe ve değerlendirilmeğe başlandı. Artık Meteorolojinin kapısı aralanmış, bilinmeye ne duyulan merak ve öğrenme arzusu ile, basınç, sıcaklık ve nem arasında üçlü ilişkiler araştırılmış, hatta diğer atmosferik olaylarla, örneğin yağış, rüzgâr ve bulutluluk ile nasıl ve ne dereceden bir ilişki olabileceği incelenmişti.

Ancak, geniş bir rasat ve gözlem şebekesi ile, iyi bir haberleşme ve eğitilmiş elemanların mevcut olmayışı yüzünden, gözlenen hava durumları ile ölçülen meteorolojik elemanları bir harita üzerinde işlemek o tarihlerde mümkün olamamıştı. Fakat yine bütün imkânsızlıklara ve zorluklara rağmen İngiliz astronomlarından Edmond Hallet, 1686 yılında küçük bir bölgenin ilk hava haritasını çizmeyi başardı.

1840 yıllarında telgrafın icad edilmesiyle, yapılan rasatları çabuk ve güvenilir bir tarzda bir merkezde toplamak fikri ortaya çıktı. Böylece büyük bir saha içinde yapılan gözlemleri değerlendiren, Meteorolojinin yeni bir dalı «Sinoptik Meteoroloji» ortaya çıkmış oldu. Artık her ülke, belirli saatlerde meteorolojik olayları gözleyen, bu olaylarla meteorolojik elemanlar arasında bir ilgiyi bulan veya araştıran yeni bir kuruluşun hazırlıkları içine girdiler.

Bu tarihlerde yeni yeni meteoroloji istasyonları kuruluyor, meteorolojik âletler geliştiriliyor, seri haberleşme şabakaları arttırılıyor, elemanlar yetiştiriliyor, yüksek okullarda Meteoroloji bir bilim dalı olarak okutulmağa başlanıyordu. İlk milletlerarası meteoroloji kongresinin Roma'da 1879 yılında (aşağı yukarı 90 sene önce) yapıldığını hatırlarsak. Gelişmenin hızı hakkında bir fikir edinebiliriz.

Meteorolojistlerin çok eskidenberi en büyük problemi, yerden yukarlara doğru çıkıldıkça, atmosferik şartların ne olduğunu bilmektir. İlk zamanlar, bazı yüksek tepe ve dağlara bir meteoroloji istasyonu kurmakla, bu problemin çözümü arandı, ancak istasyonların pek seyrek oluşu ve bazı hallerde serbest atmosferdeki şartların tam olarak temsil edilemeyişi yüzünden, güçlük yenilemedi. 19. asrın sonlarında bazı meteorolojistler, balonlarla üst seviyeye (meselâ 1000 m. yukarıya) çıkmış ve burada bazı gözlem ve ölçümler yapmışlarsa da, sonradan içinde insan olmayan ve yalnız yazıcı âlet bulunan balonlar yukarıya gönderildi. Bunun da pratik bakımdan pek faydası olmadı, Zira balonlar, gönderildikten aylar, hatta yıllar sonra yeryüzüne geri döndüler. Halihazırdaki hava durumunu ve meteorolojik şartları öğrenmek için bu kadar uzun süre beklemenin ne faydası olabilirdi ki?

1920 yıllarında Meteorolojistler bu kez atmosferde gözlem uçakları ile uçuş yaptılar. Böylece üst seviyelerde neler olup bittiğini, sıcaklık, basınç, nem, bulutluluk, rüzgâr v.s. gibi elemanların özellik ve niteliklerini «pahalı» olarak anlamağa çalıştılar.

1930 yıllarında yerden 30 km. yukarıya kadar çıkabilen özel meteoroloji balonları geliştirildi. Öyle ki bu balonlar elektronik cihazlarla yerle irtibatlı olduğundan, balonun —daha doğrusu balonun içine yerleştirilmiş âletlerin— yer ile devamlı teması sayesinde meteorolojik elemanlar kolay ve ucuz bir şekilde öğrenildi. Daha sonraları meteorolojik roketlerle daha da yukarlara tırmanıldı. Daha çok şeyler öğrenildi.

Nihayet, bugün uzay çağında, insan, meteorolojik peyklerden yararlanıyor. Üst atmosferde, çok yukarlarda —1000 km. yukarıda— ne var ne yok sorusuna bugün cevap verebiliyoruz. Güneşten gelen radyasyonun atmosferin üst katlarında nasıl bir özellik kazandığını, görünen ve görünmeyen ışınları, kısa ve uzun dalgalı ışınları, ozon tabakasını, su buharını, karbon-dioksit miktarı ile bunların aylık ve mevsimsik değişimlerini izliyoruz.

Sadece meteorolojik elemanlar değil şüphesiz yer, örtüsünün özelliği bitki örtüsü, kar örtüsü ile buzullar, maden yatakları, hepsi gözümüzün önündedir. Fotoğraflarla arzı, uzaydan seyrediyoruz. Bütün ihtişamı, büyüklüğü ve güzelliği a.e.