

Hava Kitabı

Maya Kitap: 183, İnceleme: 43
1. Baskı, İstanbul Eylül 2018

ISBN: 978-605-9902-94-6

Orijinal Adı: The Weather Book

Copyright © Michael O'Mara Books Limited 2009, 2014

Türkçe yayın hakları Maya Kitap'a aittir. Telif hakları sahibinin izni olmaksızın, hiçbir yolla çoğaltılamaz, kopyalanamaz, dağıtılamaz.

Yayın Yönetmeni: Tahir Malkoç

Editör: Selin Saraçoğlu

Redaksiyon: Alara Ergin

Mizanpaj: Mehmet Büyükturna

Kapak Uyarlama: Mehmet Büyükturna

Maya Kitap * Sertifika: 14079

Merkez Mah. Kocamansur Sok. No: 6/4 Şişli / İstanbul Tel: 0212 296 97 12

e-mail: info@mayayayinlari.com www.mayayayinlari.com

Deren Matbaacılık Ambalaj Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi * Sertifika: 34011

Beylikdüzü Osb Mah. Orkide Cad. 9 Z Merkez Köyü / Merkez Bucağı

Beylikdüzü / İstanbul Tel: 0212 576 01 36

Hava Kitabı

Diana Craig

Çevirmen

Derya Işık



İçindekiler

<i>Teşekkür</i>	9
<i>Önsöz</i>	10
1. BÖLÜM: HAVA TAHMİNİ	
1. Günbatımı Kızılığ: Eski Dönemlerde Hava Tahminleri	13
2. Hava Durumunu İzleme: Meteoroloji	18
3. Çaylak Meteorolog	26
2. BÖLÜM: HAVANIN İŞLEYİŞİ	
4. Atmosferin Yapısı	31
5. Sıcak Essin, Soğuk Essin: Isıtma ve Soğutma Sistemleri	38
3. BÖLÜM: HAVA VE RÜZGÂRLAR	
6. Cephelerden Ayrılmayın! Hava Cepheleri Nelerdir?	43
7. Rüzgârla Alakalı Her Şey	47
8. Rüzgârlar Dünyası	53
9. Dışarısı Pek Bir Serin: Rüzgârın Soğutma Etkisi	60
10. Göğün Derinliklerinde: Jet Akımları	64
4. BÖLÜM: HAVASAL BUHAR ÇEVİRİMİ	
11. Ne Ekersen...	69
12. Bulut Takibi	76
13. Sandığın Kadar Sisli Değil: Sis ve Pus	81
14. Yağmur Gibi: Yağmurun Yapısı	85
15. Karla Kaplı: Muhteşem Güzellikte Bir Kış	90
16. Dopdolu	95
17. Dondurucu Soğuk: Buz ve Don	98

5. BÖLÜM: İKLİM VE COĞRAFYA	
18. İklimler	103
19. Bazıları Sıcak Sever: Mikro İklimler	107
20. Dünya'nın Dönme Hareketi ve Bu Hareketin Mevsimleri Oluşturmadaki Etkisi	110
21. Arazinin Özellikleri: İklim ve Dağlar	115
22. Akıntı Hesapları: Okyanus Akıntıları	119
23. Dünyanın En Sıcak ve En Soğuk Yerleri	122
6. BÖLÜM: ZOR HAVA ŞARTLARI	
24. Fırtınayla Başa Çıkmak	125
25. Kasırganın Merkezi	134
26. Hortumlar	140
27. Sudan Uzak Karaya Yakın: Kuraklık	144
28. Kum Fırtınaları	149
29. Baraj Kapaklarını Açın	153
30. Tuhaf Havalarda: Bardaktan Boşanırcasına Yağmur Yağması	156
7. BÖLÜM: İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ	
31. Küresel Isınma	158
32. Elementlerden Yararlanmak: Alternatif Enerji	167
8. BÖLÜM: BAĞLAMSAL OLARAK HAVA	
33. Büyük Resim	173
34. Havayla İlgili Mitler ve Efsaneler	180
<i>Sonsöz</i>	186
<i>Kaynakça</i>	187
<i>Dizin</i>	188

Kitabımı, Brezilya'dan Patagonya'ya, Kerala'dan Alaska'ya kadar dünyanın her bir köşesine gitmiş; bu harika gezegenin yazını kışını, her halini görmüş cesur kızlarım Blanche ve Charlotte'a adıyorum.

Teşekkür

Hava durumu, anlaşılması zor bir konudur ve onu kısa bir kitabın sayfalarına dökmeye çalışmak tahmin edebileceğinizden daha zor olabilir. Öncelikle, Michael O'Mara yayınevindeki ekibe işimi kolaylaştırdıkları ve yazdığım süre boyunca destek verdikleri için teşekkür etmek istiyorum. Yazdığı harika önsöz için Carol Kirkwood'a, uzman bir bakış açısı sunduğu için Helen Young'a teşekkür ederim. Asla bitmeyen nezaketi, çalışması ve şimdilerde pek göremediğimiz beyefendiliğinden dolayı yayıncım Toby Buchan'a, profesyonelliği ve sakinliğiyle verimli bir düzenleme yaptığı için Hannah Knowles'a teşekkür ediyorum. Son olarak da, Ed Pickford'a kitap tasarımı yapıp kelimeleri hayata geçirdiği için teşekkürlerimi sunuyorum.

Önsöz



Çocukluğumu, Birleşik Krallık'ın en güzel yerlerinden biri olan İskoçya'nın batı kıyısında geçirdiğim için çok şanslıydım. Çocukken bile, havanın dakikalar içerisinde çevremdeki manzarayı değiştirmesine bayılıyordum. Koyu renkli, hızla ilerleyen, yoğunlaşmaya hazır bulutlar Eigg ve Rhum adalarının üzerinde toplanırlardı. Sonra güneşin altın rengi ışıkları, Morar kıyılarındaki gümüş rengi kumların üzerinde parlamaya başladılar ve bulutlar pamuk şeker gibi görünürdü.

Hava olaylarına ve onların hayatımızı nasıl etkilediğine hayran olarak büyümem pek şaşırtıcı sayılmaz. Küçüklüğümden beri bir hava durumu sunucusu olmak istediğimi söyleyemem. Ama televizyonda yayımlanan ilk hava durumu programımdan sonra işimi kesinlikle çok seveceğimi anlamıştım. Sonuçta televizyonda herkesin ilgisini çekebilecek veya herkesin bir fikrinin olduğu çok az sayıda program var.

Meteorolojik tahminler hakkındaki bilgimiz ve bildiklerimizi ekrana aktarma şeklimiz son yıllarda önemli derecede gelişti. Hava durumu programını sunmaya ilk başladığım zamanlarda hâlâ 1970'li yıllardaki izleyicilerin kolayca hatırlayabileceği güneş, bulut ve yağmur sembollerini kullanıyorduk. Günümüzde kullanılan grafikler eskiye göre daha gerçekçi durmakla birlikte, hem hava durumu bilgimizi ve Birleşik Krallık'taki etkilerini hem de günümüz bilgisayarlarının bu görüntüleri yaratmadaki gücünü yansıtır.

Bilgisayarlar, hava durumu tahminlerimizde bir devrim etkisi yarattı. Meteoroloji Ofisi, daha fazla doğruluk payına sahip kısa ve uzun süreli hava tahminleri için süper bilgisayarlar kullanıyor. Bu şekilde düşük olasılıklı, fakat yüksek etkili hava olayları için daha da erken uyarılar veriliyor. Bu sistem, iklim değişikliği ve iklim değişikliğinin toplum ve ekonomi üzerindeki etkileri hakkında yapılan araştırmalara bile yardımcı olabilir. Aslına bakılırsa, Meteoroloji Ofisi'nin en son çıkardığı süper bilgisayarın, Birleşik Krallık'taki en güçlü ikinci sistem ve dünya genelinde de en güçlü yirmi sistemin içerisinde olması yönünde planlamalar yapıldı. Bunlar hiçbir anlam ifade etmiyorsa bile bu ülkede hava durumu-na ne kadar önem verdiğimiz açık olsa gerek.

Bildiğiniz üzere programlama gücünün büyüklüğüne ve meteoroloji alanında çalışan uzman kişilere rağmen (ki onlarla her gün çalıştığım için gerçekten çok şanslıyım) yaptığımız tahminler her zaman doğru çıkmayabiliyor. Ama şuna emin olabilirsiniz ki eğer tahminlerimizde nokta atışı yapamamışsak buna Meteoroloji Ofisi'nde çalışan bir meteoroloji uzmanından daha çok üzülecek biri yoktur.

Bu kitabı okuyorsanız eminim siz de en az benim kadar hava olaylarına hayransınızdır. Kitabın sayfalarındaki dikkatle araştırılmış bilgiler, dünyamızın harika iklimi hakkında bir şeyler öğrenmenize yardımcı olacaktır. Kim bilir belki siz de hava durumu tahmini yapabilirsiniz. Eğer bu gerçekleşirse ve benden daha iyi tahminlerde bulunursanız sizden tek ricam, sakın bana haber vermeyin!

Carol Kirkwood
BBC TV Merkezi

Giriş



Birçoğumuz hava durumu tahminlerine günlük hayatımızı nasıl etkileyeceğini öğrenmek istediğimiz için bakarız. Hafta sonunda ailece pikniğe gidebilecek miyiz? Kaloriferi çalıştırmamız gerekecek mi? Sıcak ve nemli hava ne zaman bitecek ve ne zaman geceleri rahatlıkla uyuyabileceğiz? Bu sorulara aradığımız cevaplar, hava durumuyla ilgilenmemizin başlıca nedenleri olarak sayılabilir.

Hava hakkındaki bilgimiz ve sonuçları insanlığın hayatta kalması için çok büyük bir önem taşır. Bizim gibi ısıtma, havalandırma ve yalıtım sistemi olan evlere sahip olmak gibi bir lüksü olmayan atalarımızı öldürebilecek ağır hava şartlarına artık onlar gibi dayanıksız olmasak da küresel ısınma ve sonuçları hepimizi etkileyecek gibi gözüküyor. Hava modellerinin ne anlama geldiğini ve insan hayatına etkisi olabilecek herhangi bir değişimi nasıl tahmin edebileceğimizi bilmek her zamankinden daha önemli hale geldi.

Hava Kitabı, okuyucunun hava oluşumunun temel ilkelerini anlamasına yardımcı oluyor. Kitap ayrıca hava olaylarının sadece bölgesel etkilerini değil, iklim değişikliğinin küresel yansımalarını da açıklıyor. Kısacası okuyucuların, günlük hayatta herkesin çok bilgi sahibi olmadığı bir konuda güvenle konuşmasını sağlıyor.

1. BÖLÜM: HAVA TAHMİNİ

1. Günbatımı Kızıllığı: Eski Dönemlerde Hava Tahminleri

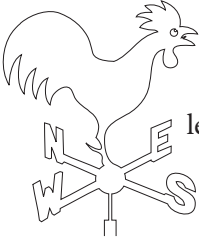


İnsanlık, her zaman doğa olaylarına karşı bir hayranlık duymuş ve bu olayların etkisinde kalmıştır. Tabii bunun bir sebebi vardı. Çok eskiden, bir ülkede yetiştirilen mahsulün dünyanın öbür ucundaki bir başka ülkeye gönderilebilmesinden çok daha önce, insanlar kendi bölgelerinde yetiştirdikleri mahsullere bağımlıydı ve bu mahsullerden verim alıp alamamak tamamen hava durumuna bağlıydı. Modern meteorolojiden ve ileri teknoloji ürünü hava durumu tahminlerinden önceki zamanlarda birçok insan, ne olduğunu idrak edemedikleri değişken güçlerin insafına kaldıklarını düşünüyor olmalıydı.

Rüzgârla Gelen

Rüzgârgülü, hava durumunu tahmin etmek için kullanılan ilk araçlardan biri sayılmaktadır. Bu araçların kullanımı milattan önceki dönemlere, hatta eski Babil, Mısır, Çin ve Yunanistan'a kadar uzanmaktadır. Eski dünyaya ait rüzgârgüllerinin en bilineni ise Rüzgârlar Kulesi'nin* en tepesinde bulunmaktadır. 12 metre yüksekliğindeki bu kule MÖ 50'li yıllarda Andonikos adlı bir gökbi-

* Dünyanın ilk meteoroloji istasyonu olarak kabul edilen Rüzgârlar Kulesi, Atina'nın merkezindeki Roma Agorası'nda yer almaktadır. (ç.n.)



limci tarafından Atina'da inşa edilmiştir. Sekiz rüzgâr yönünün her biriyle ilişkilendirilen tanrı tasvirleri, kulenin kenarına yontulmuştur ve kulenin en tepesinde esasını tutan bir Triton* figürü bulunmaktadır. Rüzgâr estiğinde, kendi eksenini etrafında dönerek esasını rüzgâr yönüne doğrultur. Sonraki dönemlerde rüzgârgülleri, ortaçağda Avrupa'daki kiliselerin gözdesi haline gelmiştir.

Gökyüzüne Kadar Uzanan Sınırlar

MÖ 4. yüzyılda, en büyük Yunan filozoflarından biri sayılan ve aynı zamanda Büyük İskender'in de öğretmeni olan Aristo, atmosfer hakkında ilk ciddi çalışmayı ortaya koymuştur. Bu çalışmasında, gökkuşaklarından kar yağışına kadar her çeşit doğa olayı hakkında öne sürdüğü teorilerine yer vermiştir. Eserine, gökyüzündeki bir oluşum anlamına gelen "meteorol" adlı Yunanca kelimedenden yola çıkarak *Meteorologica* adını vermiştir. "Meteor" ve "meteoroloji" kelimelerinin kökeninin de "meteorol" kelimesi olduğu söylenir.

SAYISAL GERÇEKLER KÖŞESİ

İtalyan kâşif Marco Polo'nun (1254-1324) dediğine göre büyük Moğol fatihi ve hükümdarı Kubilay Han'ın (1215-1294) emrinde 5000'e yakın saray astroloğu bulunmaktaydı. Bu astrologların görevleri arasında hava durumunu tahmin etmek de vardı ve doğru tahmin yapmak bir ölüm kalım meselesiydi. Fakat halihazırda çalıştırılabilecek bu kadar astrolog varken "erkenden emekli olmuş" bir tanesinin yerini alabilecek bir başkası da bulunuyordu.

* Triton, belden yukarısı insan, belden aşağısı balık şeklinde, ayakları at ayağına benzeyen bir deniz tanrısıdır. (ç.n.)

Havada Salınan Saçlar

Tam olarak bilimsel bir gerçek olmasa da havanın nemli olup olmadığını saçlarımıza bakarak anlayabiliriz. Tıpkı bir kâğıtta olduğu gibi saçlar da hava kuru olduğunda kısalır ve nemli olduğunda uzar. Saçların uzunluğu yüzde 2,5 oranında artabilir. Havanın bu etkisi, yüzyıllar öncesinde gözden kaçmadı ve nem oranını ölçmek için uygulanan yöntemlerin belkemiğini oluşturdu.

- Alman filozof Cusali Nikola (1401-1464), yünün çektiği nem miktarı üzerinden havadaki nem oranını ölçebilen bir yöntem keşfetti.
- Diğer araştırmacılar ise insan saçı, öküz bağırsağı, fare mesanesi, ip ve yaban yulafının yanında başka malzemeler de kullanarak higrometreleri (nem ölçüm cihazları) yaptılar.

Yaşasın İtalya!

Söz konusu ilk meteorolojik icatlar olduğunda, Rönesans döneminde İtalyanlar zamanın en önde gelenleriydi.

- 1450'li yıllarda İtalyan mimar Leon Battista Alberti (1404-1472), rüzgâr hızını ölçebilen ilk anemometreyi icat etti.
- 1592 yılında Galileo Galilei (1564-1642), ilk termometreyi icat etti.
- 1643 yılında, adından dolayı kadın sanılan ama aslında bir erkek olan Evangelista Torricelli (1608-1647), atmosferik basıncı ölçebilen cıvalı barometreyi icat etti.

Doğanın Dili

Eğitim almamış veya bilimsel deney yapmak için ne kaynağı ne de boş zamanı olan sıradan insanlar, eski zamanlarda hava durumu tahmini yapmak için doğayı çok dikkatli bir biçimde gözlemlerlerdi. Bununla birlikte, hava durumu ile ilgili eski zamana ait bilgiler şekillenmeye başladı. İşte birkaç örnek:

Eğer,

- çiçekler kapanıyorsa,
- inekler yerde yatıyorsa,
- ayın etrafında buluttan bir çember varsa,
- kırlangıçlar alçaktan uçuyorsa (eğer yüksekte uçuyorlarsa bu, rüzgârın hafif olduğunu gösterir) bu, havanın yağmurlu ve fırtınalı olacağını gösteriyordu.

Eğer,

- saat sabah yediden önce yağmur yağıyorsa,
- sabahları hava sisli oluyorsa günün güzel geçeceği düşünülüyordu.

Eğer,

- sincaplar fazla miktarda fındık depolamışlarsa,
- sincapların kuyrukları gürse,
- ağaçlarda çok miktarda meyve varsa,
- Temmuz ayında karınca yuvalarının normalden daha yüksek yapıldığı görülürse,
- eşek arılarının kovanları yükseklerdeyse,
- Kasım ayı sıcak geçiyorsa (Kasım ayının bir kış ayı olduğu kuzey yarımküre için geçerlidir) bu, kışın çetin geçeceğinin bir göstergesiydi.