



MİKROPLARIN GÖRÜNMEZ DÜNYASI

Isabel Thomas



YKY

YAPI KREDİ YAYINLARI

İçindekiler

1. Bölüm. Mikrop Nedir?	4
2. Bölüm. Mikropların Çok Kısa Tarihi	8
3. Bölüm. Mikroplarla Tanışalım	24
4. Bölüm. Mikroplar Nasıl Bulaşır?	38
5. Bölüm. Doğal Savunma Mekanizmaları	52
6. Bölüm. Mikroplara Karşı İlaçlar	62
7. Bölüm. Dünyayı Mikroplardan Arındırabilecek miyiz?	76
8. Bölüm. Mikropların Geleceği	86
Sözlük	92
Dizin	95

1. Bölüm

Mikrop Nedir?

En yüksek dağlardan ya da en kurak çöllerden okyanusun en derin, en karanlık çukurlarına kadar Dünya'nın neresine gidersen git, etrafın her zaman gözle görülmeyecek kadar küçük canlılarla sarılı olacak.

Bu canlılara mikrop denir. Tüm canlılar gibi mikroplar da ömürlerini beslenerek, dışkılayarak ve üreyerek geçirir.

Bazı **mikroplar**, hayatlarını vücudumuzda ya da üzerimizde devam ettirmeye çalışınca bize zarar verebilir. Bu tür zararlı mikroplara "**patojenik**", yani "hastalığa neden olan mikroplar" denir.

İnsanlar hastalığa neden olan mikroplardan bahsederken, onlardan daha küçük olan virüsleri de bu tanıma dahil eder. Oysa virüsler, diğer canlılarda ortak olan tüm özelliklere sahip değildir ama vücudumuza giren virüs türlerinden bazıları bizler için zararlı olabilir.

Hastalığa neden olan başlıca mikrop türleri

virüs
parçacığı

mantar

bakteri

★ Bilim insanları gibi konuş ★

MİKROP

"Mikro" kelimesi çok küçük anlamına gelir, mikroplar da en küçük canlılardır. O kadar küçüklerdir ki, cildinin sadece bir santimetrekaresi (diyelim ki parmak ucun) milyonlarca mikrop barındırıyor olabilir ama onları görmek asla mümkün değil! Mikropların büyük çoğunluğu sadece görüntülerini on, yüz, bin, hatta milyonlarca kat büyüten mikroskoplar yardımıyla görülebilir.

protist

Eğer bu kitapta gördüğün mikropların boyutu gerçekte de bu kadar olsaydı, senin **boyun da altı kilometre** civarında olurdu!



Bir mikrop yüzünden hasta olan kişilerin **enfeksiyona** yakalandığı söylenir. Bitki ve hayvanları, hatta diğer mikropları dahi hasta edebilecek mikroplar vardır!



Patojenik (hastalığa neden olan) mikrop ve virüslerin neden olduğu enfeksiyonlar, her yıl milyonlarca insana, hayvana ve bitkiye zarar verir. Koronavirüsün neden olduğu Covid-19 ya da sıtma gibi dünyanın en korkunç hastalıkların

bazılarına bu şekilde yakalanılır. Bu yüzden de hastalığa neden olan mikroplar epey kötü bir nam salmıştır.

Belalı
mikroplar!

Fakat tüm mikrop ve virüs türleri hastalığa neden olmaz. Çoğu tamamen zararsızdır, hatta sağlığımızı korumamıza yardımcı olanlar bile vardır. Doktorların ve bilim insanlarının mikroplar hakkındaki bilgisi arttıkça mikropların da tıpkı bitki ve hayvanlar gibi birçok farklı türü olduğunu öğrendik; üstelik bir o kadar büyüyeyici ve önemliler de!

Hiçbir zaman gezegenimizi mikrop ve virüslerden arındıramayacağız ama zaten böyle bir şey yapmak istemeyiz. Mikroplar ve virüsler dünyamızı ve içindeki her şeyi şekillendiriyor, **SEN** de dahil!



gerçek boyutu **DEĞİL**



Mikropların görünmez dünyasına çok kısa bir giriş niteliği taşıyan bu kitapta keşfedeceklerin arasında neler mi var...



**Bilim insanları
bizim ufacık canlılar
için gezip dolaşan
ve konuşup duran ev
sahipleri olduğumuzu
ortaya çıkardı.**

**Mikroplar da virüsler
de bir canlıdan başka
bir canlıya geçmeye
bayılıyor.**

**Yerçekimi ve kurbağa
kusmuğu aslında birbiriyle
ilişkili şeyler.**

**Virüsler kendi
yapmaları gereken
tüm işleri sana
yaptırıyor.**

**Doktorlar
mikroplarla
savaşmak için
mikroplardan
faydalanır.**

**Hayatını sümüşe, tere,
gözyaşlarına ve kulak kirine
borçlusun!**

2. Bölüm

Mikropların Çok Kısa Tarihi

Mikroplar insanlardan çok daha önceden beridir Dünya'da yaşıyor. En eski fosiller yaklaşık 3,5 milyar yaşındaki Stromatolitlerin içinde bulundu. Bu taş türleri ancak ince kum ve tortu katmanları arasında kalan ince mikrop katmanlarının sandviç gibi ezilmesi sonucu oluşur. Bu da bize gezegenimizdeki en eski yaşam biçiminin mikroplar olduğunu gösteriyor.

İki doğum günü arasındaki bir yıl bile bir türlü geçmek bilmezken milyarlarca yılı hayal etmek oldukça zordur. Ama bu işi kolaylaştırmak için gel gezegenimiz Dünya'nın 4,5 milyar yıllık geçmişinin tamamını on iki aylık bir takvim yılının içine sığdırmaya çalışalım:

• İlk mikroplar şubat ayında ortaya çıktı.

• İlk bitki ve hayvanlar ağustos ayında boy gösterdi.

• Dinozorlar 25 Aralık'ta yeryüzünden silindi.

• İnsanlar sadece son otuz dakikadır var.



Bu zaman çizelgesine göre ufacık komşularımızdan sadece bir saniye önce haberdar olduk! Oysa gezegenimizi mikroplarla paylaştığımızı dair ipuçları çok uzun zamandır gözümüzün önündeydi. **Enfeksiyonlar** ve **bulaşıcı hastalıklar** her zaman insan yaşamının parçasıydı ama onlara mikropların yol açtığını ortaya çıkarmamız epey zaman aldı.



Günümüz doktorları antik Mısır'a ait mumyaları incelediğinde 5000 yıl önce yaşayan insanların da diş çürüklerinden, soğuk algınlığından, sıtmadan ve bugün de gayet yaygın olan pek çok enfeksiyondan mustarip olduğunu fark etti.



Tarihi fikirler

Antikçağ doktorları farklı hastalıkları birbirinden ayırt etmek konusunda son derece başarılı olsa da bunların sebebine dair hiçbir şey bilmiyorlardı. Çoğunlukla öfkeli hayaletler ya da kadim tanrılarla ilgili tahminler yürütmekle yetiniyorlardı.

Bir antik Mısır, Yunan ya da Roma

doktorunun ilaç yerine büyü yaptırmayı tavsiye etmesi de epey olasıydı.



Abrakadabra kelimesini on bir kere yazacaksın ama her seferinde bir harf eksiltmen gerek. En sona sadece "A" kaldığında hastalığın geçmiş olacak!

Antik Mısır'a ait gerçek bir tedavi yöntemi



Tarım ürünlerini mahveden bitki hastalıkları antik Yunan ve Roma uygarlıkları için endişe vericiydi. Ama mikroplarla ilgili hiçbir fikirleri olmadığı için öfkeli tanrılara, örneğin tahıl ürünleri tanrısı Robigus'a dair hikâyeler uydururlardı. Robigus şerefine festivaller düzenleyip ona adaklar adayarak hastalıkları engelleyebileceklerini umuyorlardı.



Antik Yunanlı bazı düşünürlerse farklı farklı teoriler geliştirdi. Örneğin Hippokrates, insan vücudundaki safra, kan ve sümük gibi çeşitli **sıvıların** hastalıklarla bağlantılı olduğunu öne sürmüştü. Bu "salgıların" dengesi bozulunca hastalığa yakalanıldığını düşünüyordu. Dur durak bilmeksizin burnu akan birisi için bunu söylemek belki mantıklı olabilir ama Hippokrates'in **teorisi** yanlıştı. Buna rağmen insanlar hastalıklara bir açıklama getirmek ve onları kontrol altına alabilmek konusunda öylesine çaresizdi ki, yanlış teoriler bile yüzlerce yıl popülerliğini korudu.



9, 10 ve 11. yüzyıllarda El Razi ve İbn Sina gibi İslam bilginini doktorlar bu fikirleri araştırmalarına konu edindi. Okuduklarına gözü kapalı inanmaktansa bizzat özenli gözlem ve deneyler yapmaya başladılar. Tıp biliminin temelleri de böylece atılmış oldu.

