

# GENİŞ AÇI

## Kartaca - Asfaltın bozulması - Batıl İnançlar - Duyular



Op.Dr. Hilmi OR  
Göz Hekimi

Yaşam çok enteresan... İçin için kaynayan yaklaşık 12.500 km çapındaki bir sıvı metal topunun üzerindeki incecik (10 km) kabuk üzerindeki birkaç metrelik toprak tabakasında yetişenler ile beslenen ve yaşayan varlık insan... Buna denizlerden elde edilen ürünleri eklessek bile oldukça kısıtlı ve sınırlı şartlarda yaşıyoruz. Huzur içinde hep birlikte bu sınırlı yaşamı paylaşmak varken, olan pastadan biraz daha fazla pay almak için insanlar birbiri ile hep mücadele içindeler... Bunun için de hep güçlü ve başarılı, hep daha güçlü ve daha başarılı olmak istiyorlar. Ama...

### Kartaca

Uzun süre güçlü ve başarılı olmak, kalıcı olmak demek değildir. Güçlü olmanın bedelleri vardır. Başka güçlüler sahip olunan güce göz dikerler ya da o gücün gelecekte kendisine dönebileceğini düşünerek yok olmasını isterler. Tarihte bunun en bilinen örneklerinden biri Kartaca'dır. Kartaca bir Fenike kolonisi iken, Fenikeliler devletinin yıkılması ile özgür kaldı ve M.Ö. 5. yüzyılda Akdeniz'de kendi kolonileri olan güçlü bir devlet haline geldi. Kartaca'nın gücü öncelikle deniz ticaretine ve donanmasına bağlı idi. Tabii ki Akdeniz'deki güçlü ülkeler bundan hoşnut değildi. Güç denemeleri sonucu oluşan 1. ve 2. Pön Savaşları Roma'nın üstünlüğü ile sona erdi. Ama Kartaca eski gücünde olmasa da ayakta

kalmaya ve bir tehdit oluşturmaya devam etti. M.Ö. 149'da Roma'da Senatör Cato, senatodaki her konuşmasını "Kartaca Yıkılmalıdır!" diye bitiriyordu. Roma'nın uzun süren çabaları sonunda, Kuzey Afrika'daki Kartaca kolonileri isyan ettiler. Roma da Numidya Kralı ile ittifak kurdu. M.Ö. 146'da 3. Pön Savaşı ile Kartaca yok edildi. Hatta Kartaca şehrinin tamamen yıkılması yetmemiş, yeniden güçlenmesini engellemek için verimli olan tarlalara tuz dökülmüştür.

Hıııııı... Asırlar önce tarlaların bu şekilde bozulması bana şehir içindeki asfalt yolların böyle bir etkenle bozulmasını anımsattı. Neden özellikle kış ayları sonrasında (çok iyi yapılmış yollar bile) sanki küçük patlamalar olmuş gibi bozulabiliyor?

### Asfalt yollarda kışın veya kışın sonuna doğru neden delikler oluşur?

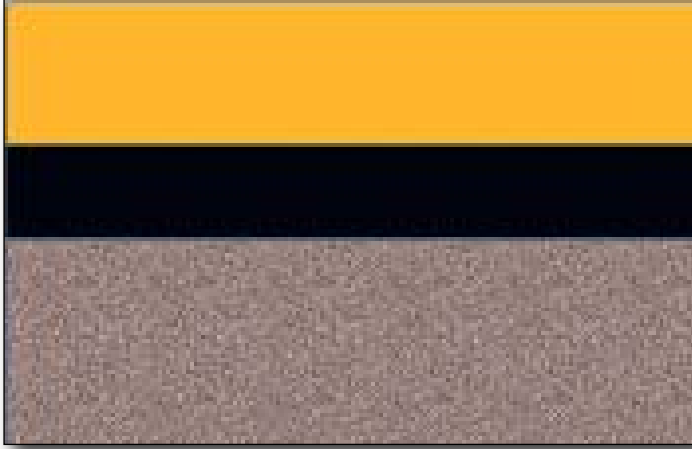
Aşırı yağmur ve kar yağmasa bile, asfalt yollarda kışın ve kışın sonunda delikler oluşabiliyor.

Bunun nedeni sadece direkt olarak oluşan basılar (ağır kamyonların geçmesi veya üzerine bir şeyin düşmesi) değil.

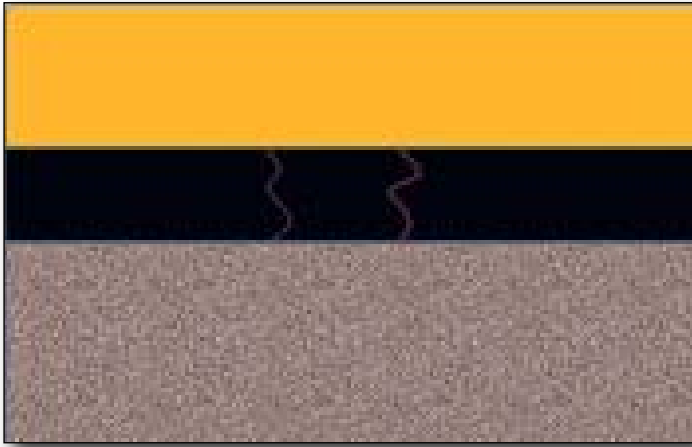
Asfaltta oluşan veya oluşmuş olan çok küçük çatlaklardan asfaltın içine veya altına yağışlar ile birlikte su sızıyor. Su donma noktasının altına inen sıcaklıklarda

# GENİŞ AÇI

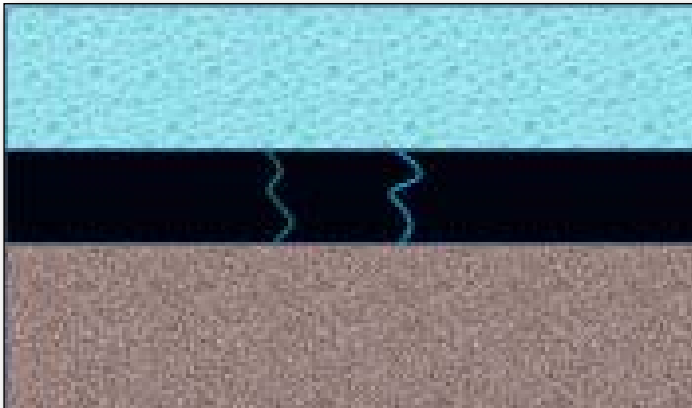
suyun donmasına ve genişlemesine neden oluyor. Katı bir ortamda olan bu genişleme çok dayanıklı ve sert olan dokuların bile birbirinden ayrılmasına neden olabiliyor. Bunun sonucunda yoldaki küçük çatlaklar büyük çatlaklara veya asfaltın tümüyle kabarmasına neden olabiliyor.



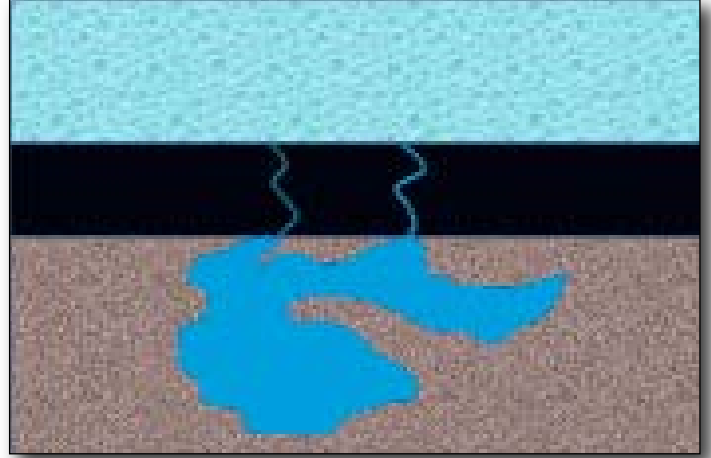
Çizim 1: Güneşli havada asfalt, altındaki dolgu malzemesi ve toprak



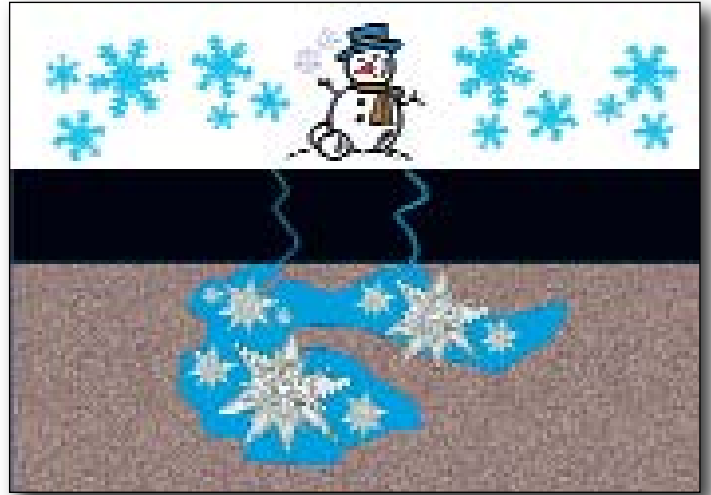
Çizim 2: Asfaltta çeşitli nedenle küçük çatlaklar oluşması



Çizim 3: Yağmurda çatlaklardan su sızması



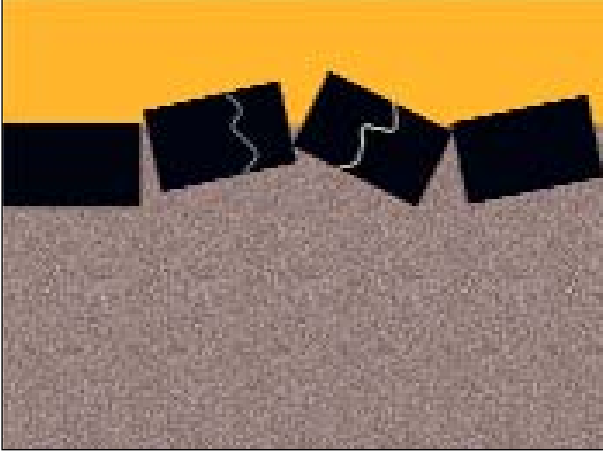
Çizim 4: Yağan yağmur veya kar suyunun çatlaklardan geçerek alttaki dolgu malzemesi ve toprakta göllenmesi



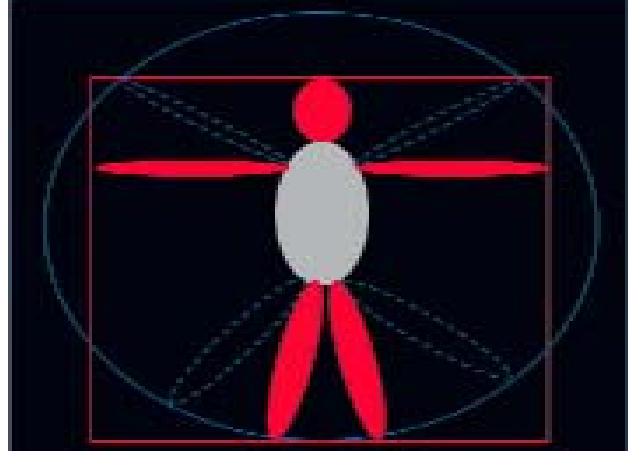
Çizim 5: Isının 0 derecenin altına düşmesi ile göllenen suyun donması



Çizim 6: Donan suyun buz olunca genişlemesi nedeniyle üzerindeki asfaltı kırması



Çizim 7: Kırılan asfaltın iyi havadaki görünümü



Çizim 8: Leonardo da Vinci'nin Vitruvius insanı çiziminin krokisi

Bugün yollarda yaşanan insan yapısı olan yapıların bozulma problemi Antik Çağ'dan beri vardı. Bu nedenle M.Ö. 1. yüzyılda yaşamış bir antik çağ mimar ve mühendisi olan Romalı Vitruvius, başarılı bir yapı için kullanılabilirlik, sağlamlık ve güzellik etkenlerinin benzer seviyelerde önemli olduğunu vurgulamıştı.

### Leonardo da Vinci: Vitruvius adamı

Vitruvius'tan 15 yüzyıl sonra yaşamış olan Leonardo da Vinci'nin insan vücudunun denge ve oranlarını betimlediği bir çizimini "Vitruvius adamı" diye betimlemesi tesadüf olmasa gerek... Aynı mimaride olduğu gibi, insan vücudunda da kullanılabilirlik, sağlamlık ve güzellik belli dengeleri (oranları) gerektirmektedir. Leonardo insan vücudunun evrenin mekanizması ile bir analogisi olduğunu düşünüyordu. Çizime bakıldığında insanın boyu ile kolların açılmış halinin uzunluğu eşittir ve bir karenin ile çerçevelenmiştir. Diğer taraftan kollar ve bacaklar açıldığında el ve ayaklar göbek deliği merkezli bir dairenin çemberine içten değmektedir. Leonardo'ya göre insanın dünyevi varlığını kare, ruhsal varlığını ise daire sembolize etmekte idi.

Leonardo da Vinci'nin yaptığı gibi semboller, yaşamdaki bazı bilgileri indirekt yoldan aktarmak için kullanılır. Semboller olumlu veya olumsuz olabileceği gibi "uğursuz"da olabilir. Genel de bu tip inançlara "batıl" denir.

### "Batıl" inançlar sadece "Batı"da mı?

Batı toplumlarında 13 uğursuz sayı olarak kabul edilir. Bu nedenle birçok otelde 13. kat yoktur. Tabii ki 13 kat, kat olarak vardır da 13. kat olarak betimlenmez. 14. kat olarak isimlendirilir. Peki... Bu mantığa göre -13. katı olmayan (veya betimlenmemiş) binalarda 14. katların uğursuz olması gerekmez mi? ☺

Birçok havayolunun uçaklarında 13. sıra koltuk yoktur. 14. sıraya oturunca (aslında 13. sıra olan 14. sıraya) oturunca uğursuzluktan kurtulabilecek miyiz?



Çizim 9: "Batılı"ların "batıl" olandan kurtuluş yöntemi ☺

Benim kafam karıştı...

Bir de Doğu'dan örnek... Japonca'da 4 rakamının okunuşu ölüm kelimesinin okunuşu ile aynı olduğu için, örneğin otellerde 4. kat olmazmış.



Çizim 10. "Doğulu"ların "batıl" olandan kurtuluş yöntemi

Hım "Doğu"nun batıl inancına "Doğul" mu demek gerekir? Ya da dünya yuvarlak olduğu için yeterince batıya gidilince bizim Doğu olarak betimlediğimiz ülkelere ulaşılabilirdiği için "batıl"ın Doğu'da da olmasını doğal mı karşılamalıyız?

Batıl olsa da olmasa da, her şey algılamaya dayanıyor. Algılama için duyular önemlidir. Peki.Duyu nedir?

## Duyu nedir?

Duyuyu tanımlamak pek kolay değil... Fiziksel dünyadaki gerçeklerin, objektif olarak bilinme yetisi de-nemlidir. Çünkü fiziksel evreni diğer canlı varlıkların tam olarak nasıl algıladıklarını bilemiyoruz.

Duyular fizyoloji kadar, psikolojinin de ilgisini çeker. Fizyoloji, du-yuları anatomik doku ve organların işlevlerine göre beyinde algılanma-sını inceler. Psikoloji ise, beyinde oluşan algının, psikoloji tarafından nasıl etkilendiğini gösterir. Fizyolo-jik bulgular aynı olsa bile, psikolojik boyutların kişi ve zamana göre de-vamlı değişiklik göstermesi teorik olarak aynı algıyı doğurması gere-ken uyarıların her insanda ve fark-lı zamanlarda farklı algı oluşturma-sına neden olur.

Aynı uyarıyı farklı zamanlarda fark-lı algılamamızın nedeni budur.

Görme, duyma, işitme ve tat duyularını vücudun içinde olan duyular... Bu nedenle incelenmesi görece zor gelebilir. En kolay ulaşılabilir, vü-cudun yüzeyi ile algılanan duyu dokunma duyusudur. Peki... Bu du-yu acaba hangi duyarlılıkta? Bir di-ğer deyişle ne kadar hassas? En ba-sit ifade edilebilecek şekilde soruyu soralım:

## Dokunma duyusunun en alt sınırı nedir?

Bize oldukça kaba gibi gelen bir do-kunma duyumuz mevcut... Sanki fazla bir algılama kabiliyeti yokmuş gibi gelse de, dokunma duyumuz herkesin yaşam boyu en azından bir kere yaşamış olduğu bir algı seviye-sinde alt sınıra sahip: Yanağın 1 cm önünden geçen sineğin kanat çırp-ması! Yazın hareketsiz iken, örneğin gece yatarken sivrisinek tenimize

konmadan onun hareketini (bazen vızıltısını bile duymadan) hisse-de-riz. Hımmm... Sanırım bu alt sınırı bir kere hissetmiş olmak yeterli, bundan sonra bu alt sınırı hisse-de-ceğim ortamların oluşmamasını tercih edeceğim.☺

Dokunma duyusunun henüz do-kunma olmadan bile devreye girebi-liyor olması enteresan...Dokunma duyusu nesnenin kendisi değil, ya-rattığı hava dalgasının ten değmesi ile bile oluşabiliyor. Ama...Algıla-manın en alt sınırında olduğu gibi, "hava dalgası" değil, "sinek" olarak algılanıyor. Hıııııı...Beynimiz ve duyularımız bizi yanıltabiliyor de-mek ki...

Peki, acaba bu en alt seviyedeki al-gılamayı ondan bir yoğun algılama-dan nasıl ayırabiliriz? Bir diğer de-yişle iki aynı cinsten algının farklı algılanması için ne kadar bir fark ge-rekiyor?

## Weber Yasası

Bir duyuda farkın algılanması için iki değer arasında olması gereken en düşük fark "Ancak fark edilebi-len fark" olarak tanımlanır. Bu fark sayılar arasındaki sabit değer de-ğildir. Son algılanabilmiş değer için katsayı çarpımı ile bulunur. Böylece "iki nokta eşliği" oluşturulmuş olur. Bu katsayıyı ilk tanımlayan kişi Ernst Weber'dir. Bu nedenle de bu kurala Weber Yasası, oluşan sabite (katsa-yıya) ise Weber sabiti ismi verilmiş-tir. Çeşitli duyular için Weber sabit-lerine bakmakta yarar var:

## Weber sabiti

Ses frekansı: 0,003  
Ses yoğunluğu: 0,15  
Işık yoğunluğu: 0,01  
Koku yoğunluğu: 0,07  
Tat yoğunluğu: 0,20

Basınç yoğunluğu: 0,14

Hıııııı... Vücudumuz bizi ha-yatta tutarken ne kadar da çok iş ya-pıyormuş. Duyuların farkları algıla-ması, yaşamı temel işlevlerinden bi-ri... Algının değişmesi, vücudun ye-ni duruma uyum sağlamasını, bir di-ğer deyişle yaşamını sağlıyor.

Teknoloji inanların algılamasını alet-lere ve robotlara aktarmaya çalışı-yor. Daha sonra da bunu insan algı-sı cinsinden ifade etmeye çalışıyor.

## Duyu olmadan algı: Aletler ile al-gılama

Alet algılaması bazen fıkra gibi du-rumlara neden olabiliyor.

Bir kongre seyahatinde yaşadım: Bir arkadaşım o zaman için yeni olan navigasyon cihazını da içeren bir cep telefonu satın almıştı. Telefo-nun özelliklerini anlatırken navigas-yon cihazının hem taşıt yolları, hem de yaya yolları için ayarlanabildiği-ni, hatta en son gitmiş olduğu şehir-de yayalar için olan menüyü kullandığını anlattı. Sonra otele ulaşmak için servise bindik ve şehirler arası yolda gitmeye başladık.. Arkadaşım telefonunu çıkardı ve navigasyon özelliğini açtı. Gayet güzel bir gö-rüntü geldi. Yol gayet güzel tanımlanmıştı. Ancak az sonra bir not bel-lirdi: "Bir yaya için fazla hızlı ha-reket ediyorsunuz." ☺

Yaşamda kalıcı olmanın zorluğunu gösteren Kartaca'dan kışın asfaltta oluşan deliklere, batıl(?) inançlar-dan duylara, duyuların alt algılama sınırından iki algının farklı algılan-ma sınırına kadar bir yoldan geç-tik... Ve alet algısının insan algısı cinsinden ifade edildiğinde komik olabildiğini gördük. Yaşamın sizi hep gülümsetmesi dileği ile...🍷