Makrokozmostan Mikrokozmosa - 2

İkisinin Arası

Çalışmanın bu ikinci bölümü, Burkon Kadir Nak'ın
"Gerçekten Gerçek Nedir?" başlıklı bir çalışmasından alıntıdır.
Bu çalışma, www.masonpedia.com adlı sitede yayınlanmıştır.

Şimdi sizi bir yolculuğa çıkaracağız.



Bu yüksek hızda bir yolculuk,
mesafeleri 10'un katlarında sıçrayarak aşacağız.

Başlangıç noktamız olan 10^0 1 metreye denk geliyor. Yolculuk 10'un katları ile artıyor, bir başka deyişle 10^1 (10 metre), 10^2 (10x10 = 100 metre), 10^3 (10x10x10 = 1.000 metre) vb....
Hayal gücümüzün sınırına kadar.... Makrokozmos yönünde...

Sonra başladığımız noktaya hızla geri döneceğiz ve yolculuğumuza bu sefer ters yönde devam edeceğiz.
Mesafeleri 10'un katlarında azaltacağız...
Mikrokozmoz yönünde...

Evrenin kanunlarının sabitliğini ve tutarlılığını gözlemleyin ve aynı zamanda insan ırkı olarak hala daha ne çok öğrenmeye ihtiyacımız olduğunu düşünün...

İyi Yolculuklar !


10^0
1 metre
Bahçedeki yaprak kümesine olan uzaklık


10^1
10 metre
Yukarı doğru yolculuk başlıyor.... Geniş bitki dokusunu görebiliyoruz.

10^2

100 metre

Bu mesafeden ormanın sınırlarını ve binaların yapısını görebiliriz



10^3

1 km

Metreden kilometrelere geçiyoruz..

Artık bir paraşütle atlamak olası...



10^4

10 km

Şehir görülebiliyor ancak artık evleri göremiyoruz



10^5

100 km

Bu yükseklikten Florida-ABD eyaletini görebiliyoruz..



10^6

1.000 km

Tipik bir uydu görüntüsü

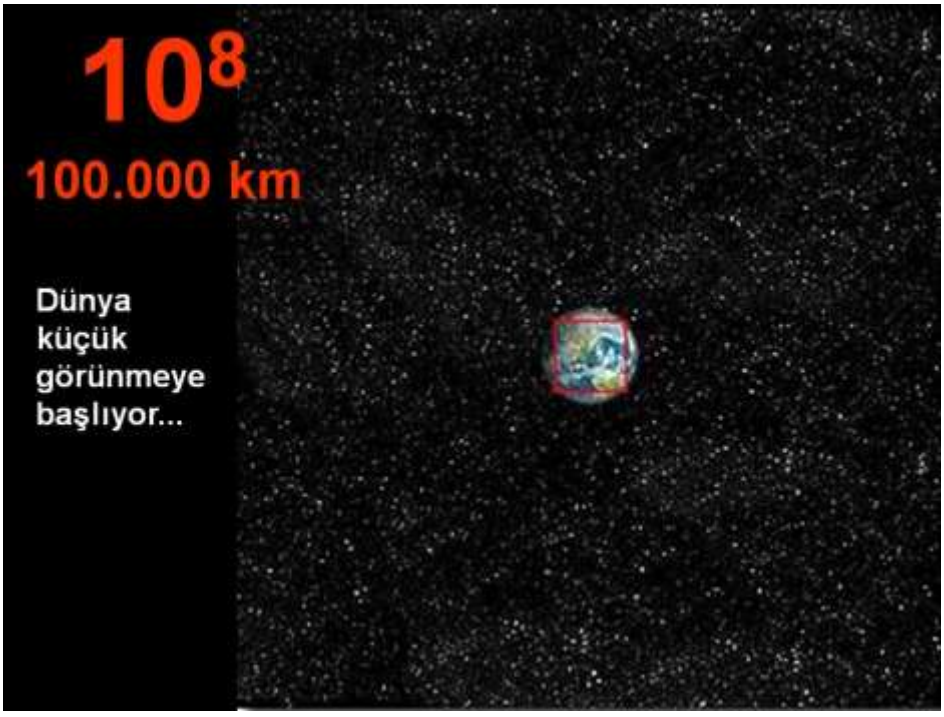


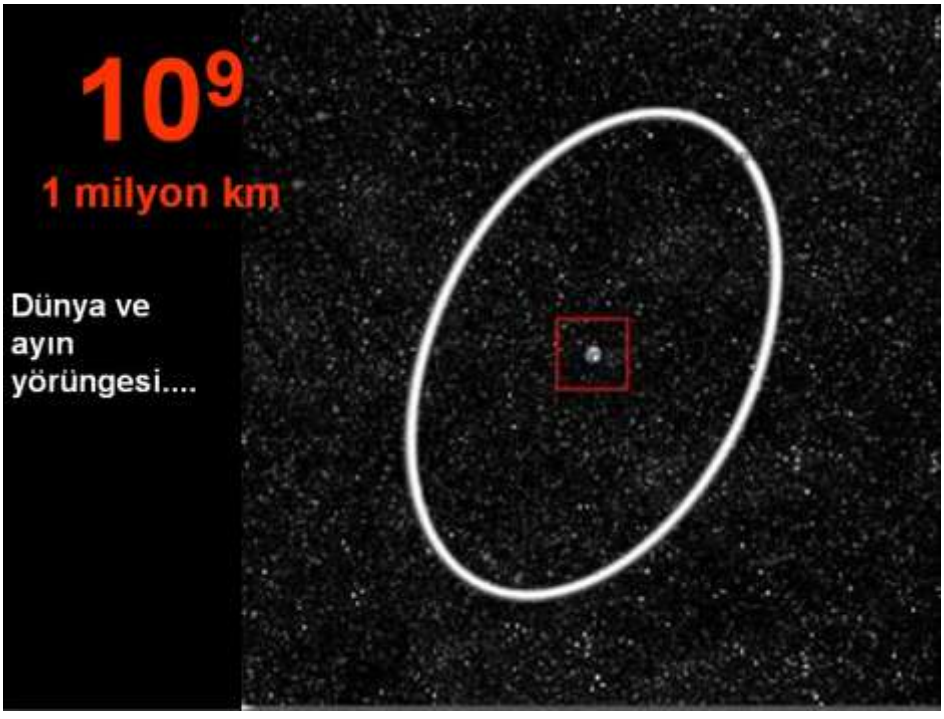
10^7

10.000 km

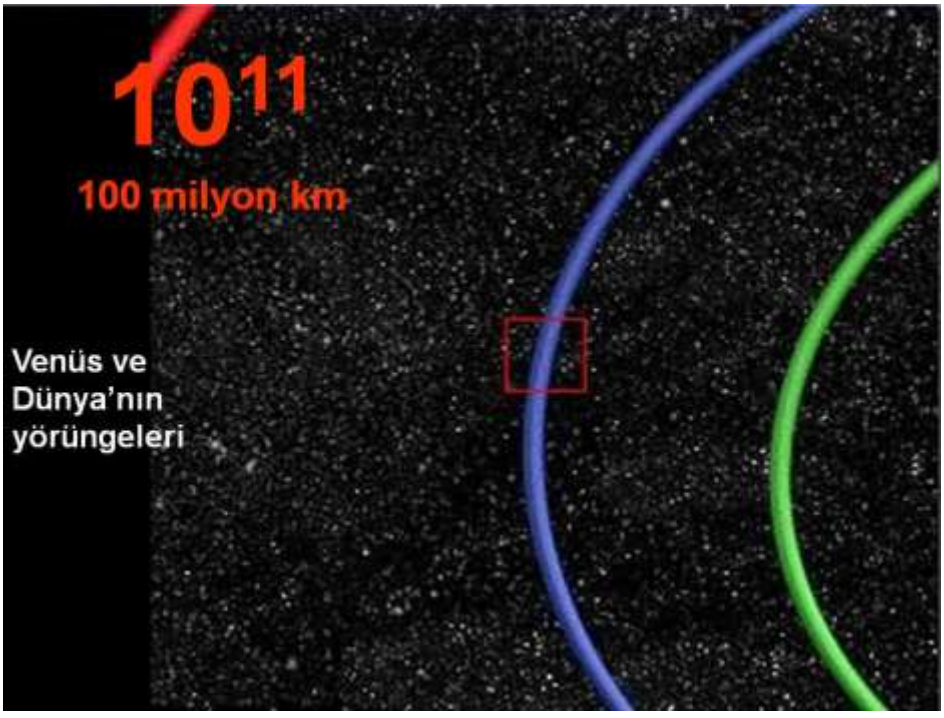
Dünyanın kuzey yarımküresi ve Güney Amerika'nın bir bölümü




10^8
100.000 km
Dünya küçük görünmeye başlıyor...


10^9
1 milyon km
Dünya ve ayın yörüngesi....

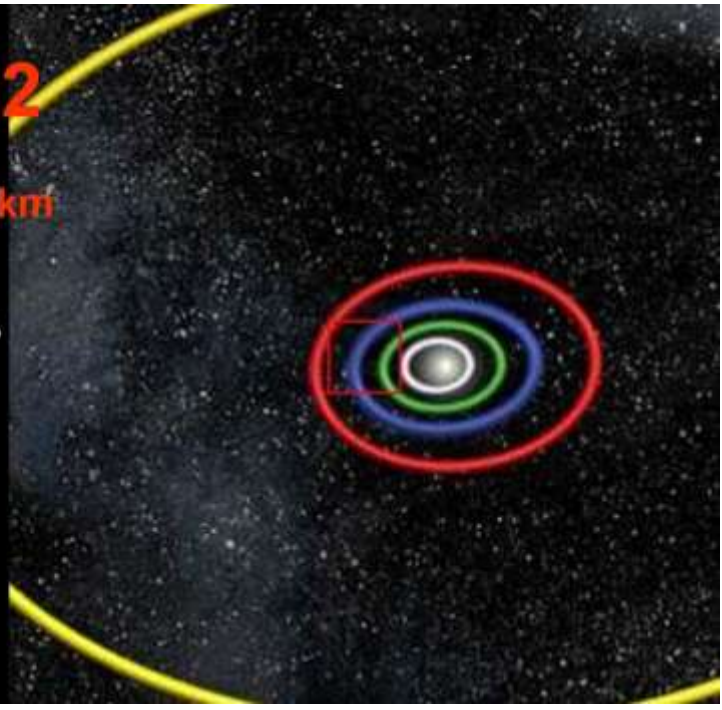

10^{10}
10 milyon km
Dünyanın yörüngesinin bir bölümü (mavi)


10^{11}
100 milyon km
Venüs ve Dünya'nın yörüngeleri

10^{12}

1 milyar km

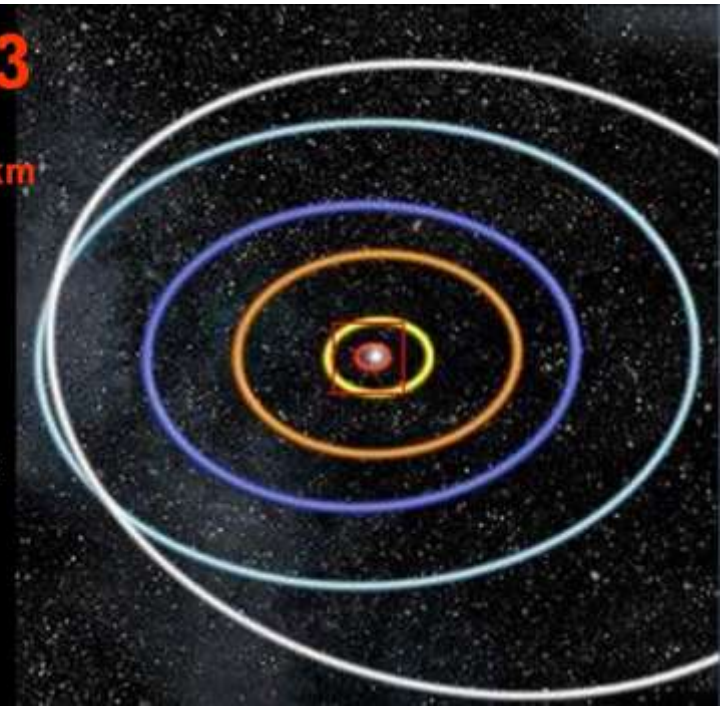
Merkür, Venüs, Dünya ve Jüpiter'in yörüngeleri

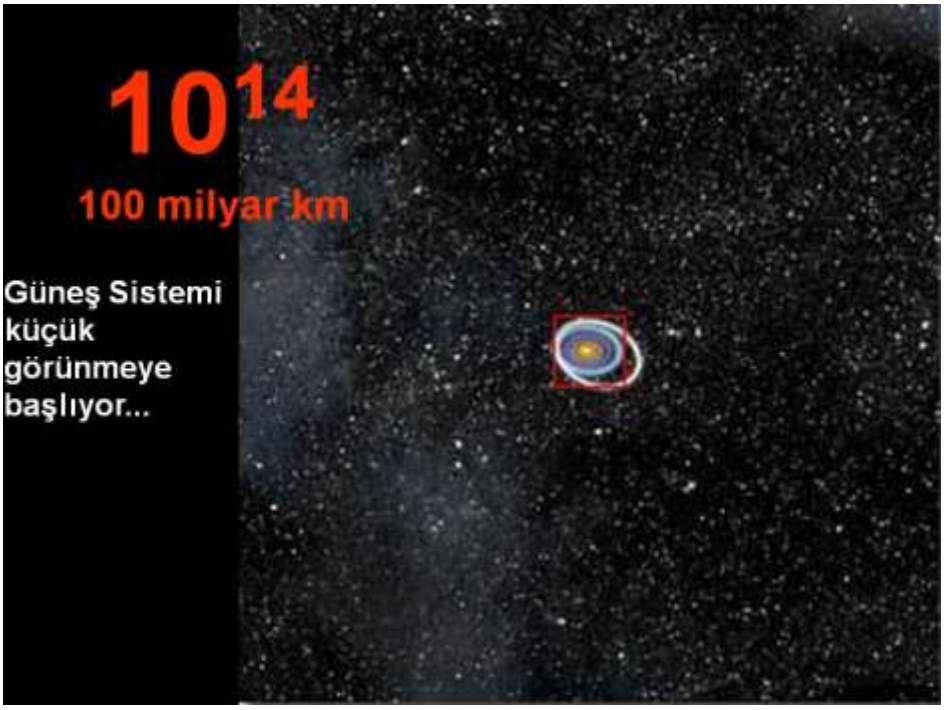


10^{13}

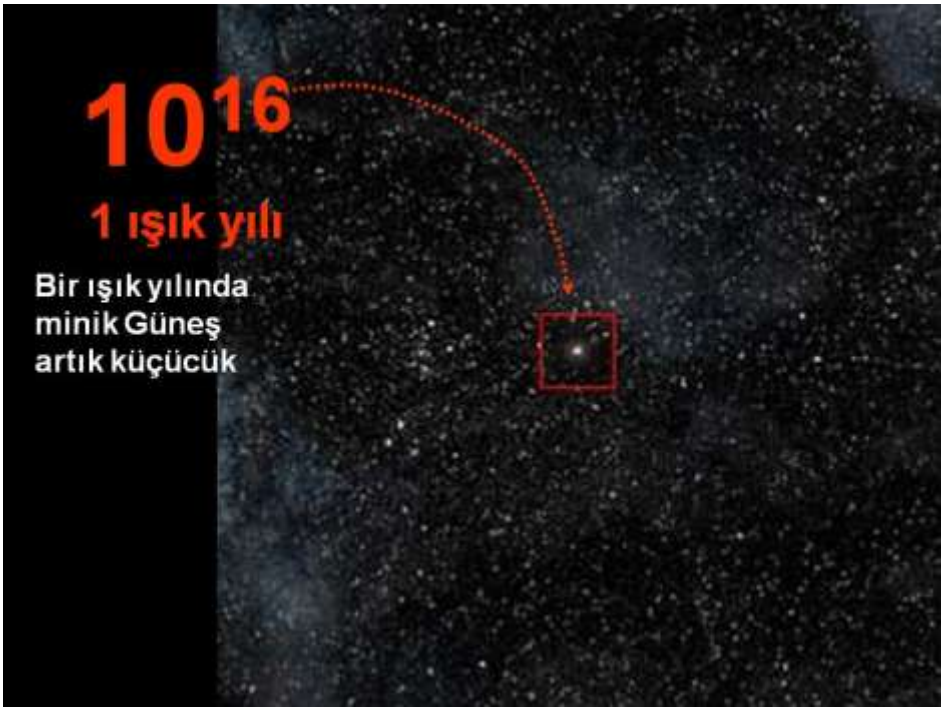
10 milyar km

Bu yükseklikte Güneş Sistemini ve gezegenlerin yörüngelerini gözlemleye-biliriz

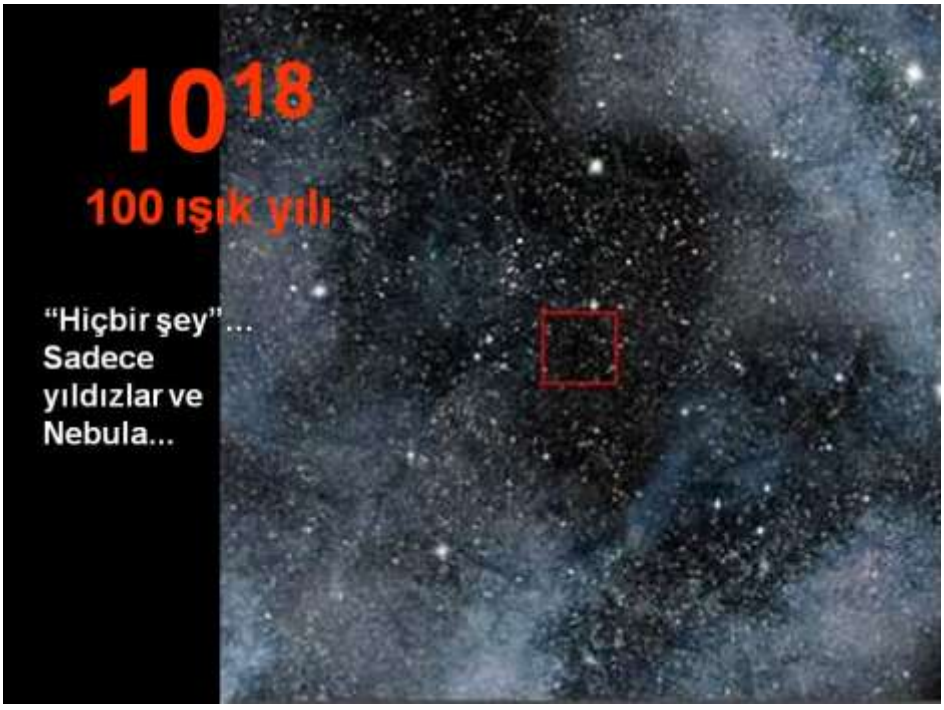


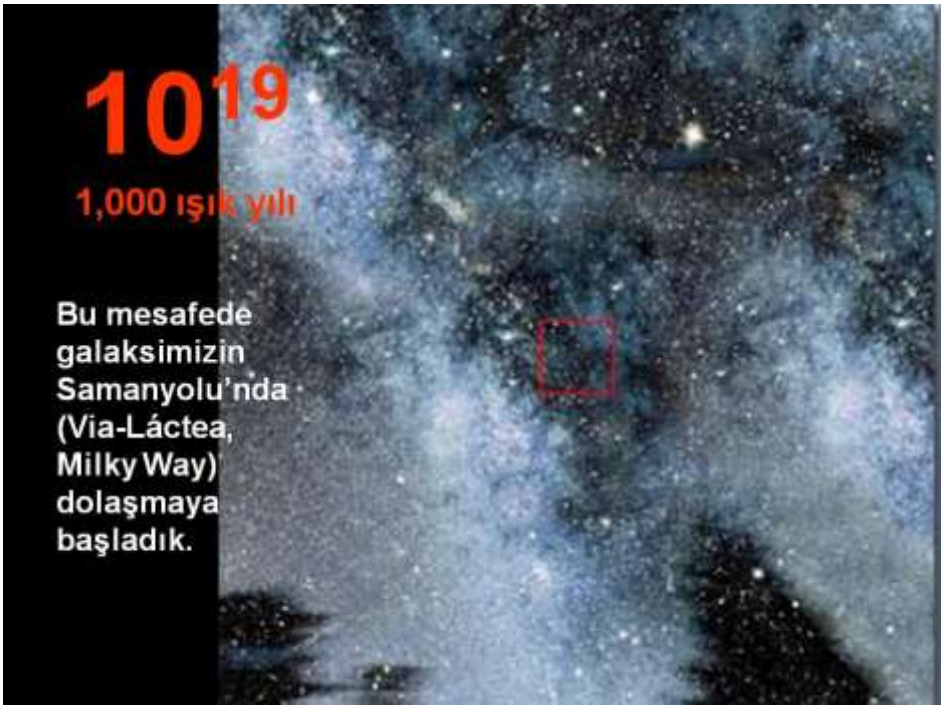

10^{14}
100 milyar km
Güneş Sistemi küçük görünmeye başlıyor...

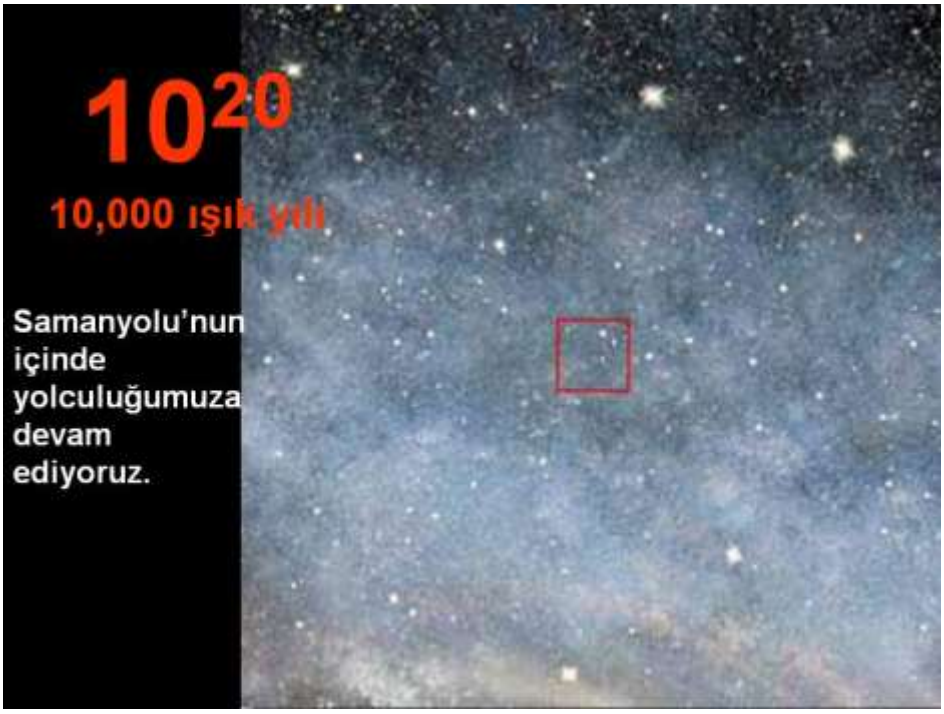

10^{15}
1 trilyon km
Güneş diğer binlercesinin arasında artık minik bir yıldız...

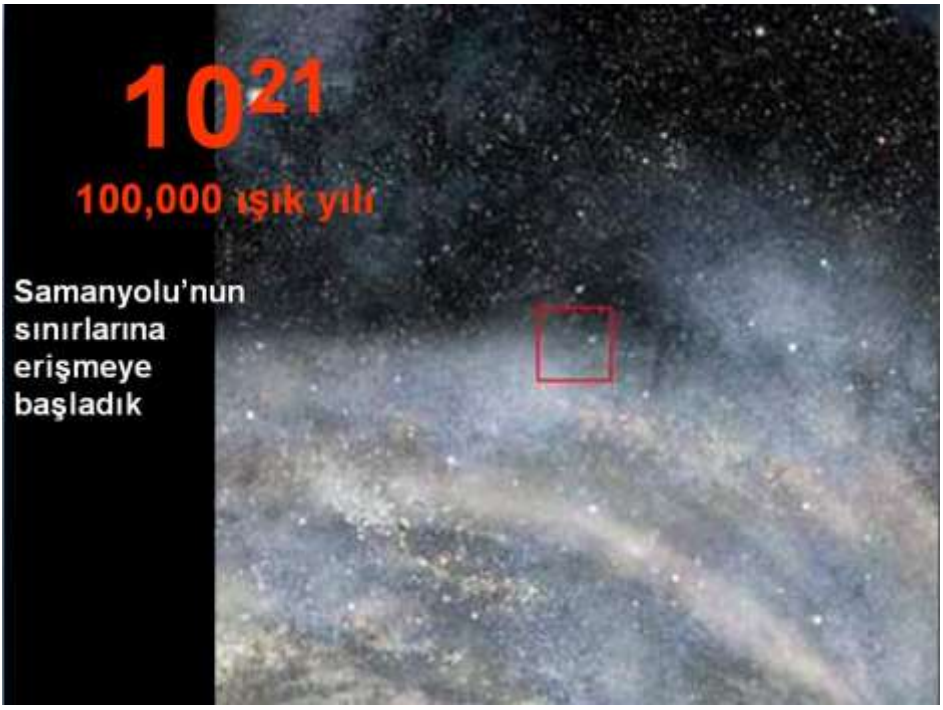

10^{16}
1 ışık yılı
Bir ışık yılında
minik Güneş
artık küçücük


10^{17}
10 ışık yılı
Burada
sonsuzlukta
hiçbir şey
göremiyoruz...


10^{18}
100 ışık yılı
"Hiçbir şey"...
Sadece
yıldızlar ve
Nebula...


10^{19}
1,000 ışık yılı
Bu mesafede
galaksimizin
Samanyolu'nda
(Via-Láctea,
Milky Way)
dolaşmaya
başladık.


10^{20}
10,000 ışık yılı
Samanyolu'nun içinde yolculuğumuza devam ediyoruz.


10^{21}
100,000 ışık yılı
Samanyolu'nun sınırlarına erişmeye başladık


10^{22}
1 milyon ışık yılı
Bu muazzam mesafede tüm Samanyolu ile birlikte diğer galaksileri de görebiliyoruz...


10^{23} - 10 milyar ışık yılı
Bu mesafede bütün galaksiler aralarındaki derin boşluklarla ufacık görünüyor.
Aynı kanunlar Evrenin bütün parçaları için geçerli.
Yolculuğumuza daha da yukarılara doğru devam edebiliriz ancak şimdi hızla eve döneceğiz

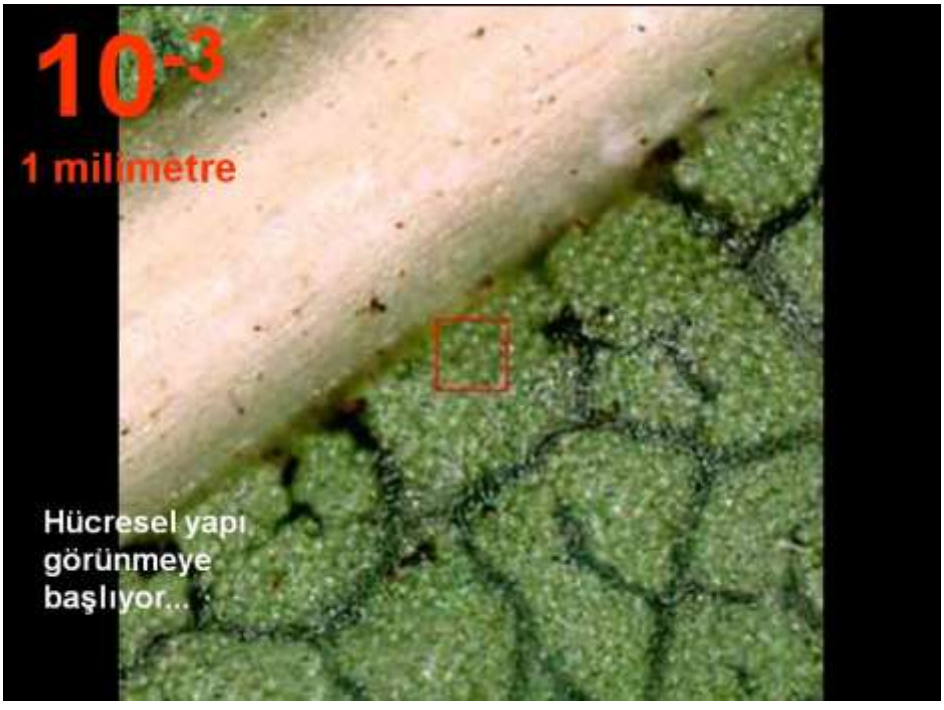

10^2
Bu "yukarı doğru"
yolculukta
10'un 23 katı
kadar gittik

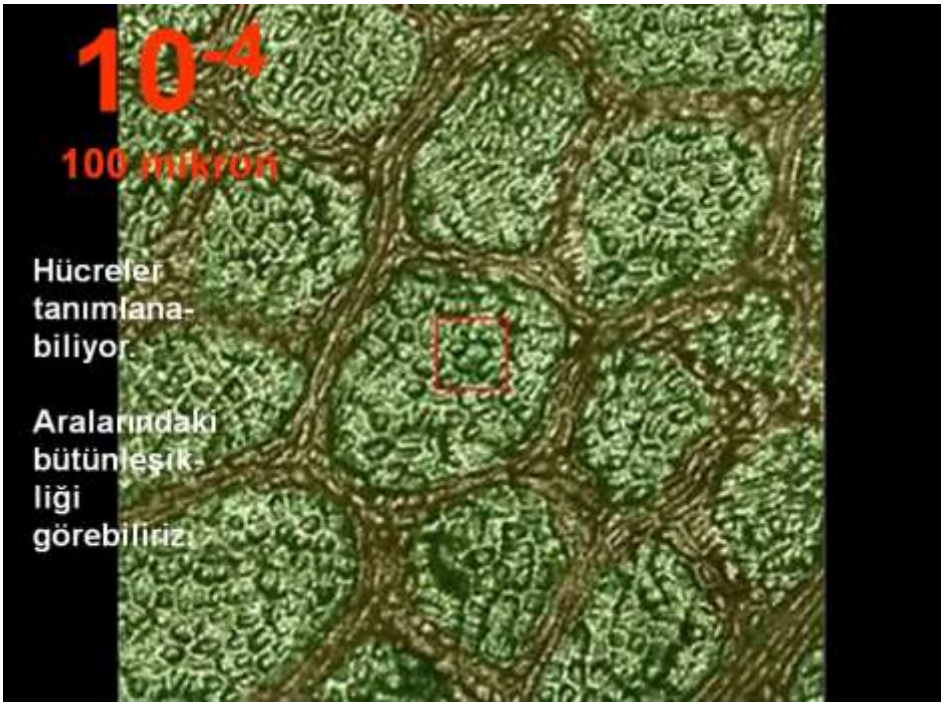

10^1
Şimdi de
"içeriye" doğru
ilerlemeye
başlayacağız...

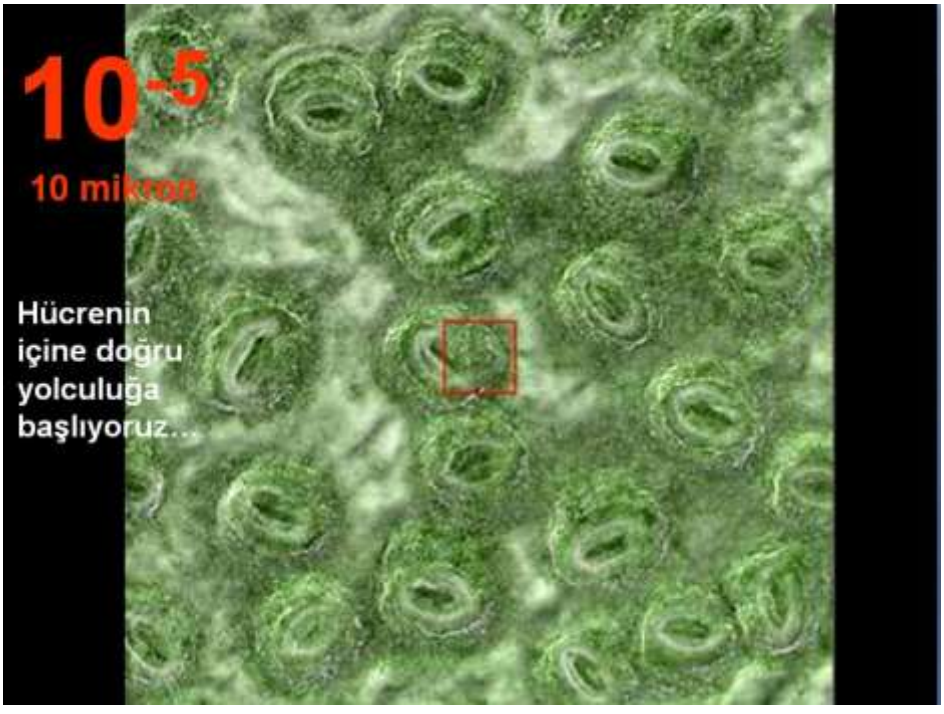

10^0
Başladığımız noktaya geldik. Kollarımızla erişebilecek durumdayız.,.

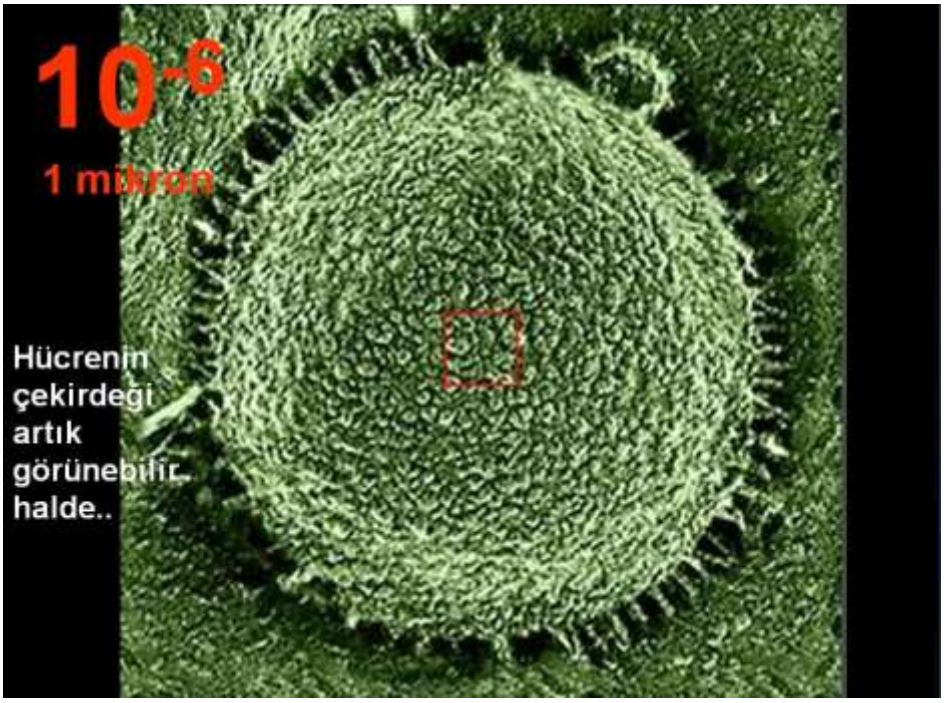

10^{-1}
10 santimetre
Yaklaşıyoruz... Yaprakları ayırt edebiliriz.


10^{-2}
1 santimetre
Bu mesafede yaprağın yapısını gözlemlemek mümkün.

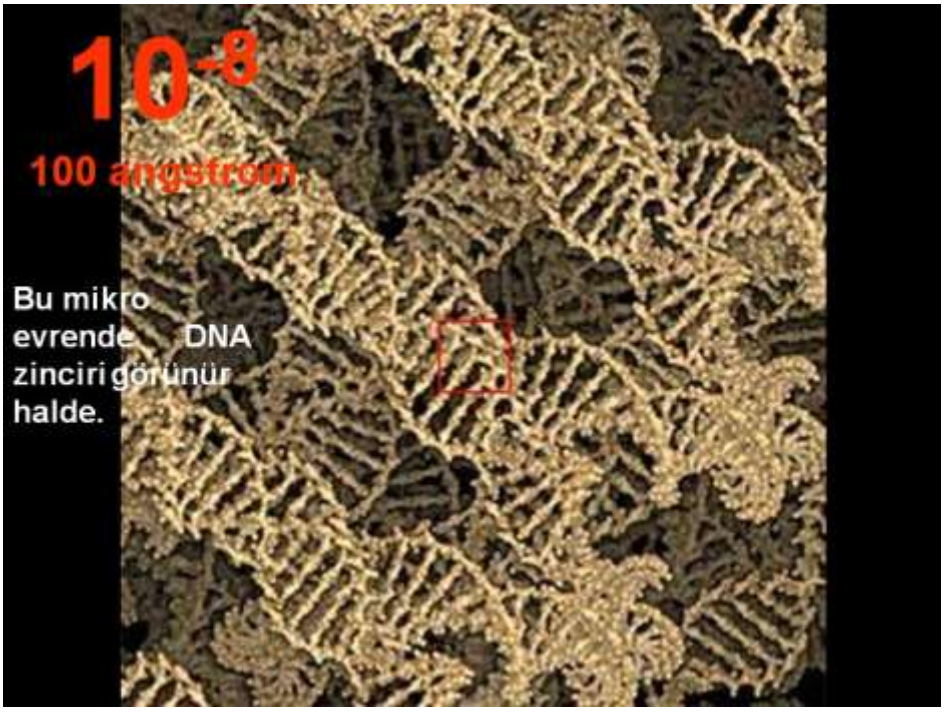

10^{-3}
1 milimetre
Hücresel yapı görünmeye başlıyor...

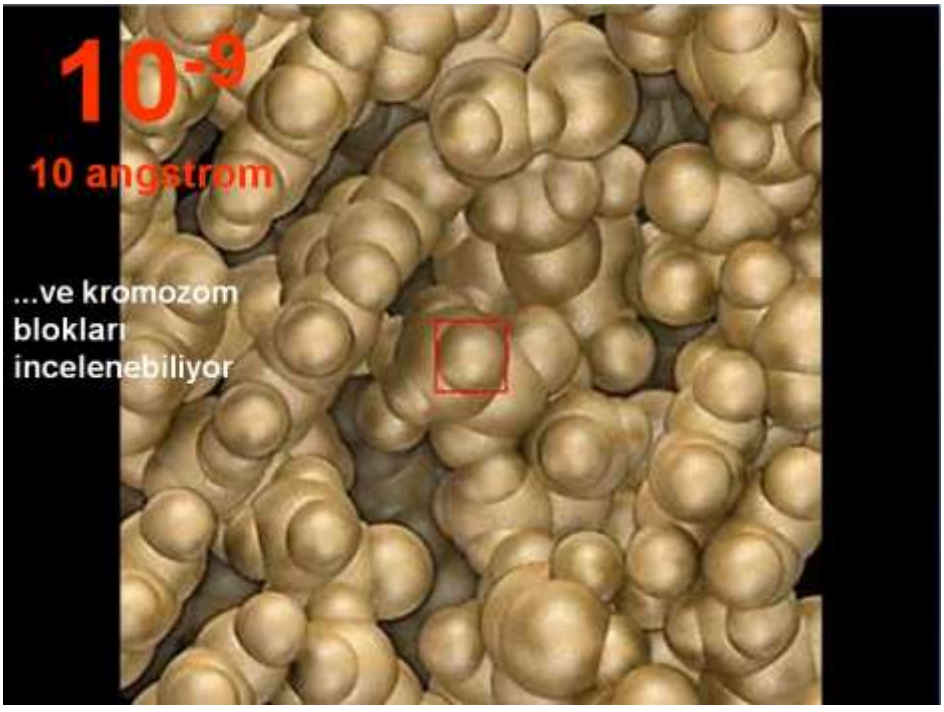

10^{-4}
100 mikron
Hücreler tanımlanabiliyor.
Aralarındaki bütünleşikliği görebiliriz.

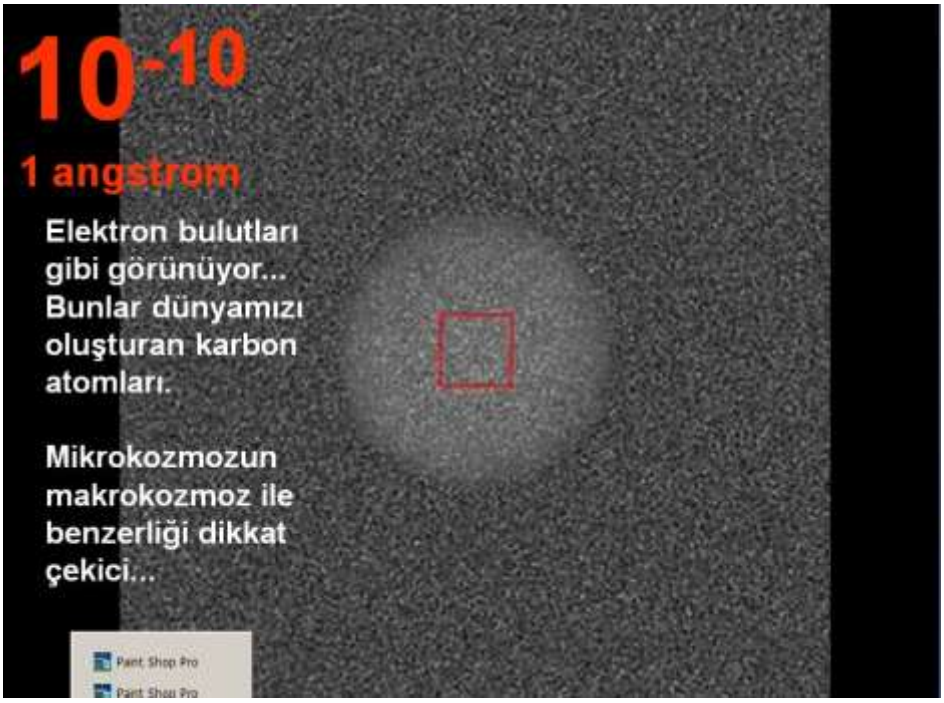

10^{-5}
10 mikron
Hücrenin içine doğru yolculuğa başlıyoruz...


10^{-6}
1 mikron
Hücrenin çekirdeği artık görünebilir halde..


10^{-7}
1.000 angstrom
Ölçüm birimini bu sefer minimal boyutları görebilmek için değiştirdik. Kromozomları görebiliyoruz


10-8
100 angstrom
Bu mikro evrende DNA zinciri görünür halde.


10-9
10 angstrom
...ve kromozom blokları incelenebiliyor


10-10
1 angstrom
Elektron bulutları gibi görünüyor... Bunlar dünyamızı oluşturan karbon atomları.
Mikrokozmozun makrokozmoz ile benzerliği dikkat çekici...
Paint Shop Pro


10-11
10 pikometre
Bu minyatür dünyada atomların etrafında dönen elektronları gözlemleye-biliriz.

10^{-12}

1 pikometre



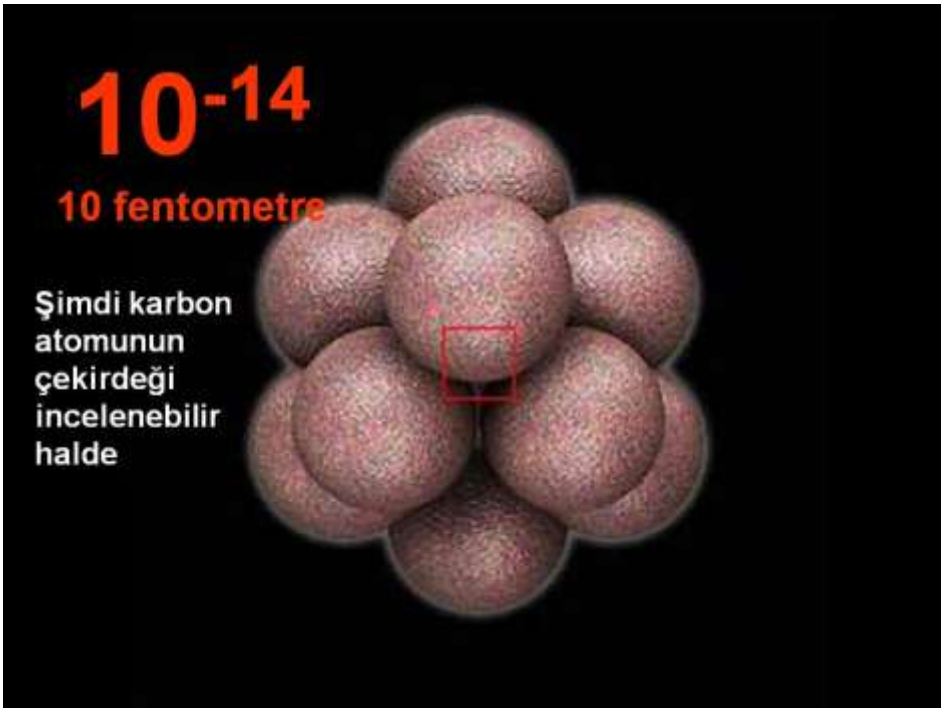
Çekirdek ve elektron yörüngeleri arasındaki derin boşluk...

10^{-13}

100 fentometre

Bu inanılmaz ve mikroskopik boyutta atomun çekirdeğini gözlemleyebiliriz.




10^{-14}
10 fentometre
Şimdi karbon atomunun çekirdeği incelenebilir halde


10^{-15}
1 fentometre
Artık bilimsel düş sınırı yakınındayız... Bir proton ile karşı karşıyayız.



Ve şimdi düşünelim...

Gerçekten evrenin merkezi miyiz?

Yaradılışın özel "yarattığı" mıyız?

Bu sınırların arkasında ne var?

Herhangi bir sınır var mı?

Dikkat ettiğiniz gibi "aşağıya doğru" yolculuğumuzda sadece 10'un eksi 16 katı kadar ilerleyebildik ve bilinen (??) sınırlara eriştik...Ancak "yukarı doğru" 10'un 23 katı kadar gittik ve durduk...Gerçekte yolculuğumuza düşlerimizin sınırlarına kadar devam edebilirdik...

...Sonrası?
...Kim evrende yalnız olduğumuzu söyleyebilir ki?

Sonrası: Mikrokozmos