

# BİLİMSEL BİNBİR GECE MASALLARI

1

Jean-Pierre PETİT tarafından



Bir zamanlar çok uzak bir Doğu ülkesinde görkemli bir sarayda bir sultan yaşıyordu. Altına, muhteşem kadın ve atlara, her şeye sahipti. Ancak geceleri yanıtlayamadığı sorular uykusunu kaçıyordu. Her sabah sadrazamı Şatzmani'yi yanına çağırıyordu.





Kaçınılmaz o üçüncü gün



İşte, Aletea, gün batıyor. Yarın gün ağırdığında Şatzmani kafamı kestirtecek. O zamana kadar ne yapmalı? En son bakırları parlatıyordum. İyisi mi devam edeyim.

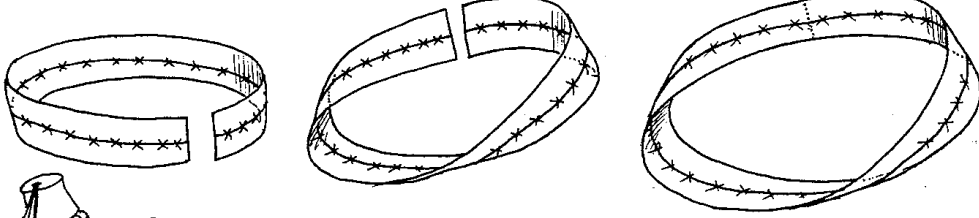
Aman allahım, bu lamba ne kadar pis böyle. Paslanmış. Onu parlatabilmem için iyice



Ve Archibald Higgins lambayı

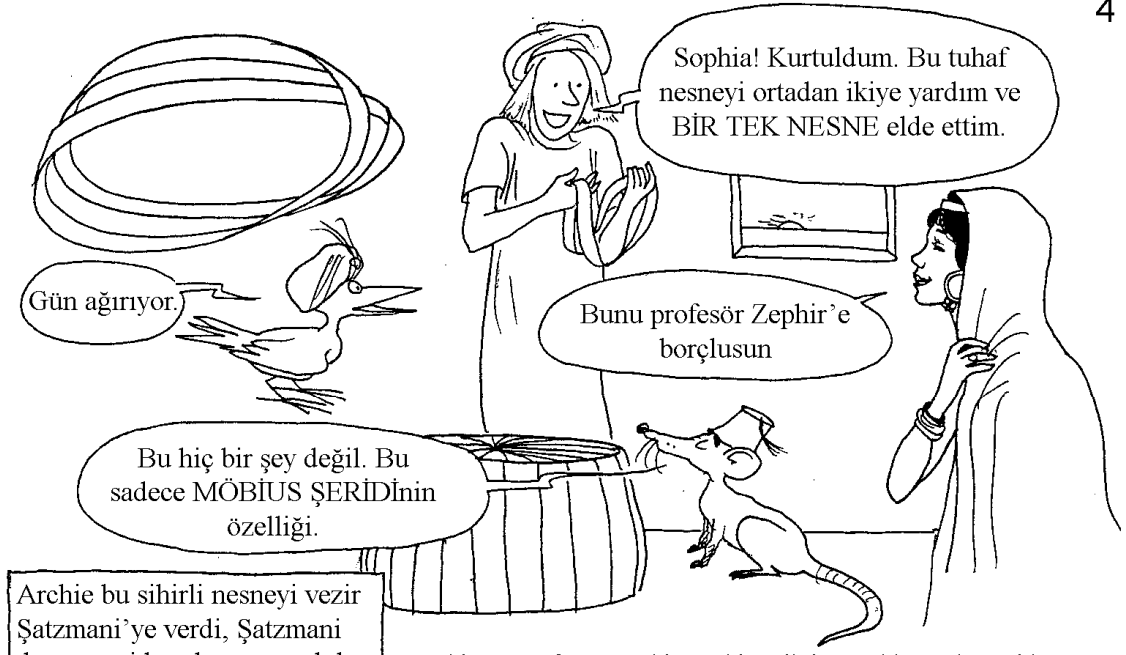


Efendim Şatzmani yarın sabaha kadar ona ortadan ikiye yarıldığında bir tek nesne elde edilen bir nesne bulmazsam kafamı kestirteceğimi söyledi. Ancak bunun imkansız olduğunu biliyorum. Bu yüzden gün ağırdığında beni cellata verecek.



Şimdi şeriti resimlerde gösterildiği şekilde kesip, büküp kendi üzerine yapıştıralım.

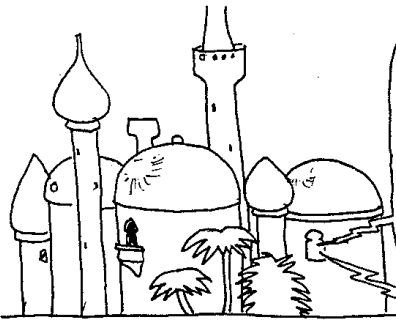




Sophia ve profesör Zephir Archie'ye ihtiyacı olduğunda yeniden yardımına gelmeleri için lambayı ovmasının yeterli olduğunu söyleyerek, lambanın içine geri döndüler.

Bu hikayeden alınacak ders, bir şeyin mümkün olup olmadığına karar vermeden olayı iyice incelemek gerekiyor.

Görkemli İsfahan şehri saf altınla kaplı kubbelerinin altında bir süreliğine sakinliğine kavuştu. Ancak vezir Şatzmani efendisini soymaya, Archie ise bakırları parlatmaya devam ederken, yaşlı sultan geceleri yeniden tuhaf ve tebelleş rüyalar görüyordu.



!?!?

# BİLİMSEL BİNBİR GECE

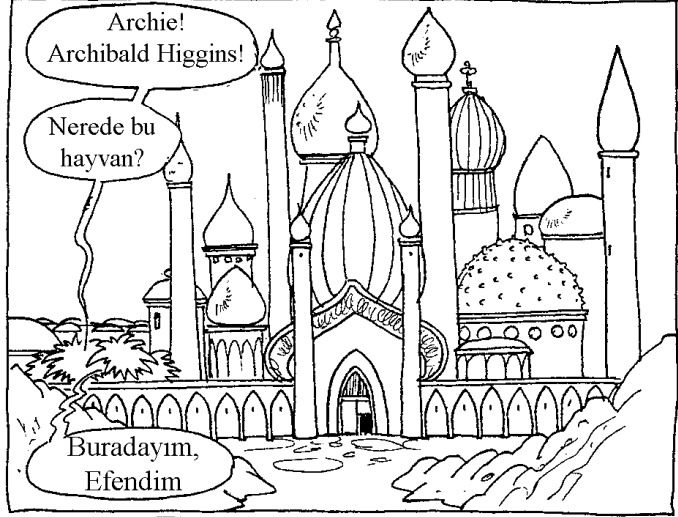
## MASALLARI

2



Sadrazam Şatzmani sinir  
küpüne dönmüştü

Archi, iki gün içinde üzerine  
üflediğinde senden  
uzaklaşacağına sana doğru  
gelen bir nesne bulmalısın,  
yoksa seni idam ettiririm!

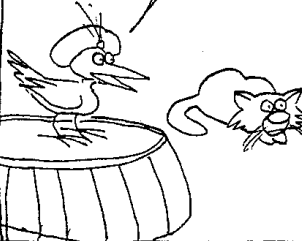


Archie!  
Archibald Higgins!

Nerede bu  
hayvan?

Buradayım,  
Efendim

İki gün mü? Sultan süreleri  
kısaltmış!  
Allahtan sihirli lamba var

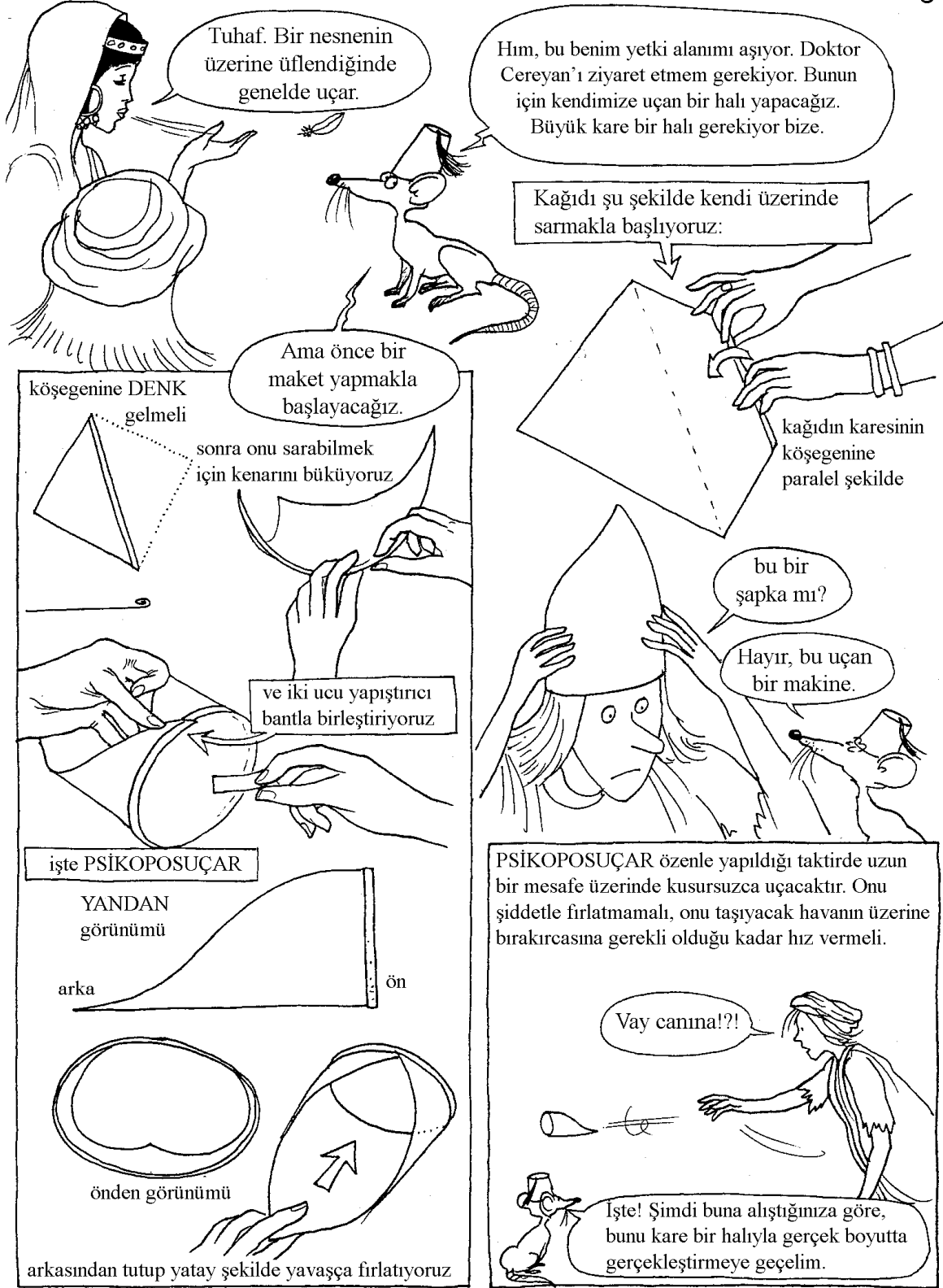


Haydi  
bakalım

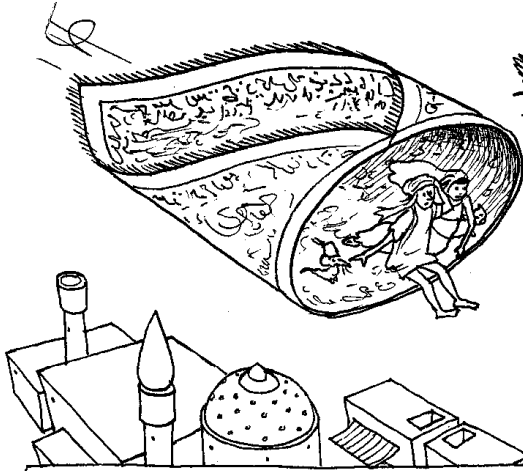


Archie! Harika! Sıkılmaya başlıyordum

Sophia, yine sana işimiz düştü. Sultan'ın  
yine geceleri uykusu kaçıyor. Rüyalarında  
çözülemez problemler yaratıp, sadrazamı  
Şatzmani'den bunları çözmesini istiyor,  
ve onun da uşağı ben olduğumdan iş  
benim başıma kalıyor!



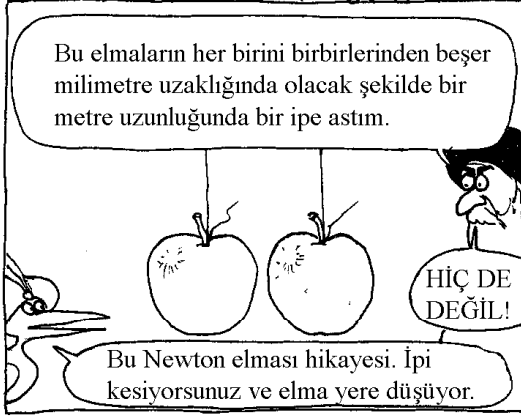
Profesör Zephir tarafında tasarlanan tuhaf uçan halya binerek Zefir, Archibald Higgins ve Deborah profesör Cereyan'ı ziyarete gittiler.



Aa, tam zamanında geldiniz. Bir deney hazırlıyordum.

Elmalarla mı?

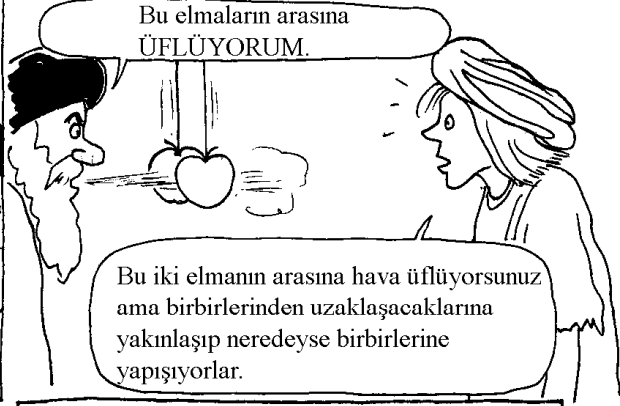
Bu elmaların arasına ÜFLÜYORUM.



Bu elmaların her birini birbirlerinden beşer milimetre uzaklığında olacak şekilde bir metre uzunluğunda bir ipe astım.

HİÇ DE DEĞİL!

Bu Newton elması hikayesi. İpi kesiyorsunuz ve elma vere düşüyor.



Bu iki elmanın arasına hava üflüyorsunuz ama birbirlerinden uzaklaşacaklarına yakınlaşıp neredeyse birbirlerine yapışıyorlar.



Bu doğal. Bu gazın içerisinde hız arttıkça basınç düşer. Bu elmaların üzerine üflerken **BASINCI DÜŞÜRDÜM.**



Evet, ama üflediğiniz havayı istediğiniz gibi döndürmeniz yeterli.

Haklı!

Aa... nasıl yani?

Evet, ama üflediğiniz havanın kenarlarında oluyor bu. Eksenine üflendiğinde nesnelere itiyor, değil mi?



Bak: bu kağıdı sol elimin altına dayıyorum. Ağzımı aralık bıraktığım işaret parmağımla orta parmağımın birleştiği yere getirip üfleyebildiğim şiddetle üflüyorum. Hava kağıdın üzerinden geçerek dışarı giderek onun üzerinde bir düşük basınç yaratıyor. Ve herşey yolunda ise...

ama kağıdın ÜZERİNE üflüyorsun!







## BİLİMSEL BİNBİR GECE

③

## MASALLARI



Bir ilkeyi tanıtlamak, vay canıma...

Sıvıya batırılan bir cisim, yeri  
değiştirilen sıvının hacminin ağırlığına  
eşit kuvvetle aşağıdan yukarı doğru  
itilir.  
(Milattan Önce 210 civarında)

Bu iş karışık gibi. Sophia'yı çağırmalıyız.

İşte sihirli lamba.

Buradayım Efendim, sana  
nasıl yardımcı olabilirim?

Bu dağınıklık da  
ne böyle?

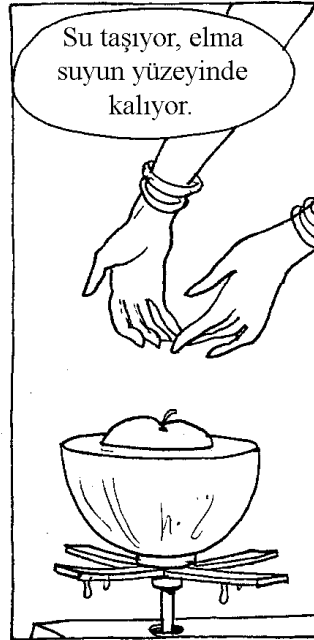
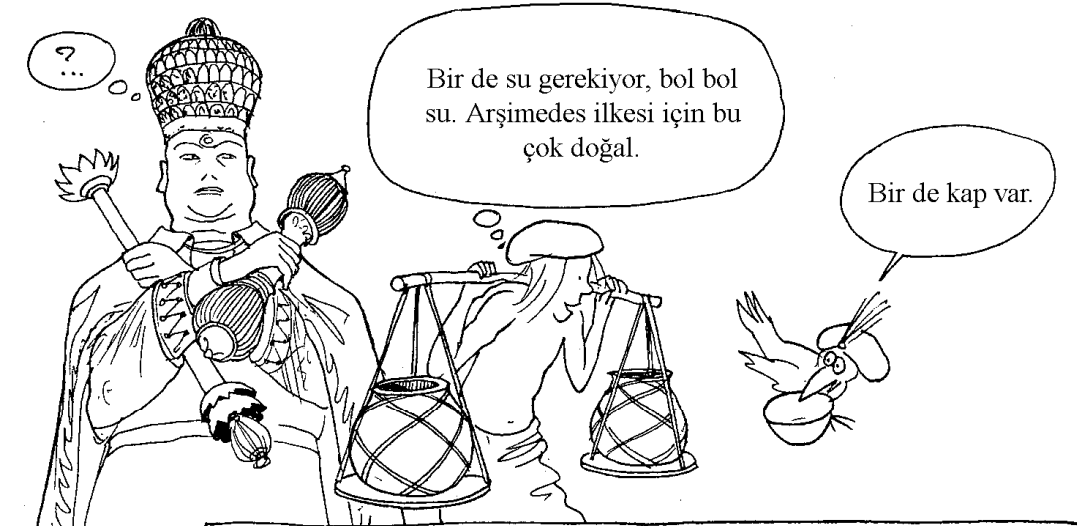
Sophia belli  
malzemeler istedi.

Bir terazi...

bir elma...

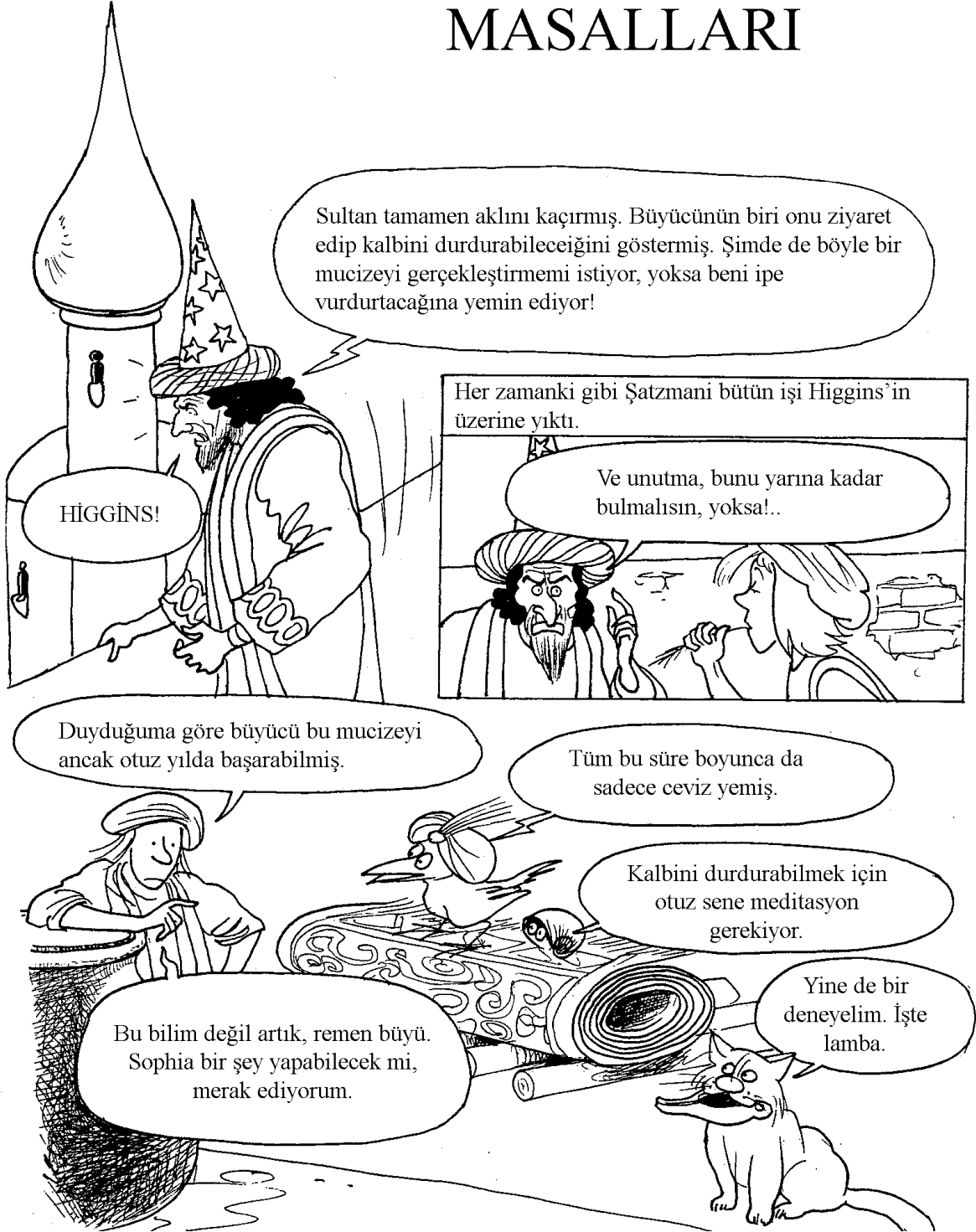
ağırlıklar...

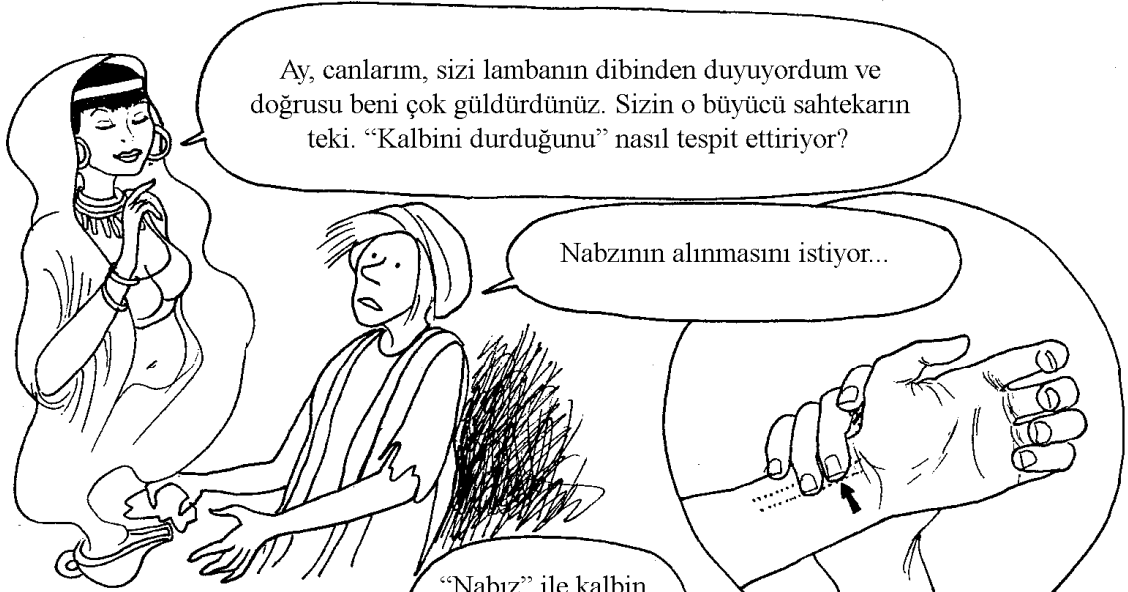






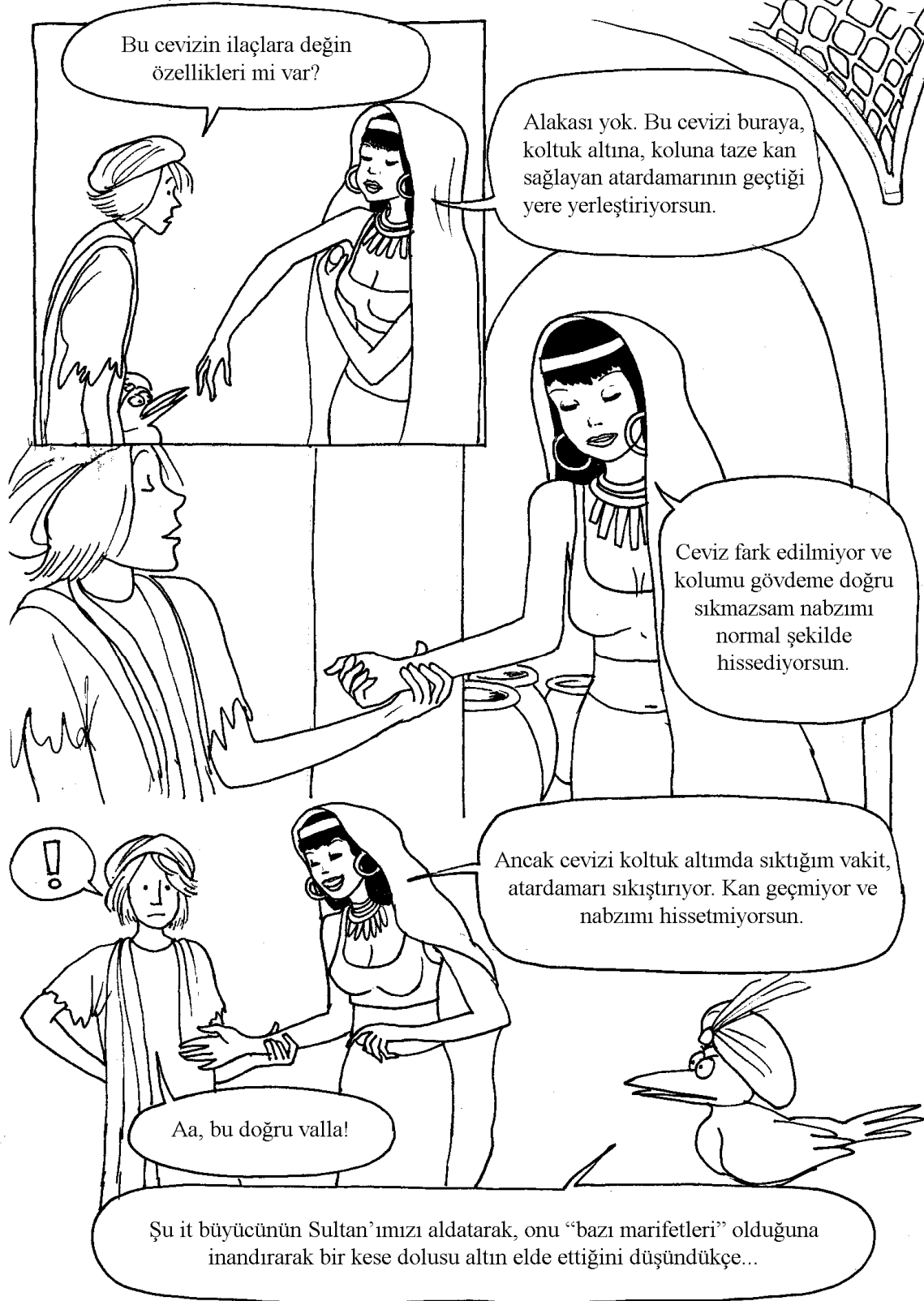
# BİLİMSEL BİNBİR GECE MASALLARI





Yani, kanın kalbinden bileğine gitmesini engelleyerek nabzını durduruyor demek istiyorsun.







Ancak Bilim Akademisi'nin çatısına tüneyen kötü kalpli Şatzmani



Artık tek yapmam gereken gidip Sultan'ı görmek. Ama koltuk altındaki ceviz hikayesini ona açıklamama gerek yok.



Tamam, uşak. Şimdi şu parayı al ve işine dön.



Şatzmani bana para verdi. Belki de o kadar da kötü biri değil...



Archie! Sihirli lamba! Ortadan yok oldu!

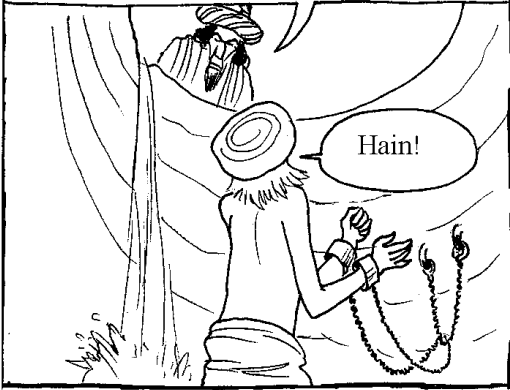


# BİLİMSEL BİNBİR GECE MASALLARI



Demek Higgins'in bilgisinin kaynağı olan lamba bu. Ovmak yeterli. İçinden cin çıkıp herhangi bir sorunu çözüveriyor.

Artık sana ihtiyacım kalmadı. Bu sarnıç suyla dolduğunda benim için artık bir sorun olmayacaksın!



Hain!



Efendim, sına beni. Yeterince bilgi edindim ve bilmecelerinden herhangi birini çözebileceğim inanıyorum.

Oldu, rüyalarımda yeni bir bilmece ortaya çıkınca çağırırım seni.



Bu zincir fazla sağlam!  
Bileklerimi ondan kurtaramıyorum. Hapı yuttum!

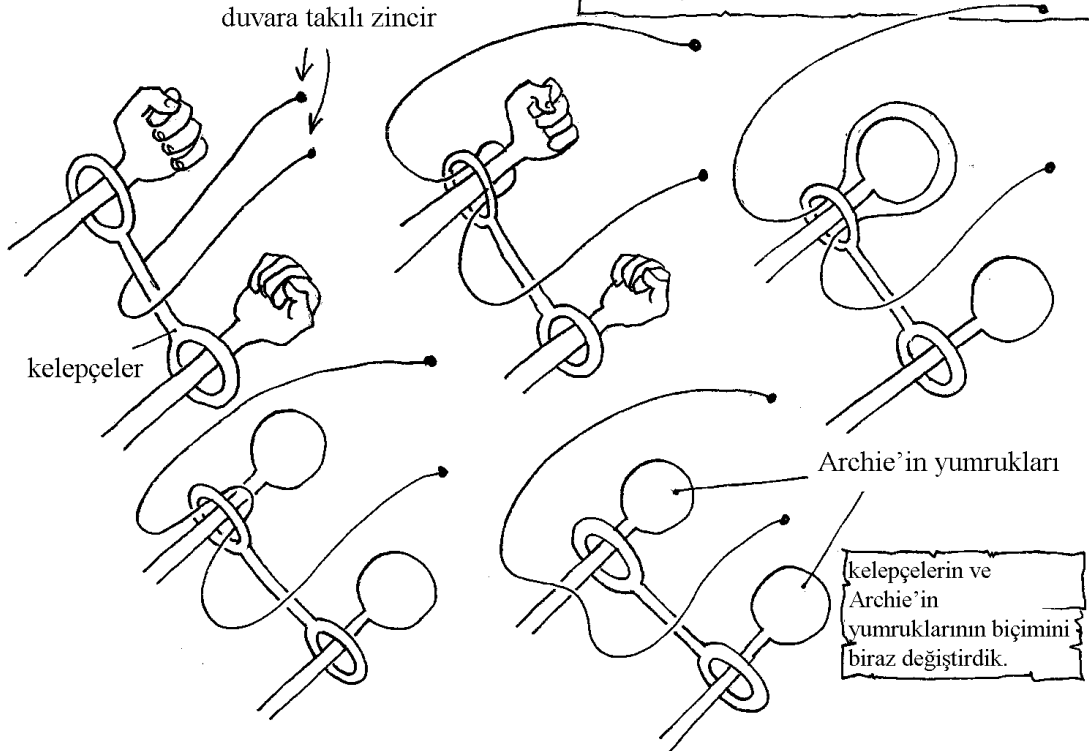


Archibald... sana doğrudan yardımcı olamayacağım çünkü sihirli lambadan çıkamıyorum. Ama bil ki bu sorunun bir çözümü var...

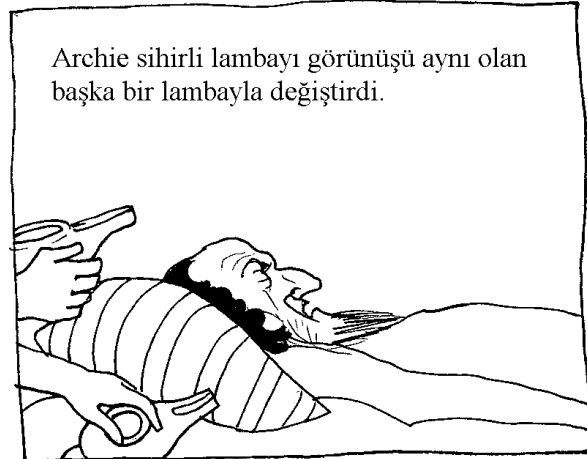
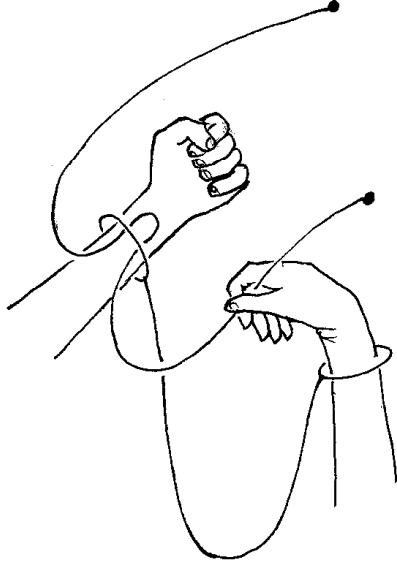
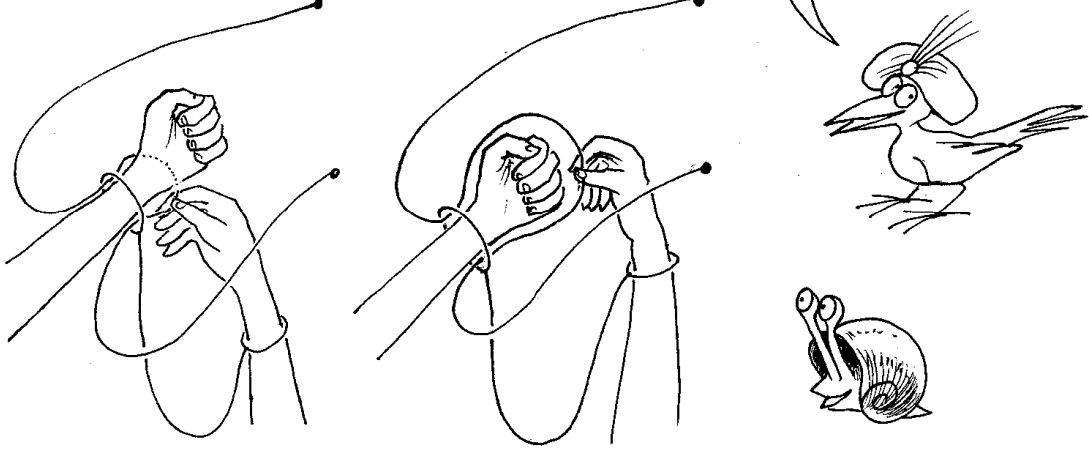


Archie düşündü taşındı ve sonunda çözü mü buldu.

=> Hareketlerin daha "anlaşılır" olması amacıyla



Okuyucunun bu numarayı bir ip yardımıyla kolayca gerçekleştirebilmesi açısından Archie'nin kelepçelerini basit ipten halkalarla çizdik.





Bu arada, şunu da belirtmeli: A, C, F ve E bağları çözülemez ve bükülmez olan G halkası hiçbir şekilde B deliğinden geçemez.

Şimdi, tek yapmam gereken lambayı ovmak.



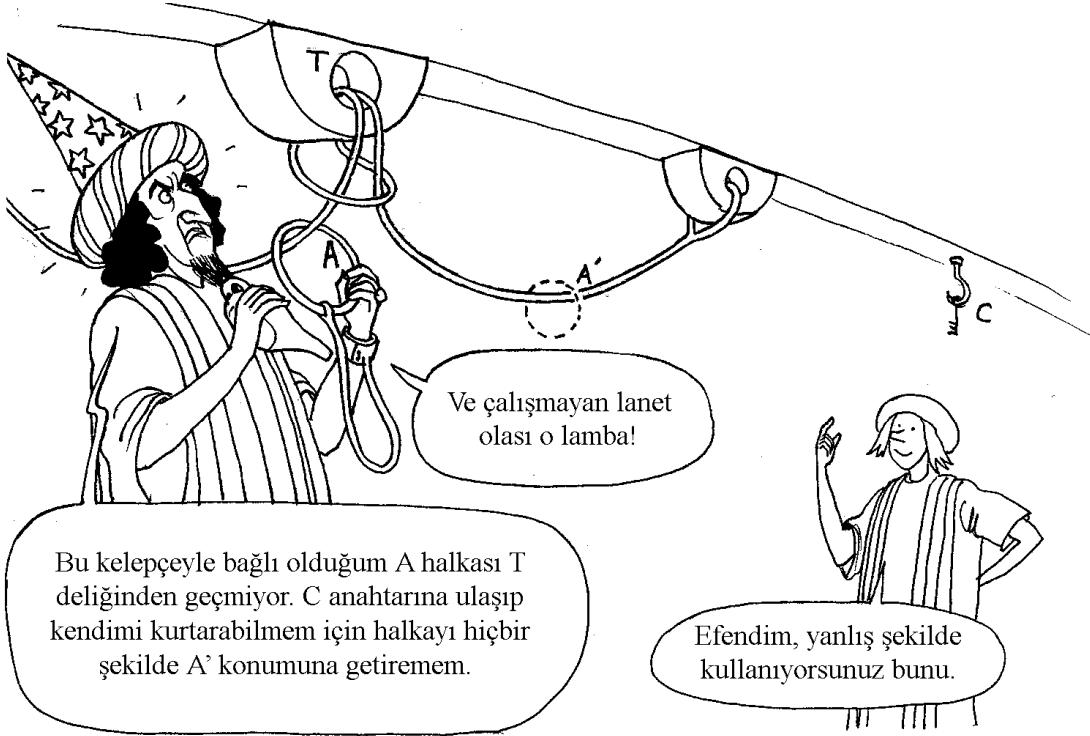
Nasıl yani? HİÇBİR ŞEY OLMUYOR! Oysa bir saatir ovuyorum!



Oysa bu sorunun bir çözümü var (Gelecek bölümde).

# BİLİMSEL BİN BİR GECE MASALLARI





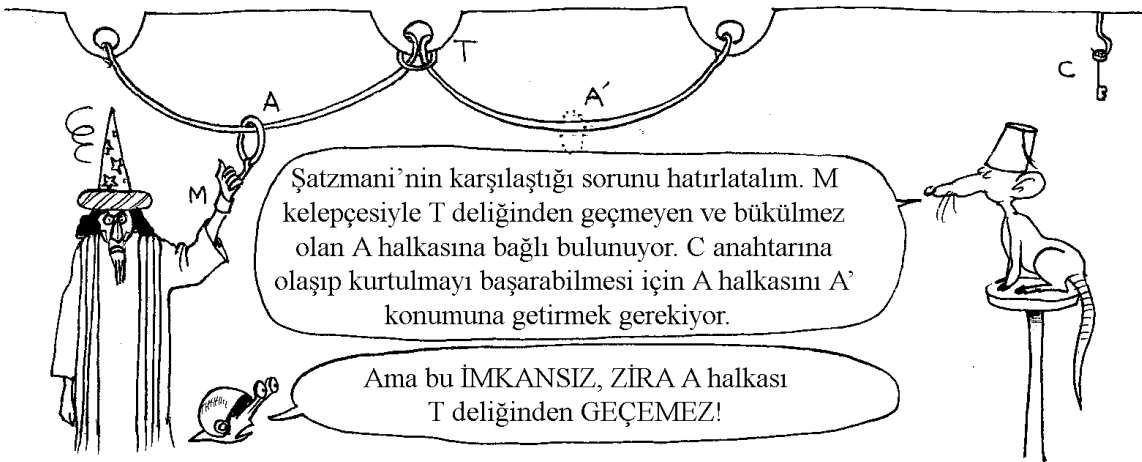
Lambayı böyle kulağınıza dayayıp açıklama elde ediyorsunuz.



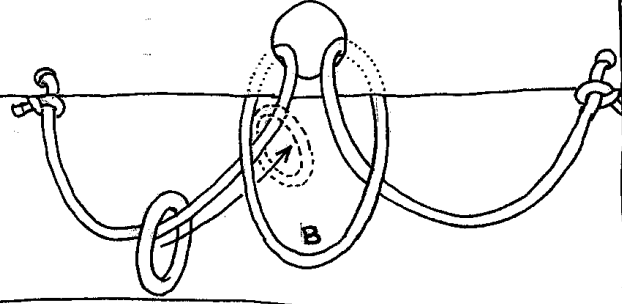
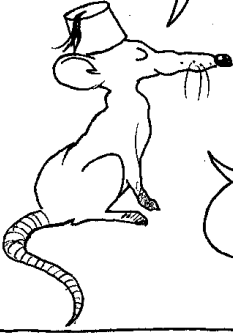
Ama!.. hiçbir şey duymuyorum!?!



Bu zor durumdan nasıl kurtulacağımızı anlatacağım size.

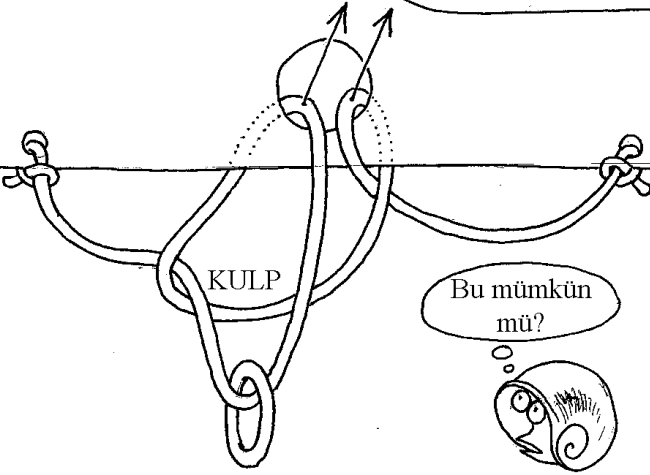


Bir parça karton, kalın ip ve kalın bir perde halkasıyla bunu gerçekleştirin.



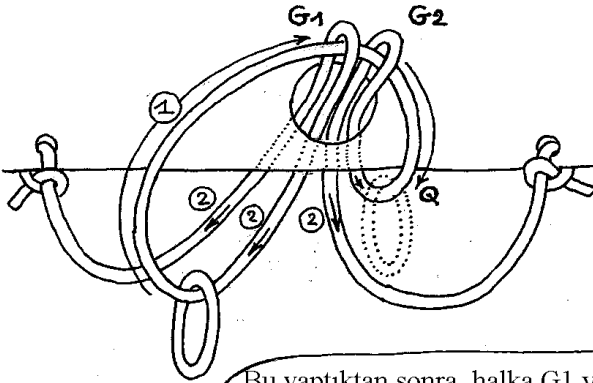
B bölümünü iyice sarktırıp halkayı gösterildiği şekilde geçirin.

Buna "halkanın bekleme konumu" diyeceğiz. Şimdi ipin bölümlerini sonuna kadar çekip (oklar) A kulbunu delikten geçirmek gerekiyor.

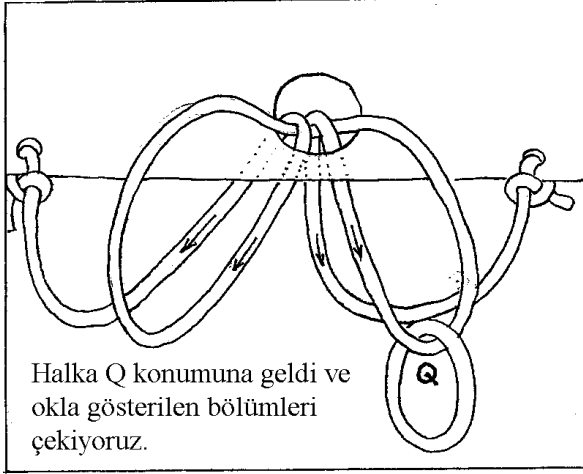


Bu mümkün mü?

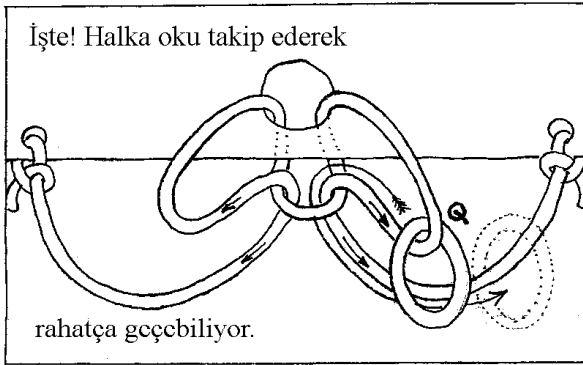
Miav!



Bu yaptıktan sonra, halka G1 ve G2 bölümlerinden geçip Q konumuna gelebilecek durumda oluyor. Geriye okla gösterilen bölümleri çekerek G1 ve G2'yi deliğin diğer tarafına geçirmek kalıyor.



Halka Q konumuna geldi ve okla gösterilen bölümleri çekiyoruz.



İşte! Halka oku takip ederek

rahatça geçebiliyor.



En komiği ne biliyor musun?  
Şatzmanı işitme sorununu çözmesi için bir büyücüye gitmiş.

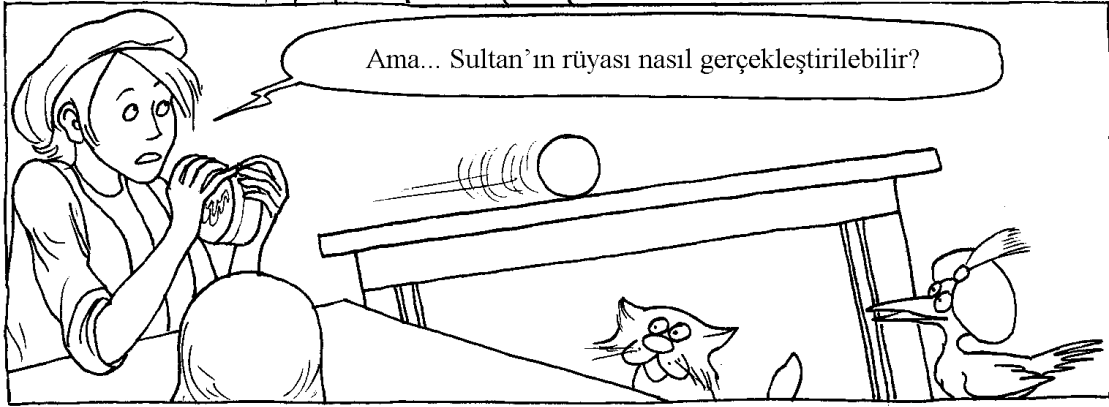
Duyduğuma göre Sultan rüyasında ip ya da herhangi başka bir şey olmadan tek başına hareket eden bir kutu görmüş.  
Yokuşları bile çıkıyormuş!





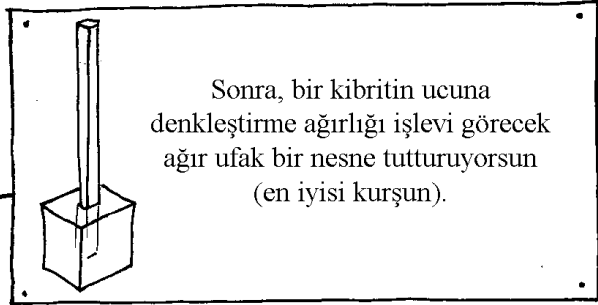
# BİLİMSEL BİNBİR GECE MASALLARI







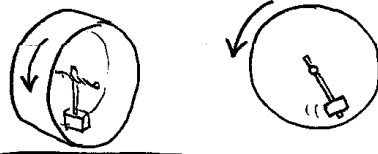
Önce kutunun iki yüzünün de ortasına birer delik açıyorsun(\*)



Sonra, bir kibritin ucuna denkleştirme ağırlığı işlevi görecek ağır ufak bir nesne tutturuyorsun (en iyisi kurşun).



Kibriti şu şekilde lastiğin halkasının içine sıkıştırıyorsun. Lastik ise kutunun yüzlerinin ortasına hafifce gerilmiş şekilde tutturulmuş durumda.\*\*(\*)



Sonra, lastiği 'yukarı çıkarmak' için kutuyu döndürüyorsun.



Kutuyu yavaşça yere kuyduğunda yuvarlanmaya başlıyor.

Harika!



Çok dik olmayan yokuşları bile çıkabiliyor. Sonra duruyor.

Bu şeytan işi!

(\*) Metal bir kutu, ilaç ya da ballı şeker

(\*\*\*) İnce ve esnek bir lastik gerekiyor!

Hayır, Tiresias, bu MEKANİK bir olay.

İyi, şimdi gidip tüm bunları sessiz bir lambanın yanında umutsuzca kıvrınan zavallı Şatzmani'ye anlatalım.

Aa, uyuyor! Düşünmüştür o. Bunu yapmak onu her zaman yoruyor. Kutuyu kurup lambanın içine sıkıştırayım bari!

Aman Allah'ım, kutu lambadan çıktı!

Tek başına hareket ediyor. Bu işte ŞEYTAN'ın parmağı var!

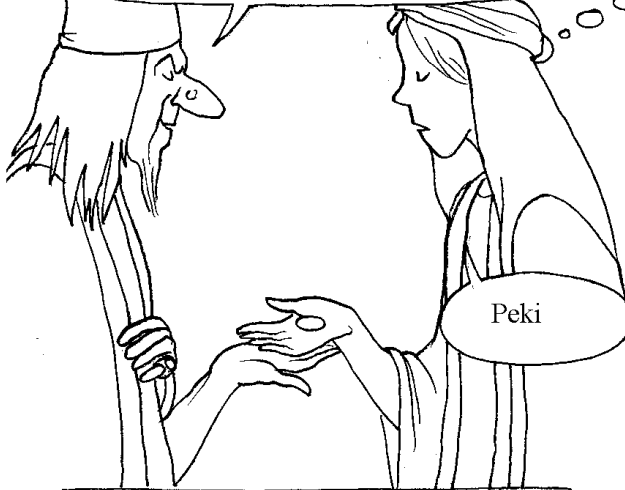
Gidip öğle uykusuna yatalım. Nasıl çalıştığını bulmasa epey zaman alacak.

# BİLİMSEL BİNBİR GECE MASALLARI



Şimdi ben elimi seninkinin hemen altına bu şekilde koyuyorum. Sen elini iyice açık tutmalısın. Eğer sen elini kapatmadan paramı kapabilirsen benim oluyor. Aksi takdirde, ben sana bir tane daha veriyorum.

Elinin parayı kapabilmesi için çok mesafe katetmesi gerekiyor. Benim ise tek yapmam gereken parmaklarımı kıvrırmak. Bu aptal oyunu rahatlıkla kazanabileceğimi sanıyorum.



Peki



Hazırsan konsantre oluyorum.



Nasıl yani!?!

Hop!



İşte bu kadar! Yeniden oynamak ister misin?

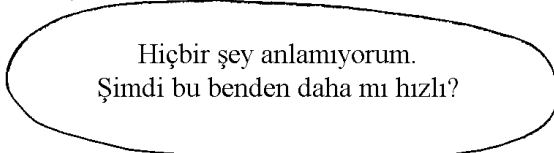
Evet

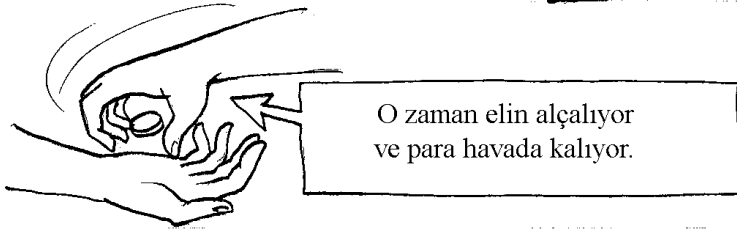
Benden üç tane para aldı. Bunu açıklığa kavuşturmalı. Çabuk, lamba.



AH! AH!





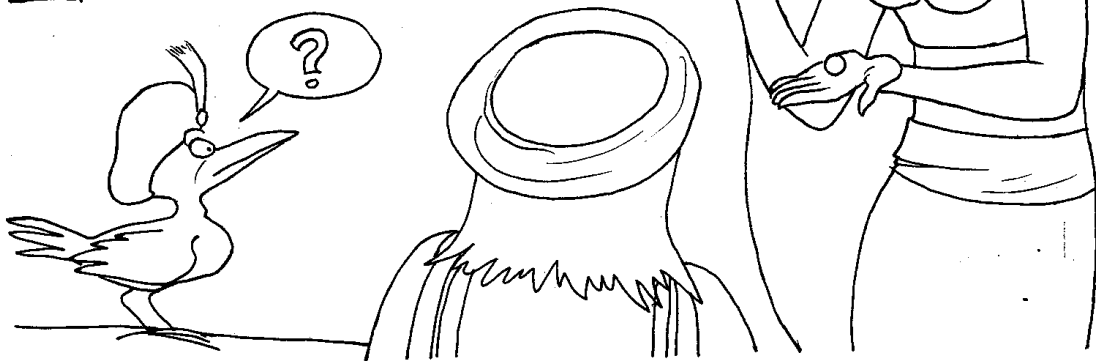




# BİLİMSEL BİNBİR GECE MASALLARI









# BİLİMSEL BİNBİR GECE MASALLARI



Tamam, geliyorum,  
ne oluyor?



Şu adamı gördün mü?

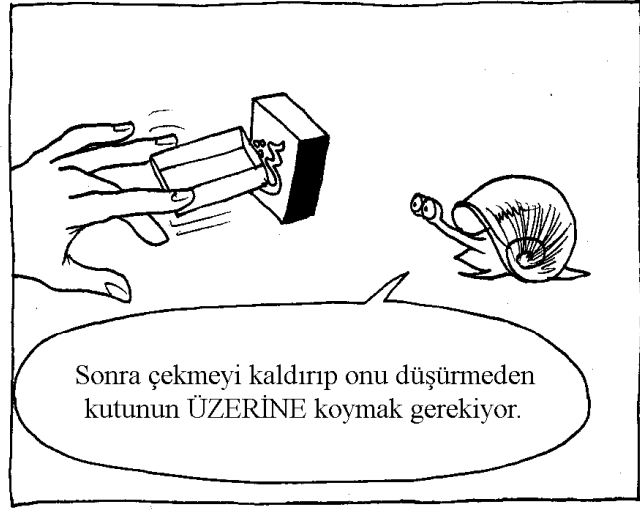
Az önce Sultan'ın bizzat kendisi tarafından ona  
takdim edilen bir kese dolusu altın kazandı. Zira,  
ondan sonra krallıktaki hiçbir adamın, en güçlü ve  
en beceriklileri bile, yapamadığı bir şey yapabildi.

Fikri sorulan Şatzmani, böyle bir  
mucizeyi gerçekleştirebilmesi  
için büyük olasılıkla Şeytan'ın  
kendisiyle anlaşma imzalamış  
olduğunu söyledi. Onda "Şeytan'ın  
parmağı" olduğunu söylüyor.



Pek de güçlü  
kuvvetli görünmüyor  
oysa...

Şeytan'ın parmağı mı!  
Bu ne biçim hikaye?  
Anlatsana...



(\*) Ufak bir kibrit kutusu.



Dayanaksız görünen bu adam  
bu kuvveti nereden buluyor acaba?  
Bu bir esrar.

Üstelik parmakları  
kadın parmağı gibiydi!



Hİ Hİ Hİ!!!



Beni lambandan çıkarın  
da açıklayayım size.

Ee, Sophia nedir bunun püf noktası?



Bunu sırrı, BUNUN SIRRININ OLMAMASI!





# BİLİMSEL BİNBİR GECE MASALLARI



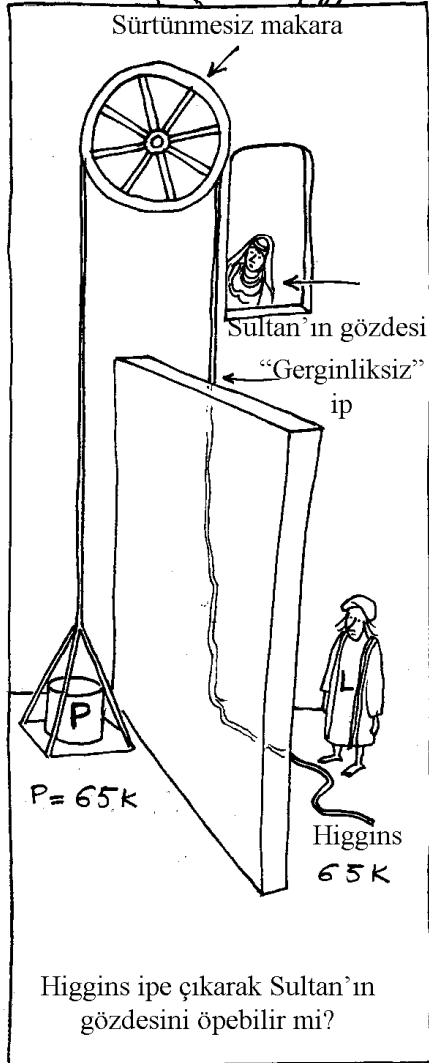


Ey yüce Sultanım, affet beni, ama dayanamıyorum. Bu deney imkansız!

Ama rüyamda gördüm diyorum sana!

Doğu'nun ışığı, Saçmalıkstan'ın hükümdarı, size gereken bir Bilim Akademisi üyesi değil. Bir psikanalist!.. İstifa etmeyi tercih ediyorum. Gericistan'ın Bilim Akademisi'nde bir Büyük Engizisyon Yargıcı görevi buldum.

Tüm bu sorunlar yüzünden saçlarım ağarıp kıvrıclaştı. Bıktım artık!..

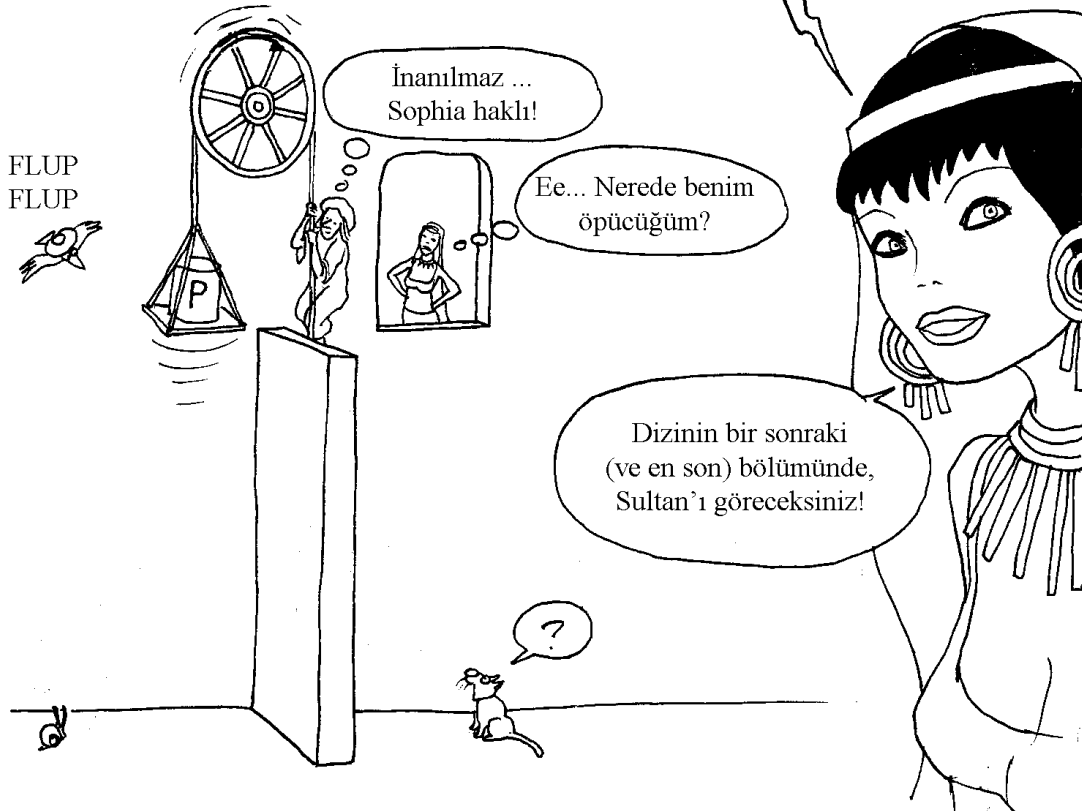


Bu çok saçma. Eğer  $P > L$  ise, Higgins havalanıyor. Eğer  $P < L$  ise, ağırlık yükseliyor. Ama eğer  $P = L$  ise, hiçbir şey olmuyor! Gericistan Fizik Birliği'nin Başkan'ı olacağım. Burası bir timarhane!





Higgins 65 Kg. Denkleştirme ağırlığı da öyle. Archie ipi herhangi bir şekilde çektiğinde, makara hiçbir sürtünme yaratmadığından, Etki-Tepki ilkesi icabı kuvvet ağırlığa ve... kendisine aktarılıyor. Kuvvet 65 Kg'den düşük ya da ona eşit olduğunda, HİÇBİR ŞEY olmuyor. Ne denleştirme ağırlığı, ne Archie havalanıyor. Ama Archie'nin kullandığı güç daha fazla olduğu anda, ikisi de aynı şekilde havalanıyor çünkü AYNI kuvvette tabi olmuş oluyorlar ve TOPLAM AĞIRLIKLARI aynı.



# BİLİMSEL BİNBİR GECE MASALLARI

SAÇMALIKSTAN krallığında akşam oluyordu



Gökyüzündeki yıldızlara bak. İnsanlar asırlar boyunca ne kadar parlak olurlarsa o kadar yakın olduklarını sandı. Halbuki en parlak olanlar genç, çok ışık saçan ve bazen çok uzakta bulunan yıldızlar.



Amma bilgilisin Sophia!

Ayrıca yıldızların gezegenlerle aynı uzaklıkta yani "milyonlarca kilometre uzaklıkta" olduklarını düşünüyorlardı. Evren hakkında yanlış bir fikre sahiptiler.



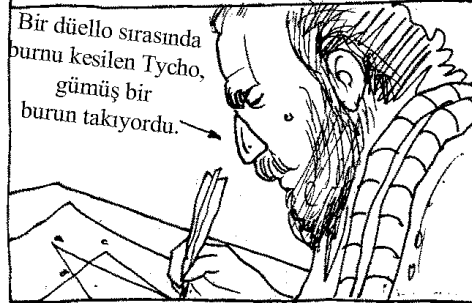
Bu fikre çok uzun zaman boyunca sınımsız sarıldılar.

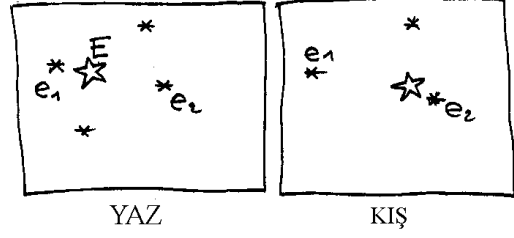
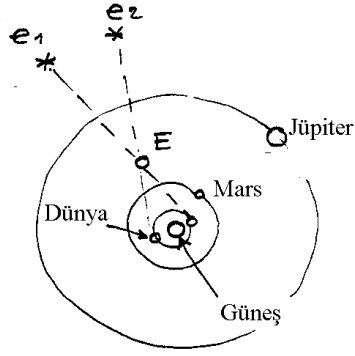
Bu nedenle Şatzmani gibi kişiler Dünya'nın hareket etmesinin İMKANSIZ olduğunu, bu mümkün olsaydı en yakın yıldızların da paralaks etkisiyle uzak yıldızlara göre hareket eder olacağını söylüyordu.

Hatta Danimarkalı bir gökbilimci, Tycho Brahe, "hesap yaparak" bu Dünya'nın hareket ettiği fikrinin "incelemeye dayanmadığını, zira gökyüzünün... değişmez olduğunu" gösterdi.

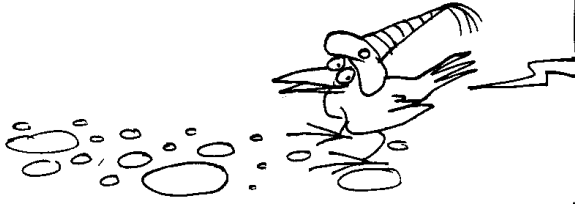


Bir düello sırasında burnu kesilen Tycho, gümüş bir burun takıyordu.





Paralaks olayına dayalı mantık:  
E "yakın bir yıldız"ı temsil ediyor.  
e1 ve e2 ise uzak iki yıldız. Şayet  
Dünya Güneş'in etrafında dönüyorsa,  
E yakın yıldız "gökyüzünün dibine"  
(e1 ve e2 yıldızları) mevsimlere göre  
farklı şekilde yansıyor demektir.



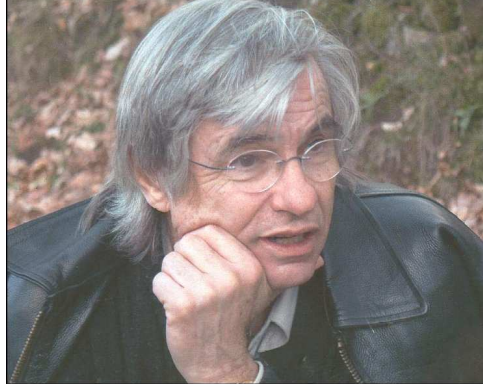
Gerçekte olan da bu zaten. Ama zavallı Tycho yıldızların uzaklığını azımsamıştı: gezegenlerden ON BİN KERE DAHA UZAKTAlar. Güneş sistemi bir dinar boyutundaysa, en yakın yıldız neredeyse bir şehir büyüklüğünde. Bessel'in bu olayı açıklığa kavuşturması için ondokuzuncu yüzyılda fotoğrafın ortaya çıkışını beklemek gerekti.







**Yazan ve resimleyen : Jean-Pierre PETIT**



Jean-Pierre PETIT 68 yaşındaki emekli bir astrofizikçi. Yazmış olduğu 32 kitabın bazıları 8 dile çevirildi. Kendisi hakkında daha fazla bilgi için internet sitesini gezebilirsiniz :

<http://www.jp-petit.org/>

Bu pdf dosyası özgürce kopyalanıp dağıtılabilir. Eğitim amacıyla okullarda, üniversitelerde, kütüphanelerde kullanılabilir. Satılamaz. Savoir sans Frontières derneği, olabildiğince çok kişiye bu dosyayı okuma olanağı sağlayarak bilimsel ve teknik bilgiyi dünya çapında yaymayı amaçlıyor.