ÜCRETSİZDİR

# ATEİST DERGİ

Tanrıyı inanç yaratır.

Kasım 2014 Sayı:10

# Sinirbilim ve İnanç

**SİNİRBİLİMSEL BAKIŞ AÇISI**

Kerem Cankoçak

**İNANCA SİNİRBİLİMSEL YAKLAŞIM**

Emre Yorgancıgil

**YILDIZLARARASI (INTERSTELLAR): NE KADARI BİLİM, NE KADARI BİLİM DIŞI?**

Garajımdaki Ejder

**YENİ BİR DİN: MODERN SPİRİTÜALİZM VE SİR ARTHUR DOYLE**

Bahadır Ürkmez

Ateistler Derneği S.S.S.

# ATEİST DERGİ

**Android UYGULAMASI**

**Blacberry UYGULAMASI**

**Iphone UYGULAMASI**

**Windows 8 UYGULAMASI**

**www.ateistdergi.com**

facebook/AteistDergi

twitter.com/AteistDergi

**02** Sinirbilimsel Bakış Açısı
Kerem Cankoçak

**06** İnanca Sinirbilimsel Yaklaşım
Emre Yorgancıgil

**08** Yıldızlararası (Interstellar): Ne kadarı bilim, ne kadarı bilim dışı?
Garajımdaki Ejder

**18** 'A Most Wanted Man' ve İslami Terör
Önder Küçükterzi

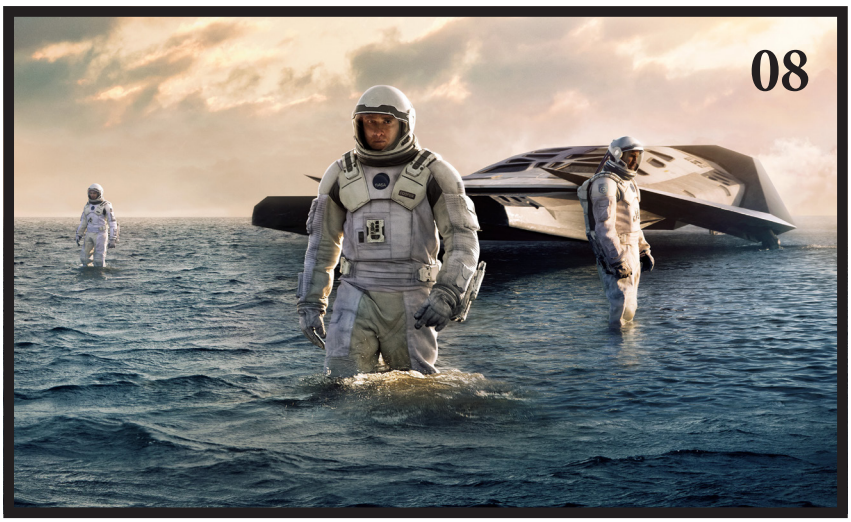
**20** Yeni Bir Din: Modern Spiritüalizm ve Sir Arthur Conan Doyle
Bahadır Ürkmez

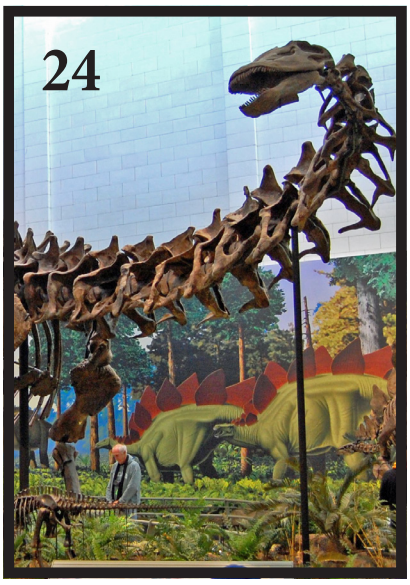
**24** Gezegenimizdeki Yaşamın Kısa Bir Tarihçesi - Bölüm 5
Bahar Kılıç

**30** Gemi Batıyor... 5. Bölüm
Taner Bayter

**33** Dini İnançlardan Nasıl Kurtuldum?

**34** Ateistler Derneği S.S.S





# Sinirbilimsel Bakış Açısı

EVRİMSEL BİYOLOJİ TEMELİNDE, DİN KONUSUNDA HAYATİ SORULARA YANIT ARIYORLAR: DİNİN AMACI NE? NASIL ORTAYA ÇIKTI? KAYNAĞI NEDİR? NEDEN BİLİNEN BÜTÜN KÜLTÜRLERDE AYNI BİÇİMLERE SAHİP? YAZARLARA GÖRE DİN BEYNİN BİR ÜRETİMİ; EVRİMSEL, DOĞAL BİR SONUÇ, 'SEBEP' DEĞİL.

*Doç Dr. Kerem Cankoçak*

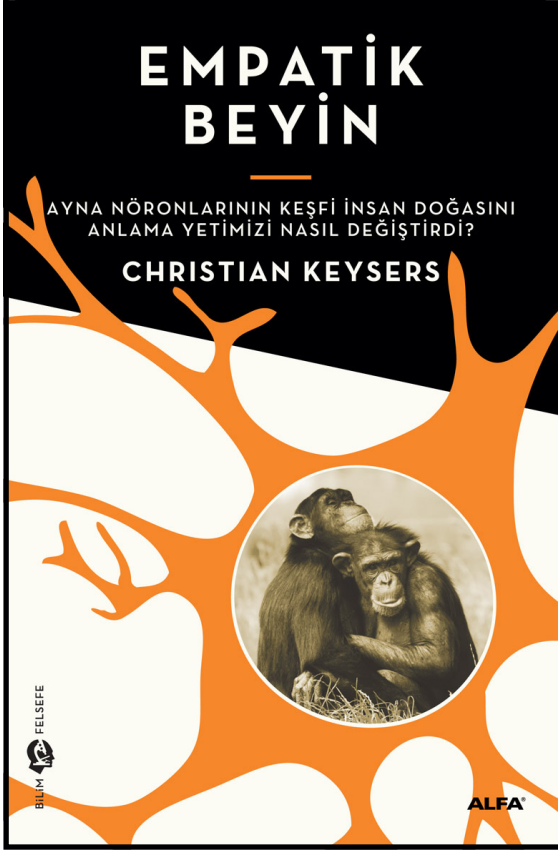
Alfa Bilim dizisi toplam 80 kitapla Türkçe popüler bilim alanında öne çıkıyor. Bu kitapların arasında nörobilim ve zihin felsefesiyle ilgili olanlarının sayısı 15'e yaklaşıyor. Tiger ve McGuire'ın ***Tanrı Beyni***, Patricia S. Churchland'ın ***Güvenen Beyin,*** Christian Keysers'ın ***Empatik Beyin***, John Brockman'ın editörlüğünde ***Zihin***, Robert Kurzban'ın ***Neden Sizden Başka Herkes İkiyüzlüdür*** ve Louise Barrett'in ***Beynin Ötesi*** kitapları bu seçkiden sadece bazıları. Saydığımız kitapların ortak özelliği, özgür irademizin kaynağı olduğuna inandığımız beynimizin nasıl işlediğini araştırdıkça, öyle sandığımız gibi özgür olmadığımızın ortaya çıkması. Kendimizin karar verdiğini sandığımız şeylerin çoğuna biz karar vermiyoruz aslında. Hatta bazen beynimiz de karar vermiyor, beyin çevre ilişkisinden doğan bir olgunun sonuçlarıyız.

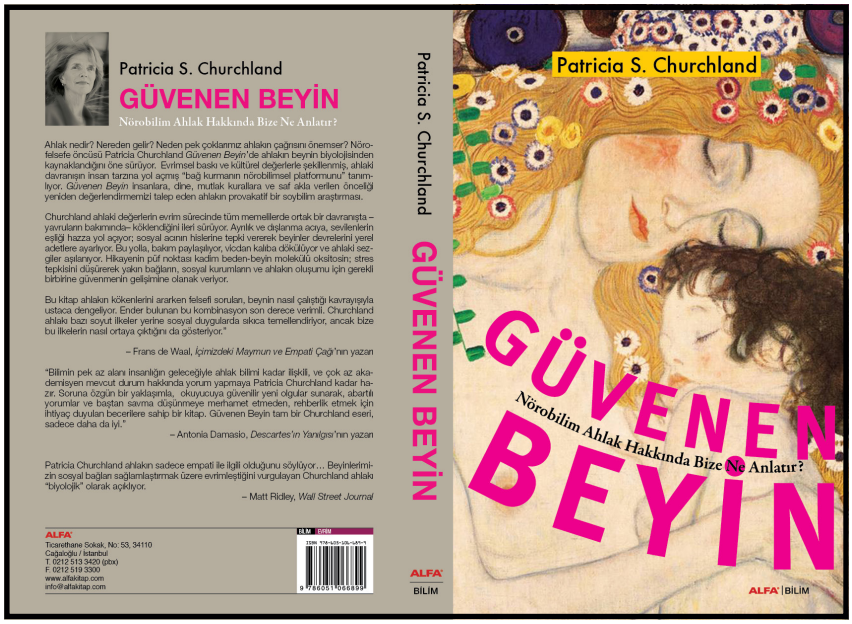
Tiger ve McGuire'ın ***Tanrı Beyni*** kitabı, "Beyin neden inanç üretir?" sorusunu irdeliyor. Nietzsche istediği kadar "Tanrı öldü" desin, din ölmedi. İnsanlar hala avcı-toplayıcı toplumlardan tarım toplumuna geçiş sırasında, yani günümüzden yaklaşık 8-10 bin yıl önce ortaya çıkan efsanelere inanmaya devam ediyorlar. Dinle rasyonel argümanlarla tartışmak boşuna, çünkü rasyonel temellere dayanmıyor. *Tanrı Beyni,* dinle bu anlamda rasyonel bir tartışmaya girmiyor, tam tersine dinin kendisini masaya yatırıyor. *Tanrı Beyni*, Türkçe kaynaklar içinde, din olgusunu toplumsal, ekonomik ya da tanrısal kaynaklı değil de, bir 'doğa olayı' olarak etraflıca ele alan tek kitap. Dinin doğasını araştıran iki bilimci, kendi uzmanlık alanlarından yola çıkarak beyne odaklanıyorlar. Evrimsel biyoloji temelinde, din konusunda hayati sorulara yanıt arıyorlar: Dinin amacı ne? Nasıl ortaya çıktı? Kaynağı nedir? Neden bilinen bütün kültürlerde aynı biçimlere sahip? Yazarlara göre din beynin bir üretimi; evrimsel, doğal bir sonuç, 'sebep' değil. Bütün dinlerin mantıksızlıklarla dolu olduğunu yazarlar da doğruluyor. Dünyadaki her türlü din bu çeşit çelişkilerle dolu. Bunlar basitçe aptallıkla ya da kandırılmayla açıklanamaz. Dinin en önemli işlevi *serotonin* seviyesini arttırarak stresi düşürmek. Düşünceyi üreten beyin olduğu için, dini üretenin de beyin olduğu kesin. Bu basit bir gerçek. Ama bu basit gerçeğin altında yatan mekanizma nedir? Yazarlar, laboratuvar sonuçlarından gelen verileri değerlendirerek, kişinin kendisini

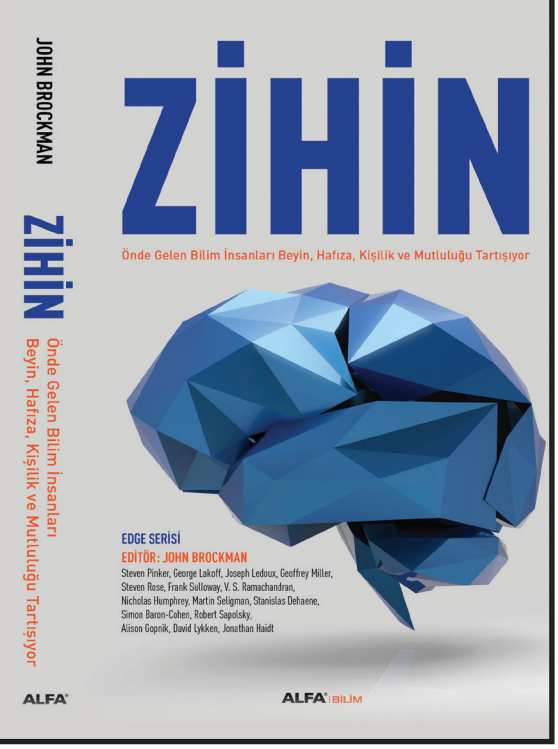
iyi hissetmesini sağlayan serotoninin dini aktivitelerde arttığını saptıyorlar. Kişi diğerlerinden ne kadar pozitif işaret alırsa kendini o kadar iyi, gerekli ve canlı hisseder. Bu büyük ölçüde beyindeki kimyasal değişikliklerden kaynaklanır. Bu tür sinyaller alıp verme olasılığı dini toplantılarda misliyle artar, çünkü dinsel topluluklarda, ilişkinin zorunlu temeli olan ve stres yaratan *hiyerarşi* geçici olarak ortadan kalkar. Bizler 'hiyerarşik primatlarız' diyor yazarlar. Ayrıca dinin ilkel biçimlerinin sadece insan primatlarda değil, en yakın kuzenlerimiz olan şempanzelerde de görüldüğüne örnekler veriyorlar. Dinin bir tür doğal *beyin sakinleştiricisi* olduğu sonucuna ulaşıyor yazarlar. Yazarlardan McGuire'ın, serotonin konusunda çığır açan çalışmalar yapan bir nörolog olduğunu hatırlatalım. McGuire, beyindeki serotonin seviyesinin sosyal statüsü yükselen ya da diğer insanlardan olumlu sinyaller alan bireylerde arttığını saptayan çalışmaları var. Serotonin ise kendimizi iyi hissetmemizi sağlıyor. Bu anlamda dinsel aktiviteler aslında ‹doğal Prozac›lar. Bir nöro-iletici olan serotonin kimyasalı beyinde salgılandığında kan damarları kasılarak daralır, serotonin düzeyi düştükçe genişler. Dolayısıyla serotonin beyni sakinleştirir. Açlık, yorgunluk, stres serotonin düzeyini düşürürken, bol oksijen veya bazı gıdalar (peynir, süt, çikolata, portakal, mandalina, domates gibi) serotonin düzeyini yükseltir.

Dinin en çok güç aldığı bir diğer fikir de 'öteki dünya' inancı yazarlara göre. Gelecekte ne olacak, şu çalının ardında bir aslan mı var, ailem güvende olacak mı gibi sorular, insanları yüzbinlerce yıl boyunca strese sokmuş sorulardır. Çünkü bu soruların nihai bir cevabı yoktur. Hayat belirsizdir. Çalının ardından bir aslan çıkıp hayatınıza son verebilir(di) ve vermiştir de. *Homo Sapiens* (ve daha da öncesi) yüzbinlerce yıl hep bu stresle yaşadı. Oysa dinin bu strese çok güzel bir yanıtı var: merak etmeyin bu dünyada ölseniz bile öteki dünyada sizi sonsuz bir hayat bekliyor. Böylelikle çok büyük bir stres kaynağı ortadan kalkıyor, serotonin seviyesi yükseliyor. İşte dinin en büyük gücü bu: huzurlu ve sakin, stressiz bir hayat sunuyor. Bu beyin sakinleştiricisi ile hangi ideoloji boy ölçüşebilir ki?

Patricia S. Churchland ise **Güvenen Beyin**'de ahlakın nörobilimsel kökenini inceliyor. California, San Diego Üniversitesi'nde felsefe profesörü olan Patricia S. Churchland, günümüzün en önemli nörofelsefecilerinden. Bu kitabında ahlakın beynin biyolojisinden kaynaklandığını öne sürüyor. Evrimsel baskı ve kültürel değerlerle şekillenmiş, ahlaki davranışın insan tarzına yol açmış "bağ kurmanın nörobilimsel platformunu" tanımlıyor. *Güvenen Beyin* insanlara, dine, mutlak kurallara ve saf akla verilen önceliği yeniden değerlendirmemizi talep eden ahlakın provakatif bir soybilim araştırması. Churchland ahlaki değerlerin evrim sürecinde tüm memelilerde ortak bir davranıştan –yavruların bakımından– köken aldığını ileri sürüyor. Churchland'a göre ayrılık ve dışlanma acıya, sevilenlerin eşliği hazza yol açıyor; sosyal acının hislerine tepki vererek beyinler devrelerini yerel adetlere ayarlıyor. Bu yolla, bakım paylaşılıyor, vicdan kalıba dökülüyor ve ahlaki sezgiler aşılanıyor. Hikayenin püf noktası kadim beden-beyin molekülü oksitosin; stres tepkisini düşürerek yakın bağların, sosyal kurumların ve ahlakın oluşumu için gerekli birbirine güvenmenin gelişimine olanak veriyor. *Güvenen Beyin* ahlakın kökenlerini ararken felsefi soruları, beynin nasıl çalıştığı kavrayışıyla ustaca dengeliyor. Ender bulunan bu kombinasyon son derece verimli. Churchland ahlakı bazı soyut ilkeler yerine sosyal duygularda sıkıca temellendiriyor, ancak bize bu ilkelerin nasıl ortaya çıktığını da gösteriyor. Damasio'nun sözleriyle, "Bilimin pek az alanı insanlığın geleceğiyle ahlak






bilimi kadar ilişkili, ve çok az akademisyen mevcut durum hakkında yorum yapmaya Patricia Churchland kadar hazır."

Şüphesiz 20. Yüzyılın en önemli nörolojik keşiflerinden birisi, belki de en önemlisi, 'ayna nöronlarıdır'. Ayna nöronlarını keşfeden ekibin bir üyesi olan nörobilimci Christian Keysers, ***Empatik Beyin*** kitabında bu keşfin insan doğasını anlama yetimizi nasıl değiştirdiğini anlatıyor. "Sana yapılmasını istemediğini başkalarına yapma" ilkesi nereden geliyor? Bu, toplumsal olarak öğrendiğimiz bir kural mı, yoksa genlerimizde mi var? Birçok hayvan türünde rastladığımız bu ilkenin kökeni çok derinlerde yatıyor. Vittorio Gallase, Giacomo Rizzolatti ve ekibi makak maymunlarının beyinlerini incelerken "Ayna Nöronları"nı keşfettiler. Maymun işi kendisi yaptığı zaman tetiklenen nöron ile aynı işi yapan insanı izleyen maymunun beyninde tetiklenen nöronun aynı olması, nörobilimde çığır açtı. Bu buluş, empati gibi duygularımızın nedeninin açıklamakla kalmıyor, otizm ve benzeri rahatsızlıkların da kaynağına inme olanağı sunuyordu. Nörolog C. Keysers, beynimizin işleyişinde ayna nöronların çok önemli bir yer tuttuğunu öne sürerek, neredeyse bütün davranışlarımızın kökeninde ayna nöronlarının izini sürüyor. *Empatik Beyin*, insan duygularının, algılarının, sezgilerinin, toplumsallaşma isteğinin, konuşma yeteneğinin ve paylaşma etkinliğinin altında ayna nöronlarının yattığını vurguluyor. Bu nörolojik keşif, psikolojiden toplumbilime, hukuktan etiğe kadar, toplumsal yaşamdaki hemen her olgunun kökenini açıklamakta.

John Brockman'ın editörlüğünde Edge serisinden çıkan ***Zihin*** kitabında, alanlarında önde gelen bilim insanları Beyin, Hafıza, Kişilik ve Mutluluk gibi olguları araştırıyorlar. Steven Pinker, George Lakoff, Joseph Ledoux, Geoffrey Miller, Steven Rose, V. S. Ramachandran ve Stanislas Dehaene gibi seçkin psikolog, bilişsel bilimci, nörobilimci, dilbilimci, davranışsal genetikçi ve ahlak psikologlarının yazılarından derlenen kitapta, yazarlar "zihin" üzerine düşünmenin yeni yollarını inceliyorlar. Zihin üzerine mevcut tartışmaların temelini oluşturan çoğu varsayımın on yıllar önce güncelliğini yitirdiğini vurgulayan yazarlar, beden/zihin probleminden cinsel seçilime kadar, problemi bütün yönleriyle masaya yatırıyorlar. Bu kitapta, irdelenen konulardan bazıları günümüzde bilimin ulaştığı noktayı açığa çıkartıyor.

- Herhangi bir şeyi değil, sadece bedene bağımlı beyinlerimizin müsaade ettiği şeyleri mi düşünebiliriz?

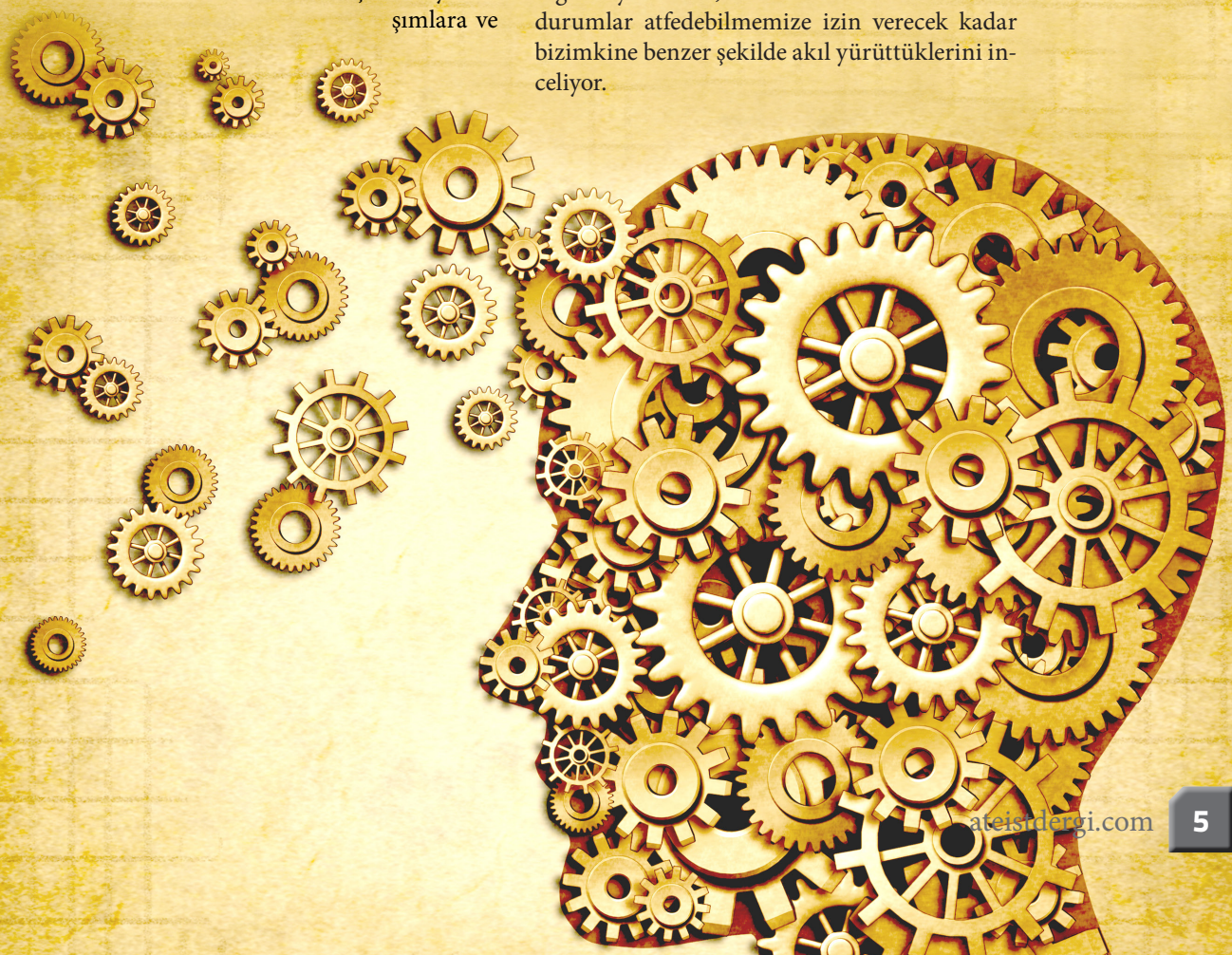
- Duyguları beyne bağlamak ve bilişsellik ile birleştirmek olanaklı mı?
- Zihinlerimiz kur yapma makineleri olarak mı evrildi?
- Hafıza nedir? Öğrenmeyle ilişkisi nasıldır?
- İnsanın evriminde itici güç Ayna Nöronları ve Taklit Yoluyla Öğrenme mi?
- Benlik nedir? Nöronların aktivitesi bilinçli bir insan olma duygusuna nasıl yol açar?
- Anlamın farmakolojisi olabilir mi?

Evrimsel psikolog Robert Kurzban, **Neden Sizden Başka Herkes İkiyüzlüdür,** kitabında zihnimizin zannettiğimiz gibi homojen ve tek parça halinde olmadığını, aksine çok farklı parçalardan oluştuğunu, diğer bir deyişle modüler olduğunu vurguluyor. Dolayısıyla Kurzban'a göre hepimiz ikiyüzlüyüz, çünkü ikiyüzlülük insan aklının doğal bir hali. Robert Kurzban, tutarsız davranışlarımızı anlamanın yolunun, aklın kurgusunu anlamaktan geçtiğini gösteriyor. Zihnimiz, evrim sürecinde doğal seçilimin tasarlamış olduğu, kendi ala-

nında uzmanlaşmış, modül adı verilen küçük birimlerden oluşur. Modüller, kimi zaman birlikte sorunsuz çalışırlar ancak bu kesintiye uğradığında birbiriyle asla uyuşamayacak, çelişkili inançlar doğar. Sabırlı mı olalım deli fişek mi, kendimizi dev aynasında mı görelim, uymamız gereken ahlaki kuralları mı bozalım, bunları bilemez, bocalayıp dururuz. Modüler evrimsel psikoloji anlayışı, kendimize dair, derinlere kök salmış sezgilerin yanında, tutarlı inanç ve tercihlere sahip "kendilik" gerektiren birçok bilimsel kuramın kuyusunu kazar. Modülarite "ben" kavramını reddeder, bunun yerine, ayrı ama etkileşim içinde çalışan sistemlerin toplamından oluşan "biz" kavramını getirir. Bu sistemlerin süregiden çatışmaları, birbirimizle ve dış dünyayla olan ilişkilerimizi biçimlendirir. Duru, anlaşılır bir dille yazdığı, mizahi öğelerle süslediği eserinde Kurzban, zihinlerimizde kök salmış tutarsızlıkların nedenlerini ve *bizden başka* herkesin ikiyüzlü olduğuna inanmanın neden bu kadar doğal olduğunu açıklıyor. Steven Pinker'a göre "Robert Kurzban, kuşağının en iyi evrimci psikologlardan. Onu ayrı kılan sadece yaptığı başarılı araştırmalar ve psikolojinin gizlerini derinden anlaması değil, nüktedanlığı. Akıllı, kurnaz, veciz ve bazen çok komik."

Psikoloji profesörü Louise Barrett ***Beynin Ötesi***'nde, insan ve hayvan zihinlerinin beden ve çevre tarafından şekillendiğini öne sürerek, insanbiçimci yaklaşımlara ve beyni bilgisayara benzeten bilişselci anlayışa karşı çıkıyor. Ayrıca yazar beyin fonksiyonlarındaki kendiliğinden gelişen mekanizmalara dikkat çekerek, kaos bilimiyle nörobilimi birleştirmeye çalışıyor. Barrett'e göre örneğin hayvanat bahçesindeki bir şempanze yıllardır her sabah taş toplayıp, gün boyunca heyecanlı ve saldırgan bir ruh haliyle bunları ziyaretçilere fırlatıyorsa, üstelik bu taşları ihtiyaç duyacağı zamandan önce, sakince, kararlılıkla ve sistemli bir şekilde depolamışsa, bu davranış biçimi geleceği planlama anlamına gelmeyebilir. Hayvanlar biz insanlar gibi gelişmiş bir bilinç biçimine ve bizimkine çok benzeyen bir "iç dünyaya" sahip olabilir mi? Onların (ve bizlerin) bilişsel kapasiteleri nelerdir? Beynimiz nasıl evrimleşti? Bu süreçte çevreyle nasıl etkileşti? Bu ve buna benzer sorulara yanıt arayan kitabında Barrett insanbiçimci bakış açısı tuzağına düşmeden, günümüzde psikolojinin ve nörobilimin ulaştığı son noktaları aktarıyor. Yazar kitabında kaos kuramlarıyla son nörobilimsel bulguları birleştirerek 600 milyon yılı aşkın bir süre içinde evrilen insan ve hayvan beynine ışık tutuyor. Zihnin sadece beyinden ibaret olmadığını öne süren Barrett, biliş ve davranış süreçlerini, "bedenlenmiş" bir yaklaşımla araştırmanın aklı kavramamızı nasıl genişlettiğini ve zenginleştirdiğini vurguladıktan sonra, beden ve çevre "zihin" dediğimiz şeyin bileşenlerinden biriyse, nasıl oluyor da farklı türde bedenleri olan ve farklı çevrelerde yaşayan diğer hayvanların, onlara insan benzeri zihinsel durumlar atfedebilmemize izin verecek kadar bizimkine benzer şekilde akıl yürüttüklerini inceliyor.

**HAYVANLAR BİZ İNSANLAR GİBİ GELİŞMİŞ BİR BİLİNÇ BİÇİMİNE VE BİZİMKİNE ÇOK BENZEYEN BİR "İÇ DÜNYAYA" SAHİP OLABİLİR Mİ? ONLARIN (VE BİZLERİN) BİLİŞSEL KAPASİTELERİ NELERDİR? BEYNİMİZ NASIL EVRİMLEŞTİ? BU SÜREÇTE ÇEVREYLE NASIL ETKİLEŞTİ?**



# İnanca Sinirbilimsel Yaklaşım

BEYİN HARİTALAMA TEKNİKLERİNE SAHİP OLAN MODERN SİNİRBİLİMİN, DİNİNE ALDIRMAKSIZIN TÜM İNSANLARI SPİRİTÜEL DENEYİMLERE AÇAN ORTAK BİR ÖZE SAHİP OLABİLECEĞİ FİKRİ BÜYÜLEYİCİDİR. ELE ALINAN KONU RUHANİ DENEYİMLERİN VE RUHANİ DÜŞÜNCELERİN, KISACASI SPİRİTÜALİTENİN SİNİR SİSTEMİ ÜZERİNDEKİ İZDÜŞÜMLERİDİR.

*Emre YORGANCIGİL*

emreyorgancigil91@hotmail.com

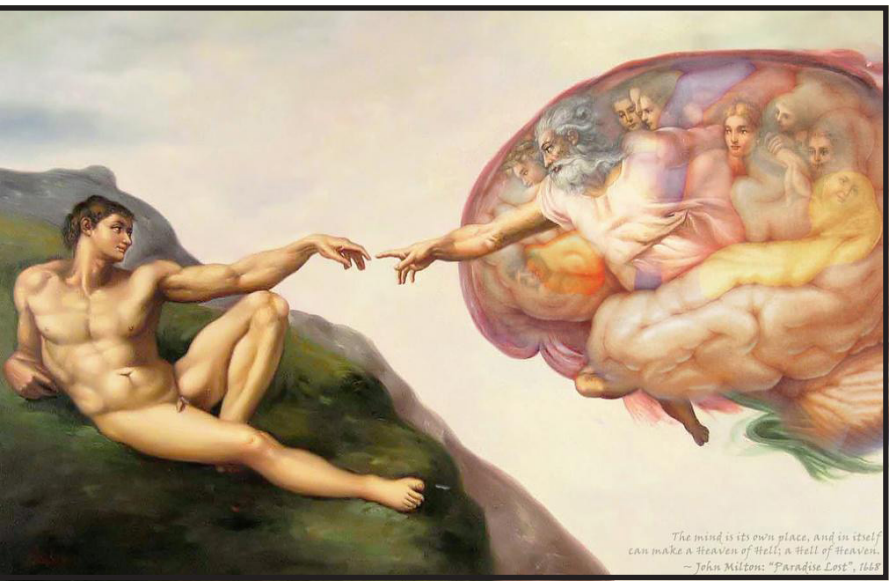
**İnanç:**

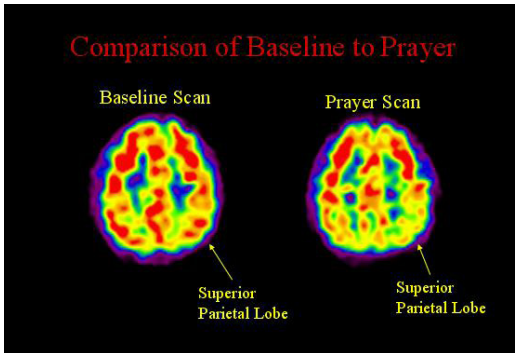
1. Genel olarak, bir şeyin ya da kimsenin varlığına, bir iddianın doğruluğuna inanma, birisi için güven besleme durumu.

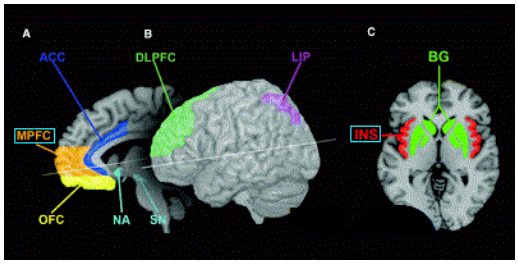
2. Yine genel bir çerçeve içinde, özü itibariyle temsili bir karaktere sahip olup, bir önermeyi kendine içerik olarak alan, ama son çözümlemede iradi davranışın kontrolü altında bulunan zihin hali *(Cevizci, Paradigma Felsefe Sözlüğü.)*

Yukarıda basit bir tanımı yapılan "inanç" olgusu şu ana kadar hep felsefi, psikolojik ve sosyolojik bakış açılarıyla incelendi. Son yıllarda yapılan çalışmalar sonucunda ise inancın da tıpkı diğer yüksek beyin fonksiyonları gibi serebral korteksin frontal lobunda gerçekleşen bir düşünce süreci olduğu anlaşıldı. Şimdi biliyoruz ki, gördüklerimizin nasıl beyinde bir izahı varsa, Tanrı'ya ait inançlarımızın da beyinde bir izahı olacaktır.

Beyin haritalama tekniklerine sahip olan modern sinirbilimin, dinine aldırmaksızın tüm insanları spiritüel deneyimlere açan ortak bir öze sahip olabileceği fikri büyüleyicidir. Ele alınan konu ruhani deneyimlerin ve ruhani düşüncelerin, kısacası spiritüalitenin sinir sistemi üzerindeki izdüşümleridir.




## Beyinde İnancı Aramak

Memelilerde evrimsel açıdan en gelişmiş yapı olan serebral korteksin frontal lobu, organize düşünme süreçlerinin gerçekleştiği yerdir. Frontal lobun fMRI teknikleriyle incelenmesi sonucunda, inanma ve inanmama süreçleri sırasında MPFC (Medial PreFrontal Cortex) kısmında aktivite artışı saptanmıştır *(Raichle, 2001.)* Bir başka çalışmada ise, Tanrı ve Bakire Meryem gibi dinsel ifadelerin MPFC alanını uyardığı saptanmıştır *(Harris & Kaplan, 2010.)* İnancın organize biçim aldığı dinsel düşünce süreçlerinde ise serebral korteksin anterior insula kısmında aktivite artışı saptanmıştır *(Harris&Kaplan, 2010.)* İnsulanın acı hissi, başkasının acısına empati duyma ve iğrenme gibi süreçlerde de rol aldığı bilinmektedir. Bu farklı süreçlerin birlikte gerçekleşmesi, inancın doğasını daha iyi anlamamız açısından önemli bir nokta olabilir.

## İnanç Maddesi: Dopamin

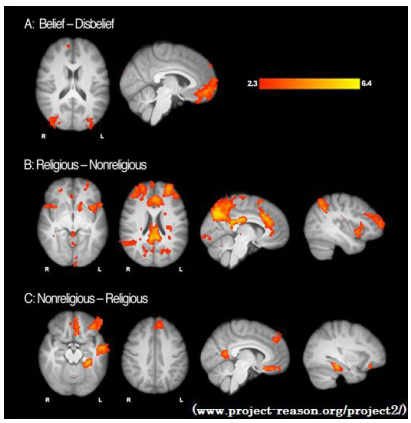
Beyindeki en önemli nörotransmitterlerden biri olan dopamin haz, motivasyon ve ödül sistemlerinde etkin rol

oynar. Dopamin miktarı normalin üstünde olan insanlar, tesadüflerde anlam aramaya, günlük hayatta var olmayan kalıplar bulmaya ve anlam çıkarmaya daha yatkındır *(Brugger & Mohr, 2010.)* Beyinlerindeki dopamin aktivitesi anormal düzeyde olan şizofreni hastalarının da günlük hayatta kalıplar bulmaya yatkın olması bu durumu destekler nitelikte olabilir.

Ayrıca dopaminerjik aktivitenin kumar, alkol, madde bağımlığında anormal düzeylere çıkması, inancın dinsel fanatizm boyutlarını açıklamak için ipucu olabilir.

## İnanç Genleri

İnancın genetik dayanakları olabileceğine yönelik tahminler, büyük ölçüde kanıtlanmıştır. Ayrı yerlerde yetiştirilmiş 53 tek yumurta ve 31 çift yumurta ikizi üzerinde yapılan çalışmalar sonucu, dinsel tutumların %41-47 oranında genetik kaynaklı olduğu bulunmuştur *(Waller & Bouchard, 1990.)* Daha geniş kapsamlı ikiz çalışmalarında da benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Genetik temelin daha ayrıntılı biçimde incelenmesi sonucunda, dopamin ilişkili DRD4 ve VMAT2 genlerinin farklı sayıda kopyalarının bulunmasının kişinin maneviyat düzeyini etkilediği psikolojik testlerle gösterilmiştir *(Comings & David, 2000; Hamer, 2005.)* Sadece bu iki genin inanç olgusunu açıklamaya yetmeyeceği, bütün diğer bilişsel süreçler gibi inancın da çok sayıda genin ortak etkileşimi sonucu ortaya çıktığı



düşünülmektedir.

## Anormal Durumlar: Gastaut-Geschwind Sendromu, Temporal Lob Epilepsisi

Geschwind Sendromu, beyindeki temporal lobda elektriksel sinyallerin bozulması sonucu gelişen epilepsi haliyle karakterizedir. TLE (Temporal Lob Epilepsisi) nöbetleri sırasında bilişsel fonksiyonlar değişime uğrar; hipergrafi (aşırı yazı yazma), aşırı dinsel düşünceler, işitsel sanrılar gibi anormal bulgular ortaya çıkar *(Geschwind & Waxman, 1975.)* Yakın tarihli çalışmalar, TLE hastalarında dinselliğin nöbetlerle uyumlu biçimde artarak yaşandığını göstermektedir *(Trimble & Freeman, 2006.)*

Ünlü sinirbilimci Ramachandran, sempatik sinir sistemi aktivitesini saptayan GSR (Galvanic Skin Response) metodunu kullanarak, aşırı dinsellik yaşayan TLE hastalarını incelemiştir. Yapılan deney sonucunda; aşırı dinsellik durumundaki TLE hastalarının dinle ilgilili kelimelere artmış duygusal tepki, nötral sözcüklere normal düzeyde duygusal tepki, cinsellikle ilgili kelimelere ise azalmış düzeyde duygusal tepki verdiği görülmüştür *(Ramachandran & Blakeslee, Phantoms in the Brain, 1998.)*

13 yaşından itibaren Tanrı'dan gelen sesler duyduğunu, Mikail ve Cebrail'le konuştuğunu iddia eden Jean D'Arc'ın sahip olduğu bu aşkın dinsel esinle, insanları etkileyip daha 16 yaşındayken Yüzyil Savaşları'nda önemli bir rol alması, TLE'nin çok çarpıcı bir göstergesi olabileceğine dair çalışmalar vardır *(d'Orsi, Tinuper, 2006.)*

Yaratıcılık süreçleri dalgalanmalar gösteren yazar, şair ve bir çok sanatçının TLE nöbetleri geçirmiş olabileceği düşünülmektedir. İnsan uygarlığında oldukça önemli yere sahip olan dinsel önderlerin de işitsel sanrılar, aniden ortaya çıkan yaratıcılık, ani kişilik değişimleri gibi özelliklere sahip olması ilginç bir noktadır.

## Sonuç

İnanç olgusunun, dinsel düşüncenin egemenliğinden alınıp bilimsel yöntemlerle incelenmeye başlanması çok önemli bir gelişmedir. Evrenin en karmaşık nesnesi olduğu düşünülen insan beyni, serebral kortekste gerçekleştirdiği bilişsel faaliyetlerle bütün düşünsel dünyamızı oluşturmaktadır. Yüzyıllardır süregelen bütün dinsel-metafiziksel aşkınlık iddialarına rağmen, inanç olgusu da tıpkı karar vermek, pişman olmak, mutlu olmak gibi serebral korteks fonksiyonlarının olağan bir sonucudur. 21. yy'da teknolojik olanaklarımız arttıkça, beynimizi daha iyi tanıyacağız. Beynimizi daha çok tanıdıkça da insan olmanın ne demek olduğuna dair yeni cevaplar vereceğiz. Eşsiz bir yolculuk bizleri bekliyor.

# Yıldızlararası (Interstellar):

## Ne kadarı bilim, ne kadarı bilim dışı?

FİLMİN BAŞ YAPIMCISI KİP THORNE'UN AYNI ZAMANDA GÖRELİLİKLE İLGİLİ KURAMLARA VE KÜTLEÇEKİM ALANINA KATKILAR SAĞLAYAN BİR TEORİK FİZİKÇİ OLMASI, BİLİMKURGUNUN "BİLİM" AYAĞININ DA SAĞLAM OLACAĞINA DAİR BEKLENTİLERİMİZİ ARTIRDI.

### *Garajımdaki Ejder*

Christopher Nolan'ın Yıldızlararası (*Interstellar*) isimli filmini ilk duyduğum günden beri büyük bir heyecanla bekliyordum. Heyecanım ise bilim insanlarının filmin bilimsel yönüne övgüler yağdırmasıyla birkaç kat daha artmıştı. Örneğin yeni Cosmos serisi ile popülerliğini daha artıran astrofizikçi Neil deGrasse Tyson, filmin bilimsel yönlerine vurgu yaptığı twitlerinde Yıldızlararası'nı Einstein'ın zamanın göreliliğiyle ilgili kuramını en iyi yansıtan film olarak yorumluyordu.[1]

Filmin baş yapımcısı Kip Thorne'un aynı zamanda görelilikle ilgili kuramlara ve kütleçekim alanına katkılar sağlayan bir teorik fizikçi olması, bilimkurgunun "bilim" ayağının da sağlam olacağına dair beklentilerimizi artırdı. Carl Sagan'ın *Mesaj* (Contact) adlı kitabına da solucan deliği fikriyle katkıda bulunmuş olan Thorne, bilim danışmanlığını yaptığı Yıldızlararası'nın bilimsel yönlerine tüm detaylarıyla değindiği *The Science of Interstellar* (Yıldızlararasının Bilimi) adında bir kitap yayımladı (Türkçe baskısı Alfa yayınları tarafından hazırlanıyor.) Thorne, filmin temelinde yatan bilimin anlaşılabilmesi ve muğlak birçok konunun aydınlığa kavuşması için bu kitabın okunması gerektiğini düşünüyor. (Discovery Channel'ın aynı isimde hazırladığı belgeseli de YouTube'dan izlemek mümkün [2], fakat konuların kitaba göre çok yüzeysel bir şekilde ele alındığını belirtmeliyim.)

Hâl böyle olunca, filmin bilimsel gerçeklere uygunluğunun bir tür pazarlama unsuru olarak ön plana çıkarıldığını söylemek çok da yanlış olmaz. Bu kötü bir şey mi? Elbette ki değil. Hele ki bir Hollywood filminin reklamının ne oyuncularıyla, ne de müthiş görsel efektleriyle değil de "bilim" ile yapılması ilk kez karşılaştığımız bir olay olsa gerek (ki filmin ilk teaser'larını hatırlarsınız, filmin görselliğinin öne çıktığı uzay sahneleri yerine bir dram filmi izlenimi veren, Dünya'da geçen alelade kısımlar paylaşılmıştı.[3]) Hele ki uzay araştırmaları bütçelerinin kısıtlandığı bir dönemde, sırf bu meseleyi masaya yatırdığı için bile takdiri hak ediyor diyebiliriz.

Peki, Yıldızlararası'nın bilimi, ne kadar bilimsel? Bahsedilen kuramların ele alınışı ne kadar doğru? Bilim ile kurgunun iç içe geçtiği bir sanat yapıtında bilimin ne kadar bilim ya da bilimdışı olduğunu söylemek çok kolay değil. Çünkü değinilen konular bilimin alanına girse de solucan deliği, kara delik gibi kavramlar yeterince spekülasyona açık.

Filmin ortaya çıkma hikâyesi bundan çok önce, 2005 yılında, Lynda Obst'un Kip Thorne'a birlikte bir bilimkurgu filmi hazırlama önerisi sunmasıyla başlıyor. Bu noktadan itibaren, aralarındaki heyecanlı fikir fırtınaları sonucu ortaya çıkan taslak, önce Steven Speilberg'e ulaşıyor ve senaryo Nolan'ın kardeşi Jonah Nolan (*Memento, Prestij*) tarafından hazırlanıyor, ancak proje, film şirketinin olumsuz kararı sonucu rafa kaldırılıyor. Neyse ki ikili, Christopher Nolan'a ulaşmayı başarıyor ve baştan sona yeniden ele alınan bir senaryo ile bugün beyaz perdede izleme şansına eriştiğimiz Yıldızlararası hayat buluyor.

Kip Thorne, çekilecek filmin bilimsel anlayışı için iki ana hat sunmuş. İlki, filmdeki hiçbir şey mevcut fizik yasalarını veya Evren'e dair mevcut bilgilerimizi ihlal etmemeli; ikincisi ise yanlış anlaşılan fizik yasaları ve Evren'e ilişkin spekülasyonlar kaynağını gerçek bilimden ve en azından "saygın" bilim insanlarının fikirlerinden almalı. Yıldızlararası'nın bu değerlere sonuna kadar sadık kaldığını söyleyebiliriz.

ANNE
HATHAWAY
JESSICA
CHASTAIN
AND MICHAEL
CAINE
A FILM BY CHRISTOPHER NOLAN
R S T E L L A R
EARTH WILL NOT BE THE END OF US.

FİLMİN FİKİR BABASI VE BİLİMSEL DANIŞMANI KİP THORNE

Şüphesiz karşımızda bir dokümanter bulmayı beklemiyoruz (ki belgeseller bile belli bir miktar kurgu içerebilir, yanlışlar barındırabilir). *The Science of Interstellar* kitabından da görebileceğimiz gibi, her şey inceden inceye hesap edilmiş. Kip Thorne, çoğu zaman Nolan'ın vizyonuna ayak uydurmaya çalışsa da, her yeni problemin fizik yasaları ve matematiksel formüller temel alınarak çözülmeye çalışılması takdiri yeterince hak ediyor. (Sırf uzay gemisinin dışındaki sahnelerde, uzay boşluğunda duyulan patlama ve civ-cuv efektlerine alışkın olan bizlere ilk anda tuhaf gelse de, gerçeğe uygun olarak hiç ses kullanılmamış olması bile "hard-science" sevenleri mutlu etmeye yetecektir.)

Tabii karşımızda, tartışılamaz ve itiraz edilmesi teklif dahi edilemez, mutlak doğrular içeren bir yapıt yok. Farklı bilim insanlarının filmdeki çeşitli noktalara itiraz etmesinden daha doğal bir şey olmasa gerek; bu film de bir insan ürünü sonuçta.

Şimdi Yıldızlararasın'da ne, ne kadar doğru yansıtılmış yakından bakalım (DİKKAT! Yazının bundan sonrası filmin konusuyla ilgili bilgiler içerir):

## Uzay Yolculuğu

Film, yakın gelecekte geçiyor (evet, ne yazık ki uçan kaykaylar hâlâ yok.) Dünya'nın besin kaynakları küf salgını nedeniyle artık tehlike sınırını çoktan aşmıştır, zaten günümüzde de yeterince önem verilmeyen uzay araştırmaları gereksiz görülerek rafa kaldırılmış ve Ay'a inildiğine dair bilgiler ders kitaplarından çıkarılarak, yerine Ay'a hiç inilmediğine dair komplo teorileri bilimsel bilgi diye okutulmaya başlanmıştır. (Evrim kuramı yerine, fen dersinde yaratılışçılığın okutulmasına ne kadar benziyor öyle değil mi?) Fakat tüm bunlar olurken, NASA gizli bir tesiste uzay çalışmalarına devam etmektedir. Giderek yayılan küf nedeniyle atmosferdeki oksijenin de tükendiği Dünya'dan insanlığı kurtarmak için NASA iki plan belirlemiştir.

**A planı:** Kütleçekimsel anomalilerinden sağlanan veriyi kullanarak kuantum kütleçekim denklemini çözmek. Çözümden yararlanarak kütleçekim yönlendirme teknolojisi geliştirip, Dünya'dan ayrılmamızı sağlayacak gemiler inşa etmek.

**B planı:** Küçük bir öncü grubu, devasa bir zigot bankasıyla başka bir gezegene göndererek orada bir insan kolonisi kurmak.

Ana karakterimiz Cooper (*Matthew McConaughey*) burada devreye girer. Eski NASA test pilotu olan ve çiftçilik yaparak geçinen Cooper ve kızı, kızının "hayalet" dediği bir varlık tarafından yollanan bir mesaj keşfederler. İkili sayı sisteminde olduğunu anladıkları bu mesaj, onlara Profesör Brand tarafından yönetilen gizli NASA üssünün koordinatlarını verir.

Bir yandan denklemi tamamlamaya çalışan profesörün öncelikli hedefi B planını uygulamaya devam etmektir (12 öncü bilim insanı, çoktan farklı gezegenlere gönderilmiştir.) Cooper'ın da dahil olduğu yeni bir ekip, dünya dışı varlıklar tarafından Satürn'ün yakınına konulduğunu düşünülen bir solucan deliği vasıtasıyla, Gargantua adı verilen bir dev kara deliğin yörüngesindeki yaşanabilir gezegenlere ulaşmak üzere, Endurance adı verilen bir gemiyle gönderilir.

Kahramanlarımızın kara deliğe yaptıkları yolculuk sırasında kullandıkları aracın başarılı bir şekilde tasvir edildiğini söyleyebiliriz. En-

ENDURANCE HALKA ŞEKLİNDE DİZİLMİŞ 12 MODÜLDEN OLUŞUYOR, 4 MODÜLDE İSE GEMİNİN MOTORLARI YER ALIYOR

durance'in merkezkaç etkisiyle yapay yerçekimi oluşturmak için kendi etrafında dönmesi de mantık sınırları dahilinde (20. yüzyılın başında öngörülen bu düşünce, Kubrick'in ünlü *2001: Uzay Macerası* filminde de kullanılmıştı.) Imperial Collage Londan'dan astrofizikçi Roberto Trotta'nın burada eleştirdiği nokta ise hiç yakıt tankı göremiyor oluşumuz.[4] Gezegenler arası uzay yolculuğunda büyük miktarda yakıta gereksinim olur. Endurance'in ne tür bir itki mekanizması kullandığını bilmiyoruz.

90'ların sonunda NASA'nın gezegenler arası uzay görevleri için geliştirdiği elektrik itki sistemine sahip araçlar [5], kimyasal roketlere nazaran daha az yakıt tüketerek, çok daha uzun süre yüksek hıza ulaşabiliyorlar; bu da onları uzayın uzak mesafelerine gitmek için biçilmiş kaftan yapıyor. Bugün bile buna bir çözümümüz varken, yakın gelecekte daha iyisi neden olmasın?

## Solucan Deliği

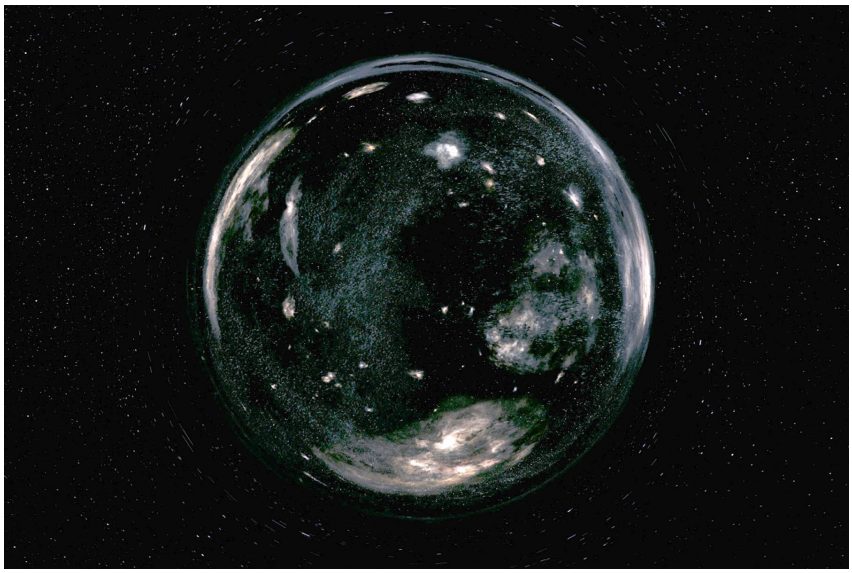
Solucan deliği fikrinin temeli aslında Einstein'ın genel görelilik kuramından geliyor. Görsel sunum açısından, filmdeki solucan deliği üzerinde oldukça kafa yorulduğuna şaşırmamak gerek, çünkü

MURPH'ÜN 40 YAŞINDAKİ HÂLİNİ CANLANDIRAN OYUNCU JESSİCA CHASTAİN, KİP THORNE İLE BİRLİKTE. FİLMDE DE GÖRDÜĞÜMÜZ BU TAHTAYA THORNE, GERÇEK GÖRELİLİK DENKLEMLERİNİ YAZIYOR

görsel olarak tasarlanmadan önce Thorne tarafından matematiksel olarak modellenmiş.

Solucan deliği, aşina olduğumuz girdap biçimli, iki boyutlu tasvirlerin aksine, Evren'in karşı kısmındaki görüntüsünün deforme olmuş hâlinin yansıdığı bir tür küre olarak tasarlanmış. Kütle bu kadar kuvvetli bir yoğunluğa ulaştığında uzaktaki nesnelerin biçimi de bozulur, filmde görülen de solucan deliği olarak tahayyül edilen şeye oldukça yakın. Yakın diyorum, çünkü *Evren'in farklı noktalarındaki iki kara delik tekilliğinin birleştirilerek bir kısa yol oluşturulması* fikri olan solucan delikleriyle realitede karşılaşmamız pek mümkün değil.

Teoride solucan deliklerinin atomaltı düzeyde oluşması mümkün görünse de, bu solucan deliği o kadar kısa süreliğine oluşacaktır ki, pratikte ondan yararlanmak mümkün olamaz. Thorne'a göre solucan deliğini açık tutmak için negatif enerjiden istifade etmek gerekir. Belki gelecekte bir gün, insanlar bunu yapmanın bir yolunu bularak, bizi kısa sürede ışık yılı uzaklığındaki mesafelere taşıyacak bir kısa yol yaratabilirler (ki filmde bunu yapabildiklerini anlıyoruz.)



KRİSTAL BİR KÜREYE BENZEYEN SOLUCAN DELİĞİNİN AĞZI, EVREN'İN DİĞER NOKTASINDAKİ GÖRÜNTÜSÜNÜ DEFORME OLMUŞ BİR HÂLDE YANSITIYOR

1997'de NASA tarafından fırlatılan Cassini uzay aracı, çok az miktarda yakıtla dahi yola çıkmış olsa da Venüs, Jüpiter gibi gezegenlerin yakınından geçerken, onların kütleçekimlerinden yararlanarak, hız kazanıp Satürn'e ulaşmayı başarmıştır (buna sapan etkisi deniyor). Thorne'a göre Endurance, Mars'ın yanından geçerken benzer bir sapan etkisinden faydalanmıştır.

## Görelilik

Einstein, görelilikle ilgili kuramını iki kısım hâlinde yayımlamıştı. İlki, 1905'te yayımladığı ve **"özel"** görelilik kuramı adını verdiği, yüksek hızda hareket eden nesneler veya insanlar için zamanın neden Dünya üzer-

**MİLLER'IN GEZEGENİNE İNİŞ YAPAN EKİP, KARA DELİĞİN GELGİT ETKİSİNİN NEDEN OLDUĞU DEV BİR DALGAYLA KARŞILAŞIR**

indekilere göre daha yavaş işlediğini açıkladığı kuram. Bu keşif, yalnızca teoride kalmamış, deneysel olarak da pek çok defa kanıtlanmıştır.

1915'te yayımladığı ikinci kısım ise **"genel"** görelilik kuramı adını taşıyordu ve filmdeki kara deliğin yakınındakilere benzer çekim alanlarının zamanı yavaşlattığından bahsediyordu. Filmde bu konu Kip Thorne tarafından, açık verilmeyecek bir şekilde, fizik yasalarına uygun bir şekilde ele alınmış.

Kahramanlarımızın ilk ayak bastıkları *su gezegeninin* (Miller'ın gezegeni) yüzeyinde geçirdikleri bir saat Dünya'da yedi yıla karşılık geliyor. Fakat soru şu ki, indiklerine benzer türde bir gezegende zamanın bu kadar genişlemesi mantığa ne kadar uygun? Kip Thorne, bu sorunu aşmak için çözümü, gezegenin yörüngesinde olduğu kara deliği, ışık hızına yakın bir hızda döndürmekte buluyor (ışık hızının %99,8'i). Böylesi muazzam gelgit çekimine maruz kalan gezegende, filmde gördüğümüz türden dev boyutlu tsunamiler meydana gelmesi kaçınılmaz hâle gelir. Gezegen, yörüngesinde hafifçe ileri-geri salındığı için bu dalgalar, gezegenin kabuğunun ufalanmasına neden olmuyor. Gelgit çekimi aynı zamanda gezegenin kara deliğe doğru şişip esnemesine sebep olduğu için bu durum, "Gezegene inen mürettebat bu kadar yüksek bir kütleçekimsel etki altında neden ezilmiyor?" sorusuna da bir cevap sunmuş oluyor.

## Kara Delikler

Filmin en başarılı olduğu alanlardan biri, hiç şüphesiz kara deliğin ele alınışı. Kara deliğin, etrafında dönen parlak madde-

nin (yığılma diski) kütleçekimsel kuvvet tarafından yutulan büyük bir halka hâlinde tasvir edilmesi ise kesinlikle fizik yasalarına uygun.

Görsel efekt ekibi, Thorne'nun hesaplamaları ve direktifleri doğrultusunda[6], gerçeğe en yakın kara deliği oluşturmayı başarmış. Kara deliğin bir simülasyonu uygulamaya konana kadar, yığılma diskinin kara deliğin üstünde, altında ve önünde de oluşacağını Kip Thorne bile ummuyormuş. Bu verilerin ışığında bilimsel bir makale çıkması bile söz konusu.

Mevcut üç boyutlu grafik programları ışığın düz bir doğrultuda hareket ettiği prensibinden yola çıkarlar. Işığı bile bükebilen bir kara delik söz konusu olunca, ekip yeni bir renderer yazılımı hazırlamak zorunda kalmış. 100 saate yakın tarama sonrası elde 800 terabyte'ı aşan bir veri yığını oluşmuş.

Peki bir kara deliğin içine düşseydik ne olurdu? Bu durumda, ayağımızdaki kütleçekimi başımızdakinden daha kuvvetli hâle gelirdi; böylece spagettileşerek (incelip uzayarak) bir madde teli hâlini alırdık. Fakat bu senaryo, küçük boyutlu (devasa bir nesne için tuhaf bir tanım ama) yıldızsal kara delikler için geçerli. Gargantua gibi Güneş'imizin 100 milyon katı büyüklüğünde bir dev kara delikten bahsediyorsak, o zaman işler değişir. Böyle bir kara deliğin olay ufkundan sorunsuzca geçip gidebiliriz, tek problem Dünya ile iletişimimizin kesilmesi olur. Ne var ki, bazı fizikçiler olay ufkunun içinde toplanan ışığın bir ateş duvarı oluşturduğunu düşünüyor. [7] Bu da, bir kişi olay ufkuna düşerse, o kişinin anında yanıp kül olacağı anlamına geliyor.

DEV KARA DELİK GARGANTUA VE YÖRÜNGESİNDE DÖNEN GEZEGENLERDEN BİRİ.

Ateş duvarı konusu henüz oldukça tartışmalı ve Einstein'ın temel fizik kaidelerine meydan okuyor gibi görünüyor. Gelecekte, kara delikler hakkında daha fazla bilgi sahibi oldukça, bu konudaki tartışmalar da farklı bir yön kazanacaktır mutlaka.

Thorne, kitabında aktardığı bir anekdotta, Carl Sagan'ın Mesaj adlı kitabında, ana karakterin kara delikten geçmesinin ölümüne sebep olacağı için, bu duruma itiraz ettiğinden bahsetmektedir. Çünkü 1985 yılında tüm kara deliklerin merkezinde yıkıcı tekillikler olduğu düşünülüyordu. Ancak aradan geçen yıllarda, kara deliklerin içinde matematiksel olarak iki yeni tekillik tespit edildi.

Dönüş konusuna gelirsek. Hemen hemen tüm kara deliklerin, muhtemelen oldukça yüksek dönüş hızına sahip olmalarını bekleriz. Astronomy Magazine'in Ekim 2014 sayısında yer alan bir makaleye göre, dönen kara delikler dönmeyenlerden farklı özellikler taşıyorlar. Örneğin, dönen bir kara delik, kendisini çevreleyen uzay-zamanı çekerek yakınındaki cisimlerin sabit kalmasına imkân vermiyor. Yine de dönüş hızı gibi karmaşık hesaplamalar gerektiren bir konuda, Thorne'a güvenmekten başka çaremiz yok.

## Gezegenler

Genel kanının aksine, kara delikler cisimleri yutmazlar. Bir kara deliğe makul bir mesafede duracak olursanız, onun yörüngesinde dönmeye başlarsınız.

Güneş'imiz tam şu anda bir kara deliğe dönüşecek olsaydı (ki kütlesi görece olarak küçük olduğu için kara deliğe dönüşmesi olanak dahilinde değil), Dünya'mız her zamanki yörüngesinde dönmeye devam ederdi. Gezegenimiz bir milim bile yerinden oynamazdı.[8]

Gezegenlerin ısı ve ışık kaynağı olarak kara deliğin yığılma diskinin yaydığı ışık gösterilse de, astrofizikçi Jeffrey Bennett'e göre, ışıma (radyasyon) yayan yığılma diskinden gelen yüksek enerjili ışık (mor ötesi ve X-ışınları), filmde gördüğümüz türden ısı ve ışık vermiyorlar ve böyle bir gezegenin de kararlı bir atmosfere sahip olması mümkün olamaz. [9]

Thorne ise bu iddialara, yığılma diskinin sönük ve düşük sıcaklıkta (Güneşimizin sıcaklığı kadar) olduğu cevabını veriyor. [10] Pasif durumda olduğu için X-ışınları da mürettebatın hayatta kalmasına izin verecek kadar makul bir seviyede.

## Evrim

Miller'ın gezegeninin verimsiz olduğunu keşfettiklerinde, Amelia Brand *"kazaların evrimin yapı taşı"* olduğundan bahseder.

Brand'e göre bu gezegende yaşamın evrilme olasılığı yoktur çünkü kuyruklu yıldızlar ve asteroitler Gargantua'nın çekim etkisine girecek ve asla gezegene düşmeyecektir.

Thorne bu kısmın, Yıldızlararası'nın bilimi ihlal eden tek noktası olduğunu, bir bilim insanı dürüstlüğüyle kabul ediyor. Nolan, bu sahnedeki argümanın hatalı olduğunun farkında olsa da, nedense senarist Jonah Nolan'ın taslağındaki bu satırların kalmasını tercih etmiş.

Proteinlerin temel taşı olan amino asitleri taşıyan kuyruklu yıldızların Dünya üzerinde veya başka bir gezegende yaşamı başlatmış olması elbette olasıdır (ki yaşamın nasıl başladığı evrimin değil, abiyogenezin konusudur.) Ancak gezegenler, kuyruklu yıldızlar ve göktaşları da dahil olmak üzere hemen hemen tüm nesneler kuvvetli açısal momentuma sahiptirler ve kendi merkezkaç kuvvetleriyle, Gargantua gibi bir dev kara deliğin çekim etkisinden kolayca kurtulabilirler. Yani Miller'ın gezegeni de kuyruklu yıldız ve asteroit yağmuruna tutulmuş olmalıdır.

Ayrıca Brand'in iddiasının aksine yaşam, o gezegendeki koşullara bağlı olarak da ortaya çıkmış olabilir; yani illa dışarıdan gelmiş olması şart değil. (Gezegenin adının Dünya'daki organik yaşamın başlangıç koşullarını laboratuvar ortamında yeniden oluşturmayı başaran Stanley Miller'ın adından geliyor olması ve bu sulak gezegenin yaşam barındırmıyor olması ilginç bir ironi mi?)

Ayrıca "kazaların evrimin ilk yapıtaşı" olduğu ifadesi oldukça eksik bir bilimsel söylem; kazadan kasıt, "rastlantı" olmalı. Evrimin, mutasyon ve genetik sürüklenme yönleri rastlantısaldır; fakat evrimin temel mekanizması olan doğal seçilim kesinlikle rastlantısal değildir. Şüphesiz, yaşamın hangi gezegende, nasıl hayat bulacağı rastlantısallığa bağlıdır, ancak şu bir gerçek ki nerede bir yaşam varsa orada istisnasız bir şekilde evrimin kuralları işleyecektir; yaşamın başladığı andan itibaren rastlantısallık yalnızca o gezegendeki yaşamın evriminin hangi yöne gideceği konusunda belirleyici olacaktır.

Ve geldik zurnanın zırt dediği yere. Filmin ikinci yarısında Amelia Brand (*Anne Hathaway*) ile Cooper arasında bir tartışma geçer. Yakıtları azalmıştır ve Dünya'ya dönmeden önce, yalnızca bir gezegen daha ziyaret edebilme imkânları kalmıştır. Brand ve Romilly ise Dr. Mann'ın gezegenine inmek istemektedir çünkü içlerindeki "en iyi" bilim adamının o olduğunu düşünmektedirler. Edmunds'un mesajı daha umut verici olduğu için onun gezegenine inmek isteyen Brand buna karşı çıkınca Cooper, onun Edmunds'a aşık olduğunu söyler. Bunun üzerine Brand, kalbinin sesini dinlediğini itiraf ederek, sevginin gözlemlenebilen güçlü bir duygu olduğundan bahseder. Cooper ise bir bilim insanın aklıyla değil de duygularıyla hareket etmesini eleştirerek, insan sevgisini evrimsel yararla açıklar. Brand ise buna karşılık ona şöyle der:

*"Neden ölülerimizi seviyoruz? Bunda ne gibi bir toplumsal yarar var?"*

Cooper'ın cevabı yalnızca *"Yok"* olur.

Brand şöyle devam eder:

*"Sevgi, zaman ve uzayın boyutlarını aşan, algılayabildiğimiz yegâne şeydir."*

Sevgi toplumsal bağlarımızın devamını sağlayan yegâne itici güç şüphesiz. Bunun evrimsel bir sürecin parçası olması ne onu önemsiz kılar, ne de Brand'in bahsettiği gibi "bilincimizin algılayamadığı bir üst boyut"un parçası yapar. Diğer duygularımız ne kadar dünyevi ise, sevgi de o kadar dünyevi. Hepsi biyolojimizin bir parçası. Ölülerimizi seviyoruz, çünkü fiziki bedenleri ölse de onlara olan sevgimiz ölmüyor. Öldükten sonra bile hatıralarımızda yaşamaya devam ediyorlar.

Bilim insanları da bilime duydukları aşkla evreni anlamaya çalışırlar. Sadece duygularla hareket etmek de zaman zaman felaketle sonuçlanabilir (fakat filmin sonunda, kalbinin sesinin dinleyen Brand haklı çıkacaktır. Eğer onun tavsiyesini dinleselerdi, filmin "kötü" karakteri olan Dr. Mann'ın gezegenine inerek onunla mücadele etmeleri gerekmeyecekti).

Bu sahne, Amelia'nın kendi düşünceleri olarak maruz görülebilir; fakat Cooper'ın cevapsız kalışı, seyircide bir nevi *cevaB veremedi* hissi bırakmıyor mu?

Filmin "bilim"sellikten çıktığı ve metafiziğe kaydığı bu kırılma noktası, benim için en rahatsız edici kısmıydı. Ta ki finale kadar...

## Kara Deliğin İçinde Neler Oluyor?

Cooper kara deliğe girdikten sonra filmin en spekülasyona açık kısmı başlıyor. Artık "kurgu"nun ağırlığını hissettirdiği boyuttayız. Neredeyse öleceğini düşündüğümüz bir anda, Cooper kendisini kızı Murph'un odasının görüntüsünü yansıtan dört boyutlu (teserak), tuhaf bir yapının içinde bulur. Cooper çaresizce nerede olduğunu anlamaya çalışırken, raftaki kitapları itip düşürebildiğini fark eder. Kitapların arasında, Mors alfabesinde çizgi ve noktaya tekabül eden, boşluklar oluşturarak, 10 yaşındaki kızına, kendisinin gitmesine engel olması için "kal" [STAY] mesajını verir. Neden böyle gereksiz bir girişimde bulunur? İlk anda geçmişi değiştirebileceğini zanneder, henüz TARS'tan (ekibin robot asistanı) gelen mesajla geçmişe müdahale edemeyeceğini bilmemektedir.

Kendisiyle bağlantıya geçen TARS'tan, içinde bulunduğu teserakın aslında üçüncü boyutta (bizim, yani Cooper'ın geldiği) yaşayan insanların geleceğini değiştirip, Dünya'yı felaketten kurtarması için "onlar" tarafından inşa edilen bir portal olduğunu öğrenir (ki filmde sürekli "onlar" olarak tanımlananlar çok uzak gelecekteki insanlardan başka bir şey değildir.)

Bu noktada yönetmen Christopher Nolan, sevgi diyaloğunda hayal kırıklığına uğrayanlara, Murph'ün hayalet sandığı şeyin başından beri Cooper'ın ta kendisi çıkması gibi, bizi ters köşe yapan bir hamle yapıyor.

TARS tarafından, uzay-zaman bariyerini aşan kuvvetin sevgi değil, aslında çekim kuvveti olduğunu öğreniyoruz. Evrende bildiğimiz tüm kuvvetler ve tüm parçacıklar yığın adı verilen beşinci boyuttaki bir zara hapsolmuş durumdadır. Kütleçekim bunların dışındadır ve kütleçekim ile uzay-zamanı bükmek mümkün hâle gelmektedir.

Durumu idrak eden Cooper, gizli NASA üssünü bulmalarını sağlayacak şekilde ikili sayı sistemiyle koordinatları verir. Cooper, beşinci boyut insanlarının TARS aracılığı ile kendisine iletilen kuantum verisini, kol saatinin saniyelerini kullanarak yine Mors alfabesiyle üçüncü boyuttaki Dünya'mıza gönderir. Mesaj artık yıllar boyunca iletilmeye devam edecektir. Ta ki 40 yaşındaki Murph gelip saatteki mesajı fark edene dek. Cooper'ın görevinin tamamlanmasıyla, onu taşıyan teserak kapanmaya başlar. Cooper, solucan deliğinden çıkarken Gargantua'ya yol alan Endurance'i görür; Endurance'in yanından geçerken, çekim kuvvetiyle beşinci boyuttan Brand'e dokunur. Filmin öncesinde, Brand'in "onlar" dediği şey, aslında Cooper'ın ta kendisidir.

Buradaki klasik zaman paradoksu, filme en çok eleştiri getirilen yönlerden biriydi. Bizler zamanı ileriye doğru giden bir ok gibi, doğrusal olarak algılıyoruz. Fakat bu noktada kuantum kütleçekim yasalarının işlediğini ve bu yasaların farkında olan insanların, uzak bir gelecekte beşinci boyutta yaşayabilecek şekilde evrilip zamanı kontrol edebilme becerisi kazandıklarını da göz önüne almalıyız. Amelia'nın şu sözleriyle de bu, daha en baştan vurgulanmıştı: *"Onlara göre zaman belki de farklı bir fiziksel boyuttur. Onlara göre geçmiş, üzerine tırmanabilecekleri bir kanyon ve gelecek de tırmanabilecekleri bir dağ olabilir. Ama bizim için böyle değil."*

Yine de, baba ve kızın arasındaki sevgi bağının çözüme ulaşmaktaki temel etmen olduğunu inkâr edemeyiz. Baba, kızını sevmeseydi teserakta onun odasının görüntüsü olmayacaktı; kızın da babasına olan sevgisi olmasaydı yıllar sonra mesajı çözmek için eski evine geri dönmek gibi bir istek duymayacaktı. Tabii burada sevgiden çok, sevgi gibi yine evrimimizin bir sonucu olan zekânın daha büyük bir etkisi olduğunu gözden kaçırmamak gerek. Eğer Cooper'ın kızı, babasının Mors alfabesiyle gönderdiği mesajı anlayabilecek zekâya sahip olmasaydı ne denklem çözülebilecek, ne de Cooper bulunabilecekti.

Beşinci boyut insanları, zaman döngüsünü tamamlayabilmek için 10 yaşındaki Murph'ün odasındaki bir anı yansıtan; Cooper'ın zamanda ileri-geri, aşağı-yukarı, sonsuz kere hareket edebileceği ve kızıyla kütleçekim sayesinde iletişim kurabileceği bir portal oluşturmuşlardır. Az önce bahsettiğim gibi, Murph 30 yıl sonra babasının saate kodladığı mesajı alarak denklemi çözer; A planı uygulanmaya başlanır, insanlar denklemden yararlanarak oluşturdukları teknolojiyle Dünya'dan ayrılıp, yaşamlarını başka gezegenlerde devam ettirebilecekleri silindirik gemiler yapmayı başarırlar. O sırada, uzayda süzülmekte olan Cooper bir ekip tarafından bulunarak, bu gemilerden birine götürülür ve Cooper orada, kendisinden daha yaşlı olan kızıyla bir araya gelir. Böylece döngü tamamlanmış olur. Kızı ileri yaşından dolayı ölünce, Cooper için (oğlu da çoktan ölmüştür) artık Gargantua sistemine dönüp, Edmunds'un gezegeninde B planını devam ettiren Brand ile buluşmaktan başka yapacak bir şey kalmaz.

Yıldızlararası, Thorne'un da kitabında belirttiği üzere, bilime hak ettiği saygıyı gösteriyor; ondan ilham alarak bilimi filmin dokusuna yediriyor ve Evren'i meydana getiren fizik yasalarının ne gibi harikulade sonuçlar doğurabileceğine dair bize görkemli bir ziyafet sunuyor. Evren'in büyüklüğü karşısında kendimizi aciz hissetmemek ve huşu duygusuna kapılmamak mümkün değil, film bize bu hissi başarıyla veriyor. Bu duyguları yaşayabilmek için illa ki spiritüel biri ya da inanç sahibi olmaya gerek olduğunu zannetmiyorum. Ne zaman uzayla ilgili fotoğraflara baksam, kendi ölümlülüğümüzü hatırlarım. Hayatın asıl kaynağı olan yer, uzay. Fakat Dünya üzerindeki gailelerimizle o kadar meşgulüz ki, uzayın bir parçası olduğumuzu unutuyoruz. Biyolojik bir kafeste hapsolmuşuz. Yıldızlararası, "işte bakın, uzay orada" diye işaret ediyor. Keşif de, var oluş da, yok oluş da orada. Ama ne kadar uzağa gidersek gidelim, sevgi bağımız mesafeleri aşmaya devam ediyor.

Tabii filmin kurgusunda kafa kurcalayan noktalar da yok değil. ABD'deki uzay araştırmalarının filmde bahsedilen gerekçelerle yer altına inmek zorunda olduğunu anlıyoruz, fakat bu sırada Avrupa ülkelerinin, Çin, Rusya vb.'nin boş oturduğunu düşünmek saçma olur (ki filmin ilk senaryolarında ekibin, Çin kolonisinin bulunduğu bir gezene iniş yaptıklarından bahsedilmekte). Ya Cooper'ın oğlu Tom'un etkisiz eleman gibi olmasına ne demeli? Tamam, babayla kız arasında güçlü bir bağ var, bu bir yere kadar anlaşılabilir fakat oğlanın filmdeki tek işlevi Bay Gıcık'a dönüşmek oluyor (bi' teserakta bile yeri yok garibin). Ve şu çok eleştirilen küf meselesi. Evet, bunun olması çok düşük bir olasılık da olsa tamamen olasılık dışı değil. Yakın zamanlı bir haberde, ESA'nın uzay istasyonlarındaki beslenme ihtiyacını gidermek ve Dünya ile uzay istasyonu arasındaki kargo trafiğini azaltmak için düşük yerçekimli ortamda bitkisel ürün yetiştirilmesi üzerine araştırmalar yaptığı duyuruldu.[11] Küçük bir ortamda su, besin ve hava sağlayan bir ekosistemin oluşturulması olanak dahilindeyse, bunun çok daha geniş çaplısının yapılabilmesi gelecekte haydi haydi mümkün (tabii uzay araştırmalarına hükümetlerin engel olmadığını varsayarsak).

Yıldızlararası'nın bilim insanı olmak için genç bireylere ilham vereceğine ve birçok kişinin (şu anda benim ve birçoğunun yaptığı gibi) astrofizik alanına giren konularla ilgilenmesine neden olacağına

şüphe yok. Uzay araştırmalarının boş işler olmadığı, hem insanlığın geleceği hem de bugüne sağladığı teknolojik yararlar konusunda hiçbir fikri olmayan insanlara da bir ışık yaktığı kesin. Bilimin ve sanatın ele ele vererek, bizi böyle etkisi altına alan bir yapıt ortaya çıkarmasından daha iyi ne olabilir?

Sinema salonunda film daha bitmeden çıkan birçok kişi olsa da, sabredenlerin çok şey kazandığını düşünüyorum. Filmi beğenmemiş olsalar bile, biraz sabretselerdi bir film için yapılmış en karmaşık geometrik tasarımlardan biri olan teserakta, zamanın görsel olarak tasvir edilişini görme şansına sahip olacaklardı. Birçoğu için film çok uzun gelmiş olabilir (üç saate yakın, dile kolay), bana ise olaylar çok hızlı geçiyor gibi geldi.

Malum, zaman izafidir.

## Kaynakça:


1. http://uproxx.com/gammasquad/2014/11/neil-degrasse-tyson-tweets-interstellar/

2. http://www.youtube.com/watch?v=6c_CW3Iv6j4

3. http://www.imdb.com/video/%C4%B1mdb/vi2585177369?ref_=ttvi_vi_imdb_7

4. http://www.theguardian.com/film/filmblog/2014/nov/05/interstellar-astrophysics-does-space-science-work-out?CMP=fb_gu

5. http://en.wikipedia.org/wiki/Electrically_powered_spacecraft_propulsion

6. http://www.wired.com/2014/10/astrophysics-interstellar-black-hole/

7. http://www.nature.com/news/astrophysics-fire-in-the-hole-1.12726

8. Astronomy Magazine, Ekim 2014

9. http://www.huffingtonpost.com/jeffrey-bennett/interstellar-science-that_b_6130228.html

10. http://www.insidescience.org/blog/2014/11/14/were-online-critics-too-harsh-interstellars-science

11. http://www.iflscience.com/space/new-project-will-examine-feasibility-growing-crops-iss

# 'A Most Wanted Man'

## ve İslami Terör

*Önder KÜÇÜKTERZİ*

Bu yazı, Türkçe'ye "İnsan Avı" ismiyle çevrilen 2014 yapımı "A Most Wanted Man" filmiyle ilgili yorum ve spoiler içermektedir. John le Carré'ın aynı isimdeki romanından uyarlanan ve üç ülkenin (ABD, Almanya, İngiltere) ortak yapımı olan film, bu gelişmiş üç batı ülkesinin "İslami terörizme" olan yaklaşımlarını ele alıyor.

Almanya'ya kaçak yollarla iltica eden Issa Karpov adlı Çeçen genç; Rus komutanı olan babasından kendisine kalan mirası İslam dini adına kullanmak istemektedir. Babasına karşı derin bir nefret duyan Issa, bunun için ilk önce din kardeşi olarak gördüğü Türk bir ailenin yanına sığınır ve daha sonra aktivist bir kadın avukatın (Rachel McAdams) kendisine yol göstermesine razı olur. Kısaca bu şekilde ilerleyen filmde, Çeçen Issa, Alman istihbaratına bağlı ve başında Günther Bachmann'ın (Philip Seymour Hoffman) bulunduğu gizli bir terörle mücadele ekibinin takibindedir. Ekibin amacı, Almanya ve Avrupa'ya tehdit oluşturabilecek İslami terörizmin önüne geçebilmek ve sabırla bekleyip bütün bağlantılarını ortaya çıkarabilmektir. Aynı zamanda Amerika'ya bağlı ve Almanya'da faaliyet gösteren, daha katı kurallara sahip istihbarat örgütü de takiptedir. Her iki birim de kendi yöntemlerini uygulamaya kararlıdır ve bu durumun, aralarında yarattığı gerilimin sonuçları farklı olacaktır. Tüm bu süreç içerisinde filmde yaratılan algı; Batı'nın, aşırı dinciliğe nasıl yaklaştığı ve önüne geçmek için oldukça sert yöntemlere başvurabileceğidir.

Dünya savaşları sonrası dönemde Amerika'nın nasıl Avrupa'nın göbeğinde yuvalanarak "tüm dünyayı daha güvenli hale" getirmeye çalıştığını filmde görebiliyoruz. Filmin, Müslüman terörist algısından ziyade; uluslararası çıkar ve çatışma prensiplerini göz önüne sermiş olması çok daha önemli bir konu. Dikkat edilirse filmde, Rus komutan işkenceci tecavüzcü bir adam; Çeçen Müslüman Issa -bilinenin aksine- masum; Alman ve Amerikan istihbaratı ise Müslüman avına çıkmış örgütler olarak resmedilmiş. Batı dünyasının aslında birlikte çalışarak, kendi yarattıkları radikal Müslümanlarla olan mücadelesi iki farklı perspektifte ele alınıyor. Birinde, Alman dedektif (Hoffman) her Müslümanın terörist olmadığına inanıp soruşturmayı bu açıdan yürütürken; ikincisinde salt bir Müslüman terörist algısı sunuluyor. Ama hiçbir yaklaşım tarzı da olayın derinliklerine inmiyor. Müslüman terörist kimdir, nereden ve tarihin hangi döneminde ortaya çıkmıştır? Bu tür sorular havada kalıyor.

Komünist baskının doğu bloğunda yarattığı Çeçen tipi azılı Müslümanlar mı daha masum? Yoksa Batı bloğunun elbirliğiyle yaratıp dünyaya saldırmasını sağladığı, Taliban tipi Müslümanlar mı? Filmdeki tek suçlu Rus komünizmi ve ona karşı savaşmış Müslümanların zaman içinde Sovyetler tarafından terörist hale getirilmesi olarak işlenmiş. Fakat bu sefer de aklımıza şu soru gelebilir: Batı'nın kendi eliyle yarattığı ve dünyanın birçok yerinde insanlıktan çıkarttığı diğer Müslüman teröristleri nereye koyacağız? (İslami terörizmin yaratılması noktasında, Batı'nın kışkırtmalarının etkisi ile İslam coğrafyasının dine bağlı cehaletinin kendiliğinden yarattığı etkinin kıyaslaması çok daha geniş bir yazıda ele alınabilir.)

Bildiğimiz üzere en güncel İslami terörist grup IŞİD, El Kaide ve diğer küçük gruplar, Ortadoğu'da kan kusturmaya devam ediyor. Bu örgütlerin kurulum aşamasındaki batılı isimleri ve özellikle IŞID liderinin Amerika'yla olan bağları oldukça tartışılmaktadır. Amerikan istihbaratından sızdırılan bilgilere göre, verilen destekler ve silahlar kafalarda birçok soru işareti yaratıyor. Tayyiplerin de desteklediği Özgür Suriye Ordusu adlı terörist gruba yönelik eğitimlerin, bizzat Alman ordusu tarafından verildiğini kendileri yakın zamanda açıklamıştı. IŞİD kadroları da bunların uzantılarından ibaret. Böyle bir ortamda, Alman-Amerikan ortak yapımı bir filmde sadece "şeriatçı özgürlükçü" Çeçen Müslümanların ve Rusların yaptıkları konu edilince, eksik bir şeyler kalıyor. Bu durumu, kendi ülkelerinde yaratmak istedikleri toplumsal algıya bağlayıp masum göstermek çok da rasyonel bir davranış olmayacaktır.

Filmde aynı zamanda, özellikle batılı aktivist – neo liberal insan hakları savunucularının duygusal davranışları da avukat Annabel'in kimliği altında eleştiriliyor. Çeçen Müslüman'ın haklarını savunmaya başladığı anda ülkesini tehdit altında bırakması ve bundan dolayı kendisini sorgulayıp taraf değiştirmesi de ayrı bir dikkat çekici unsur olarak görülmelidir. Buradaki algının; "ister sosyalist ol, ister liberalist; Batı'nın kapitalist değerleri her şeyin üstündedir ve öncelikli olarak buna karşı tehditler yok edilmelidir" şeklinde olduğu ortadadır.

2. Dünya Savaşı sonrası, Amerika'nın dünyanın jandarması olarak ortaya çıkma çabalarını ve Avrupa'nın göbeğinde nasıl örgütlendiğini de görebiliyoruz. Amerikan politikasındaki "Dünyayı daha güvenli bir hale getirmek" argümanının, zaman içinde "Batı'nın çıkarlarını savunmak" eksenine kayarak, küresel anlamda savaş ve eşitsizliklere neden olduğunu son yüzyılda net olarak görmekteyiz.

Filmdeki oyunculuk ve kurgu başarısından söz etmemek haksızlık olur. Gerilimin yaşandığı ortamların sahne başarısı ve kurgusal bütünlük, filmi nefessiz izlettiriyor. Ayrıca intiharı nedeniyle kaybettiğimiz Philip Seymour Hoffman'ın üstün performansına bu son filminde tanık olmak, insanda değişik duygular uyandırıyor.

"Müslüman terörist" kapsamının ne olduğunu ve batılı devletler tarafından nasıl değerlendirildiğini, kendine özgü eksikliklerine rağmen gerçekçi bir dille aktaran yapımda son karar yine izleyiciye bırakılıyor. Her yönüyle izlenmeyi hak eden bir film olduğu, aldığı puanlar ve yorumlarla da ortada olan ***A Most Wanted Man***, izlenmesi gereken yapımlar içinde sinema tarihindeki yerini almıştır.

# Yeni Bir Din: Modern Spiritüalizm ve Sir Arthur Conan Doyle

*Bahadır Ürkmez*

Rasyonel düşünme becerilerini en etkin şekilde kullanan, adını edebiyata, sinemaya meraklı herkesin bildiği ve popüler batı edebiyatının en ünlü dedektifinin yaratıcısının ruhlara, hayaletlere inandığını düşünmek bile bir tuhaflık hissi uyandırıyor insanda. Sherlock Holmes ve yaratıcısı Sir Arthur Conan Doyle'dan bahsediyorum.

Arthur Conan Doyle perilere inandığı gibi spiritüalizm ve benzeri doğaüstü mistik inanışlara da derinden bağlıydı. Koyu Katolik bir ailenin çocuğu olan Doyle, 1916 yılında Spiritüalizm'e inandığını açıkladığında, aslında yıllardır gönülden bağlı olduğu inanışını paylaşıyordu dünyayla. Conan Doyle spiritüalizmle 1881 yılında katıldığı bir ruh çağırma seansı ile tanışıyor. 1887 yılında ise spiritüalist bir dergide katıldığı seanslardan birini anlatan bir makale yayınlıyor. Conan Doyle'un spiritüalist hareket içinde yükselişi 1. Dünya Savaşı sonralarına rastlıyor. Sherlock Holmes'un yaratıcısının bu akıma bağlığına geçmeden önce, spiritüalizmi biraz tanıyalım.

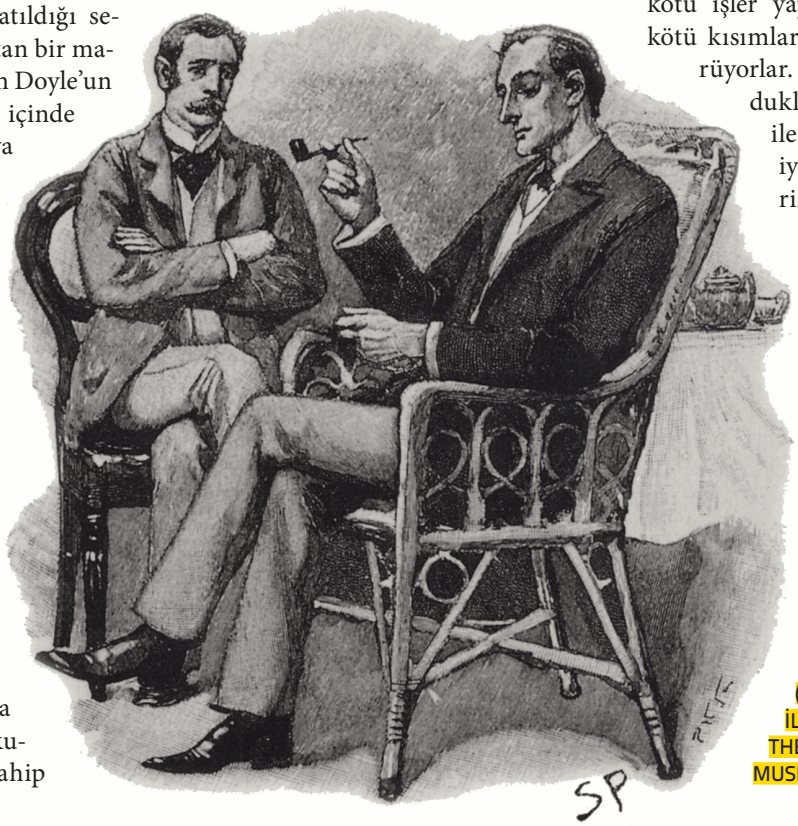
## Bir Din Olarak Spiritüalizm

Spiritüalizm kadim dinlerle kıyaslandığında oldukça yeni bir inanç sistemi olsa da, geçen kısa sürede evrensel bir kurallar bütünlüğüne sahip olamayacak kadar farklı şekilde çeşitlenmiş. Her spiritüalist topluluğun kendi kabul ettiği temel bir doğrular kümesi var. Ancak Tanrı'nın varlığı, ölümsüzlük ve ölümden sonra yaşam fikirleri bütün spiritüalist toplulukların üzerinde anlaştıkları noktalar.

Spiritüalizmi diğer ana akım dinlerden ayıran farkların başında, bireylerin medyumlar aracılığıyla ruhlar dünyası ile iletişime geçebileceğine olan inanç ve bu inancın seanslar sırasında düzenli olarak uygulanması geliyor. Aslında ruhlarla iletişime geçilebileceği fikri ne yeni, ne de sadece spiritüalizme özgü. Örneğin, Tevrat'ta Saul'un Eyn-Dor'lu bir cadı aracılığı ile Samuel'in ruhu ile konuşması detaylı olarak anlatılıyor (I. Samuel). Ancak aynı Tevrat'ın tanrısı kendisine inananların cincilere, medyumlara danışmasını kesin bir dille yasaklamış (Levililer 20 - 6). İslamiyet içerisinde ise Sufiler bazı iyi ruhların dünya üzerinde tasarrufta bulunduklarına inanıyorlar. Ancak ağırlıklı olarak ruhlarla iletişime geçmenin tanrıya şirk koşmak olduğu düşünülüyor ve kesin olarak yasaklandığı belirtiliyor. Tekrar edecek olursam, kadim dinlerde yasaklanmış ruhlarla iletişime geçilebildiği inancı spiritüalizmin temel noktası.

İletişime geçilen bu ruhlar maddesel dünyayı çevreleyen farklı bir boyutta ya da farklı bir düzlemde var olduğuna inanılan ruhlar dünyasında yaşıyorlar. Dünyadaki inançları ne olursa olsun, ölümden sonra her insanın ruhunun bu dünyada varlığını sürdürmeye devam ettiğine inanılıyor. Ruhlar dünyası tamamen iyi bir dünya değil spiritüalistlere göre: bazı kısımları iyi, bazı kısımları ise kötü. Dünyada kötü işler yapmış kişilerin ruhları kötü kısımlarda yaşamlarını sürdürüyorlar. Ancak ruhlar, bulundukları dünyada yaptıkları ile ruhlar aleminin daha iyi bölgelerinde kendilerine yer bulabiliyorlar.

Modern spiritüalizmin felsefi temelleri Andrew Jackson Davis'in yazılarına ve kapsamlı çalışmaları üzerine kurulmuş. Davis'in çalışmaları Fox kardeşler vakasının toplumca daha kolay kabul edilmesine yol açmış. An-




SHERLOCK HOLMES VE DOKTOR WATSON. (SİDNEY PAGET İLLUSTRASYONU © THE SHERLOCK HOLMES MUSEUM)

cak modern spiritüalizmin ortaya çıkışı birçoklarınca "Fox kardeşler vakası" olarak kabul ediliyor.

## Modern Spiritüalizmin Doğuşu

Modern spiritüalizm 1848 yılında, New York eyaletinde yaşayan iki kız kardeşin yatak odasında duyulan garip takırtıların ortaya çıkışı ile başlıyor. İki kız kardeş (Margaret ve Katherine Fox) bu garip takırtıların bir cinayete kurban gitmiş seyyar satıcının kendileri ile iletişim kurma yöntemi olduğunu iddia ediyorlar. Kızlar annelerine 1 Nisan arifesinde "Bay Splitfoot" adı verdikleri seyyar satıcı ile iletişimlerini gösteriyorlar. Maggie ve Katie ruhtan(!) kendilerinin yaptıklarını tekrar etmesini isteyerek ellerini çırpıyorlar; "Bay Splitfoot"* ise aynı sayıda takırtı ile karşılık veriyor. Kızlar gösterinin devamında ruha(!) çeşitli evet/hayır soruları soruyorlar. Hayır için bir, evet için iki kere takırtı yapan ruh, cinayete kurban gittiğini ve cesedinin bodruma gömülü olduğunu iddia ediyor. Söylenen yer kazıldığında sadece bir iki hayvana ait kemikten başka bir şey bulunamıyor. Kısa sürede kızların sadece seyyar satıcı ile değil, diğer ruhlarla da iletişime geçtiği gösterilerin duyulması ile, kızların ablalarının önderliğinde spiritüalist hareket toplumda yayılıyor.

Spiritüalizmin ortaya çıkışı bilimin toplumda saygın bir yer edinmeye başladığı, buna karşılık geleneksel dinlerin bilimin karşısında tutunmakta zorlandıkları bir döneme denk geliyor. Bilim-din tartışmalarının ateşlendiği bu dönemde, bilimin "kanıt, kanıt, kanıt" diyen rasyonel yaklaşımı karşısında özellikle "ölümden sonra yaşam" konusunda kanıt bulamayan insanlar, arayış içindeyken kız kardeşlerin sıradışı iddiası yardıma yetişiyor. Kız kardeşlerin gösterilerinde aradıkları kanıtı bulduklarına inananlar spiritüalizme bağlanıyorlar. Kısa sürede kızları taklit eden ve bizim de 130 yıl sonra hala uğraştığımız medyumlar ortaya çıkıp ruh çağırma seansları yapmaya ve bağış toplamaya başlıyorlar. Zamanla spiritüalist hareket modern bir din görünümüne bürünüyor ve toplumda hiç umulmayacak kesimlerden destekçiler bulmaya başlıyor.

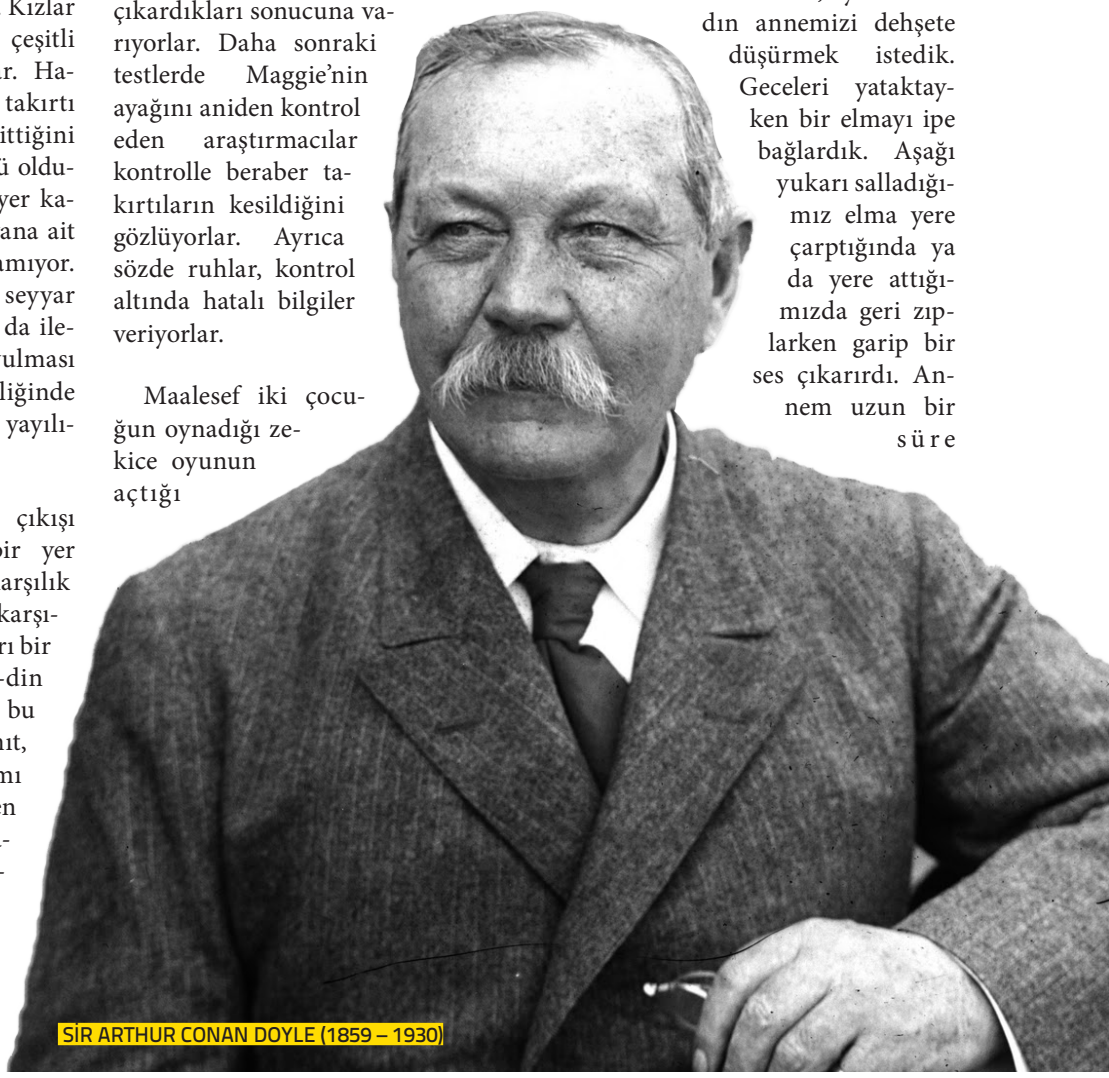
## Araştırmalar ve Maggie'nin İtirafı

Ancak kızların iddialarına inanmayan bilim insanları ve rasyonel düşünen araştırmacılar, Maggie ve Katie'nin seyyar satıcı ile iletişimini bilimsel yöntemlerle inceliyorlar. 1851 yılında Buffalo Üniversitesi araştırmacıları "ruhlarla iletişimin olmadığını", Maggie ve Katie'nin eklemlerini istemli olarak hareket ettirerek bu takırtıları çıkardıkları sonucuna varıyorlar. Daha sonraki testlerde Maggie'nin ayağını aniden kontrol eden araştırmacılar kontrolle beraber takırtıların kesildiğini gözlüyorlar. Ayrıca sözde ruhlar, kontrol altında hatalı bilgiler veriyorlar.

Maalesef iki çocuğun oynadığı zekice oyunun açtığı yangını söndürmeye yetmiyor rasyonel düşünürlerin çabaları. Hatta ilk gösteriden 40 yıl sonra bütün olanların bir aldatmaca olduğunu itiraf eden Maggie'nin çabaları dahi sonuçsuz kalıyor. Maggie oynadıkları oyunu şöyle açıklamış 1888'de:

"Sanırım artık 'Spiritualizm' denen berbat konu ile ilgili gerçeği açıklamanın zamanı geldi. Bütün dünyaya yayılmış durumda ve eğer buna bir son verilmezse büyük zararlara yol açacak. Bu alandaki ilk kişi ben olduğum için foyasını ortaya çıkarmaya hakkım var.

Bu aldatmaca başladığında kız kardeşim Katie ve ben çok küçük iki çocuktuk. Kardeşimden bir buçuk yaş büyük olarak 8 yaşındaydım. Haylaz çocuklardık ve kolayca korkutulabilen, iyi bir kadın annemizi dehşete düşürmek istedik. Geceleri yataktayken bir elmayı ipe bağlardık. Aşağı yukarı salladığımız elma yere çarptığında ya da yere attığımızda geri zıplarken garip bir ses çıkarırdı. Annem uzun bir süre



SİR ARTHUR CONAN DOYLE (1859 – 1930)

anlam veremediği bu sesi dinledi ve çok küçük olduğumuzdan bu oyunu oynayabileceğimizden şüphelenmedi.

Sonunda daha fazla dayanamayarak komşularımızı çağırarak onlara anlattı. Takırtıları çıkarmanın yollarını keşfetmemize yol açan buydu.

Parmaklarını ve eklemlerini kütürdeterek bir ses çıkarabileceğini keşfeden kız kardeşim Katie idi. Aynı sesi ayak parmaklarımızla da yapabiliyorduk. Oda karanlık olduğunda bu sesleri kolayca çıkarana kadar antreman yaptık**."

Maggie nasıl ruhlarla yalandan konuştuğunu sahnede insanlara göstermiş, seslerin kaynağının kendi eklemleri olduğunu tespit etmek için sahneye gelen doktorların da teyit etmesi ile aldatmaca ortaya çıkmıştı 1888'de. Ancak günümüzde olduğu gibi eski insanlar da doğruları öğrenmek yerine kendilerini iyi hissettiren aldatmacalar için küçük servetler ödemeyi tercih ediyorlardı. Maggie'nin itirafından sonra insanlara gerçeği anlatmak için yaptığı turlar, spiritüalist gösteriler kadar gelir getirmiyordu. Bir süre sonra Maggie itirafının bir aldatmaca olduğunu öne sürerek harekete geri dönüyor ve yaşamının sonuna kadar insanları aldatmaya devam ediyor. Maggie'nin seansları sırasında insanlara öbür dünyadan nasıl haber getirdiğini merak edenler Yalansavar.org sitesinde yayınlanmış "Falcılar, Medyumlar ve Doğaüstü Güçleri" yazı dizisine göz atabilirler. *(http://yalansavar.org/2012/03/12/falcilar-medyumlar-ve-dogaustu-gucleri/ )*

FOX KARDEŞLER - SOLDAN SAĞA MARGARET, KATE, LEAH

## Sir Arhtur Conan Doyle sahnede

Ünlü yazar koyu Katolik bir ailenin üyesi olmasına rağmen kendisini agnostik olarak tanımlıyordu. Tıp eğitimi almaya başladığında ailesinin inanışlarını reddetmişti. Talihin garip bir cilvesi olarak Doyle'un spiritüalizm ve ruh çağırma seansları ile tanıştığı yıl, ünlü rasyonel ve akılcı dedektif Sherlock Holmes da "Kızıl Soruşturma" hikayesi ile Doyle'un kaleminden edebiyat dünyasına katılıyordu. Conan Doyle yarattığı karakteri fazla akılcı ve duygusuz buluyordu. 1893 yılında Holmes'dan kurtulmak istemesine rağmen okuyucuların isteğine boyun eğerek ünlü dedektifi daha sonra tekrar canlandırmak zorunda kalan Doyle, kendini her zaman bu dedektiften uzak tutmaya çalışmış yaşamı boyunca.

Aynı yıl İngiliz Psişik *Olayları Araştırma Topluluğu*'na katılan Doyle sıradışı olayları incelemeye başlıyor. 1894 yılında bir evden geldiği iddia edilen sesleri inceleyen Doyle ve topluluktan iki üye kesin sonuçlara ulaşamıyorlar. Ancak bir gece duydukları "korkutucu bir ses" Conan Doyle'u evin lanetlenmiş olup olmadığı konusunda kuşkuya düşürüyor. Daha sonra evin bahçesinde bulunan on yaşlarında bir çocuk cesedi Doyle'u evin lanetli ve duydukları o sesin de çocuğun ruhunun sesi olduğuna ikna ediyor.

Doyle, 1900'lü yılların başlarını oldukça farklı alanlarda çalışmalar yaparak oldukça üretken bir şekilde geçiriyor. 1917 yılında spiritüalizm konusunda seminerler vermeye başlıyor. Spiritüalizme gönülden bağlı olan Doyle konu ile ilgili kitaplar, makaleler yazarak kendi inancını insanlara anlatmaya çalışıyor. Etkili ve içten bir konuşmacı olarak spiritüalist hareket içerisinde gittikçe daha fazla yer almaya başlıyor.

Yukarıda da bahsettiğimiz gibi ruhlarla iletişime geçmek spiritüalizmin temel noktalarından. Bu iletişim, medyumlar aracılığı ile ruh çağırma seansları sırasında gerçekleşiyor. İnsanların ruh çağırma seanslarına katılmalarının ardında çeşitli nedenler yatıyor: Yaşanan bir problem ile ilgili destek almak, gelecekle ilgili meraklarını gidermek ya da kaybedilen bir yakınla iletişime geçmek düşünülebilecek nedenlerden bazıları. Kaybettikleri yakınları ile iletişime geçmek isteyenler ise çeşitli sebeplerle ruh çağırma seans-

larına katılanlar içerisinde en zayıf olanlar. Çok sevdiğiniz ve artık hiç göremeyeceğiniz birisiyle konuşma şansı olduğunu düşünmek, eleştirel düşünce becerilerini askıya almak için önemli bir duygusal sebep.

Katıldığı bir ruh çağırma seansında 1. Dünya Savaşı'nda ölen oğlunun ruhu ile konuştuğuna inanan Doyle, spiritüalist hareketin lideri konumuna geliyor. Oğlunu, kendisinin de katılmak için Savaş Ofisi ile neredeyse kavga ettiği bir savaşta kaybetmiş olmanın getirdiği ruhsal çöküntü, Doyle'un ruhlara ve öteki aleme inancının sebebi olmasa da onun spiritüalizme bağlılığını arttırmış. Büyük sihirbaz Houdini de dahil olmak üzere birçok arkadaşı ile yolları, spiritüalizme olan kör inancı nedeniyle ayrılmış.

Doyle, arkadaşları ile arasının açılmasına sebep olan ve kariyerine darbe vuran bağnazlığını, Maggie'nin itirafı konusunda da gösteriyor. Holmes'un eldeki verilere ve araştırmalara dayanan akıl yürütmesi yerine, Maggie'nin itirafını kestirip atmayı tercih ediyor:

"Bu konuda söyleyebileceği hiçbir şey ne benim ne de bizleri görünmez dünyaya bağlayan mistik bir etki olduğuna gönülden ikna olmuş başka birinin fikrini değiştirmeyecektir.***"

Henüz gelişmekte olan bilimin doğaüstü olaylara doğal açıklamalar getirmekte yavaş kaldığı, insanların bilim ve doğaüstünü bir araya getirmek için çabaladığı dönemde spiritüalist hareket Sir Arhtur Conan Doyle gibi bilimsel eğitim almış ve bilimin yöntemlerine aşina toplumun saygın kişilerine akıldışı inançlarını açıklama şansı veriyor.

Spiritüalist hareket içindeki konumu ve sorgulamayı reddeden yaklaşımı ile Conan Doyle saygınlığından çok şey kaybediyor. Spiritüalizme olan inancı, **Cottingley Perileri** konusunda söyledikleri ve yazdıkları, ünlü yazarın, yarattığı dedektifin aksine saf ve kolay inanan biri olduğunu gösteriyor.

* Splitfoot: Ayrık ayak. Ayak parmaklarından ses çıkarabilen kızlardan beklenebilecek bir isim cinayete kurban gitmiş bir seyyar satıcı için.

** CSI makalesinde aktarılan şeklinden çevrildi.

*** Donald E. Simanek tarafından aktarıldığı haliyle çevrildi. Alıntının nereden yapıldığına dair bir bilgi bulamadım.

## Kaynaklar:


*1. History of Modern Spritüelism, BBC http://www.bbc.co.uk/religion/religions/spiritualism/history/history.shtml*

*2. A Skeleton's Tale: The Origins of Modern Spiritualism, Joe Nickell, CSI, Skeptical Inquirer Volume 32.4 July/August 2014 http://www.csicop.org/si/show/skeletons_tale_the_origins_of_modern_spiritualism/*

*3. Chronicles of Sir Arthur Conan Doyle, http://www.siracd.com/index.shtml*

*4. Sir Arthur Conan Doyle (1859-1930), http://www.pbs.org/wgbh/amex/houdini/peopleevents/pande02.html*

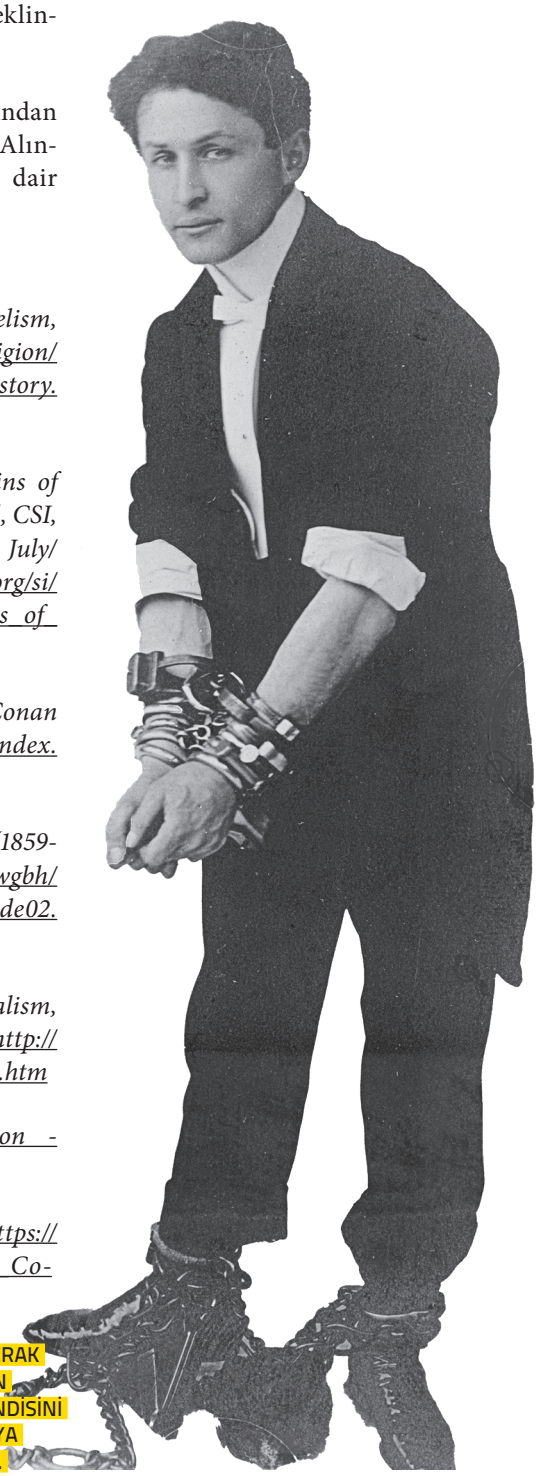
*5. Arthur Conan Doyle, Spiritualism, and Fairies, Donald E Simanek, http://www.lhup.edu/~dsimanek/doyle.htm*

*6. Spiritualist's National Union - http://www.snu.org.uk/*

*7. Arthur Conan Doyle - https://en.wikipedia.org/wiki/Arthur_Conan_Doyle*

*8. Sidney Paget illüstrasyonu: © The Sherlock Holmes Museum 221b Baker Street, London, England www.sherlock-holmes.co.uk*

*9. Sir Arthur Conan Doyle'un kendi sesinden spiritüalizm http://britishlibrary.typepad.co.uk/files/listen-to-sir-arthur-conan-doyle-on-spiritualism.mp3*

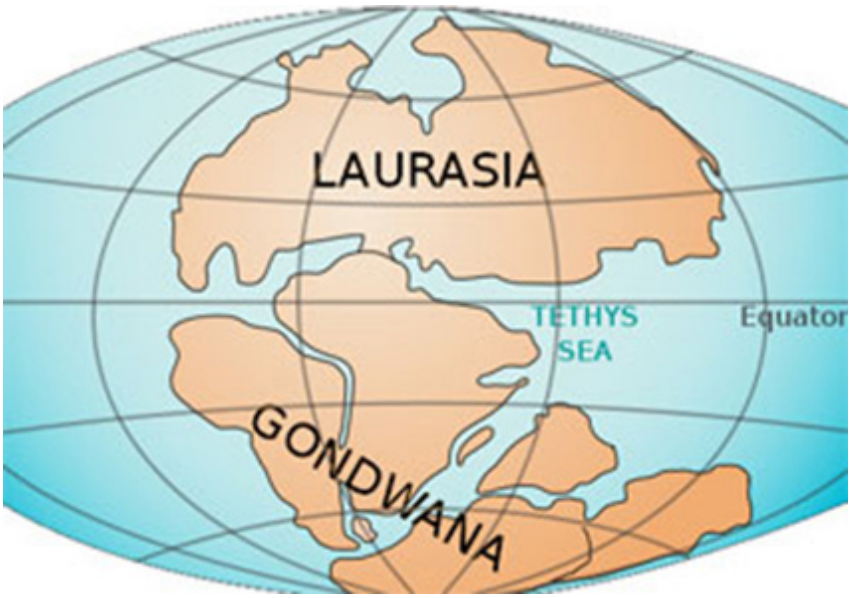
HARRY HOUDİNİ; SPİRİTÜALİZME MERAK SARMASINA RAĞMEN MEDYUMLARIN ŞARLATAN OLDUĞUNU ANLAYIP, KENDİSİNİ ONLARIN SAHTEKARLIKLARINI ORTAYA ÇIKARMAYA ADAMIŞ ÜNLÜ SİHİRBAZ.

# Gezegenimizdeki Yaşamın Kısa Bir Tarihçesi

## 5. bölüm

*Bahar Kılıç*

Önceki bölümde, yaklaşık **252 milyon yıl** önce meydana gelen ve gezegenimizin tarihinde yaşanan en büyük kitlesel tükenme olayı olan **Permiyen-Trias (Pe-Tr) Yok Oluşu**'na kadar gelmiştik. Hatırlarsanız, *Büyük Ölüm* diye de anılan bu tükenme olayıyla deniz canlısı türlerinin %96'sı, kara omurgalılarının da %70'i yok olmuştu. Bu ayki yazımızda da, canlılığın bu felaketten sonra nasıl toparlandığına değinerek evrimsel tarihçemizde biraz daha yol alacağız. Ama önce, gezegenimizin o zamanki jeolojik durumuna kısaca bir göz atmakta fayda var.




Şekil 1: Pangea süperkıtası parçalanarak ikiye (Lavrasya ve Gondvana) ayrılmaya başladı

Pe-Tr Yok Oluşu ile başlayan Mezozoik Zaman'da volkanik, iklimsel ve evrimsel aktiviteler oldukça yoğundu. (* Mezozoik Zaman **251 - 65 milyon yıl** aralığını kapsar ve eskiden yeniye doğru sırasıyla şu üç dönemden oluşur: Trias, Jura ve Kretase.) Permiyen Dönem'de oluşumu tamamlanan Pangea süperkıtası, Trias'ın sonlarına kadar varlığını sürdürdü ve Jura Dönemi'nde (yaklaşık **175 milyon yıl** önce) parçalanarak iki ana kara kütlesine ayrılmaya başladı (kuzeyde Lavrasya, güneyde Gondvana.) Bu parçalanma gerçekleşmeden önce, dev bir kara kütlesi olan Pangea'nın çoğu kesimi denizden uzak olduğu için Trias Dönemi'nde iklim genellikle sıcak ve kuraktı; Pangea'nın iç kısımları çöllerle kaplıydı, kutup bölgeleri kışın bile soğuk değildi ve bölgeler arasında ciddi sıcaklık farkları mevcuttu. Pangea'nın yavaş yavaş parçalanması ve dolayısıyla kıyı şeritlerinin artmasıyla iklim daha nemli, ılıman ve stabil hale geldi. Jura'nın sonlarına doğru kutuplarda buz birikimi ve mevsimsel kar yağışı başladı. Kretase'nin sonlarına gelindiğinde, atmosferdeki $CO_2$ seviyesi artarak, gezegenin ısısını hapsetmeye başlamıştı. Dolayısıyla genel sıcaklık günümüzdekinden epey yüksekti. Kıtaların hareketiyle meydana gelen bu ve benzeri değişiklikler, canlıların evriminde her zamanki gibi önemli bir rol oynadı.

Pe-Tr Yok Oluşu'ndan sağ çıkmayı başaran sayılı tür, zamanla çeşitlenerek biyosferi yeniden canlandırdı. Fırsatçı organizmaların (örnek: *Lystrosaurus, Claraia, Eumorphotis, Unionites, Promylina*) boşalan alanları hızla doldurduğu bu "felaket sonrası dönemde", karmaşık ekosistemler oluşturma yeteneğine sahip özelleşmiş hayvanların toparlanması ise oldukça uzun bir zaman aldı. Yapılan son araştırmalara göre canlıların toparlanma süreci, tükenme olayından ancak 4-6 milyon yıl sonra (Trias Dönemi'nin ortalarında) başlamış; sürecin gerçek anlamda tamamlanması ise çok daha uzun sürmüş ve Trias Dönemi'nin sonlarına kadar sarkmıştır (yani 30 milyon yıl sürmüştür.) Bu gecikmenin birçok sebebi olmakla birlikte, Pe-Tr sırasında okyanusların yüzey ısısının canlı sağkalımı açısından oldukça yüksek bir sıcaklığa (40 °C) erişmesi önemli bir etkendir.

### Deniz yaşamı:

**251 milyon yıl** önce **Mezozoik Denizel Devrimi** (MMR) diye isimlendirilen bir süreç başladı. Paleozoik Fauna ile Modern Fauna arasında önemli bir geçiş dönemi olarak kabul edilen bu dönemde, sert-kabuklu canlılar (mercanlar, kabuklu yumuşakçalar, yengeçler gibi) ile beslenen yırtıcıların (durofajlar) hızlı adaptasyonu gerçekleşti. Bu durofaj yırtıcılar arasında placodontlar, ichthyosaurlar, *Omphalosaurus*, mosasaurlar ve bazı köpekbalığı türleri sayılabilir. Ortaya çıkan bu avcı baskısı, kabuklu deniz omurgasızlarının yeni savunma ve korunma yöntemleri geliştirmesine yol açtı. Tutundukları bölgeye yeniden yapışamayan hareketsiz hayvan türleri (örneğin dallı bacaklılar, deniz zambakları, karından bacaklılar, midyeler ) kolay avlar haline gelirken, avcılardan saklanabilen veya kaçabilen hızlı ve kıvrak türler evrimsel bir avantaja kavuşmuş oldu. MMR'nin sonuçları, günümüz omurgasızlarında da gözlemlenebilir.

Şekil 2: Durofaj yırtıcılardan birisi olan Ichthyosaurus

Canlılar, Trias Dönemi'nde yepyeni hayatta kalma yolları geliştirdi. Ancak ortaya çıkan çeşitlenme düzenli olmaktan çok uzaktı. Buna karşın balık faunası oldukça düzenliydi, ki bu da ne kadar az sayıda balık familyasının Pe-Tr'ı atlatabildiğine işaret eder. Günümüzde yaşayan birçok balık türünü kapsayan **teleost balıklar** Trias Dönemi'nde ortaya çıktı. Teleost balıklar, kemikli balıkların iki sınıfından biri olan *Actinopterygii*'ye (Işınsal Yüzgeçliler) ait bir alt sınıftır. (Hatırlayacağınız gibi bu yazı dizisinin 3. bölümünde detaylı anlatılmıştı.) Mezozoik ve Senozoik zamanlarda daha da çeşitlenerek artan teleost balıklar, şu anda bilinen tüm balık türlerinin %96'sını kapsar.

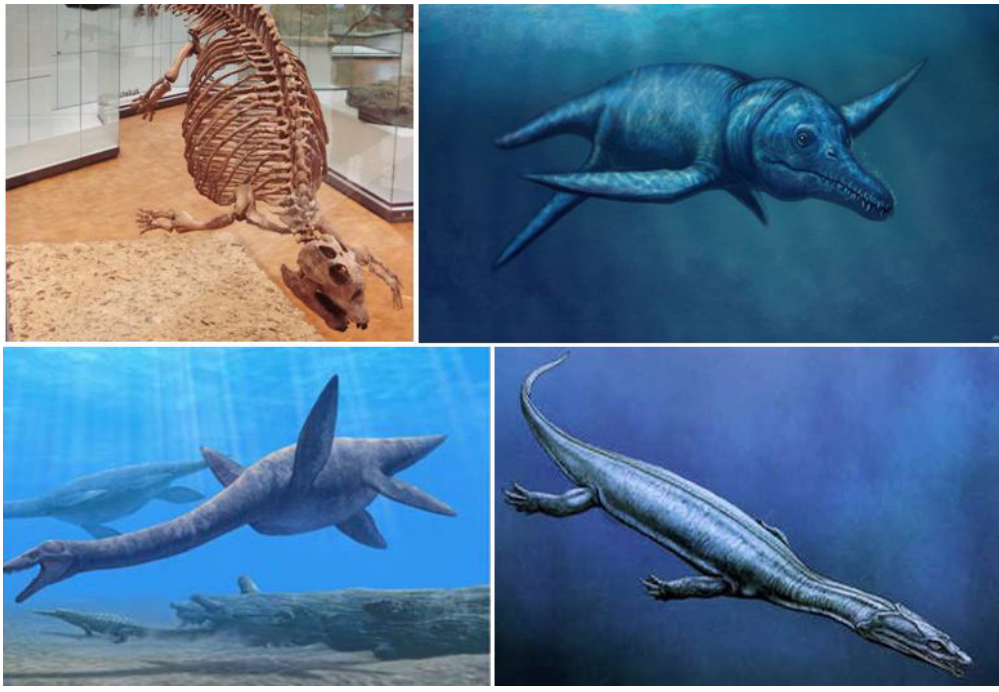
Yeni evrimleşen **taş mercanları**, Devoniyen Dönem'de ve günümüzde görülen dev resiflere kıyasla oldukça mütevazi sayılabilecek küçük resifler oluşturdu. Böylece resif ekosistemleri yenilenmeye başladı.

Başarılı yumuşakçalardan olan Ammonitlerin Pe-Tr'tan sağ çıkan tek bir soy hattı hızla evrimleşerek, eskisine göre çok daha yüksek bir çeşitliliğe ulaştı ve açık denizlerin omurgasızlar dünyasında baskın hale geldi. Neredeyse tamamen yok olan derisidikenliler Trias Dönemi'nde tekrar çeşitlenerek artarken, dallıbacaklılar hiçbir zaman tam olarak toparlanamadı. Bu süreçte özellikle iki derisidikenli sınıfında birçok yeni tür evrimleşti: ***Euechinoidea*** (deniz kestaneleri) ve ***Asteroidea*** (deniz yıldızları.)

"Sürüngen Çağı" diye de adlandırılan Mezozoik Zaman'da birçok **su sürüngeni** yaşıyordu. Bazen hatalı bir şekilde dinozor sanılan bu su sürüngenlerine örnek olarak **Sauropterygia** (*Pachypleurosaur, Nothosaurus, Placodont, Plesiosaurus ve Pliosaurus* gibi), ilk **Thalattosaur**lar (örnek: *Askeptosaurus*) ve oldukça başarılı bir tür olan **Ichthyosaur**lar verilebilir. Bunlara biraz daha yakından bakalım:

**İlk örnekleri 245 milyon yıl** önce görülmeye başlanan **Sauropterygia üst takımı**, karasal atalardan evrimleşen (yani karadan suya dönen), Mezozoik Zaman'da çeşitlenerek denizlerde yaygınlaşan, Mezozoik'in sonunda da nesli tükenen su sürüngenlerini tanımlar. Bu üst takımın en belirgin özelliği, omuz kemerlerinde (*pectoral girdle*) gerçekleşen çarpıcı bir adaptasyondur. Güçlü yüzgeç hareketi sağlayan bu adaptasyon, daha sonra ortaya çıkan *Pliosaur* gibi Sauropterygia türlerinin leğen kemiklerinde meydana gelmiştir.

İlk örnekleri **250 milyon yıl** önceye uzanan **Ichthyosaur**ların kökeni de yine karadan suya geri dönen bir grup kara sürüngenine dayanır (*bkz.* Şekil: 2) 1-16 metre uzunluğa erişebilen ichthyosaurlar, özellikle



Şekil 3: Sauropterygia örnekleri (Placodont fosili, sağ üstte Pliosaurus, sol altta Plesiosaurus, sağ altta Nothosaurus)

Trias ve erken Jura dönemlerinde okyanusların baskın avcısıydı. Bu unvan, geç Jura döneminin başlarından itibaren, başka bir deniz sürüngen grubu olan ve en eski örnekleri **205 milyon yıl** önce görülen *Plesiosaurus*lara geçti. Ichthyosaurların nesli, Kretase'nin sonlarında henüz kesin olarak bilinmeyen nedenlerden ötürü tükendi.

Şekil 5: Rhynchosaur

## Kara yaşamı:

Ana bitki gruplarının hemen hepsi Pe-Tr'ı atlattı; fakat Trias Dönemi'nde görülen bitki familya, cins ve türleri, Permiyen atalarından hem ekosistemdeki yayılım oranları hem de genel özellikleri bakımından oldukça farklıydı. Trias'ın erken dönemlerinde en yaygın görülen bitkilerden birisi *Pleuromeia* idi (sporlu ağaçlardan oluşan fırsatçı bir cins.) İklimin çok önemli bir rol oynadığı bu çeşitlenme sürecinde *Pleuromeia* gibi fırsatçı bitkiler, canlıların yeniden kolonizasyonu için gerekli koşulları yarattı. Tohumlu bitkiler karasal habitatlarda baskın hale geldi. Permiyen sonlarında baskın olan kozalaklı bitkiler, Trias'ın ilk birkaç milyon yılında ender görüldü; ta ki Trias ortalarında, özellikle kuzey yarım kürede yeni kozalaklı bitki türleri evrimleşinceye kadar. Permiyen boyunca ve Trias'ın başlarında güney yarım küredeki en baskın bitki türlerinden olan glossopteridler (*Glossopteris*), yerlerini *Dicroidium* gibi tohumlu eğreltilere bırakmaya başladı. İlk kez Trias'ta ortaya çıkan *Bennettitales* ve Permiyen'den beri varlığını sürdüren *Cycadales* gibi tohumlu bitki takımları da yine dönemin karasal bitki örtüsünü oluşturan önemli üyelerindendi.

Bir önceki yazıda tanıştığımız terapsidler de birçok kara hayvanı gibi Pe-Tr Yok Oluşu'ndan ciddi anlamda etkilendi. Gorgonopsianlar tamamen yok olurken, geriye kalan gruplarda (disinodontlar, sinodontlar, terosefaliyanlar) da sayılı tür hayatta kaldı. Özellikle etobur olan dev boyutlu gorgonopsianların ve otobur olan pareiasaurların yok olmasıyla boşalan ekolojik yaşam alanlarını, geriye kalan bu sayılı tür doldurdu. Bunlar Trias'ın başlarında ve ortalarında çeşitlenerek tüm dünyaya yayıldı, Trias'ın sonlarında ise nesilleri tükendi. Yaklaşık **240 milyon yıl** önce "gerçek köpek dişliler" anlamına gelen **Gomfodont sinodontlar** (*Eucynodontia*) ve **Rhynchosaur**lar evrildi. Önceki yazıdan hatırlayacağınız gibi, sinodont (cynodont) kelimesi "köpek dişi" anlamına gelir. Modern memelileri ve onların yaşamış tüm akrabalarını kapsayan sinodontlar, Permiyen'in sonlarında evrimleşen bir terapsid grubuydu.

Trias'ın erken dönemlerinde ortaya çıkan **Pseudosuchian**lar, altın çağları olan Trias'ın sonlarında karaların baskın etoburları haline geldi. *Pseudosuchianlar, timsahsıları (*Crocodilia* takımı) ve timsahsıların soy hattına dahil olan tüm arkozorları kapsar. Pseudosuchianların nesilleri, Trias'ın sonunda gerçekleşen kitlesel yok oluşta iki grup hariç (**Sphenosuchia** ve **Crocodyliformes**) tamamen tükendi. Bunlardan Crocodyliformes, modern timsahsıların atasıdır. Pseudosuchianların yok olmasıyla, karasal habitatlarda dinozorların egemenliği başlamış oldu; bu arada timsahsılar da nehirlerde, bataklıklarda ve okyanuslarda çeşitlenerek arttı. Günümüzde bu soy hattından geriye kalan familyalar timsahlar, aligatörler ve gavyallardır.

## Dinozorlar Çağı başlıyor…

Trias'ın sonlarında (**231 milyon yıl** önce) arkozor atalarından ilk **uçamayan dinozorlar** evrimleşti ve erken Jura Dönemi'nden Kretase'nin sonuna kadar, yaklaşık 135 milyon yıl boyunca da karaların baskın kara omurgalıları haline geldi. "Dinozor" kelimesi her ne kadar "korkunç kertenkele" anlamına geliyor olsa da bu, hatalı bir tanımdır; çünkü dinozorlar kertenkele değildir, sürüngenler içerisinde başlı başına bir gruptur.

Bilinen en eski dinozorlar, 1-2 metre boyundaki bipedal avcılardır. Atasal olarak

Şekil 4: Eucynodontia

Şekil 6: Sauropod dinozorlardan birisi olan Apatosaurus louisae (popüler ismiyle Brontosaurus)

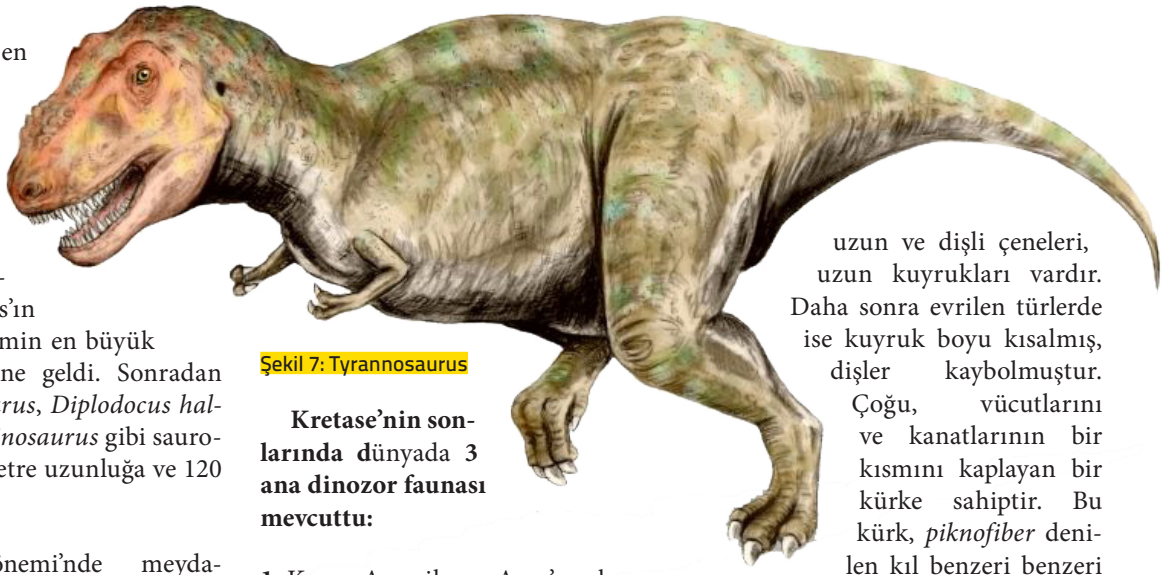
bipedal (iki ayak üzerinde yürüyen) olsalar da, birçok dinozor grubunda dört uzuv kullanımı da görülür. Paleontologlar, fosil kayıtlarından elde edilen verilere dayanarak hem otobur hem de etobur türleri bulunan *Dinosauria* kladında 1000'den fazla tür tanımlamıştır. Bilim dünyası, dinozorların vücut ısılarını hangi yolla kontrol ettikleri konusunda tam bir fikir birliğine varmış değildir. Endotermik (memeliler ve kuşlar gibi), ektotermik (çoğu balık, amfibi ve sürüngen gibi) veya her ikisi birden olabilirler. Özellikle Avustralya ve Antarktika'da keşfedilen kutup dinozorları, tüm dinozorların ektotermik olduğuna ilişkin varsayımın hatalı olduğunu ortaya koymuştur. İlk fosilleri 19. yüzyılda bulunan dinozorlar boynuz, sorguç, kemikli zırh veya dikensi plaka gibi yapılara sahiptir. Yumurtlayarak üreme (sert kabuklu amniyotik yumurta) ve yuva yapımı, tüm dinozorların ortak özelliklerindendir. Ancak sanılanın aksine kiloları 120 ton'a, uzunlukları da 58 metre'ye ulaşabilen dinozorların hepsi dev boyutlu değildir, hatta birçoğu oldukça ufaktır. Örneğin *Epidexipteryx hui* isimli dinozor türü 25 cm'den büyük değildir.

Dinozorlar ilk ortaya çıktıklarında ortamlarındaki baskın tür değillerdi; karasal habitatlar çeşitli terapsid ve diapsid sürüngenler tarafından işgal edilmiş durumdaydı. Dinozorların baş rakipleri ise biraz önce değindiğimiz *Pseudosuchian*lardı. Ancak Trias'ın sonlarına doğru bu hayvan türlerinden birçoğunun tükenmesiyle boşalan alanlar her zaman olduğu gibi başka hayvanlar -bu durumda dinozorlar- tarafından dolduruldu.

Dinozorlar, Trias'ın sonları ve Jura'nın başlarında halen tek bir süperkıta halinde olan Pangea'nın her tarafına yayılmıştı. Dönemin dinozor faunası etobur ve **sauropodomorf** otoburlardan oluşuyordu. Trias'ın sonlarında potansiyel bir besin kaynağı olan açık tohumlu bitkilerin çeşitlenerek artmasıyla, otobur dinozorlar özellikle kozalaklı bitkilerden oluşan bu kaynağı sindirmeye yarayan yeni adaptasyonlar geliştirdi.

Yaklaşık **225 milyon yıl** önce görülmeye başlanan sauropodomorf dinozorlar (*Sauropodomorpha*), uzun boyunları ve boylarıyla gezegenimizde yürümüş olan en büyük hayvanlardı. Otobur olan bu dinozorlar, yüksekteki besinlere rahatlıkla ulaşabiliyordu ancak dişleri zayıf ve kaşık sekilliydi. Ezme ve öğütmeye pek yaramayan bu dişleri nedeniyle, sert bitkisel besinleri sindirebilmek için başka mekanizmalara ihtiyaçları vardı: Sindirimlerini, modern kuşlar ve timsahlardakine benzer mide taşları (*gastrolit*) sayesinde gerçekleştiriyorlardı. Sauropodomorf dinozorlar, yüksek iştahlarıyla başa çıkabilmek için çok sık diş değiştirirdi; bazı türler için diş değişim oranları şöyledir: *Nigersaurus* 14 gün, *Camarasaurus* 62 gün ve *Diplodocus*

35 gün. Bilinen en eski sauropodomorf dinozor yaklaşık 1,5 metre uzunluğundaki *Saturnalia*'dır; fakat sauropodomorflar Trias'ın sonlarında dönemin en büyük dinozorları haline geldi. Sonradan evrilen *Supersaurus*, *Diplodocus hallorum* ve *Argentinosaurus* gibi sauropodlar, 40-60 metre uzunluğa ve 120 ton'a erişiyordu.



Şekil 7: Tyrannosaurus

Kretase Dönemi'nde meydana gelen önemli bir değişim çiçekli bitkilerin evrimidir (**130 milyon yıl** önce.) Yaklaşık 40 milyon yıl boyunca oldukça hızlı bir şekilde çeşitlenen çiçekli bitkilerin bu evrim hızında polen taşıyan böceklerin önemli bir etkisi olmuştur. Kretase'nin sonlarına gelindiğinde ise ilk çimen ve otlar ortaya çıkmıştır. Bu dönemde yaşayan çeşitli otobur dinozor türleri, besinleri ağızda sindirmeye yarayan karmaşık yapılar geliştirmişti. Örnek olarak, ilk üyeleri **161 milyon yıl** önce ortaya çıkan **ceratopsia**lar, **iguanodontia**lar ve **115 milyon yıl** önce yaşamış olan ***Nigersaurus*** gibi dinozorlar verilebilir.

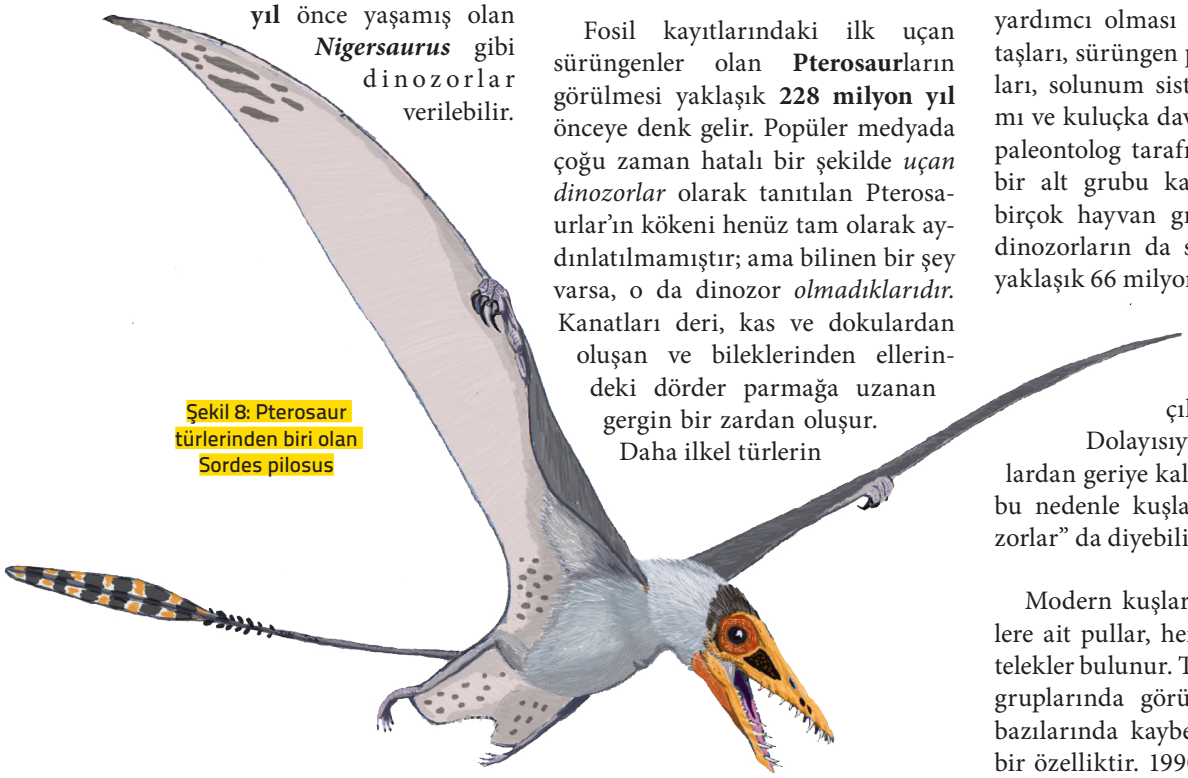
**Kretase'nin sonlarında d**ünyada **3 ana dinozor faunası mevcuttu:**

**1.** Kuzey Amerika ve Asya'nın kuzey kesimlerinde: Meşhur *Tyrannosaurus rex*'in de dahil olduğu **tyrannosaurid**ler ve **Maniraptora** kladına ait çeşitli küçük theropodlar.

**2.** Ayrılmış olan Gondvana kıtasını kapsayan güney kesimlerde: **Abelisaurid**ler ve **titanosaur**lar.

**3.** Avrupa'da: **Dromaeosaurid**ler, rhabdodontid **iguanodontian**lar, nodosaurid **ankylosaurian**lar ve **titanosaur**lar.

Fosil kayıtlarındaki ilk uçan sürüngenler olan **Pterosaur**ların görülmesi yaklaşık **228 milyon yıl** önceye denk gelir. Popüler medyada çoğu zaman hatalı bir şekilde *uçan dinozorlar* olarak tanıtılan Pterosaurlar'ın kökeni henüz tam olarak aydınlatılmamıştır; ama bilinen bir şey varsa, o da dinozor *olmadıklarıdır.* Kanatları deri, kas ve dokulardan oluşan ve bileklerinden ellerindeki dörder parmağa uzanan gergin bir zardan oluşur. Daha ilkel türlerin uzun ve dişli çeneleri, uzun kuyrukları vardır. Daha sonra evrilen türlerde ise kuyruk boyu kısalmış, dişler kaybolmuştur. Çoğu, vücutlarını ve kanatlarının bir kısmını kaplayan bir kürke sahiptir. Bu kürk, *piknofiber* denilen kıl benzeri benzeri yapılar içerir.



Şekil 8: Pterosaur türlerinden biri olan Sordes pilosus

Jura Dönemi'nin sonlarında, yaklaşık **160 milyon yıl** önce ise theropod dinozorlardan evrilen ve modern kuşların atası olan ilkin **kuşlar** görülmeye başlandı. Bu kuşlar, dinozor atalarından kendilerine miras kalan dişlere ve uzun, kemikli kuyruklara sahipti. Fosil kayıtlarından elde edilen veriler, dinozorlar ile kuşların başka ortak özelliklerini de ortaya koyar: moleküler ve embriyolojik benzerlikler, tüyler, boşluklu ve hafif kemikler, sindirime yardımcı olması için yutulan mide taşları, sürüngen pulları, pençe yapıları, solunum sistemleri, yuva yapımı ve kuluçka davranışları vb. Çoğu paleontolog tarafından dinozorların bir alt grubu kabul edilen kuşlar, birçok hayvan grubunun yanı sıra dinozorların da soyunu tüketen ve yaklaşık 66 milyon yıl önce meydana gelen **Kretase-Paleojen Yok Oluşu'**ndan sağ çıkmayı başarmıştır. Dolayısıyla kuşlar, dinozorlardan geriye kalan tek soy hattıdır; bu nedenle kuşlara "modern dinozorlar" da diyebiliriz.

Modern kuşlarda hem sürüngenlere ait pullar, hem de kuşlara özgü telekler bulunur. Tüyler, tüm dinozor gruplarında görülen ama zamanla bazılarında kaybedilmiş olan ortak bir özelliktir. 1990'lı yıllardan itiba-

Şekil 9: Anchiornis huxleyi

ren düzinelerce tüylü (veya proto-tüylü) dinozor fosili keşfedilmiştir. Daha önce kısaca bahsettiğimiz **pterosaur**larda ise piknofiber denilen tüy benzeri yapılar vardır. Ayrıca timsah pulları üzerinde yapılan çalışmalar, sadece kuş tüylerine özgü olduğu sanılan bir keratin türünün timsahsılarda da bulunduğunu göstermiştir. Bütün bu bulgular timsah pullarının, kuş tüy ve teleklerinin, dinozor prototüylerinin ve pterosaur piknofiberlerinin aynı ilkel arkozor derisinden köken aldığına işaret ediyor olabilir.

Tüylü dinozorlar ile modern kuşlar arasındaki bir geçiş fosili sayılan ve yaklaşık 150 milyon yıl önce yaşamış olan ***Archaeopteryx***, dinozorlar ile kuşların ortak kökenine işaret eden ilk örneklerdendir. *S. deserti* isimli bir theropod dinozor fosili üzerinde yapılan çalışmalar, bu fosilde, kuş tüylerindeki ana protein olan beta-keratin bulunduğunu göstermiştir. Tüylerin narin yapıları nedeniyle zor fosilleşiyor olması, fosil kayıtlarında tüylü dinozor sayısındaki görece azlığın nedeni olabilir. Doğrudan gerçek tüy içeren türlerin sayısı şu an için 41'dir, bunlardan sadece birkaç tanesi: *Anchiornis huxleyi, Epidexipteryx hui, Microraptor zhaoianus, Sinosauropteryx prima, Changyuraptor yangi, Velociraptor mongoliensis, Protarchaeopteryx robusta* vs. Bilim insanları 2010 yılında ***Anchiornis huxleyi*** fosili üzerinde kapsamlı bir pigment çalışması yaparak, bu hayvanın tüy renklerini ve desenini belirlemiştir. Böylece *Anchiornis huxleyi*, gerçek renkleriyle tanımlanan ilk Mezozoik dinozor olmuştur.

Trias'ın sonlarında (yaklaşık **225 milyon yıl** önce) ortaya çıkan ilk **memeliler**in yanı sıra, bu yazıda bahsetmediğimiz daha başka birçok hayvan türü de Mezozoik Zaman'da evrimleşmiştir. Bunların hepsine, önümüzdeki sayıda değineceğiz.

- **Blog sitem:** *felis agnosticus (http://www.baharkilic.org/)*

## Kaynaklar:


1. http://paleobiology.si.edu/geotime/main/htmlversion/triassic2.html

2. http://cgge.aag.org/GlobalClimateChange1e/cfpart2/cfpart23.html

3. http://www.em-consulte.com/en/article/36603

4. http://www.scotese.com/climate.htm

5. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0031018212000533

6. http://en.wikipedia.org/wiki/Therapsida

7. http://www.livescience.com/43295-triassic-period.html

8. http://www.plosone.org/article/info:doi/10.1371/journal.pone.0069235#abstract0

9. http://www.britannica.com/EBchecked/media/24/Significant-events-in-plant-evolution

10.http://www.sciences360.com/index.php/similarities-between-dinosaurs-and-birds-2-15873/

11.http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20133521

12.http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17784647

# Gemi Batıyor...

## 5.Bölüm

*Taner Beyter*

*"Yeryüzünde yeni bir şey yoktur."*
Ecclesiaste

Blumenberg'in "gemi eğretilemesi", insanın varoluşunun ne-liği ve zorunlu yabancılaşması üzerine eğilen, tekil olan Gemi'nin çok anlamlılığı üzerineydi. Rossi, kapsamı daraltıyor ve Batı'nın batışını bilim ve felsefe tarihi üzerinden değerlendirerek, bu eğretilemeyi Blumenberg'den devralıyor. Rossi için temel soru farklıdır: İlerleme fikri gerçek mi? Yoksa, var olan Batı uygarlığının öncülüğünde bir batış mı?

Rossi'nin metnini ele alır almaz, zihnindeki haritayı görmek zor değil. Rossi'nin kalemi, çağdaşlığın kökenindeki gerilim, uygarlığın çöküşü, çizgisel gelişim imgesi, 17. yy. bilimi üzerinde şekillenen bilgi kuramı, modernlik ve hümanizm ilişkisi, yeni felsefe dünyasındaki "öykünme" ve "aşma" ülkülerinde gerçekleşen anlam yitişi, bilginin birikimci karakterinin Tanrıbilim üzerinden analizi, bilime biçilen kurtarıcı rolün kaynağı, olguculuk ve ilerleme teması üzerinde durmaktadır.

Blumenberg, karanın değişmezliği ve güvenliği karşısına denizin devinimliliğini ve tehlikesini koymuştu. Aynı eğretileme üzerinden yola koyulan Rossi için durum biraz daha farklıdır. Blumenberg'in görece karamsarlığı yerine umut ilkesini koyan Rossi şöyle söylemektedir; "Gemi yolculuğu bize kesin şeyler değil, sadece umut sunar. Okyanus yolculuğu uzun ve öngörülemez bir serüvendir." Onun için okyanus yolculuğu eski olanı, kökleşmiş olanı terk etmeyi içerdiği için umut barındırır. Ama bu umut beraberinde bir çöküş tehlikesi*ni* de getirmektedir. Bu çöküş eğretilemesini bir kenarda hazır bulundurarak yola Francis Bacon üzerinden devam etmeliyiz.

FRANCİS BACON

Bacon için bilgi tarihimizin şeması doğrusal bir çizgi üzerinde ilerler. Bu çizginin büyük kısmı savaşlar, imparatorluk, kargaşalar ile şekillenir; ama bazı ara dönemlerde bilim ve kültür yükselmiştir. Bilgi tarihini, ara dönemlerde yükselen bilim ve kültürlenme ile büyük kısmını kapsayan savaş ve imparatorluklar dönemi üzerine kuran Bacon, kaybettiğimiz değerli bilgileri düşünmektedir. Ama deniz kazalarından arta kalan tahtalar, farklı zamanlarda ve battıkları yerden farklı yerlerde tekrar gün yüzüne çıkabilir onun için. Rossi, Bacon'un bu düşüncesi üzerine karamsar Blumenberg'den uzaklaşır ve işte burada **umut** ilkesine yaklaşır. (Bu noktada bir eklemek yapmak istiyoruz; "batan gemilerden yeni gemiler yapmak" deyimi Blumenberg gibi bir düşünüre ait olsa bile, içinde pek umut barındırır gibi durmamaktadır.) Batı merkezli bir düşünce ve değer sistemine sahip olduğunu düşündüğümüz Rossi, Bacon'un yükselen ara bilgi dönemlerini üç bölüme ayırmaktadır; ilki Yunanlılar, ikin-

cisi Romalılar ve sonuncusu Batı Avrupalılar tarafından gerçekleştirilmiş olanlar. Bu Batı merkezli görüşüne, Bacon üzerine yaptığı bir dizi değerlendirmelerden sonra metnin henüz başında şöyle bir yargı eklemektedir "… Buna göre, bilim tarihi yalnızca görünüşte uzundur ve 'uygun zamanlar' aslında çok yetersizdir." Bu çerçevede düşünürsek yetersiz olan uygun zamanlarda ortaya çıkan ile unutulanlar arasında bir kıyas yapabilir miyiz?

"Lethe ırmağı (Unutuş ırmağı), toprağın üstünden olduğu kadar toprağın altından da akar" der Rossi. Onun için unutulma tüm gerçekliği içinde, hiç kimsenin kurtulamadığı bir bütünlük içerir. Unutulma, insan yazgısının sınırını çizer ve bilginin tarih içindeki yolculuğunda ona eşlik eder. (Söz edilen bu "unutuluş" deyimi, bize Heidegger'in "varlığın anlamının unutulmuşluğu"nu hatırlatmaktadır. Heidegger varlığın anlamını unuttuğumuzu ve bu nedenle de varlığın tehlike altında olduğunu söylemektedir.) Peki, bu unutuluşa dair ne söyleyebiliriz? İmdadımıza Bacon yetişmektedir. Eğer "bilimin gerçekleşmesi için gerekli uygun zamanların azlığı" söz konusuysa, elbette buna sebep olan etkenlerden biri olarak din sayılmalıdır. Bacon'dan bire bir aktarıyoruz; "Yeni bir din ya da mezhep ortaya çıktığı zaman, saygınlık kazanmak için yaptığı ilk iş eskiyi yok etmektir (…) Bu durum, Hristiyanların puta tapanlara karşı takındıkları tavırlar incelenerek anlaşılabilir. Çünkü Hristiyanlık, puta tapanların bütün yasalarını, bütün törenlerini ve o eski teolojinin her türlü anısını silmiştir (…) Aziz Gregorius ve Hristiyan dininin öteki yetkilileri tarafından takınılan tavırları okuyan bir kimse bunların, ozanların ve tarihçilerin yapıtlarını yakarak, imgeleri ve eski çağlardan bir iz taşıyabilecek her şeyi bozarak bütün eski anılara nasıl kıydıklarını görecektir."

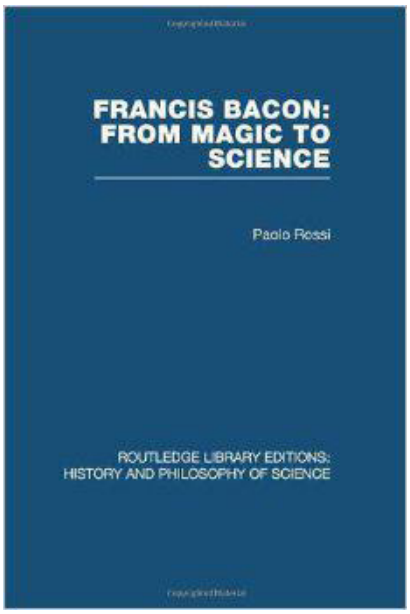
Büyük İskender tarafından yakılan İran Kütüphanesi, Apollon Tarikatı rahipleri tarafından yakılan Sibilli Yazıtları, Romalılar tarafından yakılan İskenderiye Kütüphanesi, Hristiyan ordularının yaktığı Cordoba Kütüphanesi, Halife Ömer tarafından yakılan Bağdat Kütüphanesi, Haçlıların yaktığı İstanbul Kütüphanesi, Hristiyan İspanyolların yaktığı Endülüs Emevi Kütüphanesi ve Maya-İnka yazmaları, Nazilerin yok ettiği Berlin Kütüphanesi ya da ABD işgalinde talan edilen Bağdat Kütüphanesi ve Tarih Müzesi; açık bir şekilde insanın tarihselliğini gözler önüne sermektedir. Bu örnekler içerisinde birkaç tanesini dışarıda bırakırsak diğerlerinin din adına ya da dinin etkisi ile yapıldığı gayet açıktır. Kurgusal olanın (din, metafizik vs.) kendi temelini sağlamlaştırmak için olgusal olanı besleyen, ilerlemenin temelini oluşturan bilme eylemine dair yaptıkları, kendi tiyatrosunda oyunun nasıl oynandığını göstermektedir. İronik bir şekilde ifade edersek; din için, **yıkmak** yaratıcı bir eylemdir. Bu aşamada daha kapsamlı bir bakış ile Gemi Batışı eğretilemesine dair bir önerme sunmak istiyoruz; **belki de "gemi", kitaplar yakılmaya ve kütüphaneler yok edilmeye başlandığında batmaya başlamıştır.**

Blumenberg'in metninin odak noktası Lucretius iken, Rossi için bu Bacon'dur. Rossi, Bacon'un eserlerinden yola çıkarak başladığı bilginin serüvenine dair yolculuğunda Antik Felsefe ve Teoloji ilişkisine en az Bacon kadar önem vermektedir. Bilgi'nin doğuşu doğa üzerine düşünmeye başlamamız ile paralel iken, Antik Yunan'daki doğa filozoflarının doğa üzerine düşünceleri üzerinde durmak gayet yerinde bir adımdır. Rossi şu savdan söz etmektedir; " … Kim doğa üzerinde, onun ilkelerine göre araştırma yaparsa, maddenin sonsuzluğunu doğrular ve dünyanın sonsuzluğunu yadsır." Bu sav (ilk olarak) hem doğa filozoflarından Demokritos'da hem de kutsal kitaplarda geçmektedir.

**ROSSİ'NİN BACON ÜZERİNE BİR KİTABI (BÜYÜDEN BİLİME)**

Dinin bu konuya dair dogmaları üç bölümden oluşur; **a)** madde yokluktan yaratılmıştır; **b)** Logos'un tüm gücü (Akıl, Bilinç, Tanrı?) ile olan madde ve bu sistem, bir çizelgeye göre Kaos'tan kendi kendine çıkmamıştır; **c)** çizelge, ilk maddenin yaratıldığı biçimi ile alabilecekleri biçimler arasında en iyisi olmuştur. ( İnançlı bir filozof olan Leibniz'in ifadesi ile, "bu dünya olanaklı dünyalar içerisindeki en iyisidir!")

Bu konuya dair önermemizi ifade etmek istiyoruz. Aristo mantığının üç ilkesi; özdeşlik, çelişmezlik ve üçüncü halin imkansızlığı'ndan oluşur. İlki olan özdeşlik ilkesi*; bir şeyin ne ise o olduğu* düzlemine oturur ve "A; A olandır" şeklinde ifade edilir. Çelişmezlik ilkesi ile beraber ele alırsak*; bir şey olduğu şeyin zıttı ya da dışında bir şey olamaz*. Bu çerçevede ontolojik bir problem olarak **yokluk** dediğimiz kavramın, kendisi ile özdeş olmasını talep etmek zorundayız. Yani *yokluk, yokluk olmalı ve yokluk dışında bir şey olmamalıdır.* Ama eğer *yokluk gerçekten de yokluk* ise, yokluğun *kendisi ile özdeş* olmasından dolayı onu bilememeli, onu düşünememeli ve onu dile dökememeliyiz; çünkü o kendisi ile özdeşliği çerçevesinde yok'tur. Yokluk, varlık sahasına çekilerek üzerine düşünülüyor ve dile dökülüyorsa –ki durum budur- yokluk kendisi ile öz-

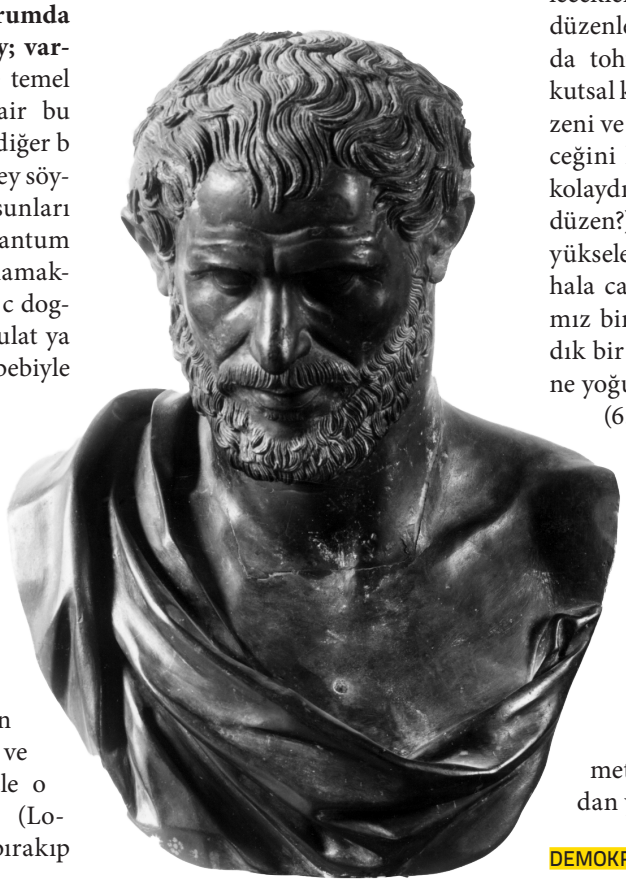


deş değildir. Eğer yokluk kendisi ile gerçekten özdeş olsaydı bu kavram (yokluk) şu anda var olamazdı. Peki, *yokluk yok* ise, yani yokluk kendisi ile özdeştir durumunu olumluyorsak; biz ne hakkında konuşmaktayız? Yokluk, yok olmadığı, yani şu an üzerine konuştuğumuz ve varlık sahasına çekebildiğimiz bir şey olduğu için şöyle bir fikir doğmaktadır; **yokluk kendisi ile özdeş değildir.** Bizim bahsettiğimiz şey; yokluğun varlığı, yani varlığın bir kipidir. Var olan ve kendisi ile özdeş olan ontolojik kavram varlık'tır ve yokluk'un kendisi ile özdeş olmayışı, varlığın bir kipi oluşundan dolayıdır. Yokluğun varlığı; yani varlığın bir kipi olarak yokluk, kendisiyle özdeş değilse; **yaratılma** fikrini hangi temele oturtacağız?

Asal özelliklerinden biri yoktan var eden, yani *yaratıcı olmak* olan Tanrı'nın bu özelliği ellerinden kayıp gitmektedir. En iyimser bir önerme ile ancak şunu söyleyebiliriz; **"Eğer bir Tanrı varsa o; yaratıcı -yoktan var edici- değil, var olan yokluk ile var olan varlık arasında bir geçiş ve devinim sağlayandır. Bu durumda var olduğu kesin olan tek şey; varlığın kendisidir."** Bu silsilede temel dogma olan a dogmasına dair bu önermeyi ifade ettikten sonra diğer b ve c dogmalarına dair pek bir şey söylememize gerek kalmasa dahi şunları söyleyebiliriz; b dogması Kuantum kuramı tarafından doğrulanmamaktadır hatta yanlışlanmaktadır, c dogması ise kendi başına bir postulat ya da totolojik bir ifade olması sebebiyle açımlanmasına gerek yoktur.

Ana metne geri dönersek, yukarıda bahsedilen üç dogma silsilesine dair Rossi'nin aktardığı biçimi ile Bacon şunları söylemektedir; " … dine ve onun katı kurallarına uymak gerekir. Ama yaratılan madde, yüzlerce yıllık uzun değişimlerden sonra, toparlanabilmiş ve önceden içinde var olan güçle o en iyi çizelgeye yönelmişse (Logos'un emriyle değişimleri bırakıp süreklilik kazanmışsa) belki de araştırılmamalıdır. Çünkü zamanın gösterilmesi kadar, varlığın oluşumu da aynı mucizedir ve aynı kudrete özgü bir şeydir. Öyle görülüyor ki, kutsal doğa kudretini iki biçimde göstererek onurlanmak istemiştir: Birincisi, varlık ve madde üzerinde kudretini kullanarak, yani varlığı yoktan yaratarak; ikincisi, devinim ve zaman üzerinde çalışıp varlık sürecini hızlandırarak ve doğanın düzenini öne alarak."

Bacon'ın bu sözlerini şaşkınlık içinde cevaplama ihtiyacı duyuyoruz. Eğer cevap biliniyorsa, yani maddenin ve varlığın yapısı-özü çözülmüşse ve din her şeyi açıklıyorsa, şüphe ve özgür düşünce ölmüş demektir. Kendisinin de söylediği gibi araştırmaya gerek yoktur. Tüm bu söylenenler üzerine dikkat çekmek istediğimiz nokta şudur ki; kutsal kitaplar bir inançlı olarak tanımlanmayan Demokritos'un fikirlerinden beslenebilmekte ve bu fikirleri dinsel amaçlar uğruna kullanabilmektedir. Buna olanak sağlayan temel, Demokritosçu kuramın (ya da maddeci atomculuğun) açık bir şekilde tanrıtanımaz bir düzleme oturtulma gereği duyulmamış oluşundan doğan dinsel amaçlara ve teistik teolojiye alet edilebilme yeteneğidir. Bir tanrıya işaret etmeyen ve non-teist diyebileceğimiz bu felsefenin yeteneği, üzerinde değişimler yapılarak Teistik Teoloji'de kullanılabilir oluşudur. Yapılması gereken şey; maddeci atomculuğun içine yaratılma fikrini yerleştirmektir.



"Of Atheism" (Tanrıtanımazlık Hakkında) adlı denemesinde Bacon, maddeci atomculuğun içine yerleştirilen yaratma fikrini savunmak ve Aristotelesçiliğe olan düşmanlığını perçinlemek için ilginç bir söylemde bulunmuştur. Bu söylemde, maddeci atomculuk kolayı seçmek ve kolaya kaçmanın bir yolu olarak değerlendirilmekte ve tanrıtanımazlığın da işin kolayına kaçmak olduğu ima edilmektedir. "Dengeli bir düzen içine yerleştirilmiş dört değişken öğe ile bu değişmez özün tanrısız olabileceklerine inanmak, organik olarak düzenlenmemiş sayısız parçacık ya da tohumdan oluşan bir ordunun, kutsal kılavuz olmadan, bütün bu düzeni ve bütün bu güzelliği yaratabileceğini hayal etmekten bin kez daha kolaydır." Öznel yorumlar ( güzellik? düzen?) ile antropik bir çerçevede yükselen bu kozmolojik ilke elbette hala canlı olan ve ciddiye almadığımız bir argümandır. Ana metne sadık bir şekilde "ilerleme fikri" üzerine yoğunlaşacak olan diğer yazımıza (6. bölüm) hazırlık mahiyetinde bir soru ile metnimizi noktalamak istiyoruz. "İlerleme**, çizgisel bir doğrultu yerine döngüsel bir düzleme oturtulabilir mi?"**

Önümüzdeki sayıda görüşmek üzere…

*Ecclesiaste: Bir eski ahit metnidir. Kral Süleyman tarafından yazıldığı söylenmektedir.

DEMOKRİTOS (M.Ö. 460 - M.Ö. 370)

## *Adrian Çaşkaval*

Öncelikle herkese merhaba. Nasıl ateist olduğumu sizlerle paylaşmak istiyorum. En baştan başlayayım; adım Adrian. Hristiyan bir ülkede doğdum ve haliyle ben de Hristiyan bir çocukluk geçirdim.

Dinlerin bana saçma gelmesi İncil'i okumamla başladı. 7-8 yaşlarındayken dayım tarafından İncil'i okumaya zorlandım. Daha önce de din hakkında çok şey okutmuşlardı bana. 9 yaşıma kadar Moldova'da, 11 yaşıma kadar Rusya'da yaşadım ve bu bana, dinin insanlar üzerine nasıl etki ettiğini daha iyi gözlemleme şansı verdi. İki ülke de Hıristiyan olmasına karşın; din insanlar üzerinde değişik etkiler yaratıyor ister istemez. Dinler siyasi ve kültürel değişimlere uğruyor. Bunun farkına, ileriki yaşlarımda vardım. 11 yaşımdan sonra Rusya'dan Türkiye'ye geldim ve burada İslamiyet ile tanıştım.

Dediğim gibi, dinler insanları çok değiştiriyor; düşünce tarzı, davranışlar vb değişimler yaratıyor. 12 yaşımda birkaç kişi sayesinde Müslüman oldum. Henüz Kur'an-ı Kerim'i okumamıştım tabi. 13 yaşımda sünnet olduğumda ve bana sünnetin yararlı olduğu söylendiğinde konuyu daha da merak etmiştim. Çocukluğumdan beri her şeye meraklıydım zaten.

Sünnetin yararlarını ve zararlarını okuduktan sonra Kuran-ı Kerim'e yöneldim. Kuran-ı Kerim'in yarısına kadar geldiğimde, bu kitabın hayal ürünü olduğuna kanaat getirerek, İncil'i 14-15 yaşlarımda tekrar okudum. İki kitap da aynı etkiyi yaratmıştı bende; ikisi de hayal ürünüydü. Sonra, 16 yaşımda satanizmden haberdar oldum. "Tanrı'dan fayda yok, belki şeytandan fayda bulurum" diyerek, 16 yaşımda satanizmi araştırdım. Sonuç aynıydı. Biri diğerini tamamlıyordu; yani şizofreniden ibaretti. Hepsinin insan elinden çıkmış olduğuna karar verdim.

Bu üç ülke değiştirme sürecinde sekiz okul, bir sürü şehir, ilçe ve köy görüp birçok insanla konuşma fırsatı buldum. Çoğu sohbette din konusunu açıyordum. Konuya biraz daha aşina olduğunuzda, dinlerin yöreye göre bile değişkenlik gösterdiğinin; olumlu ve olumsuz değişimlere uğradığının farkına varıyorsunuz.

21 yaşıma kadar süren araştırma sürecimde teizm, deizm, agnostisizm, panteizm, ateizm kavramlarıyla tanıştım. İçlerinden bana en mantıklı geleni ateizm oldu. Ama elbette, ateist olduğum için araştırmayı da bırakmıyorum. Hâlâ sorguladığım, merak ettiğim konular hakkında bilgilenerek merakımı gideriyorum.

Ben bir ateistim ve bundan gurur duyuyorum. Benim dinlere ya da boş inançlara ihtiyacım yok; bana vicdanım yeter.

**Ateistler Derneği nedir?**

Ateistler Derneği, Türkiye'de yaşayan nonteistlerin tüm hak larını savunmayı ilke edinen bir sivil toplum kuruluşudur.

**Ateistler Derneği'nin amacı nedir?**

Derneğimizin amaçları, Türkiye'de kendini dinler den arınmış hisseden bireylerin düşüncelerini rahatça ifade edebilecekleri bir ortamı desteklemek; toplumu ateizmle tanıştırmak; bilimi ve rasyonel düşünceyi desteklemek; ülkemizdeki dinsizleri bir ara ya getirecek kültürel ve sanatsal etkinlikler düzenlemek ve inançsız kişilere karşı oluşabilecek tehditlere yönelik sosyal ve hukuki bir savunma mekanizması geliştirmek tir.

**Ateistler Derneği'ne ait bir yayın organı bu lunuyor mu?**

Okumakta olduğunuz ve Ocak 2014 tarihinde ya yın hayatına başlamış olan Ateist Dergi. Henüz e-der gi formatında ve ücretsiz olan Ateist Dergi'yi, şartların gelişimine göre en kısa sürede gazete bayilerinden satın alabileceğiniz aylık bir dergi haline getirmek için çalışma larımız sürmektedir. Ateist Dergi'ye www.ateistdergi.com adresinden ulaşabileceğiniz gibi, Apple AppStore, Google Play (android), BlackBerry AppStore'dan da e-dergimizin tablet ve akıllı telefon uygulamalarını indirerek yayınları mızı takip edebilirsiniz.

**Ateistler Derneği'ne katılabilir miyim?**

Kendisini dinsiz olarak değerlendiren herkese ka pımız açıktır. En altta verilen Facebook ve Twitter sayfalarımızdan bizi takip edebilir, toplantı/etkinlik duyurularımızdan düzenli olarak haberdar olabilir ve aramıza katılabilirsiniz.

**Ateistler Derneği'ni nasıl destekleyebilirim?**

Derneğimize resmi üye olarak katkıda bulunmanız en büyük temennimizdir; fakat üye olmadan da toplantı ve etkinliklerimize katılabilir, gönüllü olarak çalışabilirsiniz. Ayrıca, derneğimize maddi destek amacıyla bağış yapabilirsiniz (hesap numarası aşağıda verilmiştir.)

**Ateistler Derneği yalnızca ateistlere mi hitap ediyor?**

Derneğimiz, çoğunluğu ateistlerden oluşan ancak tüm inançsızları şemsiyesi altında toplamayı hedefleyen bir sivil toplum kuruluşudur.

**Ateistler Derneği'nin arkasında kimler var?**

Ateistler Derneği'nin arkasındaki karanlık güç: Bilim ve rasyonalizm ışığında ilerleyen aydınlanmacı bireylerdir.

**Ateistler Derneği'nin politik bir duruşu var mıdır?**

Derneğimiz, siyaset dışı bir demokratik kitle örgütüdür. Temsil iddiamız ve üyelerimizin görüşleri, bir ya da birkaç ideolojiye veya siyasi görüşe indirgenemez.

**Dergide ben de yazabilir miyim?**

Derginin genel konsepti olan dinsel konular veya rasyonel düşünce kapsamına girmesi şartıyla her türden makale, eleştiri, söyleşi vb. yazılarınızı bizimle aşağıda verilen iletişim adresleri yoluyla paylaşabilirsiniz. Aradığımız tek şart, yazının daha önce başka bir yerde yayınlanmamış olması ve yazarın gerçek ismiyle başvurmuş olmasıdır. Dergi yayın ekibinin uygun görmesi halinde yazınızı, ateistlerin sesi olmasını arzuladığımız dergimizde yayınlamaktan mutlu oluruz.

- Resmi sitemiz: *http://ateistlerdernegi.org/*
- Facebook sayfamız: *https://www.facebook.com/Ateistlerdernegi.org*
- Twitter sayfamız: *https://twitter.com/AteistBilim*
- Atheos Sempozyumu sitemiz: *http://sempozyum.ateistlerdernegi.org/*
- Hesap sahibi : Ateistler Derneği (ATEDER)
  Ziraat Bankası, Hesap No : 69205932 - 5001
  IBAN : TR33 0001 0007 5569 2059 3250 01

# ATEİST DERGİ

**Android UYGULAMASI**

**Blacberry UYGULAMASI**

**Iphone UYGULAMASI**

**Windows 8 UYGULAMASI**

**www.ateistdergi.com**

facebook/AteistDergi

twitter.com/AteistDergi