

# DÜNYANIN SİBERNETİK OLUŞUMU

Dr. Toygar AKMAN

**Y**azının başlığı, okuyucuların, bir an, değişik tepkilerine neden olabilir. Bugüne dek edindiği bilgilerin, kendinde yer ettiği duygu ya da düşüncelerin, doğal bir sonucu olarak da,

— Ne demek, Sibernetik Oluşum?. Dünya, Tanrı tarafından yaratılmıştır. Bu yaratılışa uygun olarak da, oluşum ve gelişimini tamamlamıştır!.. Karşılığını vermek, gereği duyulabilir.

Ya da, biraz daha değişik olarak,

— Dünya, Astro-Fizik Bilimi'nin saptadığı, bir takım fiziksel olaylar ve Elektro-Magnetik etkilerle oluşmuştur! Sibernetik'in, bu oluşum ile ne ilgisi olabilir ki?..

biçiminde itirazlar yöneltilebilir.

Bu tepki ya da itirazlar yanı sıra,

— Hayret!.. İlginç bir başlık!..

diye düşünülecek olursa, herhangi bir peşin hükümlerle hareket etmeksizin, araştırma isteği duyuluyor demektir. Bu "Hayret" ya da "Bilme İsteği", konuya, kolayca girebilmemizden, en büyük yardımcı rolü oynayacaktır. Aristo'nun dediği gibi,

— Her türlü Fizolofinin başlangıcı, "Hayret" tir!

"Dünyanın Sibernetik Oluşumu" hakkındaki görüş ve kanılarımızı açıklamadan önce, bu "Oluşum" üzerinde, bugüne dek ileri sürülmüş olan, belli başlı görüş ya da duyulara, özetle değinmemiz ve bu görüşlerin, ne derecede açıklayıcı ya da inandırıcı olduklarına, kısa bir bakışta bulunmamız, yerinde olacaktır. Çünkü, "Düşünen İnsanoğlu", tüm gelişim tarihi boyunca, üzerinde bir "Varlık" olarak yer aldığı, kendi Dünyamız "Yer Küresi"nin, nasıl var olduğunu düşünmüş ve bu konudaki sorularına, karşılık bulmaya çaba göstermiştir. Soruları derinleştikçe, karşılık bulmakta da o ölçüde güçsüz ya da yeteneksiz kaldığını görünce, bu "Güçsüzlük Sonucu", belirli bir "İnanç"a bağlı kalarak yetinmeyi, yeğ tutmuştur. Bazı düşünürler ise, "Akıl Yolu" ile saptayamadıkları bu "Oluşum" konusunda, belirli bir "İnanç"a bağlanmak yerine, onu, "Sézgi Yolu" ile kavrayabilmeye yönelmişlerdir. "Akıl Yolu" ile konuyu çözümlenemeyen çabasında ısrar eden düşünürler ise, kendi zamanlarına kadar ortaya çıkan "Bilimsel Bulgu

ve Veriler"e dayanarak, bir sonuç'a varmaya çalışmışlardır. Her geçen yıl ile birlikte "Yepyeni Bilimsel Bulgu ve Veriler"le karşılaştıklarından, bu "Yeni Bilgi ve Teknolojik Bulgu"ların ışığı altında, açıklamada bulunabilmeye girişmişlerdir. Yaşadığımız yüzyıl ortalarına gelinceye dek, böylece süre gelen, bu farklı duyular ve düşüncüler nedeniyle, "Dünyanın Oluşumu" da, birbirlerinden çok farklı olan görüşlerle "Açıklanmış" ya da "Değerlendirilmiş"tir. Konuyu, daha da derinlemesine ele alarak araştırmak isteyen düşünürler ise, yepyeni bir inceleme dalı olan "Varlık Bilimi"ni; Felsefede de "Ontoloji Felsefesi"ni kurmuşlar ve "Oluşum"u, böylece başlı başına değerlendirebilmeye girişmişlerdir. "İnsan"ın, Yeryüzünde, nasıl varolduğu'nu bilebilmeye uğraşırken, bu "İnsan"ın, üzerinde yaşadığı "Kendi Dünyamız" (Yer Küresi)'nin de, "Nasıl Oluştugu"nu araştırmaktan geri duramamışlardır.

Atalarımız olan "İlkel İnsanlar", yaşamlarını, doğal olayların sert ve ürkütücü etkileri altında, korku ile dolu olarak sürdürmüşlerdir. Bu korku içinde de, "Fırtına"ların, "Yağmur"ların, "Güneş" ve "Ateş"in, "Yeryüzünü Oluşturduğu"nu sanmışlardır. O halde, bu "Güçler"e karşı, en küçük bir saygısızlık yapılamazdı! O zaman, onlar, hemen kızarlar ve Yeryüzü'nü, toz-duman ederlerdi! Yağmurlar, gökten, sel gibi iner, dağları taşları, yerinden sökülüp atar; fırtınalar, ağaçları kökünden koparır; yıldırımlar, ormanları yakıp kül eder; Güneş ise, Yeryüzü'nü, kavurup kuruturdu!.. Onların, kin ve gazabını dindirebilmek için de, ancak kurbanlar sunmak gerekirdi!..

İnsanoğlu'nun "Düşünebilme Yeteneği", yüzyıllar boyunca, gitgide daha da geliştiği halde, aynı "Korku", onun düşünce ve değerlendirmelerinde hâlâ da etkisini sürdürmektен geri durmamıştır. Bu kez, "Doğal Güçler"in herbiri, ayrı bir "Tanrılık Sıfatı" almışlardır. Eski Hind ve Eski Yunan'daki "Yıldırımlar Tanrısı", "Yağmur Tanrısı", "Ateş Tanrısı", "Güneş Tanrısı" .. v.b. gibi.

Hindlilerin en eski din kitaplarından olan ve İsa'nın doğumundan 3.000 yıl önce yazıldığı ileri sürülen Veda'larda, "33 Tanrı" vardı. Rig-Veda'nın son kitabı X.90. ilâhî'de, "Evrenin, Tanrı'nın kurban ettiği ilk insan "Purusha"nın bedeninden

çıkıtiğı; bu varlığın başı "Gök"; burnu "Hava"; ayakları "Dünya" ve diğer organları ile de dört bölüm halinde oluştuğı. ileri sürülmüştü. Ancak, aynı Rig-Veda'da, çok ilginç bir "Kozmogonik Oluş Sırası" da yer almıştı. "... Isı sonucu, önce büyük deniz (okyanus) meydana geldikten sonra, Yaratıcı Tanrı, sıra ile "Güneş ve Ay"ı, "Yer ile Gök"ü ve "Hava ile Esir"i yaratmıştır.." biçiminde felsefi bir görüş ortaya atılmıştı. "Esir" z bütün gök cisimlerinin üzerinde yüzdüğü, çok ince bir tabaka diye bilinmekteydi. Aynı inanışa göre, Tanrıların "Ana ve Baba"ları, "Yeryüzü ile Göküüzü" idi. (1)

Aynı dinsel inanç, Firavunlar zamanındaki Misir'da da vardı.

Eski İran'da, İsa'dan 1000 yıl önce, Zerdüş, "Çok Tanrıcılık yerine ilk kez "Tek Tanrı" ilkesini ortaya atarken, bu "Tek Tanrı" (Ahura-Mazda'yı, "Ateş Sembolü" ile göstermiş ve "Ateş'e Saygı"yı, ana görev olarak belletmişti. Zerdüş'e göre, Evrenin Yaratıcısı, "Sonsuz Ateş"tir. Herşey, "Ateş"ten varolmuştur ve "Ateş"te kaybolacaktır. Kötüler, bu "Ateş"te haşlanıp yok olurken, iyiler, kızgın lamlar içinden, sanki ılık bir süt içinden geçiyormuş gibi geçerler.." (2)

Bu "Ateş" ve "Işık", Zerdüş'ten 500 yıl sonra Yahudilik Dini'ni kuran Musa'nın kitabında da, ön planda yer almıştı. "Tevrat"ın, birinci kitabı şöyle başlamaktadır:

"... Başlangıçta Allah, gökleri ve yer'i yarattı. Ve yer, ıssız ve boştu; ve enginin yüzü üzerinde karanlık vardı; ve Allahın Ruhu, suların yüzü üzerinde hareket ediyordu. Ve Allah dedi: Işık Olsun; ve ışık oldu. Ve Allah, ışığın iyi olduğunu gördü; ve Allah, ışığı, karanlıktan ayırdı. Ve Allah, ışığa Gündüz ve karanlığa Gece dedi. Ve akşam oldu ve sabah oldu. Birinci gün.

Ve Allah dedi: Suların ortasında kubbe olsun, ve suları, sulardan ayırsın. Ve Allah kubbeyi yaptı ve kubbe altında olan suları, kubbe üzerinde olan sulardan ayırdı; ve böyle oldu. Ve Allah, kubbeye Gök dedi. Ve Akşam oldu ve sabah oldu. İkinci gün.

Ve Allah dedi: Gök altındaki sular, bir yere biriksin, ve kuru toprak görünsün; ve böyle oldu. Ve Allah, kuru toprağa Yer, Dedi; ve suların birikintisine Denizler, dedi; ve Allah iyi olduğunu gördü. Ve Allah dedi: Yer, ot, tohum veren sebze, ve yer üstünde tohumu kendisinde olup, cinslerine göre meyva veren ağaçlar hasıl etsin; ve böyle oldu..." (3)

Görülüyor ki, Zerdüş'ün kitabında, "Evrenin Oluşu" ve "Dünyanın Varoluşu" hakkında, ön planda yer alan "Ateş", Musa'nın kitabında, biraz biçim değiştirerek "Işık" olarak en önemli rolü

oynamaktadır. Ancak, Tevrat'a göre, "Evren, her yönü sularla kaplı" karanlık bir durumda iken bu "Işık"ın yaratılması ile "Gece-ile-Gündüz" ve "Suların" ayrılması ile de "Göküüzü ve Yeryüzü" meydana gelmişti.

Oysa, çağımız başında Astro-Fizikçilerin, bilimsel olarak saptadıkları durum, "İlkel Evren Maddesi"nin patlamaya hazır bir atom bombası durumunda olduğudur. Bu "İlkel Evren Maddesi" içinde bulunan atom elementlerinin, "Işığın İtme Etkisi" ile birbirlerini itmeleri sonucunda, "Evren Maddesi" açılıp büyümeye ve dağılmaya başlamıştır. O halde, "Evren'in Kendisi İçin" "Gece-ile-Gündüz" diye bir durum, söz konusu edilemez. Bu "Gece ile Gündüz" durumu, ancak, bir Güneş (bir yıldız) çevresinde dönen "Gezegener" için söz konusu olabilir. Güneş için bile söz konusu olamaz. Çünkü Güneş'te, "Atom Çekirdeklerinin Reaksiyonu" durmaksızın süre geldiği için, Güneş'ler (yıldızlar) durmaksızın tüm çevrelerine "Işık" saçmaktadırlar. Bu nedenle de o Güneş'in, "Gece ile Gündüz" durumuna geçmesi diye bir şey düşünülemez.

Burada, hemen bir saplama yapmamız gerekiyor:

İncelemek istediğimiz konu, (başlığından da açıkça görüldüğü gibi) "Evrenin Varoluşu" değil, "Dünyanın Sibernetik Oluşumu"dur. Bu nedenle, "Evrenin Varoluşu" hakkında ileri sürülen görüşlerden daha çok, "Dünyanın Oluşumu" hakkındaki görüşler üzerinde durmamız gerekecektir. Ancak, konumuz daha yakından inceleyebilmek için, düşünce tarihi boyunca "Evrenin Oluşumu" ile "Dünyanın Oluşumu"nu, aynı düşünce çizgisi ya da aynı duygusal kavrayış içinde değerlendiren görüşlere, kısaca değinmek istedik.

Bu satırları okuyan okuyucunun kafasına, şu sorular takılabilir:

— Bütün duygusal ya da dinsel görüşlere rağmen, "Dünyanın Oluşumu" hakkında bilimsel açıklamalar yapılmıştır. Bu "Oluşum", Matematik, Geometrik, Mekanik ve Fiziksel açıdan, bilimsel olarak saptanmıştır. O halde, "Dünyanın Sibernetik Oluşumu" ile neyi anlatmak istiyorsunuz?.. Neyi, ortaya koyacaksınız?..

Bu sorulara, şu karşılığı vereceğiz:

— Matematik, Geometrik, Mekanik ve Fiziksel açıklamaların, yeterli olup olmadığını inceleyelim. Sibernetik açıklama'nın gerekliliği, kendiliğinden ortaya çıkacaktır.

Aynı konuyu "Fizik ve Filozofi" adlı kitabında tartışan, ünlü İngiliz Astronomi bilgini, Sir James Jeans, Geometrik, Mekanik, Matematik ve Fiziksel açıklamaların yeterli olup olamayacağını araştırırken şöyle yazmaktadır:

“.. Doğa'nın çalışma biçimini, yalnızca geometrik şekiller, hareketler tasarlamakla, yalnızca “görme”ye seslenerek açıklamak için, çeşitli denemeler yapılmıştır. Ancak, Einstein, Üç Boyutlu Uzam'a, “Zaman”ı, Dördüncü Bir Boyut Olarak, katınca, ortaya “Eğri, bükü Geodezik Çizgi” çıkmıştır! Bu çizgiler ile, ancak esaslı olarak yetişmiş bir matematikçi, uzamı kavrayabilir. Başka insanlar, kesinlikle kavrayamazlar. Kaldı ki, bizler, Gezegenimizi, yöneten şeyin ne olduğunu bilmek isteriz. Oysa ki, yalnızca görmeye dayanan bu geometrik şekiller, dokunma duyumu ile birlikte tamamlanamamaktadır.” (4).

Burada, Sir James Jeans'ın satırları arasında gözden kaçan en önemli konu, “Gezegenimizi Yöneten Şeyin, Ne Olduğunun Bilinmesi”dir. Geometri, bize, birçok şekiller ve boyutlar çizerek, yeni kavramlar kazandırmaktadır. Ancak, bütün bunlar, “Dünyanın, Kendi Kendini Yöneterek Oluşumu”nu açıklayamamaktadır.

Geometrik çizgiler, hareketin akışını, kısaca “Zaman ve Uzam'ın Yapısı”nı belirleyebilir. Bu uzam ve zaman içinde yer alan “Dünyamızın Konumu” da belirlenmiş olabilir. Ancak, “Yer”in (Konum'un) bilinmesi, “Onun Oluşumunun Açıklanması” demek değildir.

Gelelim Mekanik açıklamalara: Ünlü bilgin Newton tarafından yasaları pekiştirilmiş olan “Mekanik Sistem”de, “Doğa'daki olaylar, parçacıkların, birbirlerini itmesi ya da Çekmesi ile meydana gelmektedir” diye açıklanmaktadır. Bu “İtme” ve “Çekme”lerin ise “Oluşum”u açıklamaya yeter nitelikte olmayacağı, ilk bakışta görülebilecektir. Bu “İtme” ve “Çekme”lerin etkisi ile, parçacıklar, birbirlerinin üstüne yığılıp, büyüyebilirler, ya da, birbirlerinin çevresinde dönmeye başlayabilirler. Bu sistem ile, belki, “Hareket”in ne olduğu, bilinebilir. Ancak, “Oluşum”un nasıl süregeldiği açıklanamaz. Yine James Jeans'ın, çok güzel belirttiği gibi:

“.. Mekanik sistem yolu ile, Doğa'nın gerçek olarak anlaşılmasında, ileriye doğru, hiçbir adım atılmıyız. Kısaca, bu sistem ile ne “Bilardo Bilyaları” ve ne de “Atomlar” anlaşılabilir. Bütün “Mekanik” açıklamalar, buna benzer eleştirilerle karşılaşır. Çünkü hepsinin şekli şudur: “A eşittir B; B eşittir A”. Kaslarımızın nasıl çalıştığını açıklayamadığımız sürece, Doğa'nın Dokuma Tezgâhlarının, tıpkı kaslarımız gibi çalıştığını söylemekle, hiç bir şey kazanılmaz. Bu durumda, şu sonuca varırız: “Mekanik Açıklama”, yalnızca ruhumuzu mutlu kılabilir. Böyle bir açıklama elde etmiş olsak da, değersiz bir açıklama elde etmiş oluruz. “Gerçeğin”, işleyiş sistemini de kavrayamadığımızı görüyoruz.” (5).

“Mekanik Bilimi”nden çok daha güçlü olarak gözükten “Fizik Bilimi”nin de, bu “Oluşum”u açıklayamadığını görüyoruz. Şöyle ki:

Madde'nin, genel özelliklerini inceleyen “Fizik Bilimi”, çok geniş bir alanı kapsamaktadır. Yer Çekimi, Akışkanlar Statığı, Isı, Devirli Olaylar ya da Titreşim Hareketleri, Optik, Elektrik .. v.b. gibi. Özellikle, cisimlerin, (doğal yapısına bağlı olmaksızın) bunların görünüşünü ve özelliklerini geçici olarak değiştiren tüm maddesel olaylar, Fizik Bilimi'nin inceleme alanı içine girmektedir. Bu çok geniş çalışma alanına rağmen, “Madde”nin, en küçük parçacığı olan “Atom”u, gereği gibi inceleyebilmek için ayrıca “Atom Fiziki” bilimi kurulmuştur. Bu bilim dalının bile “Atom Evreni”ni gereği kadar açıklayamadığı görüldüğünden, bu en küçük madde parçacığının daha derinlerini araştıran “onun çekirdek yapısını inceleyen” “Nükleer Fizik” ya da “Çekirdek Fiziki” bilimi ortaya çıkmıştır. Bütün bu yeni bilim dallarının ortaya çıkması, bu en küçük madde parçacığında süregelen olayların, bugüne bilinen “Fizik Yasaları” ile açıklanamamasındandır. Nitekim, Atom Çekirdeği çevresinde dönen Elektronların yörüngesel hareketleri, bugüne dek bilinen “Fizik Yasaları” ile açıklanamadığı için, 1925 yılında genç Fransız Fizikçisi Louis de Broglie, “Dalga Mekaniki” adı altında, tüm fizik bilimi yasalarına ters düşen, yeni bir mekanik ortaya atmak zorunda kalmıştı. Onun bu bilimsel uğraşları, Avusturyalı genç Fizikçi Erwin Schröder tarafından geliştirilmiş ve bu yeni mekanik ya da “Dalga Mekaniki”, bilimsel olarak saptanmıştı. Ancak, elde edilen sonuç, “Fizik Bilimi Yasaları” bakımından hiç de hoş bir durum göstermemişti. Pierre Rousseau'nun çok güzel belirttiği gibi:

“.. Bu, güzel bir başarı idi. Fakat, öteden beri kabul edilmekte olan fikirlerin, ölümünü haber veren bir başarı idi. “Madde” ve “Radyasyon”, artık, sizlere uğurlar olsun.” (6).

“Madde”nin elimizden kaçıp gidivermesi ve geriye yalnızca “Parçacıklar ve Dalgacıklar Karışımı Bir Enerji Paketi”nin kalması, karşısında, “Oluşum”, nasıl açıklanabilecekti?..

Nitekim, ünlü Fizikçi Jean Thibaud, “Atomların Hayatı ve Transmutasyonları” adlı kitabının başında, bu “Değişik Gerçeği” açıkça dile getirirken, şöyle demektedir:

“.. Gerçek, oldukça farklıdır. Maddenin yapısının, son derecede ileriye götürülmüş bir analizi, bizi, madde içerisindeki ufak varlıklar, atomlar, canlı hücreler gibi, “Kendi Özgürlüğüne Sahip ve Çevresi İle Durmaksızın Alış-Verişde Bulunan” gerçek “Maddesel Hücreler”i ayırtmaya yönelmiştir. En fazla dikkate değer benzer-

lik, zamanın etkisine bağlı olarak, bu "Maddesel Hücre"nin de evrimde bulunmasıdır. Bugün, verilmiş bir atom'un "Yaşam Süreci", söz konusu olmaktadır.." (7).

Thibaud'un bu satırları, "Sibernetik Oluşum"a, oldukça yakınlaşmaktadır. Özellikle, ufacık madde parçacığının, çevresi ile durmaksızın "Alış-Verişte Bulunması"nın belirtilmesi yönünden!.. Çünkü, çok iyi bilindiği gibi, Sibernetik: "Canlı ve Cansız Varlıkların, Gerek Kendi İç Çevrelerinde, Gerekse Dış çevreleri İle Durmaksızın Bilgi Alış-Verişinde Bulunması ve bu Alış-Verişe Göre, Kendi Kendine Denge Kurup, Uyumda Bulunması ve Yönetimini Sürdürebilmesi"ni incelemektedir.

Gelelim Matematik Bilimine: Acaba, Matematik, "Dünyanın Oluşumu"nu, bizlere tam anlamı ile açıklayabilir mi? Bu konuda da, yine James Jeans'ın görüşlerine değineceğiz. James Jeans, "Matematik Açıklama"nın, doğal olayların gelişmesi hakkında, bizlere neler verebileceğini, şöylece dile getirmektedir:

".. Fizikçiler, Doğayı anlayabilme çabası üzerinde, çeşitli alanlarda, çok çeşitli aygıtlarla çalışabilirler. Biri kazar, öteki eker ve bir diğeri de biçebilir. Fakat, mahsul, sonunda, daima "Matematik Formüllerinden Oluşan Bir Demet" olacaktır. Bunlar, hiçbir zaman "Doğanın Kendisi"ni değil, belki, "Ancak Doğa'da Gözlediğimiz Şeyleri" resimlendirmiş olacaktır. Kronecker, şu sözleri söylemiş: Allah, Aritmetikte bütün sayıları yaratmış ise de, bundan ötesini insan yaratmıştır. Aynı anlamda şöyle de söyleyebiliriz: Fizikte, Allah, Matematiği, bütün diğer şeyleri ise insan yarattı. Şimdi yukarıda söylenenleri özetleyelim. Fizik, tarafımızdan gözlenen olayların, cereyan biçimini gösteren model'i keşfetmeye uğraşır. Fakat, biz, bu modelin, anlamını ve kökenini, kesinlikle bilemeyiz. Eğer, "Yüksek Bir Zekâ", bize onu açıklamak için, hazır bulunsa, böyle bir açıklamayı, biz anlayamayız. Çabalarımız, bizi, gerçeğe doğrudan doğruya temasa geçiremez. Onun gerçek anlamı ve yapısı, bize daima gizli kalacaktır.." (8).

Önlü bilgin, Jeans'ın, gerçeğe ulaşabilmekteki umutsuzluğuna rağmen, Sibernetik, bizlere oldukça ışık tutabilecektir. O halde, şimdi, "Dünyamızın Oluşumu"nu, bir kez de "Sibernetik Açık"dan izlemeye çalışalım. Çünkü, O, diğer bilimler gibi "Doğanın Bilimsel Fotoğrafçılığı"ni yapmaktadır.

Milyarlarca yıl önce, Güneş'in çevresinde, hamur biçiminde gaz - toz karışımı bir yapıda dönerek oluşan kendi Dünyamız, hiç kuşku yok ki, bu oluşumunu, yalnızca "Bilgi Alış-Verişi Yolu

İle" yapabilmekte idi. Kendisine etkide bulunan en büyük güç "Güneş Işınları" olduğu için, bu "Işınların Etkileri" ya da daha açık anlamı ile "Kendi Yüzeyine Çarpan Bilgi Sembolleri"ne göre, kendi kendine, bir takım uyum ve ayarlamalar yapıyordu!.. Bir yandan, kendi içinde bulunan volkanik patlamaları, merkezine doğru çekerek yavaşlatırken, diğer yandan da, yine "Güneş Işınları"ndan gelen "Bilgi Sembolleri"ne uygun olarak, "Kızgın Okyanusları"ni, yükseltilere çıkartıp soğutarak, yüzeyini yıkamaya çalışıyordu!.. Kendi içindeki "Atomik Patlamalar"ın sonuçlanması onun yüzeyini, bir "Kabuk" ile örtebilmesine olanak sağlayabilmişti. Ancak, "Güneş Işınları", durmaksızın yüzeyine çarpıyor ve her bir "Işın Tanecigi", aynı anda "Dünya Yüzeyinde Oluşmasını İsteddiği Bilgi Sembolünü de, Birlikte Getiriyordu".

Dünyamız, "Başlı Başına Bir Şuur Yapısı", sanki "Maddesel Bir Şuur" biçiminde, bu ışınların ilettiği "Bilgi"leri alıyor ve ona göre, dengesini kurarak gerekli ayarlamaları yapıyordu. Güneş ışınlarının birlikte getirdiği ultra-viole ışınlarının, öldürücü etkisini belirten bilgiler, yüzeyine çarpınca, sanki "Dünya Şuuru", bu durumu kavramışçasına, dönüşünü ve merkezkaç gücünü ayarlamış, yüzeyini örten atmosferi, sıkıca yakalamış ve Güneş tarafından çekilip yutulmasını önlemişti. Milyarlarca yıl, bu "Işınların Bilgileri" ne göre "Uyumda Bulunma" ile sürüp giderken, başka bir oluşum (Yaşama Doğru Dönüşüm) başlamıştı. Belki de "Dünya Şuuru", güneş ışınlarının yakıcı etkisinden korunabilmek amacı ile, yüzeyini "Yeşil Örtü"yle örtmek zorunluğunu duymuştu. Ya da Güneş Işınları, onun yüzeyinde, "Yeşil Bir Bitki Örtüsü Kurulması" yolunda bilgi iletiminde bulunmuştu!..

Yaşam'ın başlaması ile birlikte meydana gelen varlıkları hatırlayınız. Diplodokus'lar, Dinozorlar ve Pterodoktiluslar .. her biri 15 - 20 metre boyunda, acaip, biçimsiz, korkunç görünüşlü yaratıklar. "Dünya Şuuru"nun o evrim sürecinde, meydana getirebildiği varlıklar, bu kadar olabilirdi!.. Hezeyan halinde bir zekâ'dan fişkıran varlıkları, bu varlıklar!..

Güneş'den gelen "Bilgi"lerle alış-veriş devam ettiğinden, Dünya Yüzeyindeki Uyum da, o ölçüde artıyordu. Bir diğer anlamda, "Dünya Şuuru" da, "Maddesel Evrim Süreci"ne uygun olarak, "Hezeyan Biçimindeki Yapısı"ndan "Evrimde Bulunmuş Yapısı"na dönüşüyordu. Artık, meydana getirdiği varlıklar, korkunç ve ilkel davranışlı değil, "Düşünür Karar Verebilecek Yapıda" varlıklardı. Biçimleri de değişmişti ve "Güzelleşmiş"ti!.. Sanki, Dünya, kendi yüzeyinde "Estetik

İşlemlere" girişiyordu. Her geçen yüzyıllar ile de, daha güzel örnekleri, meydana getirebiliyordu.

Bu satırların yazarına sorarsanız, "Güneş ile Dünya Arasındaki Bilgi Alış-Verişi" sonunda, meydana gelen en ilginç olay: şu dünya yüzeyini, kendi bildiği gibi bozup düzenleyecek bir zekâ'da "İnsanoğlu'nun "Oluşması" olayıdır!...

- (1) BUDDA A. Hilmi Ömer, *Dinler Tarihi*, İstanbul 1935, Sa: 53.
- (2) DOĞRUL Ömer Rıza, *Yeryüzündeki Dinler Tarihi*, İstanbul 1958, Sa: 170 - 171.

- (3) TEVRAT, *Tekvin* (Musa'nın Birinci Kitabı), Bab. 1. İstanbul 1958, Sa: 1.
- (4) JEANS Sir James, *Fizik ve Filozofi*, Çeviren: Avni Refik Bekman, İstanbul 1950, Sa: 13 - 14.
- (5) JEANS Sir James, *Fizik ve Filozofi*, Çeviren: Avni Refik Bekman, İstanbul 1950, Sa: 16.
- (6) ROUSSEAU Pierre, *Atomlar ve Yıldızlar*, Çeviren: Talât Erben, İstanbul 1946, Sa: 79.
- (7) THIBAUD Jean, *Atomların Hayatı ve Transmutasyonları*, Çeviren: Besim Tanyel, İstanbul 1946, Sa: 5.
- (8) JEANS Sir James, *Fizik ve Filozofi*, Çeviren: Avni Refik Bekman, İstanbul 1950, Sa: 17 - 18.

## ASTROFİZİKTE SON GELİŞMELER

Bengt STRÖMGREN

11 - 13 Nisan 1978 tarihinde Brüksel'de NATO Bilim Konseyi'nin kuruluşunun 20. yılı nedeniyle bir toplantı yapılmış ve memleketimizden çeşitli bilim adamları bu toplantıya katılmışlardır.

Bu simpozyumda sunulan ilginç tebliğlerden bir tanesi de Astrofizik'in en son gelişmeleriyle ilgilidir ve Kopenhag Üniversitesi ve Nordita emekli Profesörlerinden Bengt Strömgren tarafından İngilizce olarak verilmiştir. Astrofiziğin çeşitli alanlardaki en son gelişmelerini açık ve basit bir şekilde anlatan bu konuşmanın birinci kısmını oluşturan "Yıldızların Yapısı ve Evrimi" İTÜ, İnşaat Fakültesi Teknik Mekanik ve Genel Mukavemet Kürsüsü Profesörlerinden Sayın Sacit Tameroğlu tarafından Bilim ve Teknik için Türkçe'ye çevrilmiştir. Kendisine en derin teşekkürlerimizi sunarken okuyucularımıza da bu kıymetli yazıyı arka arkaya 3 sayıda yayımlayacağımızı bildiririz.

Bilim ve Teknik

### 1. Giriş

1908'de G. E. Hale, Astrofiziğin gelişmesinde önemli ölçüde katkıda bulunan "Yıldızların Evrimi Üzerine Araştırmalar" isimli eserini yayınladı. Hale'nin kitabının başlangıç cümlesi bugün için de önemini korumaktadır:

"Bilimsel araştırmacıların araştırma karşısındaki tutumlarının, Türlerin Kökeni (1) nin yayınlanmasından bu yana temelli bir değişiklik geçirdiğini söylemek bir abartma sayılmaz. Bu sadece biyolojik araştırmalar için değil, bir dereceye kadar, fiziksel bilimlerin alanı için de doğrudur. Önceleri, ayrı olayların incelenmesiyle yetinen ve bunlar arasındaki ilişkilere az önem veren araştırmacılar zamanla sorunu daha geniş bir açıdan ele almak zorunluluğunu hissetmişlerdir".

Elli yıl sonra, burada gözönüne alınacak olan 1958 - 78 döneminin başlangıcında Astrofizikteki

araştırmalar, gök cisimlerinin milyonlarca ve milyarlarca yıl süren evrimi problemlerinin çözümüne ve bu tür cisimlerin bugün artık gözlenebilen özelliklerinin bulunmasına ilişkin amaç ve hedefine gerçekten yönelmiş bulunmaktadır.

G. E. Hale'nin kitabının yayımlandığı yıllarda, yıldızların özelliklerine ilişkin olarak bu dönemde elde edilen bulguların biraraya getirilmesi ile, yıldızların evrimi üzerindeki araştırmalarda önemli ilerlemeler kaydedilmişti. Bunu izleyen yirmi yıl içerisinde E. Hertzsprung, H. N. Russell ve A. S. Eddington'un çalışmaları ile bu konuda büyük gelişmeler olmuştur. Yıldızların evrimi problemlerini anlamaya çalışan astrofizikçilerin durumu, verilen bir dönemde, bir ormanda çalışan ve gözlediği delil ve tanıları biraraya getirerek büyüme ve gelişmenin açıklanmasını