

## 150 Yıl Sonra Darwin

Ningur Noyanalpan

Gazi Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmasötik  
Kimya Anabilim Dalı, Ankara

**Yazışma Adresi**  
[Correspondence Address]

**Prof.Dr.Ningur Noyanalpan**

Gazi Üniversitesi Eczacılık Fakültesi  
Farmasötik Kimya Anabilim Dalı Başkanı  
BEŞEVLER/ANKARA  
Tel: 0312 202 3220  
Fax: 0312 223 50 18  
E-Mail: [ningur@gazi.edu.tr](mailto:ningur@gazi.edu.tr)

Kayıt Tarihi: 10 Eylül 2009

[Registered: 10 September 2009]

Bir çok yönden Charles Darwin'in Evrim Kuramı insan tarihinin en büyük kilometre taşlarından birisidir.

Her şeyden önce yüzyıllarca yeryüzüne egemen olmuş, uğruna binlerce adam/kadın/çocuğun sadece engizisyon mahkemelerinde (!?) değil günümüzde bile acımasızca yargılandığı bir söylenceyi, Yaratılışı yıkmıştır.

Darwin'in kuramlarının sonuçları öylesine çok ve vurucu olmuştur ki kısa bir yazıda tümünü ele almak elbette mümkün değildir.

**Charles Robert Darwin** (12 Şubat 1809 – 19 Nisan 1882) ilk öğrenimini Edinburgh Üniversitesi, İskoçya, da tıp konusunda, daha sonra ikinci öğrenimini da Cambridge Üniversitesinde teoloji üzerine yapmıştır. Başka yerlerde edinilen teoloji öğreniminin tersine Darwin köktendinci bir bireye dönüşmemiş ve insanın kökenini merak etmeyi sürdürmüştür. O zamana kadar arkeologların bulduğu kanıtlar arasındaki ilişkileri sorgulamaya başlamıştır. Tıp öğrenimi sırasında Gana lı bir eski köleden hayvan doldurmayı öğrenmiştir. Hocası Robert Edmund Grant'den Jean-Baptiste Lamarck'ın evrim kuramına değin görüşlerini ve deniz örnekleri üzerinde homoloji konusunu daha iyi öğrenme olanağı bulmuştur. Ayrıca sedimentleri inceleyerek belirli kara parçalarının geçmişini yorumlamak ve diğer verilerle devinimlerini kestirmek, bitki sınıflamalarını doğru biçimde yapmak becerilerini kazanmıştır. Bu yetiler daha sonra kendisine çok yararlı olmuştur. Araştırmak istediği konularda yeteri kadar donanıma ulaştığını düşünen Darwin, yapacağı yolculuk için biyoloji ve jeoloji konusunda yetişmiş bir yardımcı arayan Kaptan Robert FritzRoy'a baş vurmuş, 27 Aralık 1931 de HMS Beagle adlı gemiyle denize açılmıştır. Yolculuk iki yıl için planlanmış ancak beş yıla yakın sürmüştür. Bu yolculuk hakkında ayrıntılı kitaplar yazılmıştır. Bu nedenle ancak önemli olan noktalara dokunulacaktır.

Bu yolculuk sırasında yalnız canlı deniz ve kara hayvanlarını incelemekle kalmamış aynı zamanda belirli kara parçalarının geçmişte deniz altında olduklarına ve devinim içinde olduklarına değin ilginç jeolojik gözlemler de yapmıştır. Topladığı örneklerin bir bölümünü doldurulmuş ya da kurutulmuş olarak, gözlemlerinin metin ve yorumları ile birlikte sürekli olarak İngiltere'ye yollamıştır. Kendisi binlerce kilometre uzakta olmasına karşın büyük ün yapmağa başlamıştır. Darwin bu verileri toplayıp ünlü kuramının temeline yerleştirme becerisini göstermiştir. Bu yolculuğun önemli sonuçlarından birisi Darwin'in kitabında şöyle yer almıştır: "Farklı toplumlar arasındaki yaşam biçimi farklılığı irksal evrimlere değil kültürel evrimlere bağlıdır."

Çok sayıda bilimsel yayını olan Darwin'in en ünlü yapıtı Beagle gemisiyle yaptığı bu yolculukta elde ettiği verilerin toplam değerlendirmesidir. Bir çok yıl süren dikkatli incelemeler, tereddütler, yazışmalar, değerlendirmeler ve yeniden gözden geçirmelerden sonra 1859 da en ünlü yapıtı "Doğal Eleme İle Türlerin Kökeni Üzerine ya da Yaşam İçin Uğraşta Kayırılmış

Türlerin Korunması” yayımlanmıştır. Bu kitap bir çok baskı yapmış ve bir çok dile çevrilmiştir. O yıllarda Avrupada çok sayıda yeni bilimsel buluş yapılmış ve kişilerin bilime olan ilgisi artmıştır. Bu kitap zamanın anlayış ve eğilimini çok etkilemiş ve “Popüler Bilim” kavramının temellerinin atılmasına katkıda bulunmuştur.

Gregor Mendel’in kalıtım kuramı ile birleştirildiğinde Darwin’in kuramı çağdaş evrim kuramının özünü oluşturur: “Evrim bir kuşaktan diğerine belirli bir karakterin aktarımını etkileyen gen havuzunda allellerden birinin sıklığının değişimidir.”

Evrim kuramının en büyük etkisi düşünme ve değerlendirme sınırları üzerine olmuştur.

Evrim kuramı, tüm diğer kuramlardan daha fazla sayıda insanı rahatsız etmiştir ve zamanımızda da etmektedir. İlettiği mesaja bakıldığında bunun neden böyle olduğunu anlamak son derece kolaydır. Bu mesaj açık biçimde bir dini mesajı “yaratılış” ı yadsımaktadır. Bu nedenle tarih boyunca bir çok kez saldırıya uğramıştır ve bilimsel kanıtların kuşku bırakmayacak biçimde ortaya koymasına karşın bazı toplumlarda zamanımızda bile akıl dışı saldırılara uğramaktadır. Türkiye bu toplumlardan birisi olmama yolunda büyük başarılar göstermiş ama yakın zamanlarda bu başarıları önemli ölçüde yitirmiştir. Evrim kuramı kültürel açıdan köklü geçmişe sahip olan Avrupa ulusları tarafından daha kolaylıkla ama ABD tarafından daha güç benimsenmiştir. 1925 gibi yakın yıllarda bile ABD okullarında evrim kuramının öğretilmeyeceğine değin yasalar yer almıştır. Amerikan Sivil Özgürlükler Birliği’nin “Bu yasaya karşı çıkacak olanı savunacağımı...” duyurması üzerine John T. Scopes, Hunter’ın bu kuramı içeren biyoloji ders kitabına göre evrimi anlattığını açıklamıştır. Evrimin okutulmasını yasaklayan Butler Yasası’na karşı çıkmakla suçlanmış ve yargılanmıştır. Bu yargılanmaya Scopes’un Maymun Yargılanması adı takılmıştır. Scopes mahkum edilmiş ancak karar temyiz tarafından bozulmuştur. Bozulma esasen değil teknik nedenledir.

Çok sayıda dava bunu izlemiştir, Ör.: 1968 de Arkansas’a karşı Epperson, 1975 de Waters’a karşı Daniel, 1982 de Arkansas’a karşı McLean, 1980’lerde Aguilard’a karşı Edwards.

Bu görüntüleri tamamlamak amacıyla hem ABD’ni hem de TC’ni ilgilendiren bazı sayısal değerleri ele almakta yarar olacaktır. ABD de 500,000 bilim adamı ile yapılan bir araştırmada %99.85 inin Evrim Kuramını desteklediği hatta doğal bilimler alanında çalışanlar arasında bu sayının %99.9 a çıktığı saptanmıştır. Geçmişte TC’de de benzer değerlere ulaşılyordu ne yazık ki günümüzde önemli ölçüde düşüş saptanmıştır. Hele akademik olmayan vatandaşlara gelindiğinde durum çok daha acıdır. ABD de Nobel ödüllü 72 ünlü kişi bir araya gelip bilimsel kanıtlarını ortaya koyarak Evrim Kuramını desteklediklerini açıklamalarına karşın bu kurama inananların oranı %40’ı geçmemiştir. 34 adet Avrupa ve küzey yarı küre ülkeleri arasında sondan ikinci düşük değer budur sonuncu ise %27 ile TC dir. Bu verilere göre

TC’nin ABD yi hemen hemen yakaladığı tek nokta bilim, teknoloji ya da ekonomi değildir ama gericiliktir.

Bundan çok daha acı olmak üzere 2005 de yapılan bir araştırmaya göre TC de orta öğrenim düzeyindeki öğrencilerin %75 i Evrim Kuramına inanmamaktadır. Türkiye’deki bilim dışı durum bir çok araştırmacı tarafından irdelenmiştir. (Bir özet için lütfen bakınız; <http://tr.wikipedia.org/wiki/Evrim>)

Bilinçsizliğin (cehaletin) kendisi potansiyel bir tehlikedir. Eğer bilinçsizlik edinilmiş ya da öğretilmiş ise en tehlikelidir. Ne yazık ki başkalarının edinilmiş cehaleti kimileri için para ve yarar kaynağıdır. Bu insanları ne ölçüde bilimsel gerçeklerden uzak tutabilirlerse kendi düşüncelerinde tutsaklayıp ilerlemelere karşı koydururlarsa o denli çıkar sağlarlar. Cehalet için tek ilaç eğitim-öğretimdir ama bilimsel gerçeklerden beslenen türden olmalıdır.

Evrim kuramı bütün bu karşı koymalarla savaşmıştır ama aynı devirlerde çok sayıda başka buluşlar da ortaya çıkmıştır, çok kısa olarak bir kaç örnek vermek gerekirse Wilhelm Konrad’ın 1895’de X-ışınlarını, Henry Beckerel’in 1896’da radyoaktiviteyi bulması, 1900’de Sigmund Freud’un Psikoanalizi ortaya koyması, 1900 lerin başında Hugo de Vries’in mutasyon kuramı, 1903’de Pierre ve Marie Curie tarafından radyumun bulunması ve yine 1900 lerin başında Albert Einstein tarafından görecelilik kuramının ortaya atılması sayılabilir. Bu bilimsel başarılar, düşünen, sorgulayan ve araştıran yeni bir kuşağın ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu değişimin en güzel örneklerinden birisi Murrey (Miller-Urey) Deneyi’dir. O zaman tam 21 yaşında olan Stanley Lloyd Miller 1951 yılında, yeryüzünde yaşamın başlangıcı konulu bir deney yapmayı hocası Prof. Harold Urey’e önermiştir. İçine konan gaz ve sıvıyı birlikte kaynatıp geri döndüren ve gaz fazındayken elektrik arkından geçmesini sağlayan bir aygıt yapıp içine su, metan, amonyak ve hidrojen koymuşlar (oksijen olmaksızın) ve kaynatmağa başlamışlardır. Bu aygıt bir hafta süreyle çalıştırılmış ve bu zaman sonunda aygıttaki karışımın içinde yaşam için önemli olan amino asitlerin oluştuğu görülmüştür. Bu girişim, insan tarihinde ilk kez, doğa üstü bir gücün karışması olmaksızın yeryüzünde yaşamın başlamış olabileceğini göstermiştir. Doğa kendi başına yaşama yol açmış olabilir düşüncesi insan aklına düşmüştür. Murrey deneyi bilimin dev anıtında Darwin Kuramlarının bir kaç sıra üstüne yerleşmiş bir tuğladır. Yeryüzünün milyarlarca yıl önceki koşullarını uyarlayan bu deney daha önce de 1920 lerde Alexander Oparin tarafından düşünülmüş ama uygulanmasına cesaret edilememiştir. Miller, Darwin kuramı ve diğer bilimsel görüşlerle büyümüş, II. Dünya Savaşının Faşizmi ve Nazizmi yıkan, Demokrasiye yaşam getiren havasını solmuştur. 2007 de öldüğünde New York Times “Yaşamın başlangıcını inceleyen Stanley Miller 77 yaşında öldü” diye yazmıştır. “Yaşamın başlangıcını inceleyen” sertifikası dünyaya duyurulmuştur.

Darwin kuramlarının yolunu açmış olduğu yeni bilim-

sel görüşler, deney tasarımları ve bunların toplumsal yaşama yansıyan yayılımları yukarıdaki örnekle sınırlı değildir. Bu kuramdan sonra, üstün ırk, aşağı ırk inancı dayanağını yitirmiş, kölelik kavramı olarak anlamsızlaşmıştır. Başka temellere dayanan, ticari ahlak, toplumsal ve aile ahlakı yerini bilimsel kanıtları olan hukuka, akla dayalı anlayışa, üretime bırakmak zorunda kalmıştır. Karşıtı olan inancıya göre erkeğin kaburga kemiğinden oluştuğu düşünüldüğü için “mal” sayılan ve “sahip olunan” kadın bireye dönüşmüştür. Daha önceleri bilinmeyen insan bedeni daha rahat biçimde incelenmeye başlamış, sinir sistemi hem anatomik hem de işlevsel olarak ortaya konulmuştur. İnsan bedenini rahatsızlıklardan korumak ya da kurtarmak için büyücü, muskacı, ve benzerleri yerlerini okullu hekime bırakmıştır. Toplumsal kurallarda neden olduğu değişimler ise bu sınırlara sığmayacak kadar fazladır.

Bilimin kökeninde akla dayanan, gözlem, ölçme, deney, hesap yer alır. Yaşamı boyunca Darwin’in yapmış olduğu da budur.

## **Darwin After 150 Years**

In many respects the evolution theory of Charles Darwin is a major milestone in human history.

First of all the evolution theory of Charles Darwin has toppled, has crashed a legend that ruled the world for many centuries The Creation Legend, for which thousands of men/women/children have been trialed not only in inquisition courts(!) but also similar courts in our times.

To treat it only as a scientific matter without considering the precedent and antecedent events should only be unfair. The consequences of Darwin’s theories are so many and so much impactful that it would not be possible to comment them all in one treatise. Only a brief touch-up can be made as; effects on social life, on family life, on educations.

**Charles Robert Darwin** (12 Feb. 1809 – 19 Apr. 1882) has received his first education as medicine at Edinburgh University, Scotland, then as theology at Cambridge University. To the contrary of many other theology educations elsewhere and in other religions Darwin did not turn into a religious fundamentalist but started to wonder the origin of men. Putting together all the evidences obtained so far by the archeologists and other men of science he started to question further the subjects that he had already been exposed to. During his medicine education he has learnt the secrets of taxidermy (embalming dead animals) from a Guanaian ex-slave which helped him a lot later on. He has also learnt Jean-Baptiste Lamarck’s evolution theory from his teacher Robert Edmund Grant and together with him he has studied the marine samples that led him to understand homology better. He also received enough knowledge about geology and plant classification etc. which would serve him for what he was aiming at and what he was planning. After he felt like instructed enough to execute what he was thinking about he contacted Captain Robert FitzRoy who was in command of the ship HMS Beagle and looking for a scientist to accompany him during a journey to south America in 1826 which was planned for two years but lasted about five.

His voyage on the ship has been very much fruitful. He did not study living organisms only but also made very valuable geological observations as well. Steadily he had been sending samples of plants and small or embalmed animals to Britain together with summaries of his observations which made him famous although he was thousands of miles away. As these observations build up a voluminous collection it will not be discussed within this context. The only point that should be remarked is the fact that geological changes such as observations of dried up seas at high altitudes or moving of the continents are part of the human history and in particular his evolution. Darwin had the dexterity to combine these data with his famous theories. One of the important consequences of this voyage has been written as a footnote in Darwin’s book “The differences of the way of living bet-

ween different communities of men do not depend on racial evolutions but on cultural evolutions.”

His most celebrated publication is the collective result of his famous journey on the Beagle. After a number of years and after very careful reviews and hesitations he published in 1859 his most celebrated book, “*On The Origin of Species by Means of Natural Selection or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*”. This book has been reprinted many times and translated into many languages. In those years people in Europe had been introduced to many discoveries and new findings resulting in ever growing wonder about science. This book has affected the social understanding and tendencies of the time and earmarked the starting of the concept of “popular science”.

Combined with the inheritance theory of Gregor Mendel, Darwin’s theories make the core of modern evolution that reads as “evolution is the change of abundance of one of the alleles in a gene pool that affects the formation of a certain character from one generation to another.”

***The greatest impact of evolution theory is on the boundaries of thinking and evaluating.***

Evolution theory is the one which disturbed and still disturbs more people than any other theory. It is quite clear why this happens looking at the message that it conveys. The message quite obviously contradicts a religious message, The Creation. This is why it has been attacked several times in the history and is still being attacked in certain communities. Turkey was not but is one of these communities. The Evolution Theory has gradually been accepted by the European culture and European countries but hardly in USA. Yet in 1925 there have been legislations in USA against the teaching of evolution in the schools. John T. Scopes has been the first person who accepted the call of *The American Civil Liberties Union* and declared teaching evolution by the textbook Hunter’s Civic Biology. He was accused by defiance of the Butler Act (which had forbidden the teaching of Evolution!) and the trial was started. The trial was named as Scopes Monkey Trial. Scopes was convicted but the decision was overturned by the Supreme Court due to a technicality error like it happens in all similar countries suffering from the lack of dissemination of popular science. Many other court cases followed like Epperson v. Arkansas in 1968, Daniel v. Waters in 1975, McLean v. Arkansas in 1982, Edwards v. Aguilard in 1980s.

To complete the picture some figures must be given regarding the pictures both in USA and e.g. Turkey. In USA 99.85% of the 500,000 scientific men support the Evolution Theory. This figure climbs to 99.9% among the natural science people. Almost same figures used to apply in Turkish scientific domain but in these days they changed quite a bit and the number of people believing in creation keeps increasing. When it comes to general population the figures worsen drastically. Although 72

Nobel laureates published a unanimous declaration in USA to back up the Evolution Theory assessing its scientific evidences the proportion of the people who believe in evolution theory is no more than 40 % and only 27% in Turkey (the lowest figure among 34 countries). This is a point where Turkey has caught up with USA in late years according to statistics. Unfortunately it is not in science or technology not in economics but in religious fundamentalism.

Even more grieving then this figure it has been found that in 2005, 75% of the students at primary schools in Turkey do not believe in evolution theory.

Exacerbating situation in Turkey has been reviewed by so many researchers and authors. (Please see a summary; <http://tr.wikipedia.org/wiki/Evrin>)

Ignorance is kind of a potential in itself. It can be classified mainly in two kinds, dangerous and not dangerous. Generally the former is acquired or taught the latter is natural or self chosen. The dangerous ignorance is not self chosen; no body prefers to be evil for his own life and for the lives of others. The only remedy for the ignorance is education but correct and true education that stems from scientific facts. Unfortunately acquired ignorance is a kind of benefit source or capital for some others. Those unethical people MUST keep them as ignorant as possible by distracting them from science as much as possible by holding them at a certain level. By pre-convicting them in their minds and tethering their attitudes towards all progresses. Evolution theory suffered all these oppositions but at the same epoch many other discoveries were exhibited, some of these can be briefed as discovery of X-ray by Wilhelm Konrad in 1895, radioactivity by Henry Becquerel, in 1896, Psychoanalysis by Sigmund Freud in 1900, mutation theories by Hugo de Vries in 1901-3, discovery of radium by Pierre and Marie Curie in 1903 and Relativity by Albert Einstein in 1905-6.

These scientific achievements gave birth to a new kind of generation who dared to think and then to question what their ancestors have only been told and they obeyed to. A good example of this change is The Murrey Experiment. Stanley Lloyd Miller who was only 21 years old biochemistry graduate asked his Professor Harold Urey in 1951 to make an experiment regarding the beginning of life on Earth. They built an apparatus suitable to evaporate, to make an electrical discharge and to condense the gases and liquids. Then they have filled this apparatus with water, methane, ammonia and hydrogen but no oxygen hypothesizing that this mixture resembled the atmosphere of the early earth. They kept the mixture circulating by continuous boiling and then condensing the water while passing the gases through an electrical discharge. At the end of a week, they found that the flask contained several amino acids as well as some other organic molecules. It was the first time ever that the man has proven that life could have been possible without the in-

tervention of a super natural power. Nature alone was able to give birth to living organisms. Murrey's brick at the monument of science has been laid a few rows above Darwin's.

This experiment has been thought of before but has not been executed. It was only a very young man whose father had lived through First World War and probably Second World War, witnessed the perish of Communism, Fascism and Nazism as well and the rise of Democracy on top of or with the great contribution of Evolution Theory. When he died on May 23, 2007 *The New York Times* wrote "*Stanley Miller, Who Examined Origins of Life, Dies at 77*" certifying that the "Origin of life" has been **examined!**

With the impact of this great change in one of the major "Limiter" in everything people started to re-check every item in their life. A Creator being replaced entirely or to some extent by Mother Nature and natural processes showed its effect almost in everything, family life, business, social life, education, personal values and so on. Unbalanced ethics has been re-corrected, women rights have been recognized. Monogamy has replaced polygamy. Marriages that made adulteration lawful have been banned and replaced by the laws that protected decent family life and mutual rights. The woman is not a "ware" is not a "possession" anymore. In business certain profit rates and added value concepts have been recognized. Human body, an unknown for major part of the society, was analyzed in a more detailed manner and the nervous system was explained both anatomically and physiologically. Thus man starting to know his body better came to rely on physicians instead of witch doctors, druids, magicians. The effect of these changes on the society is beyond the scope of these sentences.

Today we have reached to the point where some men of solid ethics and wisdom are still free although they are imprisoned in dark jails for some fictitious reasons and some men are completely chained up although they are let to live free and run over the green meadows under the full sun shine. Darwin has been one of the greatest chain breakers of the history possibly being fully aware of it. Science depends on observation, measurement, experiment and calculation and this is what Charles Darwin did all his life.