

türkiye’de biyolojik evrim kuramı eğitim-i-sizliği!

Nothing in biology makes sense except in the light of evolution.
(Evrimin aydınlığı olmadan biyolojide hiçbir şey anlamlı değildir.)
Theodosius Dobzhansky

Uluslararası bilim eğitimi standardını yakalamış bazı ülkelerde –özellikle İskandinav ülkelerinde- doğa ve yaşam bilimleri eğitimi, evrim kuramı kapsamında ve çerçevesinde öğretilmeye çalışılmaktadır. Yani evrim kuramı, biyoloji ders kitaplarında belli dönemlerde öğretilen darlaştırılmış bir konu değil; tam aksine bütün doğa ve yaşam bilimlerini kapsayan temel bir çerçeve olarak düşünülmüştür. Buna karşın, Türkiye’ nin de içinde olduğu birçok ülkede ise evrim eğitimi genel bilim eğitimi standartlarının çok gerisinde kalmıştır. Bunun temel nedeninin sadece pedagojik olarak yetersiz olunması değil özellikle evrim eğitimi ve genelinde doğa-yaşam bilimleri eğitiminin –çoğunlukla- dini kaygılar nedeniyle politik olarak engellenmiş ve sansürlenmiş olmasından kaynaklandığını düşünüyorum. Bu engelleme 1980 darbesinden sonra zirve yapmış olsa da özellikle 1950’li yılların başlarından itibaren resmi olarak başlatıldığını söylemek mümkün. Dışardan bir eğitim problemi olarak görülse de genel olarak ülkenin diğer birçok alanda –ekolojik kriz, kadın hakları, insan hakları, düşünce özgürlüğü, akademik özgürlük, işçi hakları, çevre kirliliği vb.- yaşadığı demokratikleşememe yeteneksizliğinin bir parçası olarak değerlendirmenin daha bütünsel bir bakış açısı kazandırabileceğini düşünüyorum. Özellikle bu sorunun çözümü konusunda eğitim müfredatını belirleyen hükümet politikalarına ve bürokrasisine karşı bilimsel ve siyasal tavrın yetersiz olduğu aşikâr olsa da son yıllarda yükselen nitelikli sesleri –örnek çalışmaları dikkate alarak- bu yazı aracılığı ile duyurmayı

deneyeceğim. Özellikle yazının ilerleyen bölümlerinde bahsedeceğim Öztürkler, R.N., 2007; Apaydın ve Sürmeli, 2009; Peker ve diğ., 2010; İrez ve Özyerel Bakanay, 2011 ve Kaya, F., 2012 çalışmaları Türkiye’de evrim eğitimi probleminin ciddiyetinin anlaşılması açısından son derece önemli bilgiler vermektedir.

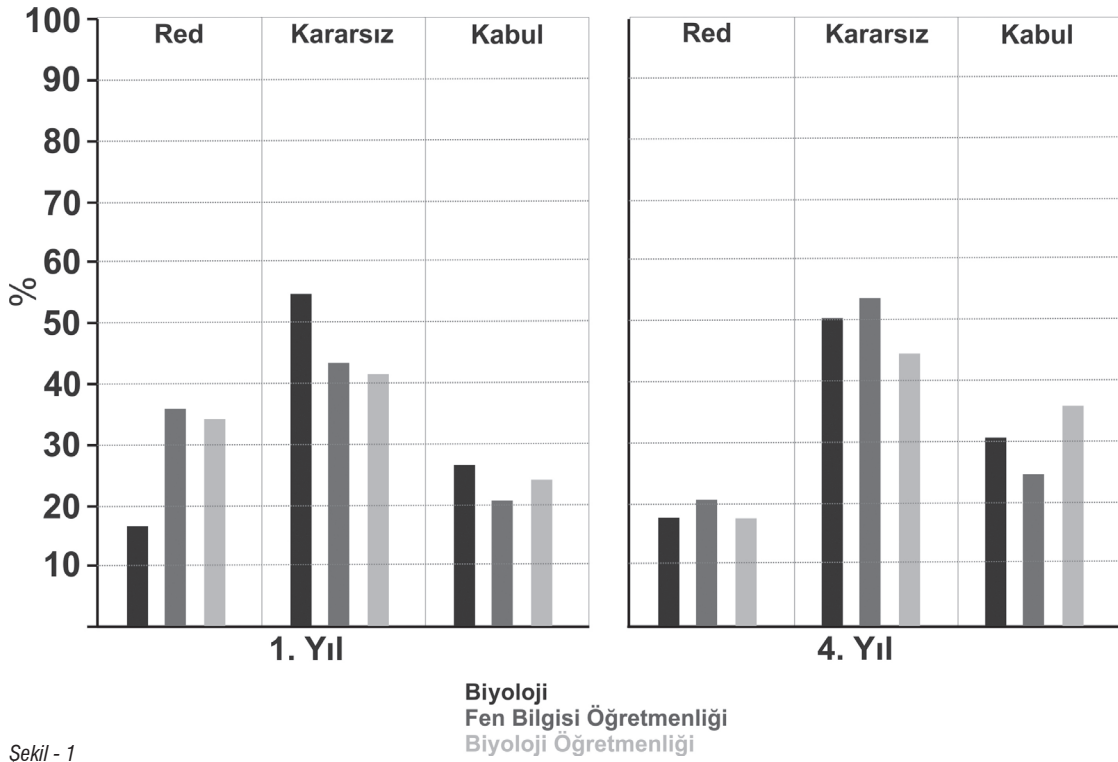
Apaydın ve Sürmeli (2009) çoğunlukla Marmara ve Karadeniz bölgesinde yer alan üniversitelerde (fen bilgisi öğretmenliği, matematik öğretmenliği, sınıf öğretmenliği, okul öncesi eğitim, sosyal bilimler eğitimi ve biyoloji bölümlerinde) öğrenim gören toplam 849 öğrenci üzerinde biyolojik evrim kuramının kabulü ve anlaşılabilirliği hakkında bir anket gerçekleştirdi. Bu anket çalışmasında araştırmacılar özellikle bu konuda etkili olacağını düşündüğü fakültelerin ders programı ve eğitim müfredatları ile katılımcıların mezun oldukları lise ve ailelerinin sosyo-ekonomik özelliklerini de dikkate aldılar. Anket sonuçları öğrencilerin ezici çoğunluğunun evrim kuramının bilimsel gerçekliğini kabul etmediğini gösterdi. Bununla birlikte bu oran matematik bölümü öğrencilerinde diğerlerinden daha yüksek çıktı. Ancak aileleri evrim kuramını kabul eden öğrencilerin ise çoğunlukla evrim kuramını kabul ettikleri gözlemlendi. Ayrıca diğer bir ilginç sonuç ise ebeveynleri düşük eğitim seviyesinde olan öğrencilerin kuramı kabul oranının ortalama olması.

Peker ve diğ.’lerinin (2010) çalışması ise yukarıda bahsettiğim çalışma ile benzer ancak örneklem sayısı (1098) daha fazla. Bir önceki çalışmadan farklı olarak

yazarlar makalenin başlangıcında -yazının ilerleyen bölümünde değineceğim- evrim eğitiminin tarihsel ve politik arka planını detaylı bir biçimde tartışıyorlar. Bu çalışmada araştırmacılar 11 devlet üniversitesinden biyoloji, biyoloji öğretmenliği ve fen bilgisi öğretmenliği bölümü lisans öğrencilerini 1. ve 4. sınıflar olmak üzere farklı iki basamakta ankete tabii tutarak özellikle bu bölümlerde evrim eğitiminin kalitesini ve öğrencilerin bilincinde ne gibi değişiklikler yarattığını irdeliyorlar. Aynı zamanda erkek ve bayan öğrencileri gruplandırıp sosyo-ekonomik yapılarını göz önüne alarak değerlendiriyorlar. Sonuçlar şaşırtmıyor, beklendiği gibi düşük (Şekil 1). Bununla birlikte biyoloji bölümü ve eğitim bölümlerindeki 1. sınıf öğrencileri arasında sonuçlar önemli derecede farklıken bu durum bütün bölümlerin 4. sınıf öğrencileri arasında

etme değil daha çok “kararsız” durumda kaldıklarını görüyoruz. Bu durum 4 yıllık biyoloji, fen bilgisi öğretmenliği ve biyoloji öğretmenliği eğitiminin evrim kuramının kabulü bağlamında öğrencilerin bilincinde çok önemli değişiklikler meydana getirmediğini, hatta başlangıçta “kabul” düşüncesi ile gelenleri de “kararsız” durumda bıraktığı sonucuna ulaşıyoruz.

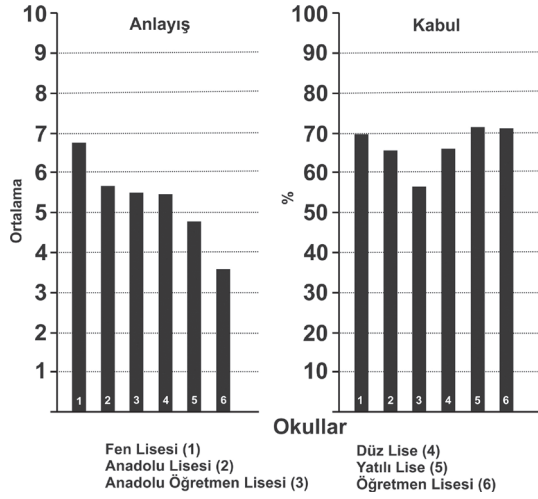
Peker ve diğ.’leri bu anket çalışmasına lise düzeyindeki orta öğretim öğrencilerini de eklemişler. Lise öğrencilerinin evrim kuramını anlama ve kabul oranları üniversite öğrencilerine göre daha iyi oranlarda (örneklem sayısının liseler arasında çok farklı olduğunu belirtmek lazım, makalede düz liselerde 816, Anadolu Lislerinden 223 öğrenci ile anket yapılırken Öğretmen Liselerinden 3, Yatılı Liseden 9, Anadolu Öğretmen Liselerinden 23 ve Fen Liselerinden 7 öğrenci ile



Şekil - 1

dikkate değer bir fark göstermiyor. 1. sınıf öğrencilerinin evrim kuramının kabulüne verdikleri cevaplar arasında “ret, kararsız ve kabul” yüzdeleri dağılımına bir göz atarsak kararsızların oranının yüksek olduğunu görüyoruz. 4. sınıfta yani öğrenciler 4 yıllık fakülte eğitimi aldıktan sonra “ret” sayıları azalıyor ancak reddetmekten vaz geçen öğrencilerin “kabul”

anket yapıldığını da eklemek lazım, bu nedenle sonuçlar görünenden farklı değerlendirilmeli (Şekil 2). Bununla birlikte liseler arasında evrim kuramını “anlama” ve “kabul” oranlarında tuhaf bir durum var. Anadolu Lisesi ve Anadolu Öğretmen Lisesinin “anlama” oranları Düz Lise, Yatılı Lise ve Öğretmen Liselerinden yüksek iken “kabul” oranları daha düşük. Bunun ne-



Şekil - 2

deni örneklem sayısından kaynaklanıyor olabilir ya da öğrencilerin evrim kuramını anladıkları ve bu nedenle kabul etmedikleri de yorumlanabilir. Hepsi bir tarafa sonuçlar bütün olarak değerlendirildiğinde hiç iç açıcı değil. Üniversite dersliklerine liseden yetersiz bir biyoloji ve evrim eğitimi ile gelen öğrencilerin 4 yıllık fakülte eğitimi boyunca bu eksikliklerini gideremediği hatta kabul oranlarının da düştüğünü anketler sonucunda anlıyoruz.

Diğer bir önemli araştırma ise İrez ve Özyeral Bakanay (2011) tarafından yayınlandı. Bu çalışma biyoloji öğretmen adaylarının evrim kuramına kabul durumu ile bilimin doğası ve nasıl çalıştığı konusundaki bakış açılarını sınavan bir anket ve analiz çalışması. Böylece evrim kuramını kabul veya reddeden öğretmen adaylarının bilimin ne olduğu, bilimsel bir problemin nasıl çözüldüğü gibi bilimin direk doğası ile ilgili olan konular hakkındaki yaklaşımları irdelendi. Kısacası evrim kuramını “kabul ediyorum” ya da “reddediyorum” ancak bilimin gerçekten ne olduğunu ve nasıl çalıştığını “biliyor muyum” arasındaki ilişkiyi aydınlatılabilmeyi hedefleyen bir çalışma. Araştırmacılar biyoloji öğretmenliği bölümünden 4. ve 5. sınıf öğrencileri yani biyoloji eğitimini tamamlamış sadece pedagoji dersi alanlar üzerinde hem sözlü hem de yazılı anket çalışmasını gerçekleştirdi. Sorulan soruların içeriği 4 farklı boyuttan oluşuyor, evrim kuramının güvenilirliği, kuramın bilimsel gerçekliği, kanıtın bilimsel doğası ve yaşamın çeşitliliği. 1. boyut sorularında öğretmen adaylarının %48'i kuramın spekülasyon olduğunu ve bilimsel gözlem ve deneylerle dayanmadığını tercih

etti, %37.6'sı yeterince kanıt olmadığını, %52'si de varolan kanıtların evrim kuramının gerçekliğini kanıtlamada belirsiz olduğunu belirtti. Geriye kalanların çoğunluğu kararsız ve en düşük oran ise olumlu cevap verenler. 2. boyut sorularına %44 evrim kuramının bilimsel bir teori olduğunu seçerken %36 red ve %20 kararsız kaldı. Bilim insanlarının çoğunun evrim teorisini bilimsel ve gerçek bir teori olarak kabul ettiği sorusunu %32 kabul ederek %45.3 red ve %22.7 kararsız olduğunu belirtti. 3. boyut sorularında evrim teorisinin yaşayan canlılar hakkında test edilebilir hipotezler ürettiği sorusunu %56 kabul, %22.7 ret ve %21.3 kararsız işaretledi. 4. boyut sorularında yaşayan organizmaların milyon yıllar içinde evrimsel süreçlerin bir ürünü olduğu sorusuna ilginç olarak %54.7 kabul, %32 ret ve %13.3 kararsız kaldı. İnsanın tarih öncesinde de şu anki biçimi ile var olduğu sorusuna ise %54.4 kabul, %36.3 red ve %9.3 kararsız cevaplarını verdi. Son soru, evrim teorisi canlıların sahip olduğu çeşitli karkaterlerin ve davranışların nedenini ve anlamını cevaplandırır sorusuna ise %52.7 kabul, %32.5 red ve %14.8 kararsız seçeneklerini işaretledi. Genel olarak ortaya çıkan tablo geleceğin biyoloji öğretmen adaylarının evrim teorisini kanıtlara dayanan bilimsel ve güvenilir bir teori olmadığını düşündüğü, bununla birlikte bazı kritik sorulara verilen cevapların evrim kuramı ve bilimin doğası hakkında çelişkili cevaplar vererek evrim ve bilimin ilişkisi bağlamında öğrencilerin yetersiz kaldıkları gözlenmiştir. Sonuç olarak öğrencilerin bilimin ne olduğu, bilimsel bir problemin nasıl çözüldüğü ve bilimin temel çalışma prensipleri hakkında yeterince bilgi sahibi olmadıkları anlaşılmaktadır. Bu durumda evrim kuramını bilimsel ve güvenilir bulmamaları sanırım sürpriz bir sonuç olmasa gerek.

R. Nazlı Öztürkler (şimdiki soyadı ile Somel) yüksek lisans (2004) çalışması kapsamında Ankara'da görev yapan 147 biyoloji ve fen bilgisi öğretmeninin evrim kuramını derslerinde nasıl işlediğini anlamak amacı ile bir anket gerçekleştirdi. “Evrimsel kuramı konusundaki görüşünüz nedir?” sorusuna bu öğretmenlerin yarısından fazlasının evrim kuramını benimsemiş olduğu ortaya çıktı. Ayrıca Öztürkler, yeni mezun olan öğretmenlerin ve hizmet süresi daha uzun olan 20 yıl ve üstü öğretmenlerin cevaplarının farklılığında anlamlı bir ilişki olduğunu belirledi. Hizmet süresi 20

yılın üzerinde olan öğretmenlerin %55'i evrimin bilimsel gerçekliğini kabul ederken hizmet süresi azaldıkça bu yüzde düşmektedir, buna göre genç öğretmenlerde evrim kuramını kabul oranı yaşlı öğretmenlerden daha düşük. Öztürkler bu durumun tarihsel bir anlamı olduğunu, özellikle 1980 darbesinden sonra ve önce eğitilmiş öğretmenler arasında önemli bir eğitim alt-yapısı ve politikası farklılığı olduğunu ileri sürdü.

Evrım teorisinin eğitimi ve kabul oranları hakkında öğrenciler üzerinde yapılan araştırmalar bizleri beklenen üzücü sonuçlar ile karşılaştırıyor. Uzunca bir süredir özellikle dindar ve muhafazakâr çevreler tarafından evrim teorisi ve yaratılışçılık arasında yaratılan sahte ve politik çatışma hemen hemen herkesi bu konuda değişik düzeylerde bilgi sahibi yaptı. Başka bir bilimsel teorinin değil de evrim teorisinin hatırı sayılır bir devlet ve bürokrasi desteği ile bu kadar önemli bir hedef haline getirilmesinin bir açıklaması olmalı. Bunu anlamak için sanırım işin biraz tarihi detaylarına girmekte fayda var. Bu nedenle biyolojik evrim anlayışının bugün anladığımız içeriği ile resmi olarak ülkemize girişi yani Cumhuriyet dönemi ile başlamak yerinde olacak. Bilim ve Gelecek dergisinin 87. sayısında ve 20 Mayıs 2012 tarihli Birgün gazetesinde R. Nazlı Öztürkler Somel'in Türkiye'de evrim kuramı eğitimi tarihini anlatan yazıları bu konunun politik problemlerine de dikkat çekiyor. Bu çalışmalardan esinlenerek Cumhuriyet dönemini 1923 ile 1950, 1950 ile 1980 ve 1980 ile günümüz olmak üzere farklı zaman dilimlerine ayırıp önemli olaylara değinerek özetlemeyi düşünüyorum.

Osmanlının son yıllarında evrim teorisine özellikle Darwinizm ve Lamarkizm ekseni olmak üzere Ahmet Mithat Efendi, Suphi Ethem, Abdullah Cevdet ve Ethem Nejdet tarafından değinilmiştir. Ergi Deniz Özsoy, Türkiye'de evrim kuramının tarihsel gelişimi içerikli yazdığı bir makalede, 1913 yılında bir öğretmenin Kastamonu'da bir lisede evrim kuramını öğrettiği için aynı lisenin Arapça öğretmeni tarafından idareye şikâyet edilmiş, ancak buna karşı gelen matematik öğretmeni ile bazı öğrencilerin büyüyen tepkisinden dolayı kolluk kuvvetleri tarafından öğretmenlerin tutuklandığından bahsediyor (Özsoy, 2011). Bu olay 1925 yılında Amerika'da meydana gelen ünlü Scopes Maymun Davası'ndan –lise öğretmeni John Scopes evrim kuramını öğrettiği için dava edilir, ev-

rim ve yaratılış tartışmasının temel bir örneğidir- bile daha önce gerçekleşmesi nedeniyle önemli olduğunu düşünüyorum. Mahkeme sürecine taşınmamış olsa da evrim karşıtlığının kökeninin daha eskilere gittiği ve özellikle Arapça öğretmeni tarafından gerçekleştirilmiş olması dindar çevrenin bilim eğitimi üzerindeki manipülasyon gücünü göstermesi açısından manidar.

Osmanlının çöküşü ve beraberinde gerçekleşen Cumhuriyet devrimi evrim kuramı eğitimi bakımından birçok yenliğe ve değişikliğe zemin hazırladı. Özellikle Atatürk'ün bir ulus devlet oluşturma çabası içinde yeni bir toplumu yaratma sürecinde tanıştığı antropoloji bilimi evrim eğitiminin gelişmesinde önemli bir rol oynamıştır. Antropoloji bilimi kurulur kurulmaz tıp ihtisasına sahip antropolog adayları Avrupa'ya önemli antropoloji laboratuvarlarında eğitilmek üzere gönderilir. Bölümün kurulması ve yabancı devletlerde eğitim almış antropologların ülkeye dönmesi ile birlikte ilk antropoloji dersleri de başlamıştır. Bu dersler çoğunlukla insanın kökeni, antropometri (antropolojik ölçüm teknik ve metotları) ve prehistorya konularında yoğunlaşmıştır. Doğanın ve insanın evrimini içeren ilk ders kitapları bu dönemde yazılmıştır. Ayrıca biyoloji bölümünün de kurulması ile birlikte özellikle Galip Ata'nın yazdığı Darwin biyografisi ile evrim kuramı resmi olarak ülkemizde eğitime ve tanıtılmaya başlamıştır. 1930'lu yıllarda biyoloji ders kitapları doğanın tarihi ve canlıların evrimini detaylı bir biçimde içermektedir. Ayrıca Almanya'dan Nazi baskısından kaçan birçok Yahudi ya da Alman bilim adamı Türkiye'de birçok bilimin kuruluş aşamasında sahip oldukları deneyimleri aktararak önemli roller oynamışlardır. Örneğin Curt Kosswig biyoloji biliminin kurulmasına katkıda bulunmuştur. 1939 yılı Biyoloji II ders kitabını içeriğine göre evrim teorisini çok detaylı şekilde işlendiğini ve ilk bölümlerden anlaşılacağı üzere işe –günümüz modern biyoloji kitaplarında olduğu gibi- yaşamın çeşitliliği ve canlıların evrimini anlatarak başladığını, ardından yaşayan canlıların ve çevrenin biyolojik özelliklerine geçildiğini görüyoruz (Şekil 3a,b,c). Günümüzde uluslararası standartlara sahip birçok modern biyoloji ders kitabı da hemen hemen benzer içeriği takip etmektedir. Peki ne oldu da Türkiye evrim teorisi eğitimi konusunda bu çizgiden şaşı ve 2012'de olmamıza rağmen 1930'lu

DOKUZUNCU BÖLÜM

TÜRK İRKi ANTROPOLOJİSİ [1]

Son zamanlarda yapılan antropoloji tetkikleri ırkımızın vasıflarının sunlar olduğunu meydana koymuştur:

Renk : Buğday veya beyaz
Burun : İnce, uzun
Kulaklar : Orta bir büyüklükte
Gözler : Siyah, elâ bazan da mavî
Boy : Orta ve ortanın üstünde
Kafatası şekli . Brakisefal (375 kafatası indisinin verdiği ortalama rakam 84.07 dir).

Bu vasıflarla en mükemmel bir yükselme derecesi gösteren ırkımız, Avrupa'nın Alp ırkı vasıflarını haizdir. Esas itibarıyla Alp ırkı Avrupa'ya Orta Asyadan geçmiştir.

Pratik çalışmalar :

Kafatası şeklinin ırkların tekâmüllerinde büyük bir ehemmiyeti vardır. Önden arkaya doğru uzun olan kafataslarına **dolikossefal**, yuvarlak olanlara **brakisefal** ve ikisinin ortası bir şekil gösterenlere de **mezosefal** denir. Kafataslarının şu ayrılığı kafatası indisi ile tayin olunur. Kafatası indisi, kafatasının en büyük yan genişliğinin 100 ile çarpmasının en büyük ön-arka genişliğine oranından çıkar:

$$\text{Kafatası indisi} = \frac{\text{yan genişlik} \times 100}{\text{ön - arka genişlik}}$$

İndisi 77.7 ye kadar olan kafatasları dolikossefal; 77.7 den 79.9 za kadar olanlar mezosefal ve daha fazla olanlar da brakisefaldirler.

[1] Bu bahis Ankara Tarih, Dil ve Coğrafya Fakültesi Antropoloji Profesörü Dr. Şevket Aziz Kansu'nun, «Craniologie de l'Anatolie» adıyla nesrettiği broşür ile Birinci Türk Tarih Kongresi zabıtlarındaki tezleri müteale edilerek yazılmıştır.

Şekil - 3

yıllardan daha da geriye gitti? 1940'lı yılların başından itibaren ders kitaplarında bazı değişiklikler yapılmaya başlanmış ve özellikle doğa tarihi, canlıların evrimi kısımları sansürlenmiştir. 1950 yılında çok partili döneme geçilmesi ile dini bakımdan muhafazakâr politikalar güçlenmiş, Demokrat Parti iktidara gelmiş ve ilk iş olarak 1954 yılında köy enstitüleri kapatılmıştır. Köy enstitüleri uygulamalı eğitimin verildiği ve bilimin doğasının ve işleyişinin öğrencilere pratik deneyimler ile kazandırıldığı bir projeydi, o nedenle özellikle biyo-

loji gibi yaşam ve doğa bilimlerinin eğitimi daha etki-lydi. 1960 yıllar ile birlikte muhafazakâr cemaatlerin güçlenmiş ve özellikle Fethullah Gülen grubu sesini duyurmaya başlamıştır. Gülen biyoloji kitaplarını hedef alarak 1960 yılında yaptığı bir konuşmasında "... liselede okutulacak biyoloji kitaplarını, biyokimya kitaplarını, Allah'ın adıyla bizim adamlarımız, dinimize, kökenimize inanmış, bağlı kimseler hazırlasınlar..." der (Öztürkler Somel, 2005). 60'lı yılların ortalarında Adalet Parti'si yönetimi ele alır ve 70'li yıllarda temel amaç "Türk-İslam kültürünün aşığılanan unsurlarının çıkarılması, İslami değerlerin öne çıkarılması ve pozitivizmin dışlanması..." haline gelir ve Milli Eğitim Bakanlığı'nın belirlediği tek kitap rejimine geçilir.

1980 darbesinden sonra Türkiye artık dini muhafazakârlığın siyasi yaşamda aktifleştiği ve kaba ırkçılığın ve milliyetçiliğın egemen olduğu bir döneme girmiştir. Bu atmosfer ilkokuldan yükseköğrenime eğitimin her alanını gerici politikalar ile biçimlendirmiş, uluslararası eğitim standartlarından izole etmiştir. Yükseköğretim Kurulu'nun kurulması ile birlikte özellikle akademisyenler ve üniversite öğrencileri sistematik ve politik olarak kontrol altına alınmış, üniversite eğitimi tek merkezden yönetilmeye başlanarak akademik özgürlük bitirilmiştir. 1985 yılında dönemin eğitim bakanı Vehbi Dinçerler sürpriz bir biçimde merkezi Amerika'da olan Yaratılış Araştırma Enstitüsü'nü (Institute for Creation Research) Türkiye'ye bir konferans için davet eder (Şekil 4 ve

İÇİNDEKİLER	
BİRİNCİ BÖLÜM	
	Sahife
Mühelli ortamlarda hayat ve doğal birlikler	1
Suların hayat	1
A - Suların fiziksel ve kimyasal hayat şartları	1
Su bittiklerinin gruplara ayrılması	4
B - Su hayatlarının gruplara ayrılması	5
C - İngilizce canlıların sular içinde yaşadıkları	7
D - Planktonun su yataklarında bulunduğu derinlikler	9
E - Su hayatlarının su dışındaki hayata uyumları	11
F - Kara hayatlarının su hayatına uyumları	15
Karalarda hayat	18
Karalarda fiziksel ve kimyasal hayat şartları	18
1 - Isık	18
2 - Nemlilik	21
Mevsimlere göre sıcaklık değişimlerinin canlılar üzerindeki işleme	21
3 - Toprak ve su	25
Toprak kültürü ve topraktan faydalanma	29
4 - Hava	32
5 - Hava şartlarının bir arada işleme	34
Canlıların yerinde yaşadıkları	35
1 - Doğal hayat birlikleri - bilhassa bitki birlikleri - harita 1a	36
A - Orman	36
B - Ormanlardan başka bitki birlikleri	39
C - Çöl	40
2 - Yerde hayat bölgeleri	40
Avaların bölgesi	41
Güney Amerika bölgesi	42
Afrika bölgesi	44
Hindistan bölgesi	44
Hollanda bölgesi	45
Antarktika	46
Kara köprüleri ve karaların kayması teorileri	46

İKİNCİ BÖLÜM	
	Sahife
Canlılar arasındaki bağimler	48
A - Besleme birimleri	48
1 - Yaşamak için lazım olan esas elementlerin bitki ve hayvanlar tarafından tedariki	51
2 - Asitlilik	51
İnsan ve hayvanlarda basitlik yapan asitlilikler	54
Hastalık amillerinin vücudtaki durumları ve vücudun bunlara karşı gösterdiği direnç	57
Vücutta hâsi olan diğer asitlilikler	58
Hastalık amillerinin vücudta bulunan hayvanlar	60
Büklütle geçiren asitlilikler	64
Asitlilik olan göçtüretilen hayvanlar	65
Hayvanların asitlilik hayat şartına uyumları	66
3 - Hayvanları sokmakla geçiren (nöbeçelli) bitkiler	69
4 - Ortacıyasma	74
B - Korunma bağimleri (bitki ve hayvanlarda korunma şekli ve vasıtaları)	78
C - Çoğalma bağimleri	78

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	
	Sahife
Canlı tabiat ve insan	85
Bütünün yerinde yaşadıkları insanın tesiri	87
Hayvanların	88
Tabiatın muhafazası	90

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	
	Sahife
Büklütle hayvanların sınıflaması (yapay metot, doğal metot)	91

BEŞİNCİ BÖLÜM	
	Sahife
Canlılarda vücudun himayesine ve destekliğine yarayan oluşlar	95

ALTINCI BÖLÜM	
	Sahife
Hayvanlar serisinde muhtelif vazifeler ve bunların organ ve aygıtları	107
A - Hayvanlar serisinde hareket ve hareket aygıtı	108
B - Hayvanlar serisinde sindirim ve sindirim aygıtı	115
C - Hayvanlar serisinde solunum ve solunum aygıtı	119
D - Hayvanlar serisinde dolaşım ve dolaşım aygıtı	122
E - Hayvanlar serisinde boşaltım ve boşaltım aygıtı	124
F - Hayvanlar serisinde duyu organları üpleri	131

YEDİNCİ BÖLÜM	
	Sahife
Bitki ve hayvanlarda çoğalma olayları ve kalıtım (eşeyli çoğalma, eşeyli çoğalma, partenogenez, spermata hayvanlığı ve yumurtacıların oluşları)	139
Kalıtım teorileri	147
Mendel yasaları	151

SEKİZİNCİ BÖLÜM	
	Sahife
Türlerin değişimleri ve evrim teorileri	157

DOKUZUNCU BÖLÜM	
	Sahife
Türk ırkı antropolojisi	165

Şekil 4a, 4b, 4c



Şekil - 5

5). Böylece, Hıristiyan ve Müslüman iki farklı ülkenin dindarları İncil ve Kuran'da benzer olan Yaratılış efsanesinin Türkiye'de biyoloji ders kitaplarına evrim teorisine alternatif olarak girmesi için kafa kafaya verirler (Kence, 1998). Böylece, 1980 darbesi sonrası hükümeti, Türkiye'de dinin siyasallaştırılarak eğitim alanına müdahale etmesini sağlar. Ardından evrim karşıtı hükümet destekli bir hareket başlar. Harun Yahya gibi bilim (evrim) karşıtları da bundan sonra ortaya çıkar. 1990'lar artık Yaratılış efsanesinin biyoloji ders kitaplarına bilimsel evrim kuramına alternatif olarak girdiği dönem olmuştur. Hatta Yaratılış, evrim kuramına bir alternatif olmanın ötesine geçmiş, ders kitaplarını hazırlayan komisyon 1992 yılı biyoloji ders kitabında açıkça kendi politikalarını yansıtmışlardır; "Günümüzde biyoloji ile ilgili birçok bilim adamı, hayatın çeşitliliğini, bir hücre içinde geçen hayat olaylarının olağanüstü nizamını ve kâinatın çok ince bir düzenle işlediğini görerek, Allah'ın varlığını idrak ettiklerini belirtmişlerdir". Fethullah Gülen grubun-

dan akademisyenlerin yazdığı Alternatif Biyolojiye Doğru adlı kitaptan kısa bir alıntı "... bu hesaba göre Hz. Adem'in boyunun yaklaşık 30 metre civarında olduğu söylenebilir... Ağaçların 200 metre olduğu, dinazorların yaşadığı dönemde bizim gibi ufak tefek insanların yaşadığını düşünme, hayat mücadelesi açısından insan ters gelir. Kocaman kertenkelelerin, dev dinazorların yanında öyle insanların olması gerekir ki hayatla mücadelede mevcudiyetini koruyup neslini sürdürebilsin." (Öztürkler Somel, 2007). Bu kitap Gülen tarafından ödüllendirilmiştir; "Alternatif Biyoloji, genç ve gayretli ilim adamlarımızın göz nuru ve yorucu çalışmalarının mahsulü. Biz, bütün gönümüzle bu mübarek çalışmayı takdirle karşılıyoruz ve alkışlıyoruz. Ne var ki, günümüzde zıvanadan çıkmış bilim telakkisinin yeniden hakiki yörüngesine oturtulabilmesi için, bilimin değişik dallarında bunun gibi daha yüzlerce telefata ihtiyaç var." (Öztürkler Somel, 2007). 2000'li yıllar artık AKP iktidarının yaşamın her alanına damgasını vurduğu ve evrim eğitiminin de bundan nasibini aldığı talihsiz bir dönemdir. Dönemin Milli Eğitim bakanı Hüseyin Çelik, "...Darwin teorisi yapısı dolayısıyla ateistlerle deistlerin dünya görüşüyle birebir örtüşen bir görüştür. Akıllı tasarım ise dinlerin yaratılışla ilgili görüşleriyle birebir örtüşür." ...Darwin teorisi ateist fikirlerle örtüştüğü için bu bir ateist propagandasıdır bu kitaba girmemelidir demek ne kadar yanlışsa akıllı tasarım semavi dinlerin ilahi kitapların yaratılışla ilgili fikirleriyle örtüşüyor diye bunu yok sayamayız. Gallup Enstitüsü Türkiye'de bir araştırma yapmış, yapılan araştırmada ateist 1%." ... bu 1% ile Darwin'in görüşleri örtüşüyor ama AT 99% olan insanların görüşleriyle örtüştüğü zaman bu bir dini telkindir diyemezsiniz." (Öztürkler Somel, 2007) şeklinde açıklamalarda bulunmuş ve evrim eğitimi ni sansürlemeyi bir kenara bırakın bu kuramı kabul edenleri de ateist, dinsiz ve tehlikeli insanlar olarak hedef göstermiştir.

Üniversitelerde de evrim eğitiminin varlığından bahsetmek çok zor. Sadece birkaç üniversite –akademik kadrolarından kaynaklı- bu konuda kendini kurtarmış sayılabilir. Ülkemizde 108 devlet üniversitesi içinde yaklaşık olarak 73 tanesinde biyoloji bölümü var ve sadece 40 tanesinde evrim dersi mevcut. Bu ders ise ya 2 ya da 3 kredi ve birçoğunda da zorunlu değil, seçmeli. Yaklaşık 6 tane devlet üniversitesinde Mo-

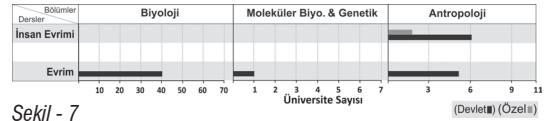
leküler Biyoloji ve Genetik bölümü var ve sadece 1 tanesinde evrim dersi mevcut. Türkiye’de 62 özel üniversite var sadece 2 tanesinde biyoloji bölümü var, ikisinde de evrim dersi programda yer almıyor. Ayrıca 10 özel üniversitede Moleküler Biyoloji ve Genetik bölümü var, tahmin edin kaç tanesi evrim dersi veriyor, hiçbiri. Bununla birlikte az sayıda olan antropoloji bölümlerinde –biyoloji bölümlerinden iyi de olsa- durum çok da parlak değil. Türkiye’de 11 devlet üniversitesinde antropoloji bölümü var ve sadece 5 tanesinde evrim dersi ve 6 tanesinde insan evrimi dersi verilmekte. Özel olan antropoloji bölümlerinin sayısı ise –muhtemelen- 2 ve ikisinde de ayrı bir evrim dersi yok iken insan evrimi dersi mevcut (Şekil 6) (Kaya, 2012). Üniversiteleri bu durumda olan bir ülkenin ortaöğretiminden kaliteli bir bilim (evrim) eğitimi beklemek sanırım çok gerçekçi olmaz.



Şekil - 6

Milli Eğitim Bakanlığının belirlediği ve şu anda okutulan biyoloji ders kitaplarında canlıların kökeni ve evrimine dair açıklamaların sadece Yaratılış mitosu ile anlatıldığını söylemek mümkün. Evrim kuramının önemli bir parçası olan insan evrimi müfredatta yer

almamaktadır. Türkiye’de eğitim olan bütün öğrenciler modern evrim kuramı ve insan evriminin bilimsel tarihini öğrenmeden eğitim almaktadırlar. Canlılığın oluşumu ve insanın evrimi sadece Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi derslerinde Yaratılış mitosu çerçevesinde anlatılmaktadır. Türkiye eğitim sisteminde ilk evrim dersi 8. sınıfta çok kısa ve yetersiz bir biçimde verilirken, canlıların ve insanların kökenine dair açıklamanın 4. sınıf din kültürü ve ahlak bilgisi dersinde ve takip eden yıllarda diğer din derslerinde yoğun bir biçimde verilmesini iyi analiz etmek gerekir. Dindarlar ve evrim karşıtlarının biyoloji ders kitaplarında Yaratılış efsanesini evrim teorisine alternatif olarak okutulmasına dair dem vurdukları eşitlik önerisi politik bir göstergedir, zira zaten Yaratılış efsanesi 4. sınıftan itibaren henüz çok küçük yaşta olan çocuklara ciddi bir biçimde öğretilmekte ve benimsetilmektedir. Yani içerisinde evrim kelimesi geçen ilk ders konusundan 4 yıl önce çocuklar Yaratılış efsanesini henüz miniciklerken beyinleri yıkanarak öğrenmektedirler. Şekil 7’de gördüğünüz sayfa 4. sınıf din kültürü ve ahlak



Şekil - 7

bilgisi kitabının 24. sayfasıdır ve orda yazılanları anlayabilen bir çocuğun neden daha basit ve somut olan evrim kuramını anlayamayacağını merak ediyorum. Evrim kuramının o yaşta öğretilmesinden bahsetmiyorum zira bu pedagoğların ve psikoloğların vereceğın bir karar ancak bu kadar ağır din dersi verilmesinin sağlıklı ve doğru olduğunu kim söyleyebilir? Bu din dersi kitabı grafikleri, şekilleri ve anlatım dili ile o kadar stratejik hazırlanmış ki aslında farklı bir sorunu orataya çıkarıyor. Ayrıca toplum içerisinde iyi ahlaklı ve faydalı bir birey olmanın yegane yolunun inançlı bir insan olmakla mümkün olduğu benimsetilmektedir. Evrim karşıtları tarafından politik olarak inançsızlık ile bütünleştirilmiş evrim kuramı ise bu eğitimden geçen çocuklar için ahlaksızlık ve kötü insan olmakla eş tutulmaktadır. Radikal gazetesinin 04.03.2013 tarihli Kur’an’dan Alıntılarla Evrim Teorisi başlıklı haberinde, ODTÜ Biyogen Evrim Ağacı Grubu’nun farklı şehirlerde düzenlediği “Türkiye Evrimle Tanışıyor” seminerlerinin İzmir bölümünde okul öğretmenlerinin bu tür se-



Kelime-i tevhit, İslam dininin özüdür. Tevhit, Hiçbir şeyi Allah'a denk görmektir. Onun eşi ve benzeri olmadığını kabul etmektir. Çünkü Allah, her yönüyle yaratılanlardan farklıdır. Örneğin, biz her şeyi görüp duyamayız. Fakat o her şeyi görür, duyar ve bilir. Bütün yüce ve üstün nitelikler yalnızca Allah'a aittir. O, eşsiz ve benzersizdir. Her şeyi bilen, her şeyi gören, her şeyi duyan ve her şeye güç yetiren yalnızca odur. Sayısız nimet ve sınırsız güç sahibi yalnızca Allah'tır. Bütün bunları kabul edip Allah'a sığındığımızda kendimizi daha güçlü hisseder ve güven içinde yaşamımızı sürdürürüz.

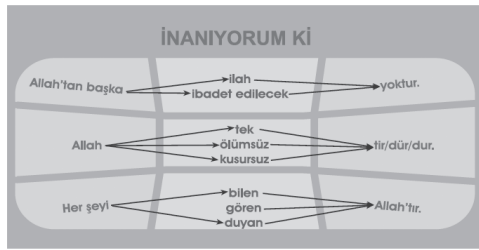
Kelime-i tevhidi sözlü olarak ifade edebileceğimiz gibi davranışlarımızda da ortaya koyabiliriz. Bu da ancak sadece Allah'a ibadet etmekle ve onun emir ve yasaklarını tereddütsüz bir şekilde kabul etmekle gerçekleşir.

Peygamberler, insanları tevhide çağırmışlardır. Tevhit inancı, peygamberlerin getirmiş oldukları dinlerin tamamında değişmeyen ve en önde gelen husustur.

Yüce Allah Kur'an-ı Kerim'de tevhit inancı ile ilgili olarak şöyle buyurmaktadır: "De ki: O, Allah birdir. Her şey ona muhtaçtır. O, hiçbir şeye muhtaç değildir. O, doğmamış ve doğmamıştır. Onun hiçbir dengi de yoktur."

Kelime-i şehadet ile Yüce Allah'ın tek olduğu ve Hz. Muhammed'in onun peygamberi olduğu anlatılmaktadır. İnsanlar bu sözü söyleyerek hem Müslüman hem de birbirine kardeş olduklarını herkese ilan ederler.

Kelime-i şehadet, "Eshedü enlä ilâhâ illallah ve eşhedü enne Muhammeden abduhu ve rasûluhu." cümlesini söylemektir.



Şekil - 8

minerlere öğrencilerin katılmasını istemediği ve hatta kendi derslerinde de evrim kuramı hakkında öğrencilerin sormaları ve öğrenmek istemelerine rağmen konuşmak istemediklerini ve konuyu geçistirdiklerini belirtiyor. Hatta bir 9. Sınıf öğrencisi, "Okulda evrimle ilgili anlatılanlar daha çok 'yaradılışçı' bakış açısıyla aynı. Aslında evrim mantığa daha uygun ama okulda bize yanlış gibi öğretiliyor. Eski çağlardan kalan fikirlermiş gibi. İnsanların ön yargısız bir şekilde evrime yaklaşmalarını istiyorum" diyor. Bununla birlikte kimi öğretmenlerin ise evrim kuramını insan maymundan gelmiştir şeklinde indirgeyip bir aşağılama ve hakaret konusu haline getirdiğini bakan Bornova Anadolu Lisesi'nden bir 9. Sınıf öğrencisi nasıl anlatıyor: *Biyoloji dersine giren bir hocamız evrimi savunanlar hakkında hakaret ediyor. Kur'an'dan ayetler gösterip arkadaşlarımızı etkileyip evrimi yalanlamaya çalışıyor. Darwin ve Lamarck'ı kötüleyip hakaret ediyor. Evrimleşen insan resimlerini gösterip dalga geçiyor, 'bunlar benim dedemmiş' deyip gülüyor ve sınıftaki öğrenciler gülmeyince de neden gülmediniz diye azarlayıp zorla güldürüyor. Biz okulda evrimi taraflı olarak görüyoruz (Radikal, 04.03.2013).*

Evet, Türkiye'de evrim eğitimi konusunda karanlık bir dönem yaşanmaktadır, ancak daha da kötüsü Türkiye'de çok küçük yaşlarda başlayan inanılmaz

bir dindarlaştırma ve muhafazakarlaştırma politikası eğitim alanında yoğun bir biçimde uygulanmaktadır. O kadar küçük yaşta bu kadar kompleks dini doktrinleri öğrenen ve geri kalan eğitim yaşamında da bu uygulamanın kurbanı olan öğrencinin evrim teorisini anlamaması ve reddetmesi sanırım çok beklenmedik bir sonuç değil. Geriye kalan dönemlerde de zaten sansürlenmiş ve darlaştırılmış 1900'lü yılların başlarından kalma evrim eğitimi öğrenmekte. Bundan dolayı da yazının başlarında okuduğunuz üzücü anket sonuçları ortaya çıkmaktadır. Türkiye'de insan evrimi eğitimi yoktur, biyolojik evrim kuramı eğitimi ise yoğun bir biçimde sansürlenmiş ve indirgenmiştir. Buna ek olarak, 1980 darbesinden sonra resmi olarak eğitim alanında uygulamaya sokulan muhafazakarlaştırma politikası halen aktif bir biçimde sürmektedir. Sonuç olarak, Türkiye'de biyolojik evrim kuramı eğitiminin mevcut hükümet politikaları ile uluslararası bilim standartları seviyesine ulaşabileceğine dair benim kişisel bir umudum ve beklentim yoktur. Eğer çocuklarınızı ve yakınlarınızı bu konuda eğitmek istiyorsanız kişisel olarak ilgilenmeli ya da eğer varsa alternatif eğitim aktivitelere katılmasını sağlamalısınız.

Kaynaklar

Apaydın, Z., H. Sürmeli. 2009. Undergraduate Students' Attitudes Towards the Theory of Evolution. *Elementary Education Online* 8:820-842

İrez., S. ve Ç. D., Özyeral Bakanay. 2011. An assesment into Pre-Service Biology Teacher's Approaches to the Theory of Evolution and Nature of Science/ *Education and Science* 162:39-54

İnan, A. 1947. Türkiye halkının Antropolojik karakteri ve Türkiye tarihi; *Türk Irkının vatanı Anadolu*; (64.000 kişi üzerinde anket); Türk Tarih Kurumu Yayınları, VII seri, numara 15. Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara.

Kaya, F. 2012. Censorship of Human Evolution Education in Turkey. Poster Presentation at the 18th European Anthropological Association, Ankara Turkey 3-6 September 2012.

Kence, A. 2007. Biyoloji Eğitiminde Evrim ve Yaratılıscılık. http://www.agnostik.org/resim/sunum/ak_sunum.pdf

Kence, A. 1998. Evolution versus Creation in Schools. *Eubios Journal of Asian and International Bioethics* 8:177-178.

Özbudun Demirel, S. 2010. Anthropology as a nation-building rhetoric: the shaping of Turkish anthropology (from 1850s to 1940s). *Dialectical Anthropology* Volume 35, Issue 1, pp 111-129.

Öztürkler Somel, N. 2007. Türkiye'de Biyolojik Evrim Kuramı Eğitiminin Tarihsel ve Sosyolojik bir Değerlendirmesi. http://www.agnostik.org/resim/sunum/ns_sunum.pdf

Özsoy, E.D. 2011. Türkiye'nin Evrimle İmtihanına Kısa Bir Bakış. *Bilim ve Gelecek Dergisi*, Sayı:87

Peker, D., G.G. Cömert, A. Kence. 2010. Three Decades of Anti-evolution Campaign and its Results: Turkish Undergraduates' Acceptance and Understanding of the Biological Evolution Theory. *Science and Education* 19:739-755