

Bilincin Evrimi

Gökhan AKBAY
ODTÜ Felsefe Bölümü



Bilinç, hepimizin dolaysızca tanıdığı ama hakkında konuşulduğunda birçok problemi de beraberinde getiren bir kavram. Aslında bilinçten kavram diye söz ederken bile tereddüt ediyoruz, çünkü bu kadar bize özgü ve bu kadar öznel olan bir şeyi kavram gibi kamusal kullanıma açık bir kelimeyle yakalamaya çalışmak mümkün gibi görünmüyor. Peki, ne bir kavram, ne de bir nesne demeye dilimizin bir türlü varmadığı bilinç nedir? İşte bu soruyla bilinç probleminin alanına girmeye başlıyoruz. Öncelikle problemi tanıtarak, ardından da evrim kuramının ortodoks ve ortodoks olmayan açıklama biçimlerinin önümüze açtığı alanlara alıcı gözüyle bakarak başlamalı.

Bilinç problemi adını verdiğimiz konu aslında birçok farklı şekilde ortaya çıkıyor. Güven Güzeldere bu karmaşayı yetkin bir biçimde yansıttığı makalesinde, aslında problemin iki farklı yaklaşımda özetlenebileceğini iddia ediyor. Bu iki yaklaşımdan ilkinde göre bilinci araştırırken öncelikle bilincin nedensel ilişkiye girdiği zihinsel fonksiyonların neler olduğuna ve bilincin “zihnin genel ekonomisinde oynadığı role” odaklanmalıyız (Güzeldere, s. 11). Bu yaklaşıma göre bilinç de tıpkı algı, mantıksal akıl yürütme, plan yapma, vs. gibi işlevleri ve yapısı açısından incelenebilecek, bilimsel araştırmaya konu olabilecek bir nesne. İkinci yaklaşım ise, bilincin görüngüsel, yani paylaşılamayan, öznel niteliklerine odaklanma taraftan. Bahsi geçen görüngüselci yaklaşımın ardında yatan temel sezgi ise bilincin doğanın bir parçası olamayacak kadar özel olduğu. Bir başka deyişle, problem kolay ve zor olarak ikiye ayrılabilir. Kolay olan, bilimsel araştırmanın şimdiye kadar geliştirdiği araçlar ve kavramsal çerçeveler karşısında savunmasızken zor olan, yani bilincin öznel yapısı, her türlü mevcut açıklama tarzına



direniyor (a.g.e., s. 29). Deneyimin öznelliği, ilişkisel ve nesnel kategorileri dışlıyor. Çalışma biçimi bu özelliklere dayanan bilim, bilinci açıklayamıyor. Bilinci bu şekilde doğa-madde dışı bir kategori olarak tanımlamak, bekleneceği üzere, Descartes'ın (ruhsal ve bedensel töz) ikiciliğini tekrar gündeme taşıyor.

İkiciliğin kaynakları çok farklı düzlemlerde olabilir. Kuramsal zorunluluklar, bilgi eksikliği, bilime olan güvensizlik ve ahlaki kaygılar gibi birçok neden bizi ikiciliğe (ya da ruhçuluğa, doğaüstüçülüğe) itebilir. Temelde yatan kaygı ise beynin öznel deneyimimizi oluşturan o çok özel yaşantıyı, hayalleri, duyguları, ahlaki sorumluluğu ve tabii ki düşünceyi ortaya çıkaramayacağı düşüncesidir. Beyin-zihin özdeşliğinin asla kurulamayacağını söylemek aynı zamanda zihinsel işlevlerin beyin işlevlerine de indirgenemeyeceği anlamına gelir. Bu fikre kısaca indirgenemezcilik diyelim. Eğer bu fikir olduğu gibi kabul edilirse, bilinç araştırmalarını bir zamanlar Immanuel Kant'ın eleştirdiği rasyonel psikologlara bırakmak gerekir. Gottfried Wilhelm Leibniz'den uzunca bir alıntı yapmak pahasına da olsa indirgenemezliliği açıklayan şu pasajı aktarmak istiyorum:

Bununla [basit tözdeki çoklukla, G.A.] birlikte, 'algı' ve algıya bağlı olan şeylerin 'mekanik nedenler'le, yani şekil ve hareketle açıklanamayacağı itiraf edilmelidir. Örneğin, yapısı gereği düşünen, hisseden ve algılayan bir makinenin var olduğunu düşünelim; bu makine, boyutlarının birbirine oranı korunarak sanki bir değirmenin içine giriliyormuşçasına büyük tasarlanabilir. Bu büyük makinenin içine girildiğinde ise, yalnız birbirini iten parçalar görülecek ama herhangi bir algının varlığını açıklayabilecek hiçbir şey bulunamayacaktır. O halde, algıyı makinede ya da bileşenlerde değil basit tözde aramak gerekir. Basit tözlerin bütün 'iç etkinlikleri' de yalnız bundan oluşur. (s. 1112)

Böyle bir anlayışla bilincin kapıları hem nöron bilime, hem de evrim kuramının zihinle ilgilenen uzantılarına kapatılmış olur. Kapılar nöron bilime kapanır çünkü kendileri maddi doğanın parçası olan nöronlardan tamamen madde ötesi niteliklerin ortaya çıktığını iddia etmek anlamsız olur. Evrim kuramına kapanır çünkü bu ölçüde indirgenemez olan bir varlığın bir canlıya sağladığı yaşama ve soyunu sürdürme avantajlarını asla bulamayız. İndirgenemez, ilişkisel olarak tanımlanamaz bir nesne nedensellik ilişkileri içinde de tanımlanamaz.

Neyle ki durumumuz bu kadar da umutsuz değil. En azından bizleri bu indirgemenin olanakları konusunda umutlandıran araştırmacılar var. Patricia Churchland, indirgemeciliğin aslında sanıldığı kadar ürkütücü olmadığını söylüyor. Şimdiye kadar indirgemeciliğe yöneltmiş eleştirilerde her zaman haksız bir basitleştirme olduğunu vurgulayan Churchland kendi indirgemeci araştırma stratejilerine yapılan itirazların çoğunun "bilgisizlik hiçbir teze pozitif bir kanıt oluşturmaz" kuralını ihlal ettiğini söylüyor (Churchland 1994, s. 130). Churchland'a göre "nörobiyoloji bilinci açıklayamaz" diyenlerin çoğu bilincin tasarımlama, duyumsama gibi bazı özelliklerinin, nöronların niteliklerinden türetilmesini "hayal edilemez" olarak görüyor. Churchland ise bir durumun hayal edilememesinden onun mümkün olmadığını çıkarsamanın "bilgisizlik kanıtı" denilen hatayı işlemek olduğunu belirtiyor. Churchland bunlara ek olarak, bilim tarihinde "indirgenemez" olarak görülen birçok kavramın (ether, flojiston, kalorik) yerlerine daha tutarlı açıklamaların konulmasıyla işlevlerini kaybedip ortadan kalktıklarını belirtiyor. Benzer bir yaklaşımda olan ve daha sonra bilincin evrimsel açıklamalarından bahsederken tekrar döneceğimiz Daniel Dennett da "Materyalistlere göre, radyoaktiviteyi, levha tektoniğini, fotosentezi, üremeyi, beslenmeyi ve büyümeyi açıklamamıza yeten fiziksel ilkeler, yasalar ve malzemeyle her tür zihinsel olayı da (ilkece) açıklayabiliriz" (s. 33) diyor. İkiciliğin temel hatalarından birinin ruh-madde etkileşimini açıklayamamak olduğunu belirten Dennett aslında bu hatayı, Sevimli Hayalet Casper'ı izleyen çocukların bile fark edebileceğini söylüyor. Duvarlardan geçebilen Casper'ın yere düşen bir havluyu tutabilmesindeki tutarsızlıkla, zihnin hem her türlü fiziksel ölçümden kaçıp hem de bedeni kontrol etmesindeki tutarsızlık özdeştir (a.g.e., s. 35).



Bilincin evriminden söz edebilmek için gereken en temel koşul, yukarıda söz edilen “açıklanabilirlik-indirgenebilirlik” ya da “bu taraflılık”tır diyebiliriz. Açık konuşmak gerekirse bilinci taraflı hale getirmek için, yani doğanın diğer nitelik ve durumları gibi görebilmek için gereken koşulların neler olduğu sorusuna verecek kesin bir cevabımız yok. Ancak biraz önce andığım kolay-zor problem ayırımı hatırlarsak, bilincin evrimsel açıklaması için hangi kapıdan girilmesi gerektiğini de sezebiliriz. Bu kapının ardında, “kolay soru”nun yanıtını oluşturacak olan bilincin işlevleri meselesi duruyor. Bilincin işlevlerinin neler olabileceği hakkında şimdiye kadar yapılmış yorumlardan bahsedeceğiz. Tabii önce bilincin, insan bilincinin tarihini anlatmamız gerekiyor. Ekolojik detaylara fazla inmeden kısa bir şema çizmek için biyolojik sınıflandırmada insanın yakın akrabaları sayılan türlerle olan ilişkisini ele almamız gerekir. Bunun ardından da primat evriminin bir özetini vermeyi deneyeceğim.

Primatlar, memelilerin bir alt grubudur ve yaklaşık 200 türü kapsayan bir takımdır. Biz, yani insanlar bu takımın içinde Eski Dünya Maymunları grubuna üyeyiz. Bu grubun içinde bize en yakın olan türler, insansı maymunlar da denen orangutanlar, şempanzeler, goriller ve bonobolardır. İlk primatların dünya üzerinde 65 milyon yıl önce ortaya çıktıkları düşünülmektedir. İnsanın ataları da içinde olmak üzere insansı maymunlar ile eski dünya maymunları arasındaki ayrışmanın 30 milyon yıl önce olduğu tahmin edilmektedir. En yakın akrabalarımızdan orangutanlar ile 16 My (milyon yıl), goriller ile 89 My, şempanzeler ile ise 6,26,7 My civarında bir evrimsel uzaklığa sahibiz (Roth, s. 77). Yaklaşık 6 My önce bir grup insansı maymunun şempanze ve bonoboları oluşturacak evrimsel çizgiden yalıtıldığını ve 5,5 My önce de Afrika'da *Australopithecus* adı verilen, iki ayağı üstünde yürüyen fakat ellerinden de yardım alan, beyin büyüklüğü maymunlarınkine yakın olan bir cinsin ortaya çıktığını biliyoruz (Sedikides ve Skowronski, s. 596). Ardından, yaklaşık 2,5 3 My önce yaşanan iklimsel değişiklikler, dünyanın soğuması ve ağaçlık bölgelerin azalması ile düzlüklerde (savana) yaşayan *Homo* cinsi ortaya çıkıyor. Bu cinsin en yaygın türlerinden *Homo erectus*, otçul olan *Australopithecus*'tan farklı olarak hem etçil hem de otçul bir beslenme rejimine sahip (a.g.e.). Bu tür, günümüz insanına oldukça benziyor. Etçil beslenmesi bu türe beyin

gelişimi açısından ciddi bir avantaj sağlıyor (a.g.e.). Bizim türümüzün, yani *Homo sapiens*'in ortaya çıkış tarihi ve yeri konusunda çeşitli tahminler var. Bunlardan ilkinde göre *Homo sapiens* ilk olarak Afrika'da 200300 bin yıl önce ortaya çıktı ve ardından göç dalgalarıyla yeryüzüne yayıldı. Bu tez, yani Afrika'dan çıkış tezi genetik verilerle daha uyumlu görünüyor. Mitokondriyal DNA sekansındaki benzerlik ve farklılaşma esas alınarak yapılan bir çalışmaya göre Afrika'da yaşayan türdeşlerimiz içindeki genetik farklılaşma diğer kıtalara yayılanların aralarındaki farklılaşmadan daha fazla, yani *Homo sapiens* Afrika'da diğer kıtalara nazaran daha uzun bir süredir yaşıyor (Cann ve diğerleri, s 33).

Primat evriminin önemli ayırt edici noktalarından biri hiç kuşkusuz beynin büyümesidir. Beynin büyümesi aynı zamanda önceden sahip olunmayan işlevlerin ortaya çıkmasına ya da mevcut işlevlerin etkinliğinin artmasına yol açabilir. İnsanda doruğa çıkan bu eğilim aslında “gelişkinliğin ölçüsü nedir” sorusunu da içinde barındırıyor. Gelişkinlik ölçümünün mutlak büyüklük olmadığı çok açık çünkü eğer bunu kabul edersek insan beyninin yaklaşık 4 katı büyüklüğünde bir beyne sahip olan Afrika filinin insandan daha gelişkin bilişsel işlevlere sahip olduğunu iddia etmemiz gerekebilir. Bunun yerine görece beyin büyüklüğünü, yani beyin-vücut oranını da kullanabiliriz. Fakat bu ölçüye göre de farenin - %10'luk görece büyüklükle insandan (%2) daha gelişkin olmasını beklemeliyiz (Roth, s. 89). Garip sayılabilecek bu sonuçlar karşısında yardımımıza, nöron ağlarındaki bağlantı sayısı koşuyor. İnsan beyninin korteks denilen bölgesinde yaklaşık 10^{11} nöron ve 10^{15} sinaps bulunuyor. Bu rakam faredekinin yaklaşık 10 bin katı (a.g.e., s. 91).

Primat evriminde bir diğer önemli gelişme de ellerde, gözlerde ve yüz kaslarında yaşanıyor. Gomez'e göre “Elin durumu primat takımının önemli bir niteliğini gözler önüne seriyor: primatlar gereğinden fazla uzmanlaşmamakta uzmanlaşmışlardır!” (s. 13). Yani primatların çeşitli organları özellikle beyin, el ve gözler birden çok işlevi yerine getirebilecek şekilde tasarlanmış görünüyorlar. Primatların en ilginç özelliklerinden biri de öne doğru bakan gözleridir. Bu sayede iki gözden gelen bilgiyi birleştirip dünyanın üç boyutlu bir imgesine sahip olabiliyorlar. Renkli görmeyle birleştirildiğinde bu yetenek hiç kuşkusuz büyük avantajlar sağlıyor.



Derinlik algısı sayesinde ağaçlar üzerinde rahatlıkla yollarını bulan primatlar renkli görme sayesinde olgunlaşmış meyveleri yaprakların arasında rahatlıkla seçebiliyor ve onlara erişebiliyorlar (Gray, s. 86). Primatların elleri de bu işlevsel zenginlikten payını alıyor. Derinliğine görülen nesnelere birçok farklı şekilde manipüle edilebiliyor. Bu da primatlara çevreleri hakkında farklı türlerde (görsel ve dokunsal) bilgi sağlıyor, olabildiğince nesnel ve kapsamlı bir dünya tasarımına sahip olmalarına olanak veriyor. Peki, bilinç olgusu yalnızca dünya hakkında bilgi sahibi olmaya indirgenebilir mi? Biz insanlar kendimize “ben” diye hitap edebilen yegâne varlıklarız. Her düşüncemize “ben” düşüncesinin eşlik etmesini, bizi bütün dünyadan ayırt eden bir nitelik gibi görme eğilimindeyiz. Acaba yakın akrabamız olan, ya da zeki olduklarını varsaydığımız hayvanların kendileri hakkında ne düşündüklerini bilebilir miyiz? Hatta onların “kendi” sıfatını hakıyla taşıyabileceklerinden nasıl emin olabiliriz?

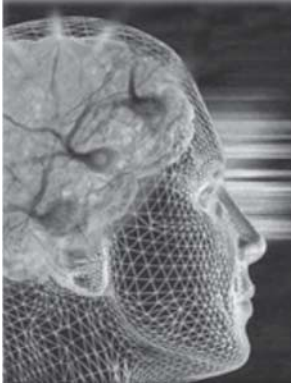
Aynada kendini tanıma, aynaya bakarak eğlenme ve kendini inceleme şempanzelerde deneysel olarak gösterilmiş bir yetenektir (Gould ve Gould, s. 176). Bu yeteneğin varlığını kanıtlamak için anestezile uyutulan şempanzelerin alınlarına boya sürülmüş, ardından uyanan şempanzeler ayna karşısına oturtulmuştur. Bu şempanzeler alınlarındaki boyayı hemen fark edip silmeye başlamışlardır. Bu yeteneğin fillerde, yunuslarda ve orangutanlarda da gözlemlendiği bildirilmiştir. Aslında büyük ölçüde sosyal olan bu canlılarda böyle bir yeteneği gözlememiz çok da yadırgatıcı görünmüyor. Primatların önemli bedensel niteliklerinden biri de yüz kaslarının gelişkinliğidir. Kuşlarda ve sürüngenlerde boynun ötesine geçmeyen yüz kasları primat yüzünün tamamını kaplar. Bu kaslar aracılığıyla primat kimliğini, duygularını ve odaklandığı nesnelere türdeşlerine ifade edebilir. Bu yeteneğin ortaya çıkması ve şimdiye kadar sürdürülmüş olması primatların sosyal yaşantısının getirdiği ihtiyaçlar hakkında ipucu sunuyor.

Grup halinde yaşayan bir primat için en önemli yeteneklerden biri grup üyelerini tanımaktır. Bu tanıma fiziksel gücü, yaşı hesaplayarak iletişim kurmanın yanında toplumsal hiyerarşiyi algılayabilmeyi de gerektirir. Bir primat yiyecek bulmanın zor olduğu ve bulduğunu üstleriyle paylaşması gerektiği durumlarda üstlerini kandırmanın yollarını bulabilmelidir.

Şempanzelerde ve babunlarda bu türden kandırma davranışları gözlenmiştir (Dawkins, s. 204209). Aslında bilincin ve bilinç gibi yüksek düzeydeki bilişsel kapasitelerin sosyalleşme ile ilgili olduğunu gösteren başka veriler de vardır. Yansımali düşünebilme (reflexive thinking: kendi düşüncelerimiz üzerine düşünme) yeteneğinin maddi araç kullanmaktan ziyade diğer bireyleri araç olarak kullanma sonucu geliştiğini savunan Radu Bogdan, yunuslarda araç kullanma olmamasına rağmen gelişmiş bir iletişim ve aynada kendini tanıma yeteneği bulunmasının tezini desteklediğini iddia etmektedir (Bogdan, s.17).

Şimdiye kadar tartışılanlardan çıkarılabilecek sonuçları çıkaralım ve tartışmaya yeni bir boyut ekleyelim. Birinci sonuç herhalde şu olmalı: Bilinç konusunda biz ve evrimsel akrabalarımız arasında bir uçurum yok. İkincisi, bilincin gelişiminde sosyalleşen atalarımızın birbirlerini tanıma ve davranışlarını yönlendirme ihtiyacı önemli bir rol oynadı. Yukarıda tartışılmamasına rağmen yazma ihtiyacı duyduğum bir başka sonuç da, bilincin uzun erimli planlar yapacak ve uygulayacak canlılara gerektiğidir. Çünkü planı unutanlar uygulamada da zorlanacaklardır. Benim son olarak anacağım ama sonuncu olduğunu asla düşünmediğim işlevsel bir çıkarsama da şu: Bilinç hızlı tepkilerin üretilmesinden ziyade beynin yaptığı hesaplarla gerçek dünya arasındaki uyumu sağlıyor. Yani hesaplarla gerçek tutmadığında devreye girip planların gözden geçirilmesine olanak sağlıyor (Churchland 2002, s. 81 ve Gray, s.73).

Tüm bu açıklamaların ortak noktası, bilince anlaşılabilir ve test edilebilir işlevler yüklemeleri. Bilincin bir, hatta birden çok işlevi vardır demek aynı zamanda bu işlevlerin nasıl ortaya çıktığı sorusunu zorunlu kılıyor. Evrim kuramının ortodoks yorumuna göre karmaşık işlevler ancak ve ancak doğal seçimle ve tedrici olarak ortaya çıkabiliyor. Sentetik kuram da denen bu kurama göre organizmalar, çeşitli işlevlerin doğal seçim tarafından genlerimize yazılmasıyla ortaya çıkan işlevsel toplamlar (functional precipitates). Her işlev, canlının uyumuna katkı sağladığı sürece yeni kuşaklara aktarılıyor. Yeni işlevlerin ortaya çıkması eskilerde tedrici değişimler olmasıyla gerçekleşiyor. Tamamen rastlantısal mutasyonlar aracılığıyla genlerde meydana gelen değişimler, bireyler arasında farklılıklara neden oluyor. Bu farklılıklar diyelim ki boy farkları eğer bir grup





canlıya avantaj sağlıyorsa gelecek kuşaklara aktarılmada başarılı oluyor ve gelecek kuşaklarda avantajlı nitelik artıyor. Sıçramalı evrim kuramının temsilcileri ise bu türde tedrici değişimlerin hayatın tarihini hikâyeleştirdiğini iddia ediyor. Bu görüşün itirazları çoğunlukla paleoantropolojik verilere dayanıyor. Bu görüşün temsilcilerinden Stephen Jay Gould dinozorların ortadan kalkmasının bilincin ortaya çıkması için en önemli koşullardan biri olduğunu söylüyor. Dinozorları yok edenin “yapısal ya da zihinsel bir eksiklik” olmadığını belirten Gould, dünyaya bir göktaşının çarpması sonucu gerçekleşen bu olayın, memelilerin ve dolayısıyla bilincin önünü açtığını öne sürüyor (s. 65). Ayrıca Gould “bilinç şu ya da bu işlevinden ötürü seçilmiştir” demenin dayanaksız olduğunu, çünkü bilincin doğal seçilimin sadece bir yan ürünü olabileceğini savunuyor (a.g.e., s. 67). Bu kuramsal usamlamaların yanında insan evriminde, özellikle araç kullanmada ve dilin ortaya çıkışında ani sıçramalar olduğu da bilinen bir gerçek (Lanyon).

Bu noktada, yani hikâyemizin sonunda, bir seçim yapmak zorunda kalıyoruz. Bilincin ortaya çıkışını Gould'un yaptığı gibi “kozmetik bir kaza” olarak mı açıklayacağız yoksa işlevsel olduğunu düşündüğümüz diğer özelliklerimiz gibi (görme, hesap yapma, hareket etme, vs.) dereceli olarak gelişen ve doğal seçilimin mükemmelleştirdiği bir özellik olarak mı göreceğiz? Bilincin bir işe yaradığını düşünen ama bunun ne olduğunu bilmeyen biri olarak ben, önceliğin nörobiyolojiye verilmesi şartıyla, ikinci seçeneğe yanayım. Nörobiyoloji “neyin evrimi?” sorusunu cevaplamadığı sürece evrimsel tartışmaların sağlam bir zemine kavuşamayacağını düşünüyorum. Emin olduğum tek şey ise sonuç ne olursa olsun çok şaşıracağız.

Değinilen kaynaklar

Bogdan, R. *Minding Minds: Evolving a Reflexive Mind by Interpreting Others* (Cambridge Mass: The MIT Press, 2000).

Cann RL, Stoneking M, Wilson AC. 1987. “Mitochondrial DNA and human evolution.” *Nature* 325, s. 3136.

Churchland, P.S. “Can Neurobiology Teach Us Anything About Consciousness” N. Block, O. Flanagan, and G. Güzelde (editörler) *The Nature of Consciousness: philosophical debates*'in

çinde (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1997), s. 127-140.

Churchland, P.S. *Brain-wise: Studies in neurophilosophy*, (Cambridge, Mass: MIT Press, 2002).

Dawkins, M.S. *Hayvanların Sessiz Dünyası* (Ankara: Tübitak Yayınları, 2005).

Dennett, D. *Consciousness Explained* (Boston: Little, Brown and Company, 1991).

Gomez, J. C. *Apes, Monkey, Children and the Growth of Mind* (Cambridge, Mass: Harvard University Press, 2004).

Gould, J.L. ve Gould, C. G. *Hayvan Zihni: Hayvanlarda akıl yürütme ve problem çözme yetisi üzerine* (Ankara: Tübitak Yayınları, 2000).

Gould, S. J. “Challenges to Neo-Darwinism and Their Meaning for a Revised View of Human Consciousness”, Tanner Lectures on Human Values. Clare Hall, Cambridge University, s.55- s. 73

U R L : <http://www.tannerlectures.utah.edu/lectures/gould85.pdf>

Gray, J. *Consciousness: Creeping Up On The Hard Problem* (Oxford; New York: Oxford. University Press. 2004).

Güzelde, G. “Introduction: The Many Faces of Consciousness: A Field Guide”, N. Block, O. Flanagan, and G. Güzelde (editörler) *The Nature of Consciousness: philosophical debates*'in içinde (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1997), s. 1-70.

Lanyon, S. J. “A Saltationist Approach for the Evolution of Human Cognition and Language” A. Cangelosi, A. D. M. Smith and K. Smith (editörler) *Proceedings EVOLANG 6* (Rome, Italy, 2006)'nin içinde, s. .

Leibniz, G.W *Monadoloji ya da Felsefenin İlkeleri* (İstanbul: Biblos Yayınları, 2003).

Roth, G. “The Evolution and Ontogeny of Consciousness”, T. Metzinger (ed.) *Neural correlates of consciousness: empirical and conceptual questions* (Cambridge, Mass. : MIT Press, 2000), s. 77-97.

Sedikides, C. ve Skowronski, J.J. “Evolution of the Symbolic Self: Issues and Prospects”, M. R. Leary, J. P. Tangney (editörler) *Handbook of self and identity*'nin içinde (New York : Guilford Press, 2003), s. 594-609.

