

Karşılaştırmalı Evrimsel Analiz ve Kültürel Evrimleşme İlişkisi: Filogenetigin Dilbilim Alanına Uygulanışı

HASAN BASRİ KARTAL* - ASIYE NİSA KARTAL**

Öz

Filogenetik; biyoloji, genetik, kültürel arkeoloji, antropoloji ve dilbilim gibi alanlarda sıkça kullanılan, çeşitli organizma grupları arasındaki evrimsel ilişkiyi sınıflandırma yaparak sorgulayan etkili bir yöntemdir. Filogenetik, bireylerin veya grupların organizma evrimi ve çeşitliliğinin, ortak tarih ve ataları aracılığıyla birbirlerine nasıl ilişkilendirilebileceğini anlamak adına kullanılır. Evrimsel arka planı açısından, kültür fenomenin gelişimini inceleyen çalışmalar, Antik Dönem'e kadar geri götürülebilmektedir. Filogenetik yöntem kullanılarak, Darwin'in evrim kuramının etkisiyle kültür fenomeninin evrimleşmesini araştıran çalışmalar ise on dokuzuncu yüzyıl sonrasına aittir. Kültürel evrimleşme, doğası gereği kültürel etmenleri dikkate alarak anlaşılabilir bir olgudur. Bu makalede 'filogenetik' yöntemin kuramsal altyapısı tartışılmış, bu yaklaşımın kültür alanına uygulanışını 'dilbilim' ile ilişkili olabilecek şekilde ele alan örnekler tartışılmıştır. Makale, Avustralya ve Sahra altı Afrika'daki yerel dillerin evrimleşmesi ve maddi kültürleri arasındaki ilişkiyi filogenetik yöntem kullanarak tartışmaya açan örneklerle ele alan ilk Türkçe çalışmadır. Makale, dilbilim alanında mevcut Türkçe literatüre nitelikli katkılar sunmaktadır. Makalede ele alınan, dil ailelerinin evrimleşme biçimleri hususundaki çıkarımlar Türkçe literatür için özgündür. Kültürel melezleşme, akrabalık tipolojileri-terminolojileri ve sayma sistemleri ile ilişkili olarak, Avustralya ve Sahra altı Afrika'daki yerel dillerin evrimleşmesine dair çıkarımlar dilbilim ötesinde birçok disiplin için faydalı olabilecektir.

Anahtar sözcükler: Filogenetik, kültürel evrimleşme, evrimsel analiz, dilbilim, Avustralya ve Sahra altı Afrika yerel dilleri

THE RELATIONSHIP BETWEEN COMPARATIVE EVOLUTIONARY ANALYSIS AND CULTURAL EVOLUTION: APPLICATION OF PHYLOGENETICS TO THE FIELD OF LINGUISTICS

Abstract

Phylogenetics is an effective method that is frequently used in fields such as biology, genetics, cultural archaeology, anthropology and linguistics, and questions the evolutionary relationships

* Mimarlık ve Yapılı Çevre Bölümü, Nottingham Üniversitesi, Nottingham, Birleşik Krallık (Doktora), hbasrik@gmail.com, Orcid: 0000-0003-1586-9596

** Mimarlık ve Yapılı Çevre Bölümü, Nottingham Üniversitesi, Nottingham, Birleşik Krallık (Doktora), a.nisa.gunduz@gmail.com, Orcid: 0000-0002-6805-6778

between various groups of organisms by classifying them. Phylogenetics is used to understand how organismal evolution and diversity of individuals or groups can be related to each other through their common history and ancestors. In terms of its evolutionary background, studies examining the development of cultural phenomena can be traced back to the Ancient Period. Studies investigating the evolution of cultural phenomena under the influence of Darwin's theory of evolution using the phylogenetic method belong to the post-nineteenth century. Cultural evolution is a phenomenon that can be understood by considering inherently cultural factors. In this article, the theoretical background of the 'phylogenetic' method was discussed, and examples that addressed the application of this approach to the field of culture in a way that may be related to 'linguistics' were discussed. The article is the first Turkish study to discuss samples that examine the relationship between the evolution of local languages and their material cultures in Austronesia and Sub-Saharan Africa using the phylogenetic method. The article makes qualified contributions to the existing Turkish literature in the field of linguistics. The inferences discussed in the article about the evolution of language families are unique to Turkish literature. The arguments about the evolution of indigenous languages in Austronesia and sub-Saharan Africa, concerning cultural hybridization, kinship typologies-terminologies, and counting systems, may be useful for many disciplines beyond linguistics.

Keywords: Phylogenetics, cultural evolution, evolutionary analysis, linguistics, Austronesian and sub-Saharan African local languages

GİRİŞ: FİLOGENETİK YÖNTEM VE ARKA PLAN

Canlılar arasındaki evrimleşmeyi, kronolojik olarak öncelik sonralık ilişkilerini gözetererek ele alan ve sınıflandırma sistemini bu düşünceye paralel olarak inşa eden isimlerden önemlisi Lamarck'tır denilebilir (Burkhardt Jr, 2013). Lamarck'ın kronolojik yaklaşımının yanında, canlı türlerini türlere ait ayırıcı özellikler arasındaki ilişkilere dayalı hiyerarşiler bağlamında sınıflandıran ise Cuvier olmuştur (Coleman, 1964). Cuvier kendi sınıflandırmasında, karşılaştırmalı anatomi yaklaşımını benimsemiş, biyolog ve doğa bilimcisi Charles Darwin'in evrimleşme kuramından faydalanmıştır. Cuvier, türlerin çeşitliliği ve kökeni ile ilişkili olarak evrimsel karşılaştırmalar yapan çalışmaları ele almış, canlılar arasında yeni sınıflandırma stratejileri üretmiştir (Cecchi vd., 2004). On dokuzuncu yüzyılın sonlarına doğru karşılaştırmalı anatomi, karşılaştırmalı ontojeni, paleontoloji gibi alanlarda yapılan çalışmalar artmıştır. Bu çalışmalar sayesinde canlılar ile ilgili farklı boyutlardaki veriler üretilmiş, Haeckel gibi biyologlar, filogenetik karşılaştırma analizinin ilk denemelerini yapmışlardır (Dayrat, 2003; Soltis ve Soltis, 2003).

Yirminci yüzyılın ilk yarısı sonrası, DNA'nın da keşfiyle, biyolojideki karşılaştırma analizleri ve filogenetik ayrı noktalara doğru yönelmiştir. Hâkim paradigma evrimleşmenin ardında yatan genetik mekanizmaların incelenmesi yönünde ağırlık kazanmıştır. Bu bağlamda, evrimsel sürecin genetik mekanizmalar ile ilişkili olarak nasıl değiştiği sorunu öncelikli bir çalışma alanı haline gelmiştir. İlgili çalışmaları besleyen tarihsel arka plan paleontoloji alanına dayandığı için, yirminci yüzyılın ilk yarısında filogenetik analiz çalışmalarına en büyük katkıyı paleontologlar yapmıştır

diyebiliriz. Sınıflandırma ile ilişkili olarak, nümerik sınıflandırma yaklaşımı, filogenetik sınıflandırma yaklaşımı gibi farklı sınıflandırma ekolleri oluşmaya başlamıştır (Semple ve Steel, 2003; Sullivan ve Joyce, 2005).

1960'lı yılların sonuna doğru istatistiksel yöntemlerin yükselişi neticesinde, evrimsel süreçleri etkileyen genetik verilerin ortaya çıkışı artmaya başlamıştır. İstatistiksel yöntemlerin gelişmesi ve bilgisayar teknolojilerinin güçlenmesi ile birlikte evrimsel çalışmalara yönelik farklı yaklaşımlar, evrimin yapısını daha geniş bir çerçevede ortaya koymaya başlamıştır. 1970'li yıllara doğru, 'azami olasılık' gibi yöntemlerin filogenetik ağaç çizimleri için kurulmuş olan evrimsel modellerin içerdiği veri dizilerine uygulanmaya başlaması ile, modern anlamda filogenetiğin kurulmasının zemini hazırlanmıştır. 1970'li yıllardan itibaren, gerek karşılaştırmalı biyolojinin geliştirmiş olduğu istatistiksel yöntemler, gerekse nicel genetiğin yavaş yavaş şekillenmeye başlaması, filogenetik analizlerin yapılabilmesi için gerekli olan istatistiksel alt yapının oluşmasına katkıda bulunmuştur. Karşılaştırmalı biyoloji ve evrimsel anlamdaki tarihsel arka planı incelemeye yönelik yaklaşımların birlikte değerlendirilmesi ile, modern anlamda filogenetik çalışmalar başlamıştır. 1980'li yıllar ile birlikte filogenetik çalışmalar için gerekli olan birçok yeni istatistiksel yöntem üretilmiştir. İlgili yöntemler gerek filogenetik analizlerde ve gerekse ortaya konan analizlerin test edilip değerlendirilebilmesinde kullanılmaya başlanmıştır. Bu sayede, filogenetik analiz ile ilgili belirsizlik noktalarının ne olduğu ve nasıl çözümleneceği gibi sorunlara yönelik geniş bir literatür (teorik ve yöntemsel arka plana ilişkin) oluşmaya başlamıştır (Hennig, 1999; Sereno, 2005). 1990'larda ayrı bir araştırma dalı haline gelen nicel filogenetik analizler gerek veri anlamında gerekse de yöntem anlamında mevcut literatüre önemli katkılar sunmuştur. Filogenetik karşılaştırmalı analizin mühendislik alanında kullanılmaya başlaması ve yeni organik organizmaların üretilmesinde ise yaraması, filogenetik yöntemin biyoloji alanı dışında da önemli katkılar sunabileceğinin göstergesidir. 2000'li yıllardan itibaren ise, filogenetik analiz yöntemi sadece biyolojideki evrimleşme çalışmalarında değil aynı zamanda kültürel evrimleşme çalışmalarında yaygınlık kazanmaya başlamıştır (Wiley ve Lieberman, 2011; Barraclough ve Nee, 2001).

Dilbilim alanında dillerin ortaya çıkışı ve biçimlenişi üzerindeki kültürel ilişkileri inceleyen yaklaşımlar, bize insanın alet yapabilme ve maddeyle ilişki kurma becerisinin, maddi kültür mirasını zenginleştirdiğini göstermektedir. İnsanın maddi kültürü işleme sonucu, sosyal ilişki kurma kapasitesi ve boyutları artmıştır. Bu durum, toplumların semboller üretebilme becerisini sanat, gelenek vb. farklı kültürel biçimler içerisinde gelecek nesillere aktarmasına neden olmuştur. Oluşan kültürel mirasın evrimleşmesi ile ilgili sorular, filogenetik yöntemin kullanım alanının genişlemesi ile yeni araştırma sahalarına yön vermiştir. Filogenetik yöntemin, evrimsel biyoloji ve antropoloji dışında disiplinler için diğer istatistiksel yöntemlere ilaveten kullanılmaya başlanması, filogenetik ile ortaya konan analiz sonuçlarının test edilip değerlendirilebilmesine olanak sağlar. Bu durum, filogenetik analiz sonuçlarının belirsizlik noktalarının ne olduğu ve nasıl çözümleneceği gibi sorunlara yönelik kuramsal ve yöntemsel arka plana ilişkin zengin bir literatür oluşmasına olanak vermektedir. Türkçe dilbilim literatürü içinde, Okyanusya dilleri ve Bantu dillerinin kültürel evrimleşmesini merkeze alan filogenetik temelli tartışmalar incelenmemiş alanlardır. Bu makalede tartışılan, Avustralya dilleri konuşan halklar olan Avustralyalıların ve Sahra altı Afrika yerel

halklarının, dil aileleri üzerine yapılmış çıkarımlar, bu çalışmanın temel tartışmasını oluşturmaktadır. Bu çalışmada filogenetik yöntemini kullanarak ele alınmış çalışmalara odaklanmanın amacı, Avustralya ve Sahra altı Afrika'daki yerel dil ailelerindeki evrimleşmede; akrabalık tipolojilerinin, akrabalık terminolojilerinin, anne soyluluk ve baba soyluluk gibi soyun ilerleme biçimini tanımlayan akrabalık yapılarının ve sayma sistemlerinin etkisinin var olup olmadığı tartışmaktır. Bu makalede ele alınan örnekler ve tartışma, dilbilim alanındaki mevcut Türkçe literatüre önemli katkılar sunmaktadır.

2. FİLOGENETİK YÖNTEMİNİN KÜLTÜREL EVRİMLEŞME ANALİZİNE UYGULANDIĞI İLK ÇALIŞMALAR

Maddi kültüre ait bulguları incelemek adına, maddi kültüre ait buluntular arasında kronolojik olarak öncelik-sonralık ilişkileri kuran serileme çalışmaları on dokuzuncu yüzyılın ikinci yarısından itibaren yapılmaya başlanmıştır. Genel olarak erken dönem serileme çalışmalarında, maddi kültür unsurlarına ait geleneğin evrimleşme süreci anagenez şeklinde yorumlanmıştır. Anagenez, bir türün başka bir türe değişiminde, ana türün zamanla biriken değişiklikler sayesinde özgün formundan ayrı bir türe dönüşmesidir. Kladogenez ise varlığını sürdüren bir atasal türden bir ya da daha fazla yeni türün oluşmasıdır. Anagenez türü kültürel ilerleme yaklaşımında, ata olarak kabul edilebilecek maddi kültür biçiminden türeyen yeni nesil maddi kültür biçimleri vardır. Kladogenezde ise, anagenezden farklı olarak, ata maddi kültür unsurunun, yeni nesil maddi kültür unsurlarının ortaya çıkmasıyla ortadan kalkması söz konusu değildir (Allmon, 2017).

Kültürel evrimleşmede, evrimleşme sürecinin grafiksel ifadesi ve ölçeğinin belirlenmesi önem arz etmektedir. Kültürel evrimleşmenin biyolojik evrimleşmeden farklılaşan noktalarının evrimsel karşılaştırma analizi yapılmadan önce göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Biyolojik evrimleşmede doğal şartlar baskındır ve kültürel evrimleşme ile karşılaştırıldığında yeni bir sınıflandırma biriminin oluşabilmesi için daha uzun süreçlere ihtiyaç vardır. Bu biyolojik evrimleşmenin çevresel baskı ile yakından ilişkili olmasına sebep olur. Kültürel evrimleşme hızlı melezleşen, doğal zorunlulukların yanında insanın kolektif bilişine bağlı olarak gelişen örüntülere sahip olan bir süreçtir. Kültürel evrimleşme analizinde, karşılaştırılan kültürlerin zamansal ve mekânsal olarak sınırlarının iyi çizilmesi gerekmektedir (Tëmkin ve Eldredge, 2007; Currie, 2013).

Kültürel evrimleşme çalışmaları ile ilgili ilk serileme çalışmaları, on dokuzuncu yüzyılın ikinci yarısından itibaren özellikle müze kataloglarının hazırlanması sürecinde kullanılmıştır. Melanezya, Antik Mısır, Güney Amerika gibi Dünya'nın çeşitli bölgelerindeki arkeolojik kalıntıların ve geleneksel kültürlere ait maddi kültür biçimlerinin bir arada sergilenmesinin getirdiği problemler, ilgili kültür biçimleri arasında kronolojik olarak birtakım hiyerarşiler olup olmadığı sorusunu sorgulatmıştır. İncelenen maddi kültür unsurlarının birbirleri arasındaki benzerlik oranı ile tarihsel süreklilik ile kalıtsal süreklilik ile ilişkisi ise kültürel aktarımının genetik aktarımla olan olası bağını hesaba katmaya sebep olmuştur. Genetik aktarım birimi olan genler ile kültürel aktarım arasında paralellikler kuran bir anlayış ile çalışmalar yapılmıştır (Straffon, 2016; Evans vd., 2021; Mesoudi, 2016).

Karşılaştırmalı evrimsel analizin kültürel evrimleşmeyi anlamak için kullanılmasının temel birtakım zorlukları vardır. Kültürel evrimleşmenin, biyolojik evrimleşme ile karşılaştırıldığında daha farklı etkileşimlere açık bir evrimleşmeye sahip olması nedeniyle farklı zorlukları bünyesinde barındırması, önemli bir mücadele alanıdır. Kültürel evrimleşme, doğası gereği kültürel etmenlerden bağımsız değildir. Filogenetik analizin kültürel evrimleşmeye uygulanma biçimleri bu nedenle son derece farklıdır.

Dil ailelerinin kendi içlerindeki evrimleşme biçimleri; akrabalık sistemlerinin evrimleşmesi, sayma sistemlerinin evrimleşmesi, maddi kültür ile ilişkili olarak seramik biçimlenişlerinin, mızrak uçlarının, kılıç, miğfer ve meç gibi savaş aletlerinin evrimleşmesi gibi alanlarda, kültür biçimlerinin nasıl evrimleştiği araştıran kladogenez ya da anagenez benzeri yollar çığır açıcı olmuştur. Maddi kültüre ait evrimleşmeyi açıklamaya çalışan farklı evrimleşme tipleri, filogenetik analiz kullanılarak çeşitli şekillerde kullanılmıştır (Blute ve Jordan, 2018). Amerikalı arkeolog Alfred V. Kidder'in 1917 tarihli, güneybatı Amerika ve New Mexico bölgesinde yaşayan Pueblo yerlilerine ait çömlek kültürleri üzerine olan çalışması önemlidir (Kidder, 2000; 2003). İngiliz arkeolog Augustus Pitt Rivers'in 1875 yılında Yeni İrlanda adası ve Bismarck Takımadaları'nda toplamış olduğu kısa kürekler (İng.: *paddles*) ile ilgili anagenez ve filetik yollu çalışması bir diğer öncül çalışmalardandır (Van Keuren, 1984; Bowden, 1991). İngiliz Antik Mısır uzmanı Flinders Petrie, maddi kültür biçimlerine ilişkin öncül sınıflandırma çalışmaları yapan isimlerdendir. 1899 yılında seramik kaplar ve çömlekler üzerine yapmış olduğu çalışmalarında, filetik evrim kipini kullanarak başlıca çalışmalarını yapmıştır. Flinders Petrie, incelemiş olduğu seramik kapları tarihsel ve kalıtsal bir süreklilik varsayımından hareketle, melezleşme ilişkilerini dikkate alarak sınıflandırmıştır (Drower, 1995). Amerikalı arkeolog James A. Ford ise, 1952 yılında Amerikan yerlilerine ait seramik kaplar üzerine yapmış olduğu çalışmalarında kladogenez evrimsel kipini temel almıştır. Çalışmasında, dört farklı seramik kap geleneğinin farklı zamanlara ait görülme sıklığını ele almıştır (Ford, 1999). Amerikalı zoolog Bashford Dean, 1915'de New York Metropolitan Müzesi'nde miğfer ve kılıçlara ait planlanan serginin küratörlüğünü yapmış, ziyaret edenlerin sergilenen maddi kültür unsurları arasındaki kronolojik ilişkileri daha hızlı kavrayabilmesi amacıyla kladogenez ve anagenez evrimsel kiplerini temel alan ve filetik yöntemi kullanan çeşitli serileme çalışmaları üretmiştir. Dean, müzede sergilenmesi düşünülen miğferleri; karakterleri ve kronolojik ilişkileri ya da ata-yeni tür ilişkilerini göz önünde bulundurarak sınıflandırmıştır. Dean'ın çeşitli savaş aletlerini kladogenez ve anagenez evrimleşme modelini temel alarak sınıflandıran özgün çalışmaları mevcuttur (Dean, 1926; Lipo, 2017).

3. AVUSTRONEZYA VE SAHRA ALTI AFRİKA'DA KÜLTÜREL EVRİMLEŞMEDE YEREL DİLLER

Maddi kültüre ait evrimleşme incelemelerinde, incelenen unsur sadece malzemelerin evrimleşmesi değil, aynı zamanda malzemeyi şekillendirme biçiminin de evrimleşmesidir. Arkeolojide serileme çalışmaları, kültürel süreçlerin kronolojik ilişkileri ve farklılaşan ya da aynen aktarılan kültürel karakterlerin ele alınabilmesi için önemli çıktılar üretmiştir. Kladistik analiz ve filogenetik karşılaştırma yöntemleri gelişene kadar önemli çözümler bu çalışmalara dayanmaktadır.

1970'li yıllar ile birlikte kladistik analizin gelişmesi ile, filogenetik karşılaştırma yöntemleri kültür alanına daha sık uygulanmaya başlanmıştır. Örneğin sayma sistemlerinden akrabalık ilişkilerinin evrimleşmesine dair çalışmalar bu sayede hızlanmıştır. Özellikle dillerin evrimleşmesi ve maddi kültür unsurlarının evrimleşmesi arasındaki ilişki kültürel evrimleşme analizinde farklı yönleri ile sorgulanmaya başlamıştır. Filogenetik karşılaştırma yönteminin kültürel evrimleşme analizlerinde en yaygın kullanıldığı alanlardan biri dilbilim alanı olmuştur (Dunn, 2015; Greenhill, 2015). Özellikle Hint-Avrupa, Niger-Kongo ve Niger Kongo'nun bir alt dalı olan Bantu ya da Avustronezya gibi dil ailelerinde yer alan dillerin evrimleşme ilişkilerini anlayabilmek için filogenetik karşılaştırma yöntemi hayati derecede önemlidir.

Avustronezya dil ailesinde yer alan dillerin evrimleşmesi üzerine odaklanan çalışmalar, yeni modellerle Avustronezya dillerinin Okyanusya coğrafyasında yayılma biçimlerini incelemiştir. İlgili modeller, dillerin yayılma hatları ile arkeolojik ve biyolojik verileri kullanarak filogenetik ağaçlar üretmişlerdir. 'Hızlı tren modeli' (İng.: *express train model*), daha çok Tayvan çıkışlı olduğu düşünülen Avustronezya dillerinin, çok hızlı bir şekilde Polinezya'ya kadar yayıldığını söylemektedir (Diamond, 1988). 'Zayıf iç içe geçmiş yaka modeli' (diğer adıyla Bismarck Takımadaları Yerli Sakinler Senaryosu) (İng.: *Weak Entangled Bank model*) (Green, 2003) ise, Avustronezya dilleri ile Polinezya ve doğu Melanezya yerlilerinin dillerinin, oluşum süreçlerinde kolonileştirme faaliyetlerinin etkilerinde kaldıklarını önemseyen bir yoldur. Ara bir model olarak 'yavaş bot modeli' (İng.: *slow boat model*) (Oppenheimer ve Richards, 2001), Avustronezyalıların tarihsel olarak Güney Doğu Asya adalarında daha derin bir geçmişi olduğunu ve Bismark ve Solomon takım adalarına kadar güvenli bir seyahat koridoru aracılığıyla bu bölgeleri kolonileştirmeleri sonucunda, Avustronesya dillerinin günümüzde kullanılan bölgelere yayıldığını varsayar. Bir başka model olan 'yavaş tren modeli' (İng.: *slow train model*) (Hurles ve diğerleri, 2002) ise kolonileşme ve kültürel melezleşmeye fazlaca ağırlık vermeyen bir yaklaşımdır. Ancak bu yaklaşım, 'hızlı tren modeli'nin önerdiği gibi, dillerin sadece doğrusal olarak yayıldığı hipotezini, Avustronezya dillerinin yayılımını açıklamak için yetersiz bulmaktadır. Bu model, ilgili arkeolojik verilerden hareketle Avustronezya dillerinin lineer ancak yavaş yavaş ve kısmi olarak da kültürel etkileşimlere açık bir şekilde Okyanusya Coğrafyasına yayıldığını ileri süren bir ara modeldir. Ayrıca, Tayvan'dan çıkış modeli (İng.: *Out-of-Taiwan model*) ile birlikte Melanezya çıkış modeli de test edilmiş (Ko ve diğerleri, 2014), Tayvan'dan çıkış modelinin, Avustronezya dillerinin Okyanusya'daki yayılımını açıklamada daha doğru sonuçlar ürettiği sonucuna varılmıştır. İlgili çalışmada, 400 Avustronezya diline ait arkeolojik ve biyolojik veriler ve Bayes İstatistikleri yardımıyla en uygun filogenetik ağaç çizimleri gerçekleştirilmeye çalışılmıştır (Greenhill ve Gray, 2005; 2009).

Avustronezya dilleri yanında, Sahra altı Afrika'da konuşulan Niger-Kongo ve Niger-Kongo'nun Güney Volta Dilleri grubuna dâhil olan Bantu dilleri araştırmacılar tarafından filogenetik analiz yöntemi ile incelenerek evrimsel açıdan karşılaştırılmaya çalışılmıştır. Genel olarak ilgili çalışmalarda, Bantu ve Bantoid dillerinin Sahra altı Afrika'da yayılımı ile ilgili olarak çeşitli yollar üretilmiştir. Ortaya sürülmüş olan 'tarım hipotezi', 'ağaç modeli', 'yağmur ormanı modeli', 'derin ayrışım modeli' gibi çeşitli modellere dayalı olarak karşılaştırmalı filogenetik

analizler yapılmış ve Bantu dillerinin birbirinden farklılaşması ile ilgili teoriler ortaya konmuştur. Tarım hipotezi, Bantu halklarının Neolitik ve Demir Çağı'ndan itibaren tarımsal etkinlikler ile farklı yerleşim birimleri kurarak yavaş yavaş Güney Afrika'ya doğru yayıldığını varsayarken, bazı araştırmacılar tarım hipotezinin Bantu dilleri arasındaki etkileşimi yadsıdığı düşüncesi ile reddetmişlerdir. Yağmur ormanı modeli ve derin ayrışım modeli ise Batı ve Doğu Bantu dillerinin birbirinden ayrışmasının nasıl gerçekleştiği problemi bağlamında üretilmiş yollardır. Yağmur ormanı modeli, Kongo havzasındaki yağmur ormanlarının, Bantu dillerinin yayılımında bir yalıtım görevi görerek Batı ve Doğu Bantu dillerindeki ayrışmaya neden olduğunu savlamaktadır. Derin ayrışım modeli ise, başlangıçta ikiye ayrılmış olan Bantu grubunu oluşturacak insan gruplarının, bir kısmının ormana yerleşmesi ile bir diğer kısmının doğu Afrika'ya yerleşmesi ile ayrıştığını savlamaktadır. Bantu dillerinin doğu ve batı Bantu dilleri olarak nasıl ayrıştığı sorununa ilişkin olarak yapılan çalışmalarda 412 Bantu dili ele alınmıştır. Bayes istatistiğinde kullanılan Monte Carlo Markov Zinciri yöntemi ile Doğu ve Batı Bantularının ayrışmasına ilişkin hipotezleri incelemişlerdir. İlgili filogenetik analiz sonucunda yağmur ormanı modelinin, derin ayrışma modeli ile kıyaslandığında Bantu dilleri açısından doğu ve batı ayrışmasını daha iyi ifade eden bir hipotez olduğu sonucuna varılmıştır (De Filippo vd., 2012; Currie vd., 2013).

Kültür biçimleri arasında önemli bir yeri olan ve mimarlığın oluşumunu doğrudan etkileyen akrabalık biçimlerinin evrimleşmesi ile ilgili Sahra altı Afrika ve Okyanusya Bölgelerinde yaşayan insanlara ait filogenetik karşılaştırma analizinden yararlanarak yapılmış çalışmalar da son derece verimli sonuçlar doğurmuştur. Antropolog Fiona M. Jordan, Avustralya dillerindeki akraba terminolojilerini incelemiş, özellikle kardeş kavramına karşılık gelen terimleri ele almıştır. İlgili terimlerin, Avustralya dil ailesi içerisindeki evrimleşmesi ve cinsiyet ve yaş ayrımına dayalı farklılaşması ile ilgili evrimleşme süreci içerisindeki değişimleri incelemiştir. İlgili çalışmada, 208 Avustralya Dili'ndeki, 'kardeş' kavramına karşılık gelen kelimeler, kelimelerin cinsiyet ve yaşa göre farklılık gösterip göstermemesi ve diller arasındaki evrimleşmesi ele alınmıştır. Bayes İstatistiği yöntemlerinden Monte Carlo Markov Zinciri yöntemi ve azami olasılık yöntemi ile analizler yapılmıştır. Yapılan filogenetik analiz sonunda, çizilen filogenetik ağaçtan yararlanılarak yaş ayrımını ifade eden kelimelerin Avustralya dillerinin evrimleşmesi ile giderek azaldığı görülmüştür. Cinsiyet ayrımını ifade eden kelimelerin de giderek azaldığı görülmüştür. Ancak Batı Malayo-Polinezya ve Merkez Malayo-Polinezya dillerinde cinsiyet ayrımına dayanan 'kardeş' sözcüğüne karşılık gelen kavramların kısmen arttığını tespit etmiştir (Jordan, 2011).

Sosyal yapının evrimleşmesi ile akrabalık terimlerinin evrimleşmesi arasındaki ilişkiyi Bantu kabileleri üzerinden inceleyen antropolog Myrtille Guillon ve Ruth Mace, Sahra altı Afrika'da yaşayan 83 farklı insan grubuna ait akrabalık terimi tipolojisini incelemiştir. Çalışmada, akrabalığın soy ile ilgili olarak ilerleyiş biçimini (anne soylu, baba soylu ya da her ikisi de), evlilik ilişkileri ile birlikte yaşamayla ilişkili olarak ortaya çıkan yaşam şekillerini (ana yerel, baba yerel, çift yerel ya da çekirdek aile), evlilik tiplerini (monogami, poligami) ve ilgili insan gruplarının geçim stratejilerini yorumlayan öneriler mevcuttur. İlgili verilerden hareketle, akrabalık tipolojileri ve akrabalığın soy ile ilgili olarak ilerleyiş biçimi arasındaki ilişkilerin seçilen Bantu kabilelerindeki görülme şekilleri, filogenetik açıdan ele alınmıştır. Guillon ve Mace, çalışmalarında, 'Iroku tipi' ve 'Havai tipi'

akrabalık tipinin tek soylu akrabalık terminolojileri ile birlikte evrimleşmesinin Bantu kabileleri arasındaki görülme ilişkilerini; 'Omaha tipi' akrabalık tipinin baba soylu akrabalık terminolojileri ile birlikte evrimleşmesinin Bantu kabileleri arasındaki görülme ilişkilerini; ve Krov tipi akrabalık tipinin anne soylu akrabalık terminolojileri ile birlikte evrimleşmesinin Bantu kabileleri arasındaki görülme ilişkilerini incelemişlerdir. Bayes istatistiğindeki tersinir atlamalı Monte Carlo Markov Zinciri yöntemini kullanarak filogenetik analiz yapmışlardır. İlgili 83 farklı kültür grubunu içeren örneklem içerisinde, 15 Havai tipi, 51 Iroku tipi, 9 Omaha tipi, 5 Krov tipi, 2 Sudan tipi ve 1 karışık tip olarak sınıflandırılabilir akrabalık tipolojisi içeren Bantu grubunun olduğu tespit edilmiştir. Akrabalık tipolojilerine göre, akrabalık terimlerinin dilin evrimleşmesi açısından daha hızlı evrimleştiği çıkarımına ulaşılmıştır. 'Iroku tipi' akrabalık teriminin anne soylu ve baba soylu olabilmeye ve tek soydan devam etmeye uygun esnek yapısına rağmen, Bantu kabileleri üzerinde yapılan çalışmalarda aralarında bir ilişki saptanmamıştır. Iroku akrabalık tipolojisi kadar Havai ve Omaha tipinin de yaygın olduğu anlaşılmış, Krov tipinin ise daha az ve anne soylu kuşak olarak nitelendirilen bölgelere yakın alanlarda olduğu görülmüştür (Guillon ve Mace, 2016).

Antropolog Christopher Opie ve ekibi ise 2014 yılında yapmış oldukları çalışmada, baba yerellik ve anne yerellik gibi akrabalık biçimlerinin, anne soyluluk ve baba soyluluk gibi soyun ilerleme biçimini tanımlayan akrabalık yapıları üzerindeki etkisini Bantu kabileleri üzerinden incelemişlerdir. Bantu dillerinde 'ev' anlamına gelen sözcüğün cinsiyetsiz oluşundan hareketle, 122 Bantu kabilesinde yerleşme ile ilişkili oluşan akrabalık terminolojisinin, soy ile ilgili olan terminoloji üzerindeki etkisi sorgulanmıştır. Bayes istatistiğinden yararlanarak tersinir atlamalı Monte Carlo Markov Zinciri yöntemini kullanarak yapmış oldukları filogenetik analiz sonucunda, Afrika'daki genel soy ilerlemesine dayalı akraba yapısının baba soylu devam ettiği görülmüştür. Bazı durumlarda, anne yerellik ve baba soyluluk gibi yerel ve sosyal akrabalık yaşantısının bir arada görüldüğü noktalarda, karma soyluluğa dayalı akrabalık terminolojisinin olduğu söylenebilmektedir. Ancak Batı Orman Bantuları ile Batı Sahil Bantularında ve Doğu Afrika ile Güney Doğu Bantularının geçiş bölgesinde yaşayan Bantu kabilelerinde, anne soylu akrabalık yapısının var olduğu tespit edilmiştir. Bantu kabilelerin ilk akrabalık biçiminin baba soylu ve baba yerel olduğu, ancak tarımsal etkinliğin zayıfladığı bazı bölgelerde anne soylu akrabalık sisteminin canlandığı görülmüştür. Soy ve yerleşim ile ilişkili akrabalık ilişkilerinin evrimleşmelerinin arasında kısmi paralelliklerin bulunduğu çalışmada görülmüştür. Ancak yerleşim ile ilgili akrabalık terminolojilerinde, annenin; soy ile ilgili yerleşim terminolojilerinde ise babanın baskın olduğu bir sistemin genel olarak görüldüğünü tespit edilmiştir (Opie vd., 2014).

Avustralya'da kullanılan numara sistemleri ile ilgili yapılmış bir başka filogenetik karşılaştırma çalışmasında ise, bünyesinde en fazla sayıda Aborijin dili barındıran dil ailelerinden biri olan Pama-Nyungan dilleri içerisindeki sayma sistemleri incelenmiştir. Bayes istatistiğinden yararlanılarak tersinir atlamalı Monte Carlo Markov Zinciri yöntemi kullanılarak, yaklaşık 14 farklı Aborijin dilindeki kısıtlı sayı sistemi ve benzer sayma sistemleri incelenmiştir. Bilindiği üzere, dünyada temel olarak altı farklı sayma biçimi kullanılmaktadır. Kısıtlı sayı sistemleri, genellikle 3 ya da 5'den fazla rakamın bulunmadığı, diğer sayıların ya üç ya da beşe kadar kullanılan rakamların bir araya getirilmesiyle üretildiği ya da üç ya da beşten daha büyük rakamların ve sayıların diğer

kültürlerden ihraç edildiği sistemlerdir. İlgili çalışmada, sayma sistemlerinin de dillerin evrimleşmesi ile ilişkili olarak evrimleşip evrimleşmediği sorgulanmıştır. Sayma sistemlerinin üst sınırlarının Pama-Nyungan dillerindeki değişimi, kısıtlı sayı sistemlerinin üç ya da beşten daha büyük rakam ya da sayılarını evrimsel süreç içerisinde kaybedip etmediği sorusu ile birlikte araştırılmıştır. Farklı diller arasındaki sayı sistemlerinin birbiri ile sayı sistemi alışverişini nasıl gerçekleştirdiği ve ilgili dillerdeki numara üretimi ve numara değişiminin evrimleşmesi de çalışmalarda incelenmiştir. İlgili analiz sonucunda batı, kuzey ve merkez Pama-Nyungan dillerinde baskın olan sayma sisteminin kısıtlı sayı sistemi olduğu ve üç rakamının en üst rakam sınırı olduğu, ancak güney Pama-Nyungan dillerinde ilgili sayı sistemlerinde sekiz rakamına kadar çıkılabildiği tespit edilmiştir (Zhou ve Bower, 2015).

TARTIŞMA

Sembolik kültürün karmaşıklaşması sonucu gelişen insan edimlerinin ve bilişsel kapasitesinin etkileri farklı kültürlerde incelenmeye başlanmış, bu durum farklı dil ailelerinin geçirdiği değişim süreçlerine yoğunlaşan araştırmalara yeni perspektifler katmıştır. Filogenetik karşılaştırma yöntemi, evrimsel biyoloji ve genetik yanında kültürel arkeoloji, antropoloji gibi insan bilimleri kökenli alanları birleştiren bir arka plan sunması bakımından dilbilim alanı için önemli katkılar sunma potansiyelini taşımaktadır. Bu katkılar, disiplinler ötesi bir bakış açısı ile dil ailelerine ait kültürel temelli evrimleşmeyi ele alabilmeyi ve kapsamlı bir yaklaşım çerçevesinde ilgili süreçleri analiz edebilmeyi olanaklı kılmaktadır. Filogenetik karşılaştırma analizinin, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenler üzerindeki etkileri ile ilişkili olarak kültürel evrimleşme modelleri kurmaya olanak sağlayan potansiyeli, birçok farklı dilbilim kökenli hipotezin test edilebilmesini olanaklı kılmıştır.

Rastgele sıralamaya dayalı istatistiksel yöntemlerden yararlanılarak yapılan ve farklı kültürlerle ait dilsel evrimleşmenin yapısını inceleyen modellerin verimlilik analizlerinin, filogenetik temelli çalışmalar kadar belirgin ve farklı sonuçlar üretmediği söylenebilir. Bu durum, sağlamaya dayalı istatistiksel testler aracılığı ile de doğrulanmıştır (Mace vd., 1994; Ember vd.,1998). Gerek kültürel evrimleşmenin kendi doğal akışı içerisindeki evrimleşme örüntüsünü dilbilim bağlamında ifade edebilmek adına, gerekse farklı kültürel etkileşimler sonucu kültürler arası etkileşimde baskınlık-çekiniklik gibi durumların ortaya çıkması durumunda, filogenetik dallanma modelinin diğer modeller ile karşılaştırıldığında daha belirgin sonuçlar ortaya koyduğu söylenebilir. Makalede ele alınan, seramik biçimlenişlerinin ve savaş aletlerinin evrimleşmesi, kültür biçimlerinin nasıl evrimleştiğini sorun edinen çalışmalar için öncül niteliktedir. Bu örneklerde, maddi kültür unsurunun evrimleşmesi, kronolojik ilişkiler, ata tür ve yeni tür arasındaki ilişkiler göz önüne alınarak sınıflandırmalar önerilmiştir.

Makalenin odağını oluşturan, kültürel sınıflamaları doğrudan etkileyen ve Sahra altı Afrika ve Okyanusya bölgelerinde yaşayan insan gruplarına ait dilsel filogenetik karşılaştırma analizinden yararlanılarak yapılmış çalışmalar, son derece verimli sonuçlar doğurmuştur. Örneğin, ilgili çalışmalar, Avustralya dillerinin hızlı bir şekilde Polinezya'ya kadar genişlediğini savlamaktadır. Avustralya yerel halklarına ait dillerin kolonileştirmeden etkilendikleri söylenebilir.

Avustronezya dil ailesi içerisindeki dillerin, cinsiyet ve yaş temelli farklılaşmaları da görülebilmektedir. Özellikle Polinezya ve doğu Melanezya yerlilerinin dillerinin evrimleşmesinde, kültürel melezleşmenin önemli olduğunu ortaya çıkmaktadır. Sayma sistemlerinin ve sayma sistemlerinin birbiri ile alışverişlerinin Pama-Nyungan dillerindeki değişimi, bölgesel karakterler ile ilişkili olabilmektedir. Sahra altı Afrika'da olan Bantu ve Bantoid dillerinin yayılımı ile ilgili olarak da çeşitli teoriler kurulmuştur. Doğu ve batı Bantu dillerinin ayrışması üzerine çevresel şartlar ve coğrafya kökenli birçok parametre mevcuttur. Sahra altı Afrika'daki genel soy ilerlemesinde, baba soylu akraba yapısının ve ilgili dilsel terminolojinin baskın olduğu, anne yerellik ve karma soyluluğa dayalı akrabalık terminolojisinin de bölgede görüldüğü söylenebilmektedir. Yerleşim ile ilişkili kullanılan akrabalık terimlerinde, anne soyluluğunun, soy ile ilgili üretilen yerleşim terimlerinde ise baba soyluluğunun etken faktörlerden olduğu söylenebilmektedir. Bu çalışmada tespit edilenler, filogenetik analiz yöntemine dayalı incelemelerin, kültürel evrimleşmenin modellenmesinde makul düzeyde daha başarılı olduğu anlamına gelebilmektedir.

SONUÇ

Filogenetik karşılaştırma analizi, günümüzde sadece biyolojik temelli evrimleşme ile ilgili karşılaştırmalar için değil aynı zaman da antropoloji, arkeoloji ve tarihsel dilbilim gibi kültür ile ilgili alanlarda da kullanılmaktadır. Filogenetik karşılaştırma analizinin tarihçesinin sorgulanması ve kültür alanında yapılmış tarihsel ve güncel çalışmaların incelenmesi önem taşımaktadır. Filogenetik, disiplinler ötesi bir bakış açısı ile kültür fenomenini ve evrimleşmesini ele almayı ve kapsamlı bir yaklaşım çerçevesinde ilgili süreçleri analiz edebilmeyi olanaklı kılmaktadır. Sistemleştirerek düşünme dilbilim alanında önemli karşılıklar bulmuştur. Filogenetik karşılaştırma yönteminin kültür alanına uygulandığı çalışmalar içerisinde en büyük örneklem alanını içeren çalışmalar dilbilim alanı içindedir.

Filogenetik, dil ailelerine ait verilerin sınıflanmasında özgün modeller sunduğu için, kültürel süreçlerin tarihsel dilbilim alanında daha iyi karakterize edilmesine katkıda bulunmaktadır. Kültürel evrimleşme analizinde kullanılması düşünülen elemanlara ait verilerin çok ve kayıtlı olması, aktarım sürecinde verilerin çevresel unsurlardan çok fazla etkilenmemesi gibi nedenlerden dolayı, filogenetik ağaç çizimi dilbilim alanı için çok verimlidir. Filogenetik yöntemin dilbilim alanına sunabilecekleri, kültürel evrimleşme ile ilişkili hipotezlerin test edilmesi bakımından büyük yer teşkil eder. Özellikle, farklı dil ailelerine ait dil aileleri üzerine yapılan çalışmalar, dillerin ilgili dil ailesi içerisindeki kültürel evrimleşme süreçleri hakkında önemli savlar sunmaktadır.

Filogenetik analiz ile farklı kültür havzası içerisindeki insan gruplarına ait dillerin kültürel evrenselleşmesini ele alan makaledeki ana tartışma, Okyanusya dilleri ve Bantu dillerinin kültürel evrimleşme analizleri sayesinde gerçek hayattaki kültürel evrimleşme örüntüsü ile oluşturulan modeller arasındaki ilişkinin incelenmesi ve kurulan modellerin güvenilirliğini test etmek açısından yararlı olacaktır. Niger-Kongo ve Niger Kongo'nun bir alt dalı olan Bantu ve Avustronezya gibi dil ailelerinde yer alan dillerin evrimleşme ilişkilerini anlayabilmek için yapılan filogenetik karşılaştırmalar, birbirini dışlayan senaryolardan ziyade arkeolojik, antropolojik ve genetik veriler ile bütünleşen modellerin kullanılmasına olanak sağladığı için son derece üretkendirler. İlgili

tartışma, istatistiksel testlerin sağlamlasını yapmaya yönelik olarak uygulanan uyum temelli yeni istatistik ve önyükleme analizleri ile dilbilim alanında özgün sonuçlar doğurabilecek potansiyeldedir. Makaledeki filogenetik karşılaştırma temelli tartışma ilgili literatüre önemli çıkarımlar sunmaktadır.

KAYNAKÇA

- Allmon, W. D. (2017). Species, lineages, splitting, and divergence: why we still need 'anagenesis' and 'cladogenesis'. *Biological Journal of the Linnean Society*, 120(2), 474-479.
- Barracough, T. G., & Nee, S. (2001). Phylogenetics and speciation. *Trends in ecology & evolution*, 16(7), 391-399.
- Blute, M., & Jordan, F. M. (2018). The evolutionary approach to history: Sociocultural phylogenetics.
- Bowden, M. (1991). *Pitt Rivers: The Life and Archaeological Work of Lieutenant-General Augustus Henry Lane Fox Pitt Rivers*. Cambridge University Press.
- Burkhardt Jr, R. W. (2013). Lamarck, evolution, and the inheritance of acquired characters. *Genetics*, 194(4), 793-805.
- Cecchi, C., Vargas, A., Villagra, C., Villagra, C., & Mpodozis, J. (2004). Answering Cuvier: Notes on the systemic/historic nature of living beings. *Cybernetics & Human Knowing*, 11(4), 11-19.
- Coleman, W. (1964). *Georges Cuvier, zoologist: A study in the history of evolution theory*. Harvard University Press.
- Currie, T. E. (2013). Cultural evolution branches out: The phylogenetic approach in cross-cultural research. *Cross-Cultural Research*, 47(2), 102-130.
- Currie, T. E., Meade, A., Guillon, M., & Mace, R. (2013). Cultural phylogeography of the Bantu Languages of sub-Saharan Africa. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 280(1762), 20130695.
- Dayrat, B. (2003). The roots of phylogeny: how did Haeckel build his trees?. *Systematic Biology*, 52(4), 515-527.
- Dean, B. (1926). The Reubell Collection of Court Swords and Early Daggers. *The Metropolitan Museum of Art Bulletin*, 21(10), 228-233.
- De Filippo, C., Bostoen, K., Stoneking, M., & Pakendorf, B. (2012). Bringing together linguistic and genetic evidence to test the Bantu expansion. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 279(1741), 3256-3263.
- Diamond, J. M. (1988). Express train to Polynesia. *Nature*, 336, 307-308.
- Drower, M. S. (1995). *Flinders Petrie: a life in archaeology*. Univ of Wisconsin Press.
- Dunn, M. (2015). Language phylogenies. *The Routledge handbook of historical linguistics*, 190-211.
- Ember, C. R., Ember, M., & Peregrine, N. (1998). Cross-cultural research. *Handbook of methods in cultural anthropology*, 647-687.
- Evans, C. L., Greenhill, S. J., Watts, J., List, J. M., Botero, C. A., Gray, R. D., & Kirby, K. R. (2021). The uses and abuses of tree thinking in cultural evolution. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 376(1828), 20200056.

- Ford, J. A. (1999). *Measuring the flow of time: the works of James A. Ford, 1935-1941*. University of Alabama Press.
- Green, R. C. (2003). The Lapita horizon and traditions—Signature for one set of oceanic migrations. *Pacific archaeology: assessments and prospects*, 15, 95-120.
- Greenhill, S. (2015). Evolution and language: phylogenetic analyses. *International Encyclopedia of the Social&Behavioral Sciences*, 370-377.
- Greenhill, S. J., & Gray, R. D. (2005). Testing population dispersal hypotheses: Pacific settlement, phylogenetic trees and Austronesian languages. *The evolution of cultural diversity: A phylogenetic approach*, 31-52.
- Greenhill, S. J., & Gray, R. D. (2009). Austronesian language phylogenies: Myths and misconceptions about Bayesian computational methods. *Austronesian historical linguistics and culture history: a festschrift for Robert Blust*. Canberra: Pacific Linguistics, 375-397.
- Guillon, M., & Mace, R. (2016). A phylogenetic comparative study of Bantu kinship terminology finds limited support for its co-evolution with social organisation. *PLoS One*, 11(3), e0147920.
- Hennig, W. (1999). *Phylogenetic systematics*. University of Illinois Press.
- Hurles, M. E., Nicholson, J., Bosch, E., Renfrew, C., Sykes, B. C., & Jobling, M. A. (2002). Y chromosomal evidence for the origins of Oceanic-speaking peoples. *Genetics*, 160(1), 289-303.
- Jordan, F. M. (2011). A phylogenetic analysis of the evolution of Austronesian sibling terminologies. *Human biology*, 83(2), 297-321.
- Kidder, A. V. (2000). *An introduction to the study of Southwestern archaeology*. Yale University Press.
- Kidder, A. V. (2003). *The artifacts of Pecos*. Eliot Werner Publications/Percheron Press.
- Ko, A. M. S., Chen, C. Y., Fu, Q., Delfin, F., Li, M., Chiu, H. L., ... & Ko, Y. C. (2014). Early Austronesians: into and out of Taiwan. *The American Journal of Human Genetics*, 94(3), 426-436.
- Lipo, C. P. (Ed.). (2017). *Mapping our ancestors: Phylogenetic approaches in anthropology and prehistory*. Transaction Publishers.
- Mace, R., Pagel, M., Bowen, J. R., Gupta, B. K. D., Otterbein, K. F., Ridley, M., ... & Voland, E. (1994). The comparative method in anthropology [and comments and reply]. *Current anthropology*, 35(5), 549-564.
- Mesoudi, A. (2016). Cultural evolution: a review of theory, findings and controversies. *Evolutionary biology*, 43, 481-497.
- Opie, C., Shultz, S., Atkinson, Q. D., Currie, T., & Mace, R. (2014). Phylogenetic reconstruction of Bantu kinship challenges Main Sequence Theory of human social evolution. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(49), 17414-17419.
- Oppenheimer, S. J., & Richards, M. (2001). Slow boat to Melanesia?. *Nature*, 410(6825), 166-167.
- Semple, C., & Steel, M. (2003). *Phylogenetics* (Vol. 24). Oxford University Press on Demand.
- Sereno, P. C. (2005). The logical basis of phylogenetic taxonomy. *Systematic Biology*, 54(4), 595-619.
- Soltis, D. E., & Soltis, P. S. (2003). The role of phylogenetics in comparative genetics. *Plant physiology*, 132(4), 1790-1800.
- Straffon, L. M. (Ed.). (2016). *Cultural phylogenetics: concepts and applications in archaeology* (Vol. 4). Springer.

- Sullivan, J., & Joyce, P. (2005). Model selection in phylogenetics. *Annu. Rev. Ecol. Evol. Syst.*, 36, 445-466.
- Tëmkin, I., & Eldredge, N. (2007). Phylogenetics and material cultural evolution. *Current anthropology*, 48(1), 146-154.
- Van Keuren, D. K. (1984). Museums and ideology: Augustus Pitt-Rivers, anthropological museums, and social change in later Victorian Britain. *Victorian Studies*, 28(1), 171-189.
- Wiley, E. O., & Lieberman, B. S. (2011). *Phylogenetics: theory and practice of phylogenetic systematics*. John Wiley & Sons.
- Zhou, K., & Bownern, C. (2015). Quantifying uncertainty in the phylogenetics of Australian numeral systems. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 282(1815), 20151278.

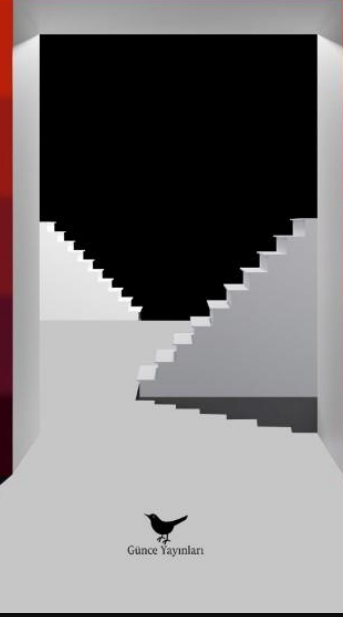
27 MAYIS DARBESİ'NİN TÜRK ROMANINA YANSIMASI

DR. FERHAT ÇETİNKAYA



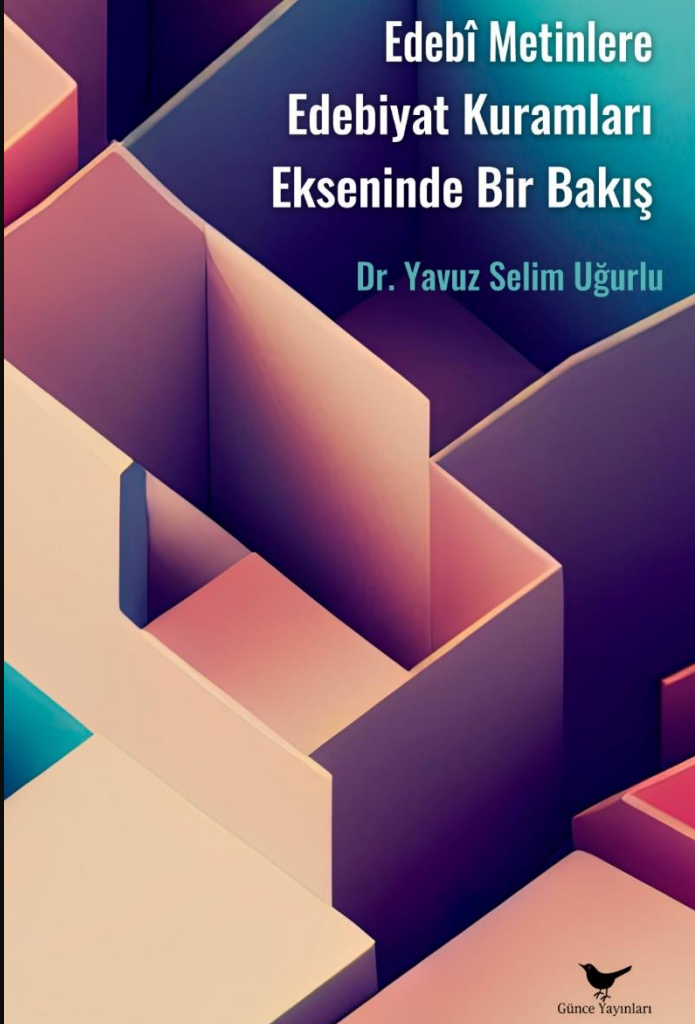
Türk Romanında Arzunun Görüngüleri

Ömriye Bayrak



Edebî Metinlere Edebiyat Kuramları Ekseninde Bir Bakış

Dr. Yavuz Selim Uğurlu



Ertuğrul Gazi Derhem

Türk Romanında Narsisizm

