

Arslan, A. (2024). Barcın Höyük'te paleodermatogliflik (antik parmak izi) çalışmaları. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 38 (1), 151-158.

BARCIN HÖYÜK'TE PALEODERMATOGLİFİK (ANTİK PARMAK İZİ) ÇALIŞMALARI

Aysel ARSLAN*

GİRİŞ

Parmak izleri, her bireye özgü genetik ve çevresel faktörlerin etkisiyle oluşan, değişmez biyometrik özelliklerdir. Adli çalışmalarda kullanım alanlarının yanı sıra, arkeolojik buluntularda da parmak izlerinin analiz edilmesiyle çeşitli bilgiler edinmek mümkündür. Bu bildiriye, önce parmak izlerinin özelliklerinden bahsedildikten sonra parmak izlerinin ne tür arkeolojik sorulara cevap verebileceği örneklendirilecektir. Ardından Barcın Höyük'te ele geçen kil buluntular üzerinde yapılan parmak izi çalışmaları özetlenecektir. Elde edilen veriler, bu prehistorik toplulukta yaşayan bireylerin parmak izi ölçümlerinin modern popülasyonlarla karşılaştırılması ve buradan yola çıkılarak yaş ve cinsiyet hakkında çıkarımlar yapılması amacıyla kullanılmıştır.

ARKEOLOJİDE PARMAK İZLERİ

Dermatogliflikler (epidermal çıkıntılar / parmak izleri), el ve ayak tabanlarımızda bulunan *dermal papillae* adı verilen epidermal çıkıntıların oluşturduğu karmaşık desenlerdir. Dermatogliflikler, prenatal gelişimin dördüncü ayında oluşur. Anne karnında fetüsün hareketleri sonucu el ve ayak yüzeylerinde sürtünmeden dolayı fleksiyon (bükülme) çizgileri meydana gelir ve bebeğin doğumundan itibaren oluşan bu desenler bireyin ölümüne kadar bir daha değişmezler. Parmak izlerinin oluşumunda hem genetik hem de çevresel faktörler etkili olduğu için, her parmak izi benzersizdir. Nitekim, aynı DNA'ya sahip olan tek yumurta ikizlerinin bile anne karnındaki hareketleri farklı olacağından parmak izleri birbirinden farklıdır (Holder Jr., Robinson ve Laub, 2011, bölüm 3).

Bu benzersiz özelliği sayesinde, parmak izleri yüz yılı aşkın bir süredir güvenilir bir kimlik tespit yöntemi olarak kullanılmaktadır. Adli bilimlerin vazgeçilmez bir aracı olan parmak izlerinin kullanım alanları yalnızca adli araştırmalarla sınırlı değildir. Arkeolojik buluntular üzerindeki parmak izleri, geçmiş insanlara dair önemli bilgiler sunabilir. Özellikle kil objeler, parmak izlerini muhafaza etmek için ideal bir ortam sağlar. Kil ıslakken üzerinde kolayca iz bırakılır ve pişirme işlemiyle bu izler kalıcı hale gelir.

* Dr. Aysel ARSLAN; Hollanda Araştırma Enstitüsü, Tomtom Mah. İstiklal Cad. No 181, Merkez Han, Beyoğlu, İstanbul/TÜRKİYE; E-posta: aysel.arslan@nit-istanbul.org; ORCID: 0000-0001-9634-1536

Dikkatli bir inceleme ve yeterince büyük bir veri setiyle arkeolojik buluntulardaki parmak izlerinden bireylerin yaşı ve cinsiyeti hakkında tahminlerde bulunmak, incelenen dönemdeki toplumlarda uzmanlaşmanın ne düzeyde olduğunu araştırmak ve buluntuların göreceli olarak ne zaman üretildiğini belirlemek gibi çeşitli bilgiler elde etmek mümkündür. Sonuç olarak, parmak izleri sadece kimlik tespiti için değil, aynı zamanda geçmişe ışık tutan önemli bir araştırma alanı olarak da karşımıza çıkmaktadır. Arkeolojik buluntulardaki parmak izlerinin incelenmesi, insanlık tarihinin daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayabilir.

Kil nesnelere üzerindeki parmak izlerinin korunması çeşitli faktörlerden etkilenir. Arkeolojik buluntularda parmak izlerinin çoğu tesadüfen bırakıldığı için genellikle yalnızca kısmen korunmuştur. Üretim, kurutma ve pişirme süreçleri ile kilin yapısı, izlerin korunma derecesini etkiler. Nesne şekillendirilip süslenirken kilin plastikliği de önemlidir; çünkü, parmak izleri genellikle kil plastik veya deri sertliğindeyken en iyi şekilde korunur (Fowler vd., 2019). Tüm bunların yanı sıra, üretim sürecinde alet kullanımı, ilk şekil verildikten sonra yüzeyin düzleştirilmesi, açılması veya kazınması gibi faaliyetler de parmak izlerini silebilir.

İlk şekillendirmenin yanı sıra, kil nesnelere sır veya boya bezeme yapılması sırasında ya da sır/boya henüz kurumadan nesneye dokunulduğu zamanlar gibi üretim sürecinin diğer aşamalarında da parmak izleri bırakılabilir. Nesnenin türüne bağlı olarak, yüzeyleri boya, sır veya ikinci bir kil tabakası ile kaplanabilir, bu da yeni parmak izlerinin bırakılabileceği taze bir plastik yüzey oluştururken aynı zamanda alt yüzeyde kalan izleri de gizleyebilir.

Bir nesnenin şekillendirilmesi ve elle nasıl tutulduğu, elin hangi kısmının bu nesneye dokunduğunu da etkiler. Örneğin, seramik üretimi için kil hazırlanırken, kilin ellerle veya ayaklarla yoğun bir şekilde yoğrulması gerekir. Bu şekilde hazırlanan kil, eğer bir nedenle ateşe maruz kalarak pişirse üzerlerinde el ve ayakların farklı kısımlarına ait dermatoglifiklerin bulunması mümkündür (Örn. Çevik vd., 2024). Eğer izlerin korunma derecesi yüksekse, bu izlerin elin hangi kısmından geldiğinin anlaşılması mümkün olabilir ve böylece ateşe verilmeden önce insanların bu nesneyle nasıl etkileşime girdiğine dair çıkarımlar yapılabilir.

PARMAK İZİ ANALİZLERİNDE KULLANILAN YÖNTEMLER

Temel olarak arkeolojik bağlamlarda ele geçen parmak izlerinin incelenmesinde üç ana yöntemden bahsedilebilir. İlk yöntem, parmak izi eşleştirme çalışmaları, yani aynı bireye ait parmak izlerinin birden fazla buluntu üzerinde tespit edilmesi için yapılan çalışmalardır (Branigan vd., 2002; Şare Ağtürk ve Moran, 2021; Lichtenberger ve Moran 2018). Bu tür çalışmalarda benzer olduğu düşünülen izler dikkatli bir şekilde karşılaştırılarak parmak izi desenlerinin eşleşip eşleşmediğine bakılır. Daha önce bahsedildiği gibi parmak izleri genellikle kısmi olarak kaldığından bu tür eşleştirmeleri başarılı bir şekilde yapmak oldukça zordur. Ancak başarılı çalışmalardan biri Lichtenberger ve Moran'ın (2018) İsrail Beit Nattif'de bulunan Geç Roma seramik atölyesinde yaptıkları çalışmadır. Yazarlar burada ele geçen kan-dil parçalarını incelemiş ve bunlarda çok sayıda parmak izi tespit etmiştir. Araştırmacılar

aynı yay (*arch*) desenine sahip parmak izinin pek çok kandilde aynı yere aynı pozisyonda basıldığını tespit etmiştir. Bu da bu kandillerin aynı birey tarafından yapıldığını göstermiştir. Parmak izinin konumuna ve açısına göre bu kandilleri üreten kişinin kalıbı sol eliyle tutarken kili kalıba sağ eliyle bastığı anlaşılmıştır. Bu çalışma aynı zamanda parmak izlerinin hangi alanlarda ne şekilde konumlandığının araştırılmasıyla kil buluntuların üretim süreçlerine dair çıkarımlarda bulunmamızın mümkün olduğunu göstermesi açısından önemlidir.

Epidermal çıkıntılarının ortalama genişliğini hesaplayan bir yöntem olan *Mean Ridge Breadth* (MRB), istatistiksel analizlerle özellikle farklı yaş ve cinsiyet gruplarındaki bireyleri ayırmada kullanılır (Kralík ve Novotny, 2003; Forte ve Miniaci, 2023; Arslan, 2022). Yapılan ölçümler, modern insanlardan alınan referans aralıklarıyla karşılaştırılarak arkeolojik malzemede bulunan parmak izlerini bırakan bireylerin ortalama kaç yaşlarında olduğu ve olası cinsiyetleriyle ilgili yorum yapmamızı sağlar. Örneğin, Forte ve Miniaci (2023) Antik Mısır'da Lahun köyünde ele geçen figürinlere odaklanarak bunları üretenlerin yaklaşık kaç yaşlarında olduğunu belirlemiştir. Bu çalışma figürinleri yapanların çoğunlukla ergenlik çağındaki gençler ve yetişkinler olduğunu ortaya koymuştur. Az sayıdaki hayvan figürininde birkaç çocuk parmak izine de rastlanmıştır. Sonuç olarak araştırmacılar, figürin yapımının yetişkin veya gençlere ait bir etkinlik olduğu sonucuna varmışlardır.

Son olarak, epidermal çıkıntılarının sıklığının ortalamasını alan başka bir yöntem olan *Mean Ridge Density* (MRD) yöntemi ise özellikle modern popülasyonlarda cinsiyet tahminleri için kullanılmaktadır. Bu yöntemde 25 mm²'lik bir alan içindeki epidermal çıkıntı sayısı hesaplanarak çıkan sonuçlar modern popülasyonlardan elde edilen sonuçlarla karşılaştırmıştır. Yaş gruplarının belirlenmesinde çok faydalı olmasa da, özellikle modern popülasyonlarda cinsiyet tahminleri için bu yöntem kullanılmaktadır (Acree, 1999; Gutiérrez-Redomero vd., 2008, 2013; Öktem vd., 2015). Bu yöntemi kullanan dikkate değer araştırmalardan biri Bennison-Chapman ve Hager (2018)'in Anadolu'da Boncuklu Höyük'te parmak izleri üzerinden toplumsal cinsiyete dayalı iş bölümünü anlamayı amaçlayan çalışmasıdır. Bu çalışmada araştırmacılar kil objelerdeki parmak izlerini *Reflectance Transformation Imaging* (RTI) fotoğraflama yöntemiyle kaydederek analizlerini bu görüntüler üzerinden yapmıştır. Araştırmacılar çalışmalarında inceledikleri parmak izlerinin çoğunun muhtemelen yetişkin kadınlara, bir kısmının yetişkin erkeklere ve birinin de bir çocuğa ait olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu sonuçlardan yola çıkarak Boncuklu Höyük'te kil obje üretiminin yetişkinlerin yaptığı ve çocukların nadiren dahil olduğu bir aktivite olduğu öne sürülmüştür. Dahası araştırmacılar Boncuklu'da kil obje üretiminde cinsiyete dayalı bir iş bölümü olduğunu belirtmiştir.

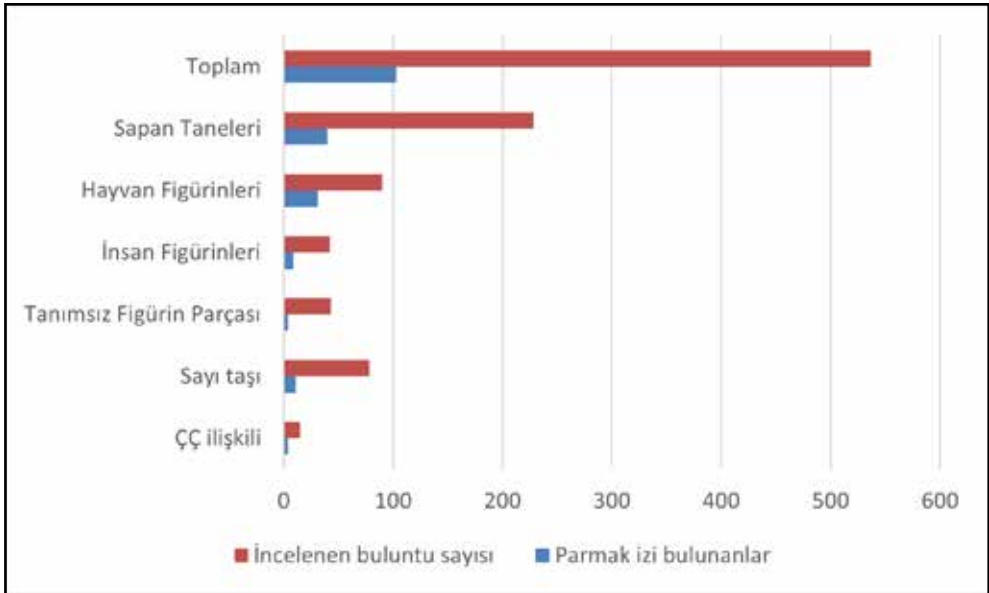
BARCIN HÖYÜK'TE PARMAK İZİ ÇALIŞMALARI

Bursa ili Yenişehir ilçesinde bulunan Barcın Höyük'te¹ ilk yerleşim MÖ yedinci binyılın ilk yarısına tarihlenir ve yerleşim MÖ 6600-6000 arasında kesintisiz olarak devam ettikten

1 Yerleşimle ilgili detaylı bilgiler için bkz. Gerritsen ve Özbal, 2019.

sonra (Gerritsen ve Özbal, 2016; 2019) Orta Kalkolitik Dönem (Gerritsen, 2021), Geç Kalkolitik Dönem (Gerritsen vd., 2010), Erken Tunç Çağı ve Erken ile Orta Tunç Çağı geçiş döneminde (Gerritsen ve Özbal, 2019) kısa süreliğine tekrar kullanılmıştır. Yerleşme son olarak Bizans Dönemi'nde bir mezarlık olarak kullanılmıştır (Alpaslan Roodenberg, 2009). Barcın Höyük yerleşimiyle ilgili detaylı yayınlar bulunduğu için, yerleşim tabakalarıyla ilgili verilerden burada bahsedilmeyecektir.

Bu çalışmada Barcın Höyük'te tüm yerleşim tabakalarından ele geçen toplam 537 kil buluntu incelenmiş, bunların 103 adedinde (19%) toplam 250 kısmi parmak izi tespit edilmiştir (Arslan, 2022, s. 89). İncelenen buluntu grupları arasında sapan taneleri, insan ve hayvan figürinleri ve sayı taşları bulunmaktadır (Figür 1). Bu 537 kil buluntunun yanı sıra Barcın Höyük'ün Neolitik Dönem (MÖ 6600-6000) tabakalarından ele geçen iki bin kadar çanak çömlek parçası da parmak izleri açısından incelenmiş, ancak bunlardan yalnızca yerleşimin en erken (VIe) tabakasına tarihlenen bir dip parçasında epidermal çıkıntılar olması muhtemel küçük bir iz dışında herhangi bir parmak izine rastlanmamış; bu parça da tespit edilen izin üzerinde herhangi bir analiz yapmanın mümkün olmaması nedeniyle değerlendirmeye alınmamıştır. Diğer kil buluntularda nispeten yüksek bir oranda parmak izi tespit edilebilmesine rağmen yerleşimden ele geçen çanak çömleklerde parmak izi görülmeişi sebebi Barcın Höyük'te yaşamış Neolitik Dönem topluluğunun kullandığı çanak çömleklerin tamamının dikkatlice hem içten hem de dıştan açıklanmış olmasıdır. Bu işlem, üretim süreci sırasında çanakların üzerinde kalmış olabilecek her türlü izi tamamen ortadan kaldırarak bunlara pürüzsüz bir görünüm kazandırmıştır.



Figür 1. Barcın Höyük'ten incelenen kil buluntuların dağılımı.

Üzerlerinde parmak izi tespit edilen buluntuların büyük bir bölümünde yalnızca tek bir parmak izi bulunuyorken özellikle hayvan figürinlerinde kısmi parmak izi sayısı artmaktadır. Parmak izleri, epidermal çıkıntılarının ortalama genişliğinin hesaplanarak modern popülasyonlarla karşılaştırıldığı MRB yöntemi ile incelenmiştir. Bu bağlamda üç ve üzerinde epidermal çıkıntısı bulunan izler seçilerek üzerinde daha az epidermal çıkıntı bulunanlar değerlendirme dışında tutulmuştur. Tespit edilen parmak izleri genellikle distal falanks (parmak ucu) izleri olsa da ellerin palmar papiller yüzeyine ait epidermal çıkıntılar da özellikle sapan tanelerinde görülebilmektedir. Yapılan MRB analizleriyle incelenen parmak izleri üzerinden bunları bırakan bireylerin yaş ve bir dereceye kadar cinsiyetleri hakkında çıkarım yapmak mümkündür. Ancak bu çalışmada kullanılan izlerin niteliği aynı bireye ait birden fazla parmak izinin olup olmadığını söylemeyi mümkün kılmamaktadır.

Parmak izlerinin korunmasında kilin kuruma esnasındaki çekme oranı önemli bir rol oynar (Arslan, 2023, s. 9). Kısacası, kil kururken küçüldüğü için parmak izleri de küçülür. Bu oran, kilin yapısındaki farklılıklara ve içerisine eklenen maddelere göre değişir. Bu nedenle Barcın Höyük çevresinden alınan kil örnekleriyle deneysel çalışmalar yapılarak ölçüm sonuçları kilin %10'luk çekme oranına göre uyarlanmıştır.

Arkeolojide kil buluntularda ele geçen parmak izlerinden yaş ve cinsiyet tahmini yapılabilmesi amacıyla, Králík ve Novotný (2003) tarafından bir referans parmak izi koleksiyonu oluşturulmuştur. Bu referans koleksiyonu, Çekya'dan yaşları 5 ila 77 arasında değişen 106 bireyin yaptığı kil obje üzerindeki parmak izlerinden oluşmaktadır. Bireyler, yaş ve cinsiyetlerine göre altı farklı gruba ayrılmış (0-6 yaş arası kız ve erkek çocuklar; 6-10 yaş arası kız ve erkek çocuklar; 10-15 yaş arası ergenlik çağındaki kız çocuklar; 10-15 yaş arası ergenlik çağındaki erkek çocuklar; 15 yaş üstü erişkin kadınlar ve 15 yaş üstü erişkin erkekler) ve her bir grup için kilin %7,5 oranında çekmesi göz önünde bulundurularak parmak izi ölçümleri yapılmıştır. Bu sayede, arkeolojik bulgulardaki parmak izleri, oluşturulan bu referans koleksiyonuyla karşılaştırarak, parmak izini bırakan bireyin yaş ve cinsiyeti hakkında istatistiksel olarak daha güvenilir tahminler yapılabilmektedir.

İstatistiksel analiz sonuçları Barcın Höyük'te kil nesne üretiminde yaşa ve cinsiyete dayalı bir iş bölümü olabileceğine işaret etmektedir. 0-6 yaş arasındaki çocuklar üretimde aktif rol oynamazken 6-10 yaş arası çocuklara ait izler çok seyrek olsa da özellikle bazı figürin parçalarında görülebilmektedir. Öte yandan 10 yaşından büyük, ergenlik çağındaki çocuklar üretime aktif katılım göstermiş gibi görünmektedir. Bu durum, çocukların kil nesne üretimine katılımının yaşa bağlı olarak değiştiğini, çocukların büyüdükçe daha fazla görev ve sorumluluk aldığı gösteriyor olabilir.

Cinsiyet gupları açısından değerlendirildiğinde ise analiz sonuçları referans koleksiyonundan en iyi ergenlik çağındaki çocuklar ve yetişkin kadınlarla örtüşmektedir. Etnografik çalışmalar da ergenlik çağındaki çocukların, genellikle onlarla aynı cinsiyete sahip yetişkinlerin görevlerini yaptıklarını göstermektedir (Bradley, 1993). Bu bağlamda düşünüldüğünde, Barcın Höyük'te kil nesne üretiminin büyük olasılıkla kadınlara atfedilen bir aktivite olması

mümkündür. Neolitik Barcın Höyük toplumunda kadınlar için kile şekil vermek, toplumsal cinsiyet kimliklerini inşa ederek her zaman yeniden yaratmalarını sağlayan bir mekanizma olarak işlev görmüş olabilir.

SONUÇ

Kil, Neolitik Dönem insanları için yapı malzemesi, pişirme kapları, av araçları ve kendi kültürleri için gerekli olan irili ufaklı pek çok nesnenin yapımında kullanılan önemli hammaddelerden biridir. Dolayısıyla, kille olan ilişkilerini öğrenmek bize geçmişte yaşamış toplulukların yaşamlarını anlamak için yeni bir bakış açısı sağlamaktadır. Antik parmak izlerinin incelenmesi, kil nesnelerin üretim süreci hakkında bize bilgi sağlama konusunda muazzam bir potansiyele sahiptir. Ayrıca, antik toplumlarda iş bölümünün yaş ve cinsiyet açısından nasıl organize edildiğine dair tahminlerde bulunmamızda bize yol gösterebilir.

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın yapılmasını sağlayan Rana Özbal ve Fokke Gerritsen'e, çalışmada kullanılan yöntemin geliştirilmesinde büyük katkısı olan Miroslav Králík'e ve Barcın Höyük kazısı ekibine şükranlarımı sunarım. Bu çalışma; Koç Üniversitesi doktora bursu, American Research Institute in Turkey Machteld J. Mellink bursu ve UNESCO-Koç-Kam Toplumsal Cinsiyet Eşitliği ve Sürdürülebilir Kalkınma doktora bursu ile desteklenmiştir.

KAYNAKÇA

Acree, M.A. (1999). Is There a Gender Difference in Fingerprint Ridge Density? *Forensic Science International*, 102 (1). 35-44.

Alpaslan Roodenberg, S. (2009). Demographic Data from the Byzantine Graveyard of Barcın. *Archaeology of the Countryside in Medieval Anatolia* (edited by T Vorderstrasse and Jacob Roodenberg) PIHANS. 169-73.

Arslan, A. (2022). *Shaping Clay, Transmitting Knowledge: Division of Labour in the 7th and 6th Millennia in Western Anatolia*. Koç Üniversitesi.

Arslan, A. (2023). Studying Fingerprints in Archaeology: Potentials and Limitations of Paleodermatologyglyphics as an Archaeometric Method. *Arkeoloji Bilimleri Dergisi/Turkish Journal of Archaeological Sciences*, 3. 1-16.

Bennison-Chapman, L. E. ve Hager, L.D. (2018). Tracking the Division of Labour through Handprints: Applying Reflectance Transformation Imaging (RTI) to Clay 'tokens' in Neolithic West Asia. *Journal of Archaeological Science*, 99. 112-23.

Bradley, C. (1993). Women's Power, Children's Labor. *Cross-Cultural Research*, 27 (1 & 2). 70-96.

Branigan, K., Papadatos Y. ve Wynn, D. (2002). Fingerprints on Early Minoan Pottery: A Pilot Study. *The Annual of the British School at Athens*, 97. 49-53.

Çevik, Ö., Sivil, C., Vuruşkan, O., Aktağ, A., Sayit, K., Arslan, A., Králík, M., ve Bamyacı, A. O. (2024). Prehistorik Dönemde Uzmanlaşmaya Dair Bir Model: Ulucak Höyük Seramik Üretim Atölyesi (MÖ 6005-5840). *Arkeoloji Bilimleri Dergisi / Turkish Journal of Archaeological Sciences*, 4. 1-45.

Forte, V. ve Miniaci, G. (2023). Profiling the people behind clay figurines: Technological trace and fingerprint analysis applied to ancient Egypt (Lahun village, MBA II, c. 1800–1700 BC). *Journal of Anthropological Archaeology*, 72. 101543. <https://doi.org/10.1016/j.jaa.2023.101543>.

Fowler, K. D., Walker, E., Greenfield, H.J., Ross, J. ve Maeir, A.M. (2019). The Identity of Potters in Early States: Determining the Age and Sex of Fingerprints on Early Bronze Age Pottery from Tell Eş-Şâfi/Gath, Israel. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 26, 1470-1512.

Gerritsen, F. (2021). Voluminous Evidence for an Elusive Period: Storage Pits and Surplus from Middle Chalcolithic Anatolia. *Journal of Field Archaeology*, 46 (4), 2021. 210-222.

Gerritsen, F. ve Özbal, R. (2016). Barcın Höyük and the Pre-Fikirtepe Neolithization of the Eastern Marmara Region. *Anatolian Metal VII*. 199-208.

Gerritsen, F. ve Özbal, R. (2019). Barcın Höyük , a Seventh Millennium Settlement in the Eastern Marmara Region of Turkey. *Documenta Praehistorica*, XLVI. 58-67.

Gerritsen, F., Özbal, R., Thissens, L., Özbal, H. ve Galik, A. (2010). The Late Chalcolithic Settlement of Barcın Höyük. *Anatolica*, 36. 197-225.

Gutiérrez-Redomero, E., Alonso, C., Romero, E., ve Galera, V. (2008). Variability of Fingerprint Ridge Density in a Sample of Spanish Caucasians and Its Application to Sex Determination. *Forensic Science International*, 180 (1). 17-22.

Gutiérrez-Redomero, Esperanza, Sánchez-Andrés, Á., Rivaldería, N., Alonso-Rodríguez, C., Dipierri, J. E., ve Martín, L. M. (2013). A Comparative Study of Topological and Sex Differences in Fingerprint Ridge Density in Argentinian and Spanish Population Samples. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 20 (5). 419-29.

Holder Jr., E., H., Robinson, L., O., ve Laub, J.H., (2011). *The Fingerprint Sourcebook*. Washington, DC: S Department of Justice, Office of Justice Programs, National Institute of Justice.

Králík, M. ve Novotný, V. (2003). Epidermal Ridge Breadth: An Indicator of Age and Sex in Paleodermatoglyphics. *Variability and Evolution*, 11. 5-30.

Lichtenberger, A. ve Moran K. (2018). Ancient Fingerprints from Beit Nattif: Studying Late Roman Clay Impressions on Oil Lamps and Figurines. *Antiquity*, 92 (361). 1-6.

Öktem, H, Kürkçüođlu, A., Pelin, İ. C., Yazıcı, A. C., Aktaş, G., ve Altunay, F. (2015). Sex Differences in Fingerprint Ridge Density in a Turkish Young Adult Population: A Sample of Baskent University. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 32. 34-38.

Şare Ağtürk, T. ve Moran, K. S (2021). From Beazley to Forensic Labs: Investigating Ancient Fingerprints in Classical Archaeology. *Arkeoloji Bilimleri Dergisi / Turkish Journal of Archaeological Sciences*, 1. 95-108.