

KEFİR'DEKİ VATAN YAHUT KEFİR'İN KÖKENİ

Hilmi ÖZDEN¹



Doğu Türkistan'da 3.600 yıllık mumyaların baş ve boyunlarına yerleştirilen gizemli beyaz madde, dünyanın bilinen en eski peyniri çıktı².

ÖZET

Türklerin 5000 yılı öncesinden beri kullandıkları sütün fermente ürünü olan kefir birçok hastalıklara iyi gelmekte ve insan sağlığına katkıda bulunmaktadır. Kökeni Kafkaslara uzandığı bilinen kefirin 3500 yıl önce Çin'de ortaya çıktığı Çin Bilimler Akademisi Akademisi'nden Quiaomei Fu tarafından ifade edilmiştir. Bu çalışmalarda dikkat edilmesi gereken en önemli nokta ise kefirin bulunduğu mumyanın Batı Çin'in Xinjiang (Sincan) bölgesi olduğudur. Sincan, Çinliler tarafından çoğunluğu Uygur Türklerinden oluşan Doğu Türkistan'a verdikleri bir sömürge ismidir.

Türkler ayranı, yoğurdu, baklavayı vd. Yunanlılara; döneri Almanlara kaptırdıkları gibi şimdi de kefiri Çinlilere vermenin eşiğine gelmişlerdir. Çok az bir tarih bilgisi, coğrafya

¹ Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi (ESTÜDAM) Müdürü

² Çin'de 3.600 yıllık mumyaların baş ve boyunlarına yerleştirilen gizemli beyaz madde, dünyanın bilinen en eski peyniri çıktı. (Arkeofili) <https://arkeofili.substack.com/p/bu-mumyalarin-boyunlarindaki-madde?> Herkes İçin Arkeoloji (Arkeofili)'deki yazıdan şahsımı Ekrem Hayri PEKER Bey haberdar etti. Kendisine teşekkür ederim. Yichen Liu, et al., Bronze Age Cheese Reveals Human-Lactobacillus Interactions Over Evolutionary History, Cell, 2024:S0092-8674(24)00899-7. doi: 10.1016/j.cell.2024.08.008.

yahut Türk dilleri analizi böyle problemleri çözebilecek kabiliyet zenginliğine sahiptir. Bu çalışmada kefirin Türkler tarafından insanlığın beslenme kültürüne armağan edildiği anlatılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kefir, Doğu Türkistan, Kafkasya

ABSTRACT

Kefir, a fermented milk product used by Turks since 5000 years ago, is good for many diseases and contributes to human health. It is stated by Quiaomei Fu from the Chinese Academy of Sciences that kefir, whose origins are known to be in the Caucasus, emerged in China 3500 years ago. The most important point to note in these studies is that the mummy in which kefir was found was from the Xinjiang (Xinjiang) region of Western China. Xinjiang is a colonial name given by the Chinese to East Turkestan, which is mostly composed of Uyghur Turks.

Just as the Turks lost ayran, yogurt, baklava, etc. to the Greeks and döner to the Germans, they are now on the verge of giving kefir to the Chinese. A very little knowledge of history, geography or analysis of Turkic languages has the ability to solve such problems. This study explains that kefir was presented to the nutritional culture of humanity by the Turks.

Keywords: Kefir, East Turkestan, Caucasus

KEFİRİN TANIMI

Türk Gıda Kodeksi Fermente Sütler Tebliği³ne göre **kefir**; laktik asit bakterileri, asetik asit bakteri ve torula mayalarını içeren kefir danelerinin sütü fermanstasyonu ile elde edilen içilebilir kıvamındaki ürünüdür³. Kefir kelimesinin, iyi hissetme, iyi yaşama anlamına gelen *Keif-Keyif* kökünden türediği düşünülmektedir Kefir, kephir, kefyır, kiaphur, kefer, kipi, knapon ve kippi gibi farklı isimlerle de bilinmektedir⁴ Türk Gıda Kodeksi Fermente Sütler Tebliği'nde (2009/25) kefir, "Fermentasyonda spesifik olarak *Lactobacillus kefiri*, *Leuconostoc*, *Lactococcus* ve *Acetobacter* cinslerinin değişik suşları ile laktozu fermente eden (*Kluyveromyces marxianus*) ve etmeyen mayaları (*Saccharomyces unisporus*, *Saccharomyces*

³ Gıda Teknolojisi, T.C. Millî Eğitim Bakanlığı, Kefir, 541GI0031, Ankara, 2011 (3)

⁴ Ezgi Bellikci Koyu, Zehra Büyüktuncer, Fonksiyonel bir besin: Kefir (A Functional Food: Kefir, Bes Diy Derg 2018;46(2):166-175, s. 167

cerevisiae ve *Saccharomyces exiguus*) içeren starter kültürler ya da kefir tanelerinin kullanıldığı fermente süt ürünü olarak tanımlanmaktadır⁵.

Fermente süt ürünleri içinde yoğurttan sonra önemli bir yer tutan ve herkes tarafından beğenilerek tüketilen diğer bir ürün olan kefir gerek içermiş olduğu bileşenler, gerekse fermantasyon aşamasında oluşan yeni bileşenler sayesinde insan sağlığı üzerine olumlu etkilere sahiptir. Kullanılan sütün özelliği, yapım metodu, kullanılan kefir kültürünün mikrobiyal florası, fermantasyon şartları, muhafaza şartları ve süresine bağlı olarak kefirin bileşiminde değişiklikler görülebilir. Son yıllarda yapılan çalışmalarda kefirin insan sağlığına olan faydalarının artırılması amaçlanmıştır. Fermente süt ürünleri içerisinde önemli bir yeri olan ve aynı zamanda probiyotik özelliğiyle dikkatleri çeken kefir, başta gastrointestinal etkileri olma üzere, kronik kalp rahatsızlıkları, antimikrobiyal, antitümör, antikarsinogenik, antialerjik etkiler ve astım etkilerinin azaltılması, bağışıklık sisteminin güçlendirilmesi gibi bir dizi sağlık faydasıyla ilişkilendirilmiştir⁶.

KEFİRİN TARİHÇESİ

Bizim geleneğimiz ve geleneksel mirasımız olan kefir, Türklerin 5000 yıl önce buldukları ilk fermente süt içeceği. Bugün dünyada yoğurttan sonra en fazla tanınan fermente süt ürünlerinden birisidir. Yeterli ve dengeli beslenmek söz konusu olduğunda özellikle süt ve süt ürünleri, rakipsiz bir gıda olarak karşımıza çıkmaktadır. Geçmişten günümüze uzanan sağlık kaynağı olan kefirin insan beslenmesi üzerinde ayrı bir önemi vardır. Bu önem, kefirin bileşiminde bulunan probiyotik bakteri ve mayalardan ileri gelmektedir. Bu nedenle insanoğlunun biyolojik yapısında ve metabolizmasında kefirin önemi büyüktür. Kefir, eskiden beri bilinen bir içecek olup kökeni Kuzey Kafkaslardır. Kefirin tarihçesi konusunda fazla kaynak bulunmamakla birlikte Kafkaslar'da yaşayan göçebe halkın serinlemek amacıyla tesadüfî bir şekilde, inek ve keçi sütünü kullanarak ürettikleri düşünülmektedir. Atilla, orduları ile Avrupa'ya yaptığı seferlerinde uzun yola dayanıklı oldukları için at ve keçi götürmeye karar vermiştir. Bu seferler boyunca Türklerin at sütünden kımız, keçi sütünden de kefir yaptıkları bilinmektedir. Bu nedenle Türklerin, diğer ırklara göre daha sağlıklı ve uzun ömürlü, savaşlar esnasında daha kuvvetli oldukları fark edilmiştir. Kefir, bu nedenle artık

⁵ Nihayet Fadime Yalçın, Mehmet Kürşat Işık, Kefir; Ürün Özellikleri ve İnsan Sağlığına Etkisi, Adıyaman Üni. Sağlık Bilimleri Derg, 2017; 3(1):439-452., s. 441.

⁶ Oktay Tomar, Abdullah Çağlar, Gökhan Akarca, Kefir ve Sağlık Açısından Önemi, AKÜ FEMÜBİD 17 (2017) 027202 (834-853), s.834.

insanların ilgisini çekmeye başlamış, ürünün yapımında kefir daneleri kullanılmıştır. Ancak bu danelerin nerede ve nasıl oluştuğu bilinmemektedir. Yapım metodunun hiç kimseye verilmediği, eğer verilirse de sihrinin bozulacağı söylendiğinden danelerin kaynağı uzun süre sır olarak kalmıştır⁷.

Günümüzde özellikle probiyotik, prebiyotik ve fonksiyonel gıda ürünlerine olan talep giderek artmaktadır (Ender *et al.* 2006; Gürsoy ve Kınık 2006). Kefir geleneksel olarak, sütün kefir taneleri ile fermente edilmesiyle; endüstriyel üretimde ise, tanelerden elde edilen veya izole edilen mikroorganizmaların starter kültür olarak kullanılmasıyla üretilen fermente bir süt ürünüdür. Kökeni kuzey Kafkaslar olan kefir, yöre halkının tesadüfi şekilde inek ve keçi sütü kullanarak ürettikleri ve serinlemek amacıyla tüketilen bir içecektir⁸.

Özellikle vurgulamak gerekir ki Kefir Kuzey Kafkasya orjinli fermente bir süt içeceğidir. İnek, koyun ve keçi sütünden minyatür karnabahar görünümündeki kefir granülleri ile yapılan ve laktik asit ile etil alkol fermentasyonları sonucu meydana gelen bir üründür. Son yıllara kadar kefir yalnızca Doğu Avrupa ve Rusya'da tüketilirken günümüzde A.B.D., Almanya, Macaristan, Polonya, İsveç, Norveç, Finlandiya gibi ülkelerde gittikçe artan miktarlarda tüketilmekte olup, son yıllarda da İngiltere ve Japonya'da etnik bir içecek olarak önem kazanmıştır⁹

Çünkü “1920”lere gelindiği zaman Rus bilim adamı, probiyotik bakteriler üzerine araştırma yaparken bölgede uzun yaşayan insanların su yerine kefir içtiklerini görür. Kefiri inceler ve sonuçta yoğurta iki olan probiyotik bakterinin kefirde 25-30 tane olduğunu bulur. Bunun üzerine binlerce ton kefir üretilir. Oradan İskandinav Ülkelerine Avrupa’ya, Amerika’ya kadar yayılır. Artık Kafkas dağları orijinli olan ve yüzyıllardır eski Sovyetler Birliği’nde tüketilen kefir, dünyanın çeşitli bölgelerinde de tanınıp tüketilmeye başlanmıştır. Kefir artık insanlığın vazgeçemediği bir içecek hâline gelmiştir. Kefirin ismi Türkçe’de hoşagiden “keyf” kelimesinden türetilmiştir¹⁰.

Kefirin etimolojisine bakıldığında “keyif” ya da “kef” sözcüğünden türediği görülmektedir. Tüketenlerde genel sağlık ve esenlik duygusu vermesi nedeniyle “iyi olma” ya da “iyi yaşamak” anlamına gelmektedir. Geleneksel kefirin uzun bir geçmişi vardır ve

⁷ Gıda Teknolojisi, T.C. Millî Eğitim Bakanlığı , Kefir, 541GI0031 , Ankara, 2011 (3-4)

⁸ Oktay Tomar, Abdullah Çağlar, Gökhan Akarca, a. g. m., s. 834.

⁹ Şahsene Anar, Kefir ve Özellikleri J Fac Vet Med 1911 -2(2000) 137-140, s. 137.

¹⁰ Gıda Teknolojisi, T.C. Millî Eğitim Bakanlığı , Kefir, 541GI0031 , Ankara, 2011 (s.4)

yüzlerce yıldır evlerde üretilmektedir. Kefirin ilk tüketildiği yerler Kafkasya, Tibet veya Moğol dağlarıdır. M.Ö. 2000'li yıllarda Kafkas kabileleri için zenginlik kaynağı olarak kabul edilen kefir tanelerinin geleneksel olarak nesilden nesile geçtiği bilinmektedir. Kefir gezginler tarafından on sekizinci ve on dokuzuncu yüzyılda Avrupa'ya götürülene kadar yaygınlaşmamıştır. Kefir bugün çoğunlukla Rusya'da üretilmekle birlikte Eski Sovyetler Birliği'nin diğer ülkeleri, Polonya, İsveç, Macaristan, Norveç, Finlandiya, Almanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka ve İsviçre'ye de buradan yayılmıştır. Kefir ayrıca Yunanistan, Avusturya ve Brezilya'da da üretilmektedir¹¹

KEFİR KALINTISI XİNJIANG'(SİNCAN)DA DEĞİL (!) DOĞU TÜRKİSTAN'DA BULUNMUŞTUR

Boynunda kefir kalıntısı bulunan mumyanın 3500 yıl önce Çin'de ortaya çıktığı Çin Bilimler Akademisi'nden Quiaomei Fu tarafından ifade edilmiştir. Bu çalışmalarda dikkat edilmesi gereken en önemli nokta ise kefirin bulunduğu mumyanın Batı Çin'in Xinjiang (Sincan) bölgesi olduğudur. **Sincan, Çinliler tarafından çoğunluğu Uygur Türklerinden oluşan Doğu Türkistan'a verdikleri bir sömürge ismidir.** Araştırmacılar bu önemli hususu gözden kaçırmakta hatta Pekin'deki Çin Bilimler Akademisi Omurgalı Paleontolojisi ve Paleoantropoloji Enstitüsü'nden paleontolog Qiaomei Fu “Bu eski peyniri ayrıntılı bir şekilde incelemek, atalarımızın diyetini ve kültürünü daha iyi anlamamıza yardımcı olabilir” diyor. “Araştırmacılar ayrıca, L. kefiranofaciens tanelerinin Tibet kökenli olanlara yakın olduğunu belirledi. Bu durum, kefirin Rusya'nın Kuzey Kafkasya dağlık bölgesinden geldiğine dair uzun süredir devam eden inanca gölge düşürüyor” ve “Gözlemlerimiz, kefir kültürünün Tunç Çağı'ndan beri Çin'in kuzeybatısındaki Xinjiang (Doğu Türkistan-Hilmi Özden) bölgesinde korunduğunu gösteriyor” diye eklemektedir. Fu ısrarla Doğu Türkistan ifadesini kullanmıyor. Ayrıca Kafkaslar ve Türkistan'ın kültür kodlarının ortaklıklarından da habersiz olduğu anlaşılmaktadır.

Paleontolog Fu bir anda Doğu Türkistan ve Kafkaslara ait olan binlerce yıllık bu süt ürününü Çin kültür (beslenme) tarihine mal etmektedir. Hâlbuki Uygur Türkçesi ile büyük bir benzerlik arz eden Kafkasya'daki Karaçay-Malkar Türkçesini bilmek kefirin göç yollarını anlamaya yetecektir. Hatta Atilla'nın ordusunda kefirin kullanılması Kafkasya Doğu Avrupa

¹¹ Tuğba Şahin, Nurdan Özmeriç, Keyfi Adında Olan İçecek: Kefirin Diş Hekimliğindeki Yeri ve Periodontolojideki Geleceği, *H.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, Cilt:8, Sayı:3, 2021, 438-452, s. 440.

bağlantısını gösterecektir. Bugünkü Macarların atası olan Batı Hunları Atilla'nın ordusuyla Kafkasya'dan birçok kültür unsurunu taşımışlardır. Kafkasya'daki Macar şehirleri de bunun kanıtıdır. Adige dilinde Atilla adını A-ti-tla (hemen hemen aynı) olarak telâffuz ederseniz, Adıgece “Yiğidimiz, kahramanımız”¹² anlamını taşıyan bir adının söylenmesi de bir diğer dil-kültür belgesidir. Dolayısıyla Paleontolog Fu araştırmasını disiplinler arası olarak açıklamadığı için yanlış sonuçlara ulaşmıştır.

Aşağıdaki yazı hem Arkeofili¹³ de hem de “Herkes Bilim Teknoloji”¹⁴de Cell” dergisinde özetlenmiştir. Bu yazıda Xinjiang yahut Çin isimlendirmesi yerine Doğu Türkistan denildiğinde makale daha anlaşılır olacaktır:

3500 Yıllık Kefir Kalıntısı Bulundu

“Kökeni Kafkaslara uzandığı bilinen kefirin, 3500 yıl önce Çin'de de üretildiği ortaya çıktı”.

“Bir mumyanın başında ve boynundan alınan parçalar, kefirin 3500 yıl önce Çin'de üretildiğini kanıtladı. Cell dergisinde yayımlanan araştırma sonuçlarına göre kefirin Kuzey Kafkasya'dan Avrupa'ya ve diğer bölgelere yayıldığını da kanıtlamış oldu. Ayrıca Batı Çin'deki Xinjiang (Sincan) bölgesinden, Tibet gibi diğer Doğu Asya'nın içlerine doğru bir yayılım rotasının olduğu da ortaya çıktı. Fermente olmuş yiyeceklerdeki mikropların sayısı taze yiyeceklere kıyasla 10.000 kat fazla olabiliyor deniliyor makalede. Bazı lactobacillus türleri gibi probiyotik bakteriler bağırsakların sağlıklı olmasını sağlıyor. Her şeyden önce bağışıklık sistemini güçlendirerek, enfeksiyon ve iltihap riskini düşürürler. Sütün fermantasyonu Hindistan'da İ. Ö. 6000-.4000 yıllarına kadar uzanıyor. Akdeniz Bölgesi'ndeki halk ise İ. Ö. 7.000 yıl kadar önce peynir üretiyordu.

Pekin Çin Bilimler Akademisi Akademisi'nden Quiaomei Fu yönetiminde çalışan ekip, Sincan'daki tarım havzasında bulunan mumyaların başında ve boynunda bulunan kefir peynirlerini analiz etti. peynir gibi yiyeceklerin Binlerce yıl Korona gelmesi zordur. kefirli mumyalar 20 yıl kadar önce Sincan'daki Xiaohe Memezaralanında bulunmuştu. Kefir maya ve laktik asit bakterilerini içeren bir Fermantasyon işlemi ile ortaya çıkan yoğurt kıvamlı bir süt ürünüdür ve Tıpkı süt gibi peynir yapımında da kullanılabilir. 2021 yılında

¹² Kazım Berzeg, “Vubih-Ciget”lerin “Son Sesleri” ile Yitirilen Tarih Belgeseli, Birleşik Kafkasya sayı:17 s.1-6. (Tarih ve Toplum, Kasım, 1988)

¹³<https://arkeofili.substack.com/p/bu-mumyaların-boyunlarındaki-madde?>

¹⁴ Nilgün Özbaşaran Dede (Hazırlayan), HBT Sayı 442, 10 Ekim 2024, s. 4. Yichen Liu, et all., Bronze Age Cheese Reveals Human-Lactobacillus Interactions Over Evolutionary History, Cell, 2024:S0092-8674(24)00899-7. doi: 10.1016/j.cell.2024.08.008.

gerçekleştirilen bir inceleme Xiaohe mezarlığını inşa eden kişilerin laktoz intoleransı olduğunu göstermişti.

Araştırmacılar laktozun (Süt şekeri) çoğunu kullanan bir süt ürünü yaratmanın insanları sindirim sorunları yaşamadan sütü yiyecek olarak tüketmelerini olanak tanıdığını söylüyorlar. Ayrıca kefir, çiğ süte göre daha uzun ömürlüdür. Teknolojinin gelişmesi bu ilkel kefir peynirinin genetik analizini mümkün kıldı. Buna göre incelenen örneklerden birinde sığır sütü dışında keçi sütü kullanılmış. O dönemde kefirin Ortadoğu'da peynir üretiminde uygulandığı gibi inek ve keçi sütünü de karıştırıp karıştırmadıkları anlaşılmamış.

Sütün elde edildiği keçi türü Neolitik sonrası dönemde Avrasya'da yaygın olan keçilerin soyuna uzanıyor. Araştırmacılar Ayrıca çok sayıda mikroorganizmanın, özellikle bakteri ve mantarların genomlarını da çözmüşler. Günümüz kefirinde de bulunan *Lactobacillus kefirifaciens* bakterisinin kalıtımını inceleyerek de Günümüzde kullanılan bakteri kültürüyle karşılaştırmışlar. Bunlar antibiyotik etkili zehirlere karşı daha iyi savunma yapabildikleri için tarih boyunca uyum sağlamışlardır diyor araştırmacılar. bakterinin hücre duvarına uyumu, olasılıkla onları insan bağırsağıyla daha uyumlu hale getirmiş. İnsanlar belki de daha iyi tolere edilen türleri seçerek evrimsel gelişimi etkilemişlerdi”¹⁵.

Yichen Liu ve arkadaşlarının çalışması *Cell* dergisinde bütün detayları ile okunabilmektedir. Araştırma büyük bir emek ve bilgi ürünüdür. Bununla birlikte makaledeki coğrafik yerlerin tanımlamalarına dikkat edilmelidir: “Eski fermente süt ürünlerinden elde edilen DNA bilgisi, süt üretimi için hayvanların evcilleştirilmesi ve fermente tekniklerinin geliştirilmesi ve yayılması gibi çeşitli yönlerden geçmiş insan kültürünün ayrıntılarını izlemek için bir vekil görevi görebilir. DNA kanıtlarının özellikleri nedeniyle, bu moleküler veriler geçmiş insan kültürel faaliyetleri hakkında yüksek çözünürlüklü bilgi sağlama potansiyeline sahiptir. Bu amaçla, **Çin'in Sincan bölgesindeki Xiaohe mezarlığından** üç Bronz Çağı peynir kalıntısı elde edilmiştir. Örneklerde geviş getiren hayvan sütünden elde edilen proteinlerin, laktik asit bakterilerinin ve mayaların varlığı ve bolluğu nedeniyle, bu süt kalıntıları kefir peyniri olarak tanımlanmıştır. Bu yaklaşık 3.500 yıllık kefir peyniri örnekleri, 3000 yıldan uzun süredir korunan birkaç süt kalıntısından biridir ve Bronz Çağı Xiaohe nüfusu tarafından üretilmiştir; bu nüfus karışık yaşam tarzlarına ve tekniklere sahiptir (örneğin çiftçilik, süt üretimi, avcılık, vb.). Ayrıca, erken Xiaohe bireyleri diğer

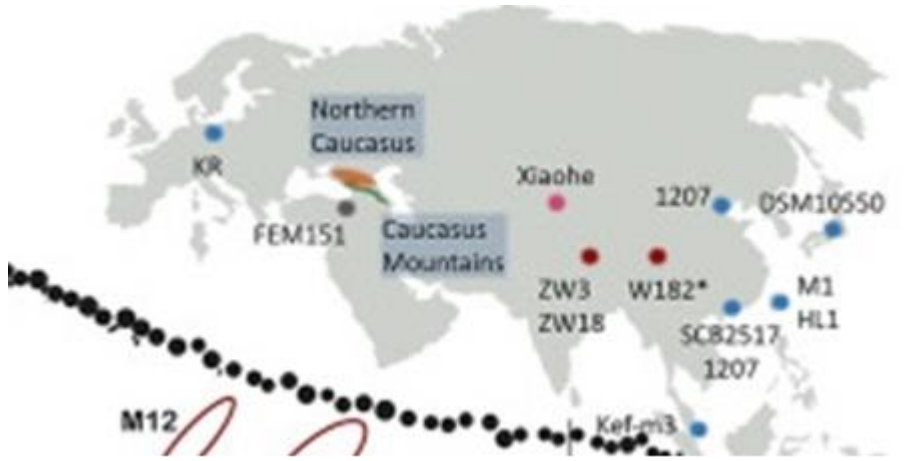
¹⁵ Nilgün Özbaşaran Dede (Hazırlayan), HBT Sayı 442, 10 Ekim 2024, s. 4. Yichen Liu, et all., Bronz Age Cheese Reveals Human-Lactobacillus Interactions Over Evolutionary History, *Cell*, 2024:S0092-8674(24)00899-7. doi: 10.1016/j.cell.2024.08.008.

popülasyonlarla çok az genetik etkileşim gösterse de, mitokondriyal veriler Doğu ve Batı Avrasyalılarla maternal bağlantılar olduğunu düşündürmektedir". **Süt ürünlerinden elde edilen keçi DNA'sı Xiaohe ile bozkır nüfusu arasında ilişki olduğunu gösteriyor.** Süt üretimi için hangi çiftlik hayvanlarının kullanıldığını araştırmak ve çiftlik hayvanları ile diğer çağdaş evcil hayvanlar arasındaki filogenetik ilişkiyi anlamak için, kefir peyniri örneklerindeki geviş getiren hayvan DNA'sını incelenmiş ve üç örnekte de *Bos* veya *Capra* mitokondriyal DNA'sı tespit edilmiştir.

Buradaki gözlem, **Bronz Çağı Sincan kefir peynirinin** geviş getiren hayvanların sütü kullanılarak kefir üretiminin tarihsel kaydıyla tutarlı olarak sığır ve keçi sütü kullanılarak hazırlandığını göstermektedir. İlginç bir şekilde, sığır ve keçi sütü, Yunan/Orta Doğu peynirlerinde sıklıkla kullanılan karışık süt gibi karıştırılmak yerine farklı partilerde kullanılmış gibi görünmektedir, ancak bu hipotezi doğrulamak için ek örneklerden alınan verilere ihtiyaç duyulmaktadır. Peynir üretim süreci laktoz içeriğini önemli ölçüde azaltır, bu da genetik olarak laktoz intoleransı olan Xiaohe popülasyonları tarafından süt ürünlerinin tüketilmesine katkıda bulunabilir. Bu nedenle, kefir peyniri yapmak muhtemelen sadece çiğ sütün raf ömrünü uzatmakla kalmayıp aynı zamanda laktozun neden olduğu gastrointestinal rahatsızlığı da hafifleten bir önlemdir. Avrupa keçi popülasyonları ile Bronz Çağı Tarım havzasında kefir peyniri üretiminde kullanılan Bronz Çağı keçileri arasındaki bağlantılar araştırılmıştır.

Xiaohe popülasyonu tarafından kefir üretiminden sorumlu olan süt keçisini, Neolitik sonrası dönemde Avrasya'da yaygın olan bir kladın (Klad (Yunanca: κλάδος, klados, "dal") ya da monofiletik grup, ortak ataları ile onun soyundan gelenlerin oluşturduğu bir organizma grubudur) üyesi olarak bulunmuştur. Bu, çobanların Xiaohe popülasyonu üzerindeki etkisiyle ilişkilendirilebilir; çünkü önceki çalışmalar, **Afanasiavo ve Bactria-Margiana Arkeolojik Kompleksi popülasyonlarının Bronz Çağı'nda kuzey ve batı Sincan'ı etkilediğini göstermiştir.** Daha , *kefirin yayılmasını izlemek için antik ve modern Lactobacillus* suşlarının filogenisini kullanılmıştır . Yeniden yapılandırılan antik Xiaohe suşlarının, Tibet suşlarının ve Doğu Asya'dan iki suşun subsp. *kefiranofaciens* kladında, Avrupa, Doğu Asya kıyıları ve Pasifik adalarından gelen suşların ise subsp. *kefirgranum* kladında kümelendiğini bulunmuştur Kefir yalnızca mevcut kefir taneleri kullanılarak süt aşılansak üretilbildiğinden, bu fermente eden mikroplar kefir üretiminin geçmişi için ideal bir vekil görevi görür. Yapılan Gözlem, iki *L. kefiranofaciens alt türünün belirgin yayılma yollarını güçlü bir*

şekilde önermektedir. *Kefirgranum* kladının yayılması, Rusya'daki Kuzey Kafkasya dağ bölgesinden Avrupa'ya ve diğer bölgelere daha önce önerilen rotaya uymaktadır. Ancak, *kefiranofaciens* kladı, Sincan'dan Tibet ve Gan-Qing alanı gibi Doğu Asya'nın iç kesimlerindeki diğer bölgelere başka bir yayılma yolunu önermektedir. *Kefiranofaciens* kladının yayılmasına, çeşitli arkeolojik kanıtlar Bronz Çağı Sincan ve Tibet popülasyonları arasında bölgeler arası alışverişleri önerdiğinden, muhtemelen kültürel etkileşimler eşlik etmektedir. Bu nedenle, Xiaohe popülasyonunun bozkır kültüründen hayvancılığı aktif olarak benimsediği ve ilgili fermente süt ürünü olan kefir peynirinin Xiaohe kültürünün önemli bir parçası haline geldiği ve daha sonra Doğu Asya'nın iç kesimlerine daha da yayıldığı anlaşılmaktadır.



Kefir Türünün Dağılımı¹⁶

İkinci olarak, binlerce yıl boyunca insanlar tarafından yayılan ve tüketilen bir türün evrimini izleyerek, insan faaliyetlerinin insan-mikrop etkileşimleri yoluyla mikrobiyal evrimi nasıl etkileyebileceğini araştırabildik. Fermantasyon yoluyla peynir yapmak, süt ürünlerinin raf ömrünü uzatabilir ve laktöz intoleransının neden olduğu gastrointestinal semptomları hafifletebilir. Süt fermentasyon tekniklerinin yayılması büyük ölçüde insan hareketleri ve etkileşimleriyle birlikte gerçekleşmiştir ve bu süreç, fermantasyonda önemli rol oynayan *Lactobacillus* türlerinin evrimini şekillendirmiştir. Örneğin, iki *L. kefiranofaciens* alt türünün ayrışması, ortak atalarının ilk evcilleştirilmesinden sonra kefirin farklı popülasyonlara yayılmasıyla kolaylaştırılmıştır. Geçmiş insan hareketleri ve kültürleriyle ilişkili mikropların evrimsel dinamikleri insanla ilişkili mikrobiyal evrimde rol oynayan çeşitli faktörleri vurgular ve bu tür bilgiler, sırayla, geçmiş insan davranışlarının daha iyi anlaşılması için kullanılabilir.

¹⁶ Yichen Liu , et al., Bronz Age Cheese Reveals Human-Lactobacillus Interactions Over Evolutionary History, Cell, 2024:S0092-8674(24)00899-7. doi: 10.1016/j.cell.2024.08.008.

Bununla birlikte, endişe verici bir gözlem, antibiyotiklere dirençte rol oynayan genlerin *L. kefiranofaciens* suşları arasında yatay olarak da aktarılıyor olmasıdır; bu da antibiyotiklerin yaygınlığının ekolojik bir sonucu olduğunu ima eder. Ayrıca, antik organik kalıntılarda korunan DNA hakkında çok az şey bilindiğinden, kefir peyniri örneklerindeki mikrobiyal DNA'nın korunması araştırılmıştır. Kefir, mevcut tahılların çoğaltılmasıyla üretilir ve fermantasyon, birkaç *Lactobacillus* türü ve maya türü de dahil olmak üzere simbiyotik bir mikrobiyal topluluk tarafından aracılık edilir. *Bu Gözlem, bu topluluğun çevresel bakterilere veya mantarlara karşı nispeten dirençli olduğunu göstermiş, ancak Aspergillus türleri gibi bozulma mantarlarının da bu dirençte katkıda bulunabileceği dikkate değerdir. Kirlenici bakteri veya mantar türlerinin yokluğu antik örneklerde nadiren görülür ve endojen DNA'nın rastgele korunması ve ekzojen DNA'nın sokulmasının bir sonucu olması olası değildir - kontaminantlar, yoğun yapıya sahip ve diş taşı ve petroz kemikler gibi kontaminantlara dirençli kabul edilenler bile, antik örneklerde rutin olarak tanımlanır. Bu direnç, o dönemde mikrobiyoloji ve kontaminasyona karşı önlemlerin sınırlı anlaşılması nedeniyle antik kefir peynirinin üretimi için çok önemli olabilir. Ayrıca, birden fazla bakteri ve mantar türü tarafından oluşturulan ve sürdürülen bir simbiyozun saf kültürler kullanılarak tekrarlanması zor olabilir ve bu nedenle kefir tanelerini sıfırdan üretmek zordur¹⁷.*

KEFİRİN SAĞLIK ÜZERİNE ETKİSİ

Gıdaları fermente etmenin fonksiyonel yeni bir ürün oluşturulması amacı dışında; bir başka önemli özelliği de, mikroorganizmaları sağlığa çok faydalı hizmetler sağlayan biyoaktif maddeler ve enzimler üretmeye yönlendirmektir. Fermente edilmiş gıdalar ve içecekler, hem fonksiyonel hem de fonksiyonel olmayan mikroorganizmaları içerir. Fonksiyonel mikroorganizmalar, besin fermantasyonu sırasında hammaddenin kimyasal bileşenlerini dönüştürerek besinlerin biyolojik olarak bulunabilirliğini artırırlar. Bu dönüşüm gıdanın duyu kalitesini zenginleştirir, biyo-koruyucu etkiler kazandırır ve gıda güvenliğini iyileştirir, toksik bileşenleri ve anti-besleyici faktörleri parçalar, antioksidan ve antimikrobiyal bileşikler üretilir, probiyotik fonksiyonları uyarır ve biyoaktif bileşiklerle gıdayı takviye eder ve daha sağlıklı yeni bir gıda oluşumuna yardım eder¹⁸

¹⁷ Yichen Liu , et al., Bronz Age Cheese Reveals Human-Lactobacillus Interactions Over Evolutionary History, Cell, 2024: S0092-8674(24)00899-7. doi: 10.1016/j.cell.2024.08.008.

¹⁸ Oktay Tomar, Abdullah Çağlar, Gökhan Akarca, Kefir ve Sağlık Açısından Önemi, *AKÜ FEMÜBİD* 17 (2017) 027202 (834-853) s. 840.

Probiyotik bir süt ürünü olan kefir, patojenik mikroorganizmaların inhibisyonunda, sindirim sistemi florasının yeniden yapılandırılmasında ve sindirimde yardımcı rol oynayan mikroorganizmaların güçlü suşlarından meydana gelen canlı aktif kültürleri, vitamin, mineral ve esansiyel aminoasitleri içermektedir¹⁹.

Sindirim sistemi üzerine etkisi; Kefir, bağırsak florasında yararlı bakterilerin çoğalmasını sağlamakta, patojenlerin bağırsaklara yerleşmesini önlemekte ve bağırsakların çalışmasını düzenleyerek kabızlığın önlenmesinde katkı sağlamaktadır. Ayrıca kalsiyum, magnezyum vb. minerallerin emilimlerini arttırmaktadır²⁰.

Sinir sistemi üzerine etkisi; Kefir içindeki mikroorganizmalar, bol miktarda vitamin (K vitamini, tiamin, niasin, pantotenik asit, biyotin, folik asit ve siyanokobalamin) sentezi yapmaktadırlar. Kefir mikroorganizmalarının ürettiği biyotin, diğer B kompleks vitaminlerinin emilimini de arttırmaktadır. Bu vitaminlerin yeterli alınması durumunda gerek böbrek, karaciğer ve sinir sistemine gerekse deri rahatsızlıklarına olumlu etki yaptığı görülmektedir. Kefirin depresyonu azaltıcı ve sinir sistemi üzerinde rahatlatıcı etkisi, esansiyel aminoasitlerden olan triptofan ile magnezyum ve kalsiyum içeriğinin yüksek olmasına bağlanmaktadır²¹.

Antibakteriyel etkileri: Kefirin çeşitli Gr(-) ve Gr(+) bakterilere karşı antimikrobiyal etkisi olduğu bildirilmektedir. Kefirde oluşan asetik asit, H 20 2 gibi maddeler ile antibiyotikler E.coli ve Salmonella gibi bazı patojen bakterilere karşı antibakterial etki göstermektedir. Ülkemizde yapılan çalışmalarda kefirin Gr(+) koklar, stafi lokoklar ve Gr(+) pozitif basiller üzerine etkili olduğu ayrıca Candida (C.albicans, C.tropicalis, C.stellatoidea, C.crusei, C.albicans klaur), Saccharomyces cerevı sıae, Rhodontula, Torulopsis glabrata, Microsporium nanuro ve Trichopyton mentagrophytes, Trichopyton rubrum'a karşı antifungal etkisinin bulunduğu belirlenmiştir²².

İmmün sistem üzerine etkileri: Kefirde bulunan laktik asit bakterilerinin, immün sistem üzerine yapılan tedavilerinde, verilen ilaçların etkinliğini arttırdığı belirtilmektedir. Enfeksiyonlara karşı bağışıklık sistemini uyarma özelliğinin kefir ve kefir yağında bulunan sfingomyelinler tarafından olduğu bildirilmektedir²³.

Antikarsinojenik etki: Kefirin kanserden korunma ve kanser tedavisindeki etkinliğine yönelik olarak da çeşitli çalışmalar yürütülmüştür. Bu çalışmaların

¹⁹ Nihayet Fadime Yalçın, Mehmet Kürşat Işık, a. g. m. s. 446.

²⁰ Nihayet Fadime Yalçın, Mehmet Kürşat Işık, a. g. m. s. 446-447.

²¹ Nihayet Fadime Yalçın, Mehmet Kürşat Işık, a. g. m. s. 447.

²² Şahsene Anar, a. g. m., 239.

²³ Nihayet Fadime Yalçın, Mehmet Kürşat Işık, a. g. m. s. 447.

değerlendirildiği sistematik bir derlemede, kefirin meme kanseri, gastrik kanser, kolon adenokarsinoma, melanoma ve lösemi hücre hatlarında antikarsinojenik etki gösterdiği bildirilmiştir²⁴. Yapılan, *in vivo* çalışmalarda da kefirin tümör hücrelerinin büyümesini engellediği ve tümör çapını küçülttüğü rapor edilmiştir²⁵. Kefirin bu etkisinde biyoaktif peptitler, polisakkaritler ve sifingolipitlerin de rol alabileceği bildirilmiştir²⁶.

Diğer Etkileri; Kefir, kronik hepatitte tedavi edici nitelikte kuvvetli antioksidan özellikte, laktik asit bakterilerinin bazı suşlarının da kolesterolü düşürücü nitelikte olduğu belirtilmektedir. Ayrıca bağırsak geçirgenliğini azaltarak gıda allerjisinin gelişmesini önleyebileceği de bildirilmektedir. Bununla birlikte, Kafkasya’da yaşayan kişilerin uzun ömürlü olmalarının kefir tüketimine bağlı olduğu görüşü birçok araştırmacı tarafından savunulmaktadır. Kefir granüllerinde bulunan mikroorganizmalar laktik asit, antibiyotik ve bakteriyosin üreterek, patojen mikroorganizmaların gelişmesini önlemektedirler. Bununla birlikte kefirin tek başına antimikrobiyel, antimikotik ve antitümöral özelliğinin olduğu da bildirilmektedir²⁷.

SONUÇ

Kefirin kökleri ister Doğu Türkistan’da ister Kafkasya’da bulunsun bu coğrafya Ön Türk kavimlerinin yaşadığı Büyük Turan coğrafyasıdır. “Kefirin yaygın olarak tüketildiği Kafkasya’da tüberküloz, kanser ve sindirim sistemi hastalıklarına daha az rastlanılmaktadır. Bu bölgede yaşayan kişilerde insan ömrünün 110-130 seneye ulaştığı saptanmıştır. Araştırmalar sonucu bu toplumlarda yaşayan kişiler tarafından kefirin çok sık tüketildiği ve bazı hastalıkların tedavisinde kullanıldığı belirlenmiştir²⁸”.

Çin işgali ile Doğu Türkistan’a verilen Sincan ismi tamamen emperyalist izler taşımaktadır. Çin’in verdiği isimler kullanıldığı takdirde beslenme kültürü dâhil Türk uygarlığının tüm öğeleri kaybedilecektir. Çin’de bulunan birçok mumya araştırmacılara yeterince açılmamaktadır. Uygur piramitlerinin incelenmesi ise ayrı bir uygarlık ayıbıdır.

²⁴Ezgi Bellikci Koyu, Zehra Büyüktuncer, a. g. m., s. 170., Rafie N, Golpour Hamedani S, Ghiasvand R, Miraghajani M. Kefir and cancer: A systematic review of literatures. Arch Iran Med 2015;18(12):852-857.

²⁵ Ezgi Bellikci Koyu, Zehra Büyüktuncer, a. g. m., s. 170., de Moreno de LeBlanc A, Matar C, Farnworth E, Perdigon G. Study of cytokines involved in the prevention of a murine experimental breast cancer by kefir. Cytokine 2006;34(1-2):1-8., Liu JR, Wang SY, Lin YY, Lin CW. Antitumor activity of milk kefir and soy milk kefir in tumor-bearing mice. Nutr Cancer 2002;44(2):183-187.

²⁶ Ezgi Bellikci Koyu, Zehra Büyüktuncer, a. g. m., s. 170. Pereira MCA, Barcelos MFP, Sousa MSB, Pereira JAR. Effects of the kefir and banana pulp and skin flours on hypercholesterolemic rats. Acta Cir Bras 2013;28(7):481- 486.

²⁷ Nihayet Fadime Yalçın, Mehmet Kürşat Işık, a. g. m. s. 448.

²⁸ Şahsene Anar, a. g. m., s. 139.

Tüm bu hususlar değerlendirildiğinde binlerce yıldır Türklerin hareketli bir kavim olmasından dolayı dünya beslenme kültürüne kazandırdığı dayanıklı ürünler her geçen gün Türk mutfağından yahut Türk halk sağlığından koparılıp alınmaktadır.

Kefir de dâhil halk tababetine ait birçok Türk buluşunun zamanla farklı uluslar tarafından patentleneceği unutulmamalıdır. Bu hususta Türk aydınlarına ve akademisyenlerine çok büyük görevler düşmektedir. Ayranı, yoğurdu, baklavayı Türk mutfağından Yunanlılara kaptırırken her Türk insanının sofrada lokmaları boğazına düğümlenmelidir. Fakültelerimizdeki Halkiyat (Folklor) bölümleri mutlaka Tarih, Türkoloji Antropoloji hatta Biyolojik Bilimlerle disiplinler arası çalışmalar yapmalıdır. Aksi takdirde her geçen gün Türk kültüründen tarihi bir değer koparılacak görünmektedir.

KAYNAKLAR

1. (Arkeofili) <https://arkeofili.substack.com/p/bu-mumyalarn-boyunlarndaki-madde?>
2. Ezgi Bellikci Koyu, Zehra Büyüktuncer, Fonksiyonel bir besin: Kefir (A Functional Food: Kefir, *Bes Diy Derg* 2018;46(2):166-175.
3. Gıda Teknolojisi, T.C. Millî Eğitim Bakanlığı, Kefir, 541GI0031, Ankara, 2011.
4. Kazım Berzeg, “Vubih-Ciget”lerin “Son Sesleri” ile Yitirilen Tarih Belgeseli, Birleşik Kafkasya sayı:17 s.1-6. (Tarih ve Toplum, Kasım, 1988).
5. Nihayet Fadime Yalçın, Mehmet Kürşat Işık, Kefir; Ürün Özellikleri ve İnsan Sağlığına Etkisi, *Adıyaman Üni. Sağlık Bilimleri Derg*, 2017; 3(1):439-452.
6. Nilgün Özbaşaran Dede (Hazırlayan), HBT Sayı 442, 10 Ekim 2024, s. 4. Bronz Age Cheese Reveals Human-Lactobacillus Interactions Over Evolutionary History, *Cell*, 25.09.24.
7. Oktay Tomar, Abdullah Çağlar, Gökhan Akarca, Kefir ve Sağlık Açısından Önemi, *AKÜ FEMÜBİD* 17 (2017) 027202 (834-853).
8. Şahsene Anar, Kefir ve Özellikleri, *J Fac Vet Med* 1911 -2(2000) 137-140.
9. Tuğba Şahin, Nurdan Özmeriç, Keyfi Adında Olan İçecek: Kefirin Diş Hekimliğindeki Yeri ve Periodontolojideki Geleceği, *H.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, Cilt:8, Sayı:3, 2021, 438-452.*
10. Yichen Liu, et al., Bronz Age Cheese Reveals Human-Lactobacillus Interactions Over Evolutionary History, *Cell*, 2024:S0092-8674(24)00899-7.
11. doi: 10.1016/j.cell.2024.08.008.

