

Yoğurdun öyküsü, probiyotiklerin tarihi

Murat Yurdakök

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Profesörü

SUMMARY: Yurdakök M. (Department of Pediatrics, Hacettepe University Faculty of Medicine, Ankara, Turkey). History of probiotics and yogurt. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2013; 56:

Probiotics are described as live microorganisms, which when administered in adequate amounts, confer a health benefit on the host, especially by improving intestinal microbial balance. The major consumption of probiotics is in dairy-based food form, which contains intestinal species of *Lactobacillus* and *Bifidobacterium*. The idea of probiotics was first framed in the early 20th century by Elie Metchnikoff, a Russian Nobel Prize winner and considered to be the father of modern immunology. He was the first scientist to propose the therapeutic use of lactic acid bacteria for the prevention or treatment of several health issues. He believed that the lactic acid bacteria in yogurt were responsible for the longevity and overall health of Bulgarian peasants. Throughout the late 19th and early 20th century, various scientists isolated the “friendly” bacteria and pinpointed their benefits on the intestine. However, even before that, there was a long-held belief in many cultures throughout the world that cultured dairy products produced by bacterial fermentation of milk, such as yogurt, had beneficial health effects. The word is derived from the Turkish, “yoğurt”, and is related to the obsolete verb “yoğmak”, to be curdled or to thicken. The history of probiotics and yogurt is reviewed in this article.

Key words: probiotics, yogurt, history.

ÖZET: Probiyotikler belirli miktarlarda alındıklarında sağlığı olumlu yönde etkileyen canlı mikroorganizmalar şeklinde tanımlanır. Bunların çoğu süt ürünlerinin ferantasyonlarıyla elde edilir. *Lactobacillus* ve *Bifidobacterium* en çok bulunan bakterilerdir. Probiyotik kavramından ilk söz eden XX. yüzyılın başlarında modern imünolojinin babası kabul edilen Elie Metchnikoff’dur. Bulgar köylülerinin sağlıklı ve uzun ömürlü olmalarını yoğurt yiyerek aldıkları laktik asit bakterilerine bağlamıştır. Daha sonra bu konuda çok sayıda araştırma yapılmıştır. Esasında sütün fermantasyon ürünlerinin sağlık için yararlı oldukları yüzyıllardır bilinmektedir. Bunlar arasında özellikle Türkçe bir sözcükle alınan yoğurt önemlidir. Bu yazıda probiyotiklerin ve yoğurdun tarihi gözden geçirilmiştir.

Anahtar kelimeler: probiyotikler, yoğurt, tarih.

Dünyadaki hayvanlar ve bitkiler mikroorganizmalardan evrimleşmiş, ancak bu canlılarla birlikte yaşamaya devam etmişler, hatta yaşamları için birbirlerine bağımlı hale gelmişlerdir. Örneğin deniz mercanları enerji gereksinimleri, vücut yapıları, patojenlerden korunmaları için çeşitli bakterilere bağımlıdır. Aynı durum milyonlarca türü olan böcekler için geçerlidir. Sirke (meyve) sineklerinin (*Drosophila melanogaster*) bağırsaklarında yaşayan bir bakteri (*Lactobacillus plantarum*) cinsiyet fremonlarının düzeyini değiştirerek cinsel davranışlarını

kontrol eder. Havai Kısakuyruklu Kalamarı’nın (*Euprymna scolopes*) gözlerinin gelişmesi ışıklı bir bakterinin (*Vibrio fischeri*) bulunmasına bağlıdır.

Diğer birçok canlı gibi insanda da bakteriler, esasında bedenimizin bir parçasıdır. Örneğin insanların bağırsaklarında en az 400.000 türden toplam ağırlıkları 1.5-2.0 kg olan 10^{14} - 10^{15} mikroorganizma bulunur.¹ Doğduğumuz andan itibaren bağırsaklarımıza yerleşen ve ölene kadar kalan bu mikroorganizmalar hastalık etkeni mikroorganizmalardan korunma, immün

yanıtın dengelenmesi, vitamin yapımı ve çeşitli besinlerin sindirimi için gereklidir.

Probiyotik terimini ilk kullanan Nazi Partisi üyesi Alman bakteriolog ve besin bilimcisi olan Werner Georg Kollath'dır (1892-1970). Kollath'ın sağlıklı yaşa için mutlaka gerekli olan maddeler için önerdiği "Probiotika" terimi, Yunanca "yaşam için" anlamındaki bu sözcük kolaylıkla tutundu.² 1965 yılında D.M. Lilly ve R.H. Stillwell probiyotikleri bir mikroorganizmanın diğerinin büyümesi için salgıladığı maddeler olarak tanımladı.³ 1974'de Robert B. Parker probiyotikler için bağırsak mikrobiyal dengesini sağlayan maddeler şeklinde bir tanımlama getirdi.⁴ 1989'da İngiltere'de Roy Fuller probiyotik tanımını, bağırsak mikrobiyal dengesini düzelterek sağlığı olumlu yönde etkileyen canlı mikrobiyal besin eklemeleri şeklinde geliştirdi.^{5,6} 1992'de Robert Havenaar ve Jos H. Huis in't Velt probiyotikleri bağırsak mikroflorasının özelliklerini düzelterek tekli veya çoklu canlı mikroorganizmalar olarak tanımladı.⁷ Bu tanımlamada da bağırsak mikrobiyal dengesini etkileyen mikroorganizmalarla sınırlı tutuluyordu.

Fuller'in probiyotik tanımı başarılı oldu. Konu ile ilgili olarak yapılan çok sayıda in vitro çalışma ile probiyotiklerin özellikleri için bazı ölçütler getirildi: (a) İnsan kaynaklı olmalı kullanımlarının güvenilir olması için), (b) Mide asiditesine ve safraya dayanıklı olmalı (bağırsaklara canlı ulaşabilmesi için), (c) Bağırsak epitel hücrelerine tutunabilmeli (bağırsakta kolonizasyonları için), (d) Antimikrobiyal maddeler ve bakteriosin yapmalı (patojenlere karşı), (e) İmmün yanıtı ayarlayabilmeli. Ancak daha sonra yapılan araştırmalar bu ölçütlerin değişebileceğini düşündürdü. Örneğin bu tanımlamadan çok daha önce, 1917'de Alfred Nissle insan kaynaklı olmayan, asit ve safraya dirençsiz *E. coli*'nin enterik kapsüllerle verilmesinin bağırsak hastalıklarının önlenmesinde ve tedavisinde yararlı olduğunu göstermişti.⁸ Ayrıca probiyotik mikroorganizmaların bağırsak duvarına tutunma özelliklerinin gerekli olmadığı ve bağırsak florasında kalıcı değişiklikler yapmadığı gösterildi.⁹ Bu nedenlerle günümüzde hemen bütün uluslararası kuruluşların kabul ettiği probiyotik tanımı belirli miktarlarda alındıklarında sağlığı olumlu yönde etkileyen canlı mikroorganizmalar şeklindedir.^{10,11}

Probiyotikler ve fermente besinler çok kez eşanlı olarak düşünülürse de tanım olarak aralarında önemli farklar vardır. Besinlerin fermente edilmesi onların daha uzun süre saklanabilmelerini sağlamakta, besleyici özelliklerin ve vitamin içeriklerini artırmakta, sağlık için daha yararlı hale getirmektedir. Besinlerin fermente edilmesinde çoğu kez probiyotik özellikteki mikroorganizmalar etkili olur, ancak her probiyotik mikroorganizmadan aynı etkinin beklenmesi zorunlu değildir. Ayrıca fermente besinin hazırlanmasında özellikle ısıtma ve diğer yöntemler probiyotik mikroorganizmaların bazılarının ya da tamamının ortadan kalkmasına neden olur. Buna karşılık fermente olmadan hazırlanan birçok besinde de probiyotik özellikte olan ya da olmayan mikroorganizmalar bulunabilir. Yoğurt, peynir ve kefir insanların yüzyıllardır kullandığı probiyotik içeren fermente süt ürünlerindedir.^{2,12-14} Ancak dünyada bunlara benzeyen 400 kadar değişik fermente süt ürünü üretilmektedir.¹⁵ Bu ürünlerin adlandırılmaları konusunda gerek geçmişte gerekse günümüzde karışıklıklar olmaktadır. Birçok peynir çeşidi aslında kurutulmuş yoğurttur. Bazı yerlerde de tuzlanmış süt kesmiğine peynir denilmektedir. Böyle olunca yoğurdun tarihsel öyküsü incelenirken, zaman zaman peynirin öyküsüne de yer verilmesi gerekmektedir.

Gezici toplumlar MÖ 12.000-11.000'lerde avcılık ve toplayıcılıktan yavaş yavaş yerleşik düzene geçince yaban hayvanlarını evcilleştirerek besin kaynağı olarak kullanmaya başladı. Koyun ve keçi MÖ 8.000'lerde, inek MÖ 6.000'lerde, manda MÖ 4.000'lerde Anadolu ve Orta Doğu'da evcilleştirildi; Doğu Avrupa'ya MÖ 6000'de, Afrika Sahra'sına MÖ 5000'de, İngiltere'ye MÖ 4000'de ulaştı. Yabani sığır, keçi ve koyun yavrularını beslemeye yetecek kadar süt verdiğinden insan bu hayvanların sütünden yararlanamıyordu. Evcilleştirme sürecinde giderek daha çok süt, daha kaliteli yün ve daha fazla et veren dayanıklı ırklar seleksiyon yoluyla elde edildi. Sütü bozulmadan saklayabilmek için yoğurt, peynir ve tereyağı yapma teknikleri geliştirildi.^{16,17}

Eski çağlardan kalan çömlek parçalarında radyoaktif karbon yöntemi ile yağ kalıntılarının incelenmesiyle, Afrika Sahrası'nda MÖ 5000, Orta Avrupa'da MÖ 6000 yılında çömleklere süt konduğu, peynir yapıldığı belirlenmiştir.¹⁸⁻²²

MÖ 6500-5500'lerde, günümüz Konya Çumra yakınındaki Çatalhöyük'te yapılan kazılarda en alt tabakalarda koyun ve keçi kemiklerinin yanı sıra birkaç evin mutfak bölümünde koyun ve keçi kemiklerinde meşe palamutları (pelit) bulunması, bugün bile yörede yoğurt yapımında maya olarak meşe palamudu kullanılması, eski Çatalhöyük'lülerin yoğurt yapmasını bildiklerini düşündürmektedir.^{23,24}

Hayvan sütlerindeki proteinin %80'inin oluşturan kazein ortam asiditesi limon suyu gibi asiditeyi artıran maddelerle ya da fermentasyonda laktik asit yapan bakterilerin etkinliği ile artınca pıhtılaşır (peynirleşir), "kesmik" olur. Yoğurt yaparken fermentasyonla oluşan organik asitler (laktik asit, asetik asit, formik asit, propionik asit), etanol, bakteriosin gibi inhibitör maddelerle süt daha dayanıklı hale gelir, bazı vitaminler ve besleyici değeri artar. Sütün fermentasyon ürünü olan yoğurdun ilk fermentasyonunun kaynağı bilinmiyor. Belki de sütü fermente eden bakteriler doğada yaygın olarak bulduklarından dünyanın değişik yerlerinde farklı yöntemlerle sütü fermente olduğu gözlenmiştir. Bu konuda en yaygın görüş keçi derisinden veya midesinden yapılan tulumlara konan süttün bunlardaki enzimlerin ve bakterilerinin etkisiyle yoğurt, peynir ya da kesmik oluşmasıdır. İlk mayanın elde edilmesi yeni süt içmiş bir kuzuyu veya danayı kesip bu sütü hayvanın midesinin dördüncü bölümü olan "şirden" denilen abomasum'da alınması şeklinde yapılmış olabilir. Burada kimosin (rennin) adlı enzimin etkisi ile reaksiyonların başladığı düşünülmektedir. Ancak yoğurt veya peynir yapımında "Yoğurtotu" (Çobansüzeği, sünnetliceotu; *Galium aperina*), incir (*Caper spinosa*), yer sarmaşığı (*Glechoma hederaceae*), enginar (*Cynaraea*), ebegümece (*Malvaceae*), demirhindi (*Tamarindus indica*), kuru kırmızı biber, bazı mantarlar (*Rhizomucor miehei*); İngiltere'de "Butterwort" adında böcek kapan bir bitki (*Pinguicula vulgaris*), ülkemizde sarı çiçekli yoğurtotu (*Galium verum*) ve ısırganotu (*Urtica urens*) kullanılmıştır.²⁵⁻²⁹ Karınca yuvası girişindeki toprağın veya karınca yumurtalarının da yoğurt mayası olarak kullanılabilmesi gösterilmiştir.³⁰

Yoğurt üretiminde geleneksel olarak sütteki laktozu, laktik aside çeviren iki bakteri, *Streptococcus salivarius subsp. thermophilus* ve *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus*, işbirliği

içindedir. Sütün 40-45~C'de "mayalanmasıyla", önce *Lactobacillus bulgaricus*'un yaptığı esansiyel amino asitlerle *Streptococcus thermophilus* hızla çoğalır. Ortamdaki laktik asit düzeyi yükselince, pH *Lactobacillus bulgaricus*'un çoğalabileceği en uygun düzeye iner. pH düzeyi 4.2-4.4 olunca streptokokların çoğalmaları baskılanırken, laktobasiller ortam pH düzeyi 3.5-3.8 olana kadar çoğalmaya devam eder. Geleneksel ürünlerin pH düzeyleri 3.7-4.3 kadardır. Günümüzde yoğurda *Lactobacillus acidophilus* ve *Bifidobacterium* türleri (AB-kültürleri) eklenerek "biyo yoğurtlar" yapılmaktadır.^{25,26}

Bir kez yoğurt yapıldıktan sonra yoğurt yapılması kolaydır. Örneğin Orta Asya'da Oğuzlar yoğurdu kabın dibinde kalmış, olgun yoğurt artıklarından oluşan "kor" adını verdikleri yoğurt mayasının üzerine süt dökerek yapıyorlardı. Günümüzde Anadolu'da "koruk" yemeklere ekşilik veren maddeler (ham üzüm) anlamında; yoğurt mayası ise "çalacak" (çalası, çalcak, çalgaç) veya "damızlık" şeklinde kullanılır.

Yoğurdun kökeni konusunda en çok kabul edilen görüş Orta Asya'da yaşayan göçebe halklarıdır. Irkları ne olursa olsun, Mançurya'dan Orta Avrupa'ya kadar uzanan çeşitli kavimleri birleştiren öz, yalnızca ortak kültürleri idi. Bu nedenle, yoğurdu bulanlar için Orta Asya Kültürü'nden oldukları söylenebilir. Ancak yoğurt Türkçe bir sözcüktür. Yoğurt, yağurt, yavurt veya benzer, daha birçok değişik şekillerde söylenen bu sözün "yoğurmak", "yoğurtmak"dan geldiği düşünülür. Yoğurt sözcüğünün Orta Asya Türkçesinde yoğun, kalın, şişkin anlamına gelen "yoğun"dan geldiği kabul edilir. Yoğurt, katılmış veya koyulaşmış anlamında kullanılıyordu. Yoğurdun bu sözcükten üretilen "yoğurmak" ya da "yuğurmak", başka bir deyişle "karıştırmak"tan geldiği ileri sürülür. Kaşgarlı Mahmut'un XI. yüzyılda yazdığı Divanü Lügat't Türk adlı eserinde yoğurt sözcüğünün "yoğun" sıfatı ve "yuğurmak" (yoğunlaştırmak) fiilinden geldiği belirtilir.³¹

Eski Türkçede yoğurt sözcüğü bazen yoğurt, bazen de "yogrut" şeklinde, ancak sekizinci yüzyıldan sonraki metinlerde gözükmemektedir.³¹ Harezmsahlar Devleti'nde (1077-1231), yoğurda "yugrat", Mısır'da Memlûk Devleti'ni (1250-1517) kuran Kıpçak Türkleri arasında ise "yugrat", "çugrat", "yağurt" denirdi.³² Bugün yoğurda Azerbaycan Türkçesinde "Gatıg",

“Yoğurt”; Başkurt Türkçesinde “Yoğort”, “Katık”; Kazak Türkçesinde “Ayran”, “Katık”; Kırgız Türkçesinde “Ayran”; Özbek Türkçesinde “Katık”; Tatar Türkçesinde “Yoğurt”, “Katık”; Türkmen Türkçesinde “Gatik” ve Uygur Türkçesinde “Ketik” denilmektedir.³³ Orta Doğu ve Orta Asya ülkelerinde bazen birbirlerinin yerine kullanılırlarsa da yoğurt kurusuna “Kurut” ve öğütülmüş kuru yoğurt veya kurutulmuş kesik (ekşi) süte “Keş” (Kaşk, Keşk) adı verilir.³⁴

Çoğu Bulgar olan bazı araştırmacılar ise yoğurdun Balkan kökenli olduğunu; MÖ IV. yüzyılda Trakya’da yaşayan Trakların “prokis” dedikleri ve ahşap veya kil (çömlek) kaplarda mayalandırdıkları bir süt ürünü ile beslendiklerini, bazıları da yoğurt sözcüğünün Trakların dilindeki “kalın” anlamındaki “yog” ve “süt” anlamındaki “urt”tan geliştiğini kabul ederler. Esasında Orta Asya ile Bulgarlar arasında yakın ilişki vardır. Ön Bulgarlar (Protobulgarlar), günümüzün Slavlaşmış Bulgarların ataları, Türk kökenlidir. “Bulgar” sözcüğü, Eski Türkçe’de “bulga-” (bugünkü “bula-“ fiili “bulamak, bulaştırmak”) fiilinin “-r” ekiyle genişlemesiyle oluşturulmuştur. Sözcüğün anlamı “karışık, karıştırılmış, bulanık”tır. Bu anlam da, Bulgar sözcüğü tarihî devirde Bulgar Türklerinin halk yapıları nedeniyle kullanılmış isimlendirme şeklindedir. Günümüz Bulgar tarihçileri, kendilerinin Slavlarla kaynaşan bir Türk boyundan geldiklerini kabul etmezler; savundukları tez genellikle Volgalı anlamındaki “Volgari” sözünün zamanla değişerek “Bolgari” ve “Bulgar” halini aldığıdır. Ancak her iki durumda da Orta Asya Kültürü’ne sahip Bulgarların yoğurt yapmayı bilmeleri beklenen bir durumdur.

MÖ 4000’lerde büyük olasılıkla İran’dan göç ederek Aşağı Mezopotamya bölgesine yerleşen ve MÖ 3500-2500 yılları arasında büyük bir uygarlık kuran Sümerlerin mitolojilerinde Çoban Tanrı Dumuzi (Temmuz), aşk ve bereket tanrıçası İnanna’yı, çiftçi Enkimdu’ya kaptırmamak için ettiği vaatler arasında sarı sütün yoğurt olabileceği düşünülmüştür³⁵:

*“O bana en iyi birasını boşaltırsa,
Ben ona, çiftçiye, sarı sütümü boşaltırım yerine,
O bana en iyi birasını boşaltırsa,
Ben ona, çiftçiye, kısım-sütünü (?) boşaltırım yerine,
O bana sulu bira boşaltırsa,*

*Ben ona, çiftçiye, bitki-sütü boşaltırım,
O bana iyi pay verirse,
Ben ona, çiftçiye, itirda-sütünü (?) boşaltırım yerine,
Bana en iyi ekmeğini verirse,
Ben ona, çiftçiye, benim bal-peynirimi veririm yerine ,
Bana küçük fasulyeleri verirse,
Ben ona, çiftçiye, küçük peynirlerimi veririm yerine,
Yiyip içtikten sonra
En iyi sütümü bırakırı ona,
Benden fazla, çiftçinin neyi fazla benden?”*

MÖ 3200 yıllarından kalan çivi yazılı pişmiş toprak tabletler üzerine yazılmış metinlerde ekşitilmiş süttten söz edilmekte, 20 çeşit peynir (Sümerce “ga.ar”, Akadça “ekuidu”) adı verilmektedir.³⁶

Eski Mısır’da süt ürünleri oldukça yaygın olarak kullanılıyordu. Firavunlar döneminden (MÖ 3200-332) kalan toprak kaplara Laban Rayeb (yağsız ekşi süt), Laban Khad (ekşi süt yağı), Laban Zeer (yoğunlaştırılmış Laban Khad), peynir; VII. yüzyıldan sonra kalan kaplarda ise Laban Zabandy (yoğurt) ve keşk olduğu saptanmıştır.³⁷

Anadolu uygarlığının kurucularından Hititler döneminden (MÖ 2000-1190) kalan yazıtlarda süt “ga”, peynir “ga.kin.ag”, ekşimiş süt “ga.em.su”, tatlı süt “ga.ku” ve muhtemelen yoğurt anlamında “ga.kala.ga” kullanılmıştır. Bir Hitit kralının kale kumandanına emirlerini içeren fermanında “Eğer (diğer bir bölgeden alıp getirilen) bir göçmen ülke içinde oturuyorsa, onu erzak (?), tohumluk, sığır ve koyun (vererek) gözet. Ona peynir, ayran (?) ve yün temin et” denilmektedir.³⁸

Hititlerden kalan yazılı metinlerde koyunun fiyatının 1 shekel (8 gr) gümüş iken, peynir mayasının üçte bir shekel olduğu³⁹; bir çeşit kokteyli asımsatan “Marnuwan”ın şarapla karıştırılmış bira, ballı bira ya da sebze ve yoğurtla karıştırılmış bira olduğu; “Pihu” birasına sebzeler ve mayalanmış peynir katılarak bir yemek veya içki yapıldığı⁴⁰; meyve birası ya da bira ve meyveler olarak çevrilebilen “Kasınbı”nın, koyun ve keçi eti, ekşi peynir, mayalı ekmekek, şarap yanında tanrılara yolluk olarak verildiği⁴¹; MÖ XV. yüzyılda yaşamış Hitit kralı I. Tuthaliya’nın Batı Anadolu’da yer alan Arzava Krallarından Madduvatta’ya tohumluk yanında bira, şarap, malt, bira mayası ve peynir vererek açlıktan kurtardığı⁴²; peynirin ilaç yapımında da kullanıldığı⁴³ yazılıdır. Gelin

geldiği Hitit ülkesine pekçok yenilik getiren MÖ 1267-1237 tarihleri arasında hüküm sürmüş III. Hattuşili'nin eşi, Hurri kökenli Puduhepa tarafından hazırlatılan bir adak metninde "... Tanrıça Lelwani'ye (eşim) kralın hayatı uğruna (şöyle bir) adak sundum. Efendim tanrıça, eğer sen (eşim) kralı uzun yıllar sağlam ve sağlıklı tutarsan ve eğer o, sen tanrıça(sının) huzurunda uzun yıllar ileri geri hareket edebilirse, sen tanrıçaya her yıl ... yaptıracağım. İster 50 koyun, ister yüz adet koyun olsun her yıl vereceğim ... Üretici olarak onun bir adet peynir yapımcısı vardır ..." denilmektedir.⁴⁴

Eski İbranilerin yaşamları konusunda önemli bir bilgi kaynağı olan Tevrat'ta MÖ 2000'li yıllarda yaşadığı sanılan Hz. İbrahim'in misafirlerine yoğurt veya ayran ikram ettiği anlatılır: "Ve ayranla süt ve hazırladığı buzağıyı alıp önlerine koydu..." (Tekvin-18:8). Ancak Türkçe metinde yoğurt sözcüğü geçse de İngilizce metinde "pıhtılaşmış ekşi süt" ya da "kesmik" (curdle) kullanılmaktadır. Tevrat'ta peynirle ilgili ayetler de vardır: "Beni süt gibi dökmeydin mi, ve beni peynir gibi katılaştırmadın mı" (Eyüb-10:10); "... Davudla yanında olan kavm yesin diye ... inek peyniri getirdiler ..." (II. Samuel-18:28-29); "... oğlu Davuda dedi: ... bu on parça peyniri binbaşya götür ..." (I. Samuel-17:17-18).

Tevrat'a göre etli ve yoğurt gibi sütlü besinlerin aynı anda (3-6 saat geçmeden) yenilmesi, aynı kaplarda pişirilmesi, aynı dolapta saklanması, bulaşıklarının aynı kapta yıkanması yasaktır: "... Oğlağı anasının südünde pişirmeyeceksin" (Çıkış-23:19 ve 34:26). Bunun nedeni yavru olan kuzunun eti ile annesinin sütününün aynı anda tüketilmiş gibi olmasının merhametsiz bir davranış bulunmasıdır. Bu yasak nedeniyle eski Yahudiler oğlak şirdeninden yapılan maya yerine incir yaprağı veya yoğurtotu kullanmışlardır. Esasında Ortadoğu mitolojisinde incir, sapından süt çıkması dolayısıyla doğurganlıkla ilişkili kurulmuştur. Süt ile işlem gören bitkilerin doğurganlık ve anatanrıça ile ilişkilendirilmesinin başka bir örneği de gövdesinin gözenek ve tüylerle kaplı olması nedeniyle peynir yapılacak sütün temizlenmesinde kullanılan *Silybum marianum* adlı bitkinin Meryemana Dikeni olarak adlandırılmasında görülür.

Anadolu'da eskiden yoğurt hayvan derisi, ahşap veya toprak kaplarda yapılır ve saklanırdı. Yoğurt 'tuluk" adı verilen hayvan derisine konarak ahşaptan yapılmış "yayık" adı verilen bir aletle yayılarak tereyağı elde edilirdi. "Yayık"

sözcüğünün kökeni Türklerin İslam öncesi inançlarında bulunan "Yayuk" (bazı yerlerde "Umay" ya da "Ayısıt") adlı ruhtur.⁴⁵ Şaman Türk mitolojisine göre göğün en yüksek yeri olan 16. katında Bay Ülgen Ana, onun oğulları, insanların koruyucuları Maydere ve kardeşi Mayana göğün üçünü katında oturur. Göğün üçüncü katında yaşamın ilk kaynağı olan, insan ruhlarının bulunduğu cennet olarak algılanan "Süt Ak Göl" bulunur. Bu gölün sahibi "Ak Ene"dir. Bir bebek doğduğunda göğün beşinci katında oturan "Yayık", "Ülgen" in buyruğu ile "Süt Ak Göl" e gider ve oradan bir damla süt alarak, bunu bebeğin ağzına damlatır. Böylece ona can verilmiş olur.⁴⁶

Orta-Asya Türk mitolojisindeki "Süt Ak Göl" inancının benzeri Hint mitolojisindeki "Süt Okyanusu"dur. Hintlilerin yaradılış mitolojisine göre bir zamanlar tanrılar güçlerini yitirir, yeniden kazanmak ve ölümsüzlük iksiri "Amrita"yı (Yunanlılarda Abrosia) ele geçirmek için Süt Okyanusu'nun çırpılması gerekir. Bunun için tanrılara (Devalar) iblislerin (Asuralar) yardımı gerekir, içkiyi adilce paylaşmak üzere anlaşılır. Dağların Kırallı Mandara ile işbirliği yapılır; önce dağlar, başaşağı, devasa kaplumbağaların sırtlarına bağlanır. Yayık (çalkalama) ipi olarak da, yılanların kırallı Vasuki'yi kullanılır. Süt Okyanusu'nu beraberce çalkaladıklarında, Amrita bir testinin (kumbh) içinde ortaya çıkar. Asuralar Amrita'yi paylaşmak istemeyip testiyi çalınca, gökyüzünde büyük bir savaş başlar. Devalar ve Asuralar 12 gün 12 gece savaşırlar. Yeryüzündeki 12 yıla karşılık gelen savaşta Amrita, Hindistan'ın dört ayrı noktasına dökülür. Böylece "Kumbh Mela"nın (Güğüm Bayramı) kutlandığı dört yer belirlenmiş olur: Allahabad (Prayag), Haridvar, Uccain, Nasik. Kumbh Mela, üç yılda bir dört ayrı kentte, her birinde 12 yılda bir kutlanmak üzere gerçekleştirilir. Bu, hac ve suda arınma etkinliğidir.⁴⁷

Okyanusların çalkalanması sırasında oluşan ve bütün tanrıların içtikleri "Yaşam Suyu" ("Ölümsüzlük Suyu"; "Nircara", "Piyusha"), sarhoşluk veren ve kutsal bir içki kabul edilen "Soma" (Haoma) için de kullanılırdı. Soma tırmanıcı bir bitkinin (*Asclepias acida*) süt görünümündeki öz suyundan elde edilir, içine yoğurt (dadhi) ve arpa (yava) eklenirdi.⁴⁸

Hint mitolojisinde büyüsel bir "Süt Ağacı"ndan da söz edilmektedir.⁴⁹ Hint mitolojisinde

ölümsüzlüğü simgeleyen “Amrita” ile Hint ilahilerinde hem bir nehir hem de bir tanrıça olarak geçen “eski su” anlamındaki “Saravasti”nin, MÖ 1500-1000 yılları arasında yazılmış Zerdüşt’ün kutsal kitabı Avesta’daki karşılıkları Bitkilerin Koruyucusu “Ameratat” ve suların Koruyucusu “Haurvatat”tır. Farsçada “Mordâd ve (Ameratat) ve Hordâd (Haurvatat) olarak dönüşen bu sözcükler Kur’an-ı Kerim’de (Bakara-2:102) insanlara büyü yapmayı öğreten Hârût ve Mârût şeklinde yer almıştır.⁵⁰

Kökeni MÖ 2000’e uzanan Hinduizm’e göre yüce Tanrı Vişnu evrensel düzenin (Dharma) bozulup, onun kurtarışına gereksinim duyulduğu zaman dünyada bedenlenmiştir (Avatar). Krişna Vişnu’nun sekizinci avatarıdır. Çok sayıda adından ikisi “Govinda” (İnek Çobanı) ve “Gopala” (İneklerin Koruyucu) olan Krişna tereyağı ve yoğurdu çok sever, çocukluğunda kardeşi Balarama ile evdeki tereyağı ve yoğurdu ailesinden gizlice çalarak yemiştir. Eski Hint kayıtlarında da “yoğurt ve bal” tanrıların yiyeceği olarak geçer.⁵¹

Hindu ve Budistlerin vejeteryan beslenmeyi önerdiği, bazı mezheplerinde eti tamamen yasakladığı bilinmektedir. Bunun esas nedeni “gören, işiten ya da bilen” hiçbir canlının yenmemesi gerektiği inancıdır. Özellikle Hindular, bir ruhun yaşam çemberinde başarısız bir hayat geçirdiğinde daha alt bir yaşam şekline, örneğin bir hayvana enkarne olup geleceğine inanırlar. İkinci ve daha evrensel bir neden de bilinçli olarak bir yaşamı öldürmenin kozmik bir yasaya karşı gelmek oluşudur. Bununla birlikte çok yaygın olan bir inancın tersine bütün Hindular vejeteryan değildir. İçinde canlı bakteriler bulunan yoğurdun yenmesi de yasak değildir. Bunun nedeni bir yemek tanrılara sunulmuşsa onun yenebileceğidir. Krişna yoğurdu çok sevdiğinden yoğurt da yenebilir.^{52,53} Bu konuda “Bagavad Gita” (“Rabbin Ezgisi”) adlı kutsal kitapta: “Önce tanrılara adanan yiyeceklerden yiyenler günahsız kişilerdir. Yalnız kendileri için sofralar kuranlar ise günahkâr” (Bagavad Gita-3:13) denilmektedir.

Dünyanın en eski koruyucu sağlık sistemi olan “Ayurveda”, 6000 yıl öncesinde Hindistan’da geliştirilmiştir. “Yaşam Bilgisi” anlamına gelen Ayurveda denge yaratmak ve bedenini iyileştirme yeteneğini güçlendirmek için doğal bir yaklaşımdır. Ayurveda’ya göre hastalık vücuttaki dengesizliğin ve bedende saf

olmayan maddelerin zaman içinde birikimiyle oluşur. Ayurveda bedendeki dengesizlikleri ortadan kaldırmayı, doğal iyileşme yeteneğinin güçlendirilmesini, herkese sağlıklı ve dengeli yaşamayı öğretmeyi amaçlar. Ayurveda’nın en eski metinlerinden “Astang Sangraha”nın (“Sekiz Taraflı Özet”, MÖ 400) bir bölümü (“Ksheer Varga”) tamamen süt ve süt ürünlerine ayrılmıştır. Bunlar arasında yoğurdun (dahi) sağlık için önemli olduğundan söz edilir. Bağlanma özelliği (grahi) olduğundan ishali hastalıklarda iyi gelir. Kanı ve üreme sıvılarını (dhatus) artırır. Ancak yoğurt yenirken bazı özelliklere dikkat edilmelidir. Her seyden önce sıcak yoğurt yenilmemelidir. Akşam yemeklerinde ve geceleri yatmadan önce, ayrıca dolaşım kanallarını (srotas) tıkadığından her gün yenmemelidir. Bahar ve kış aylarında yenilmesinden sakınılmalıdır.^{47,54}

Yunan mitolojisinde çobanlık, peynir yapılması, bal elde edilmesi, zeytin ve tıbbi bitkiler büyütülmesi gibi işlerden sorumlu tanrı “Aristaios”un (Aristaeus) adı Yunanca “en yararlı” anlamına gelen “aristos”tan türetilmiştir.⁵⁵

Batı edebiyatının ilk büyük eserleri sayılan “İlyada” ve “Odysseia” destanlarının yaratıcısı veya derleyicisi olduğu kabul edilen Homeros’un MÖ yedinci veya sekizinci yüzyıllarda İzmir bölgesinde yaşadığı sanılmaktadır. “Odysseia”da peynir yapımı şöyle anlatılmaktadır⁵⁶:

“Sonra (Tepegöz) oturup başladı koyunları, keçileri sağmaya,
hepsini sırayla, bütün koyunları, meleyen keçileri.
Sonra da her yavruyu anasının altına koydu.
Yarısını pıhtılaştırdı ak süütün,
boşalttı örülmüş sepetlere, süzülün diye,
öbür yarısını da kaplara doldurdu,
canı isteyince içsin diye akşam yemeğinde”
(Odysseia-9:243-249).

“İlyada” destanında da peynirli bir yemek anlatılmaktadır⁵⁷:

“Kadın, Pranos şarabını kardı.
Üstüne tunç rendeyele keçi peyniri ufaladı, onun da üstüne beyaz un serpti,
Haydi, buyrun, için, dedi” (İlyada-11:638-641).
MÖ 2000’li yıllardan itibaren özellikle Akdeniz ülkeleri arasında yapılan ticarete ve depolamada çift kuplu testilerin (amforaların) kullanıldığı, bunlarda saklanan çok çeşitli besin arasında peynirin de bulunduğu bilinmektedir.⁵⁸

MÖ X. yüzyılın başlarında Çin’in Batı sınırlarına

yakın bölgelerde yaşayan, MÖ VIII. yüzyılın başlarında kavimler göçüyle batıya itilerek MÖ VI. yüzyıl başlarında Güney Rusya'yı yurt edinen İskitler, MS II. yüzyıla kadar tarih sahnesinde kalmayı başaran seyrek görülen uzun ömürlü milletlerden biridir. Eski Yunanlılarla komşu yaşadıkları için kendileri ile ilgili oldukça bilgi sahibi olunan İskitler, o bölgelerde yaşayan diğer topluluklar gibi yetiştirdikleri hayvanlardan besin olarak yararlanıyorlardı.⁵⁹ Halikarnaslı Herodot'un (MÖ c.484-c.425) ünlü "Tarih" kitabında, İskitlerin süttten yağ elde etmeyi bildiklerini belirtmesi, yoğurt hazırlamayı bildiklerini de düşündürmektedir⁶⁰:

"... (kısrağın) sağılan sütü tahta fıçılara boşaltılır; ... sütü döverler, üstte kalamı ayırıp alırlar. İskitlerin gözünde en iyi süt budur; altta kalamı düşük kaliteli sayarlar..." (Herodot Tarihi-4:2).

Hipokrat'ın (MÖ c.460-c.370) öğretilerinin toplandığı yazılarda (*Corpus Hippocraticum*) İskitlerin peynir yaptıkları, bazı kişilerin peyniri iyi sindiremediklerinden rahatsızlık duyduklarını anlatılır.⁶¹ Bu derlemede fermente sütün yalnız besin değil, ilaç olduğu belirtilir; bağırsak bozukluklarında ekşi süt, peynir ya da yoğurt olabilecek "oxygala" önerilir; Galen (129-216) de yoğurdun karaciğer ve mide üzerindeki yararlarından söz etmektedir.²⁵

Romalı ünlü şair Publius Vergilius Moro (MÖ 70-19) "*Georgica*" ("Çiftçilik Sanatı") adlı eserinde peynir yapılmasını şöyle anlatır⁶²:

"Güneş doğarken ya da gün içinde sağdıkları sütü, şafakta bastırırlar;

Karanlık çökerken ya da güneş battığında sağdıkları sütü şafakta bastırırlar (peynir yaparlar);

Sepetlere koyup dışarı yollarlar (çobanın kasabaya getirdiklerini)

Ya da üzerine biraz tuz serper, kış için bir kenara ayırırlar" (*Georgica*-3:81).

Dünyanın ilk coğrafyacısı olarak kabul edilen ve Amasya'da doğan Yunan asıllı Romalı tarihçi ve filozof Strabon'un (MÖ 64- MS 24) "*Geographika*" ("Coğrafya") adlı eserinde İskitler ülkesinde "Galaktofaj" ("Sütle Yaşayan") adındaki bir kavim olduğunu belirtir⁶³:

"O, Homeros'un Pontos civarındaki birçok ünlü şeyden örneğin ırmaklar ve kabilelerden habersiz olduğunu ... söyler ... Traklar ve Mys'lerden söz ederken ve özellikle sınırlarını ırmaklarla belirlerken, ırmakların en büyüğü olan Istros'u (Tuna Nehri) atlar; ve gene

Kimmerleri anlatırken Bosporos ve Maiotis Gölü'nden hiç söz etmez. Fakat (İskitlerin ülkesinde yaşayan) göçebe kavimlerden "Galaktophag'lar" (dan) ayrıntılı söz eder" (Strabon *Geographika* VII-3:26)

Romalı tarım yazarı Lucius Iunius Moderatus Columella (MS 4-70), "*Res Rustica*" ("*De Re Rustica*", "Tarım Konuları") (MS 60-65) adlı eserinde peynir yapımında buzağı işkembesinden hazırlanan peynir mayası kullanıldığını belirtmiş, peynirli (morentum'lu) yemek tanımlamaları vermiştir.⁶⁴

Eski Romalılar arasında, örneğin İmparator Elagabalus (Sextus Varius Avitus Bassianus) döneminde (MS 218-222), bal ve meyvelerle zenginleştirilmiş yoğurt benzeri bir "süt işi"nden ("opus lactarum") söz edilir. Bu özel yoğurt mayası çalınmış süttten çok, sıcakta kendi kendine ekşimiş ya da özel olarak bir madde ile kestirilmiş süt olabilir. Romalıların "Barbar" dedikleri kuzeydeki Germenlerin belki de tereyağ veya peynir anlamını da içerebilecek "Katı Süt" ("Lac Concretum") içtikleri de belirtilir. "Yaşlı Plinius" diye bilinen Romalı düşünür ve "*Naturalis Historia*"nın ("Doğa Tarihi") yazarı Gaius Plinius (MS 23-79) da kuzeydeki bazı Barbar toplulukların sütü "hoş bir ekşiliğe kavuşturacak biçimde koyulaştırmayı bildiklerini" yazar; bağırsak hastalıklarında önerir.^{65,66}

Romalıların beslenmesinde hayvansal protein kaynakları arasında süttten çok, peynir önemli yer tutardı. Kurutulmuş peynir kimi zaman otlarla çeşnilendirilerek sofraya getirilirdi. Bunların en iyi örneği "Moretum" dedikleri otlu-sarımsaklı peynirdi.⁶⁷

Bizans İmparatoru Constantine VII Porphyrogenitus (905-959) döneminde yazılan ve çiftçilik bilgilerine ilişkin bir derleme olan "*Geoponika*" ("*Geoponica*", "Tarımsal Uğraşı") adlı kitapta bir çeşit yoğurt olan "Melca"yı Yunanlıların koyun veya keçi sütünden nasıl yaptığı anlatılır.

MÖ 90 yıllarında yaşayan Apicius'un adını kendisine soyadı olarak alan, Tiberius zamanında (MS 14-37) yaşamış olan ünlü Romalı "gurme" (lezzeti keşfetmiş, damak tadına sahip, kısaca "yemesini bilen") Marcus Gavius Apicius'un tanımlamalarının toplandığına inanılan "Apicius" adlı yemek kitabında "Melca"nın karabiber ve ferente balık sosu ya da kişniş otu ve tuz ile yendiği belirtilir.⁶⁸ "*Geoponika*"da kırma

buğdayla yoğurdun topak haline getirilerek kurutularak hazırlanan “*Trakhanas*” (“*Tragana*”, “*Traganos*”), yani “*Tarhana*”dan da söz edilir.⁶⁹ Bununla birlikte Farsça “tar” sulu, “khvan” yemek anlamına geldiğinden “*Tarhana*” (“*Sulu Yemek*”) sözcüğünün Farsça kökenli olduğunu düşündürmektedir.

İslam dünyasının bilimsel açıdan en parlak dönemi XI. yüzyıldır. Bu dönemde yaşayan İbni Sina'nın tıp, Beyrunî'nin matematik ve astronomi kitapları XVIII. yüzyıl başlarına kadar Avrupa'da okullarda ders kitabı olarak kullanılmıştır. İbni Sina (980-1037) “*el-Kânûn fi't-Tıbb*” adlı ünlü eserinde diyabet tedavisinde “bir torbaya konarak süzülen ekşi inek ayranından elde edilen suyun günde üç defa birer bardak içilmesini (II:527), bunun kas titremesine (II:107), fil hastalığına (I:409); yağsız yoğurdun ise mide ülserine iyi geldiğini (II:333) ileri sürmüştür.⁷⁰ Ayrıca gut hastalığının tedavisinde lahana ile karıştırılan yoğurdun ağrıyan yerin üzerine sürülebileceği, sütle birlikte yenen ekşimiş yoğurdun sıcak ve kuru mizaçlıları şişmanlattığını, incir, boyotu (*Trigenello forenum*) ve yoğurdun karıştırarak ödem için kullanılabileceğini; çocuklardaki ishelin tedavisinde bitkilerle yapılan ilaçlar yetersiz kalırsa yenidoğmuş kuzunun midesinden yapılan peynir mayasının soğuk suda çözülerek verilebileceğini belirtmiştir.⁷¹

Ebu'r-Reyhan El-Beyrunî'nin (973-1048) eserleri arasında bulunan ve dünyadaki ilk eczacılık kitabı olarak bilinen “*Kitâbü's-Saydana Fi't-Tıbb*”da buzağı midesinden hazırlanan peynir mayasının zehirlere karşı iyi bir antidot olduğunu ve büyük baldıran otunun zehirli etkilerini yok ettiğini⁷²; böbreklerinde taş olanların peynir yemekten ve süt içekten kaçınmaları gerektiğini belirtmiştir.⁷³

Dede Korkut Kitabı, Oğuz Türklerinin destansı öykülerinin derlemesidir. Oğuzların bütün sorunlarını çözen akıl hocası Dede Korkut tarafından yazıldığı için bu adla anılmaktadır. Öykülerde olayların geçtiği yerler Kuzeydoğu Anadolu ve Azerbaycan'da, Gürcistan-Pasinler-Ağrı Dağı üçgenini içine alan Aras nehri ve kollarının geçtiği bölgedeki sınırları açık bir şekilde belirtilmeyen Oğuz ülkesidir. Öykülerin Oğuzların Anadolu'ya göç etmeden önceki hayatlarıyla ilgili olduğu kabul edilir. Oğuzların Anadolu ve Azerbaycan'a göçleri Selçuklular döneminde, çoğunlukla XII. yüzyıldan itibaren

olmuş; bu bölgeye göç ettikten sonra esas adları olan

Oğuz unutulmuş, onun yerine Türkmen denilmeye başlanmıştır. Oğuzların yaşamları konusunda oldukça önemli bilgiler verilen “*Dede Korkut Kitabı*”nın giriş (Mukaddime) kısmında “*Bir külek yoğurd gözler, toyınca tıka basa yır*” (Dresden Nüshası-7:13) ve günümüze ulaşan 12 öyküden üçüncüsü olan “*Kam Büre Bey Oğlu Bamsı Beyrek Bey*”in öyküsünde “*Bağır gibi üğünende yoğurtdan ne var*” (Dresden Nüshası-105:7) denilmesi Oğuzların yiyecek olarak yoğurdu oldukça sık kullandıklarını düşündürmektedir.⁷⁴

Uygur Türkleri Orhun ve Selenga nehirleri bölgesinde yüzyıllarca Göktürlere bağlı olarak yaşadıkdan sonra 744 yılında Başkentleri Balasagun olan Uygur Devleti'ni, 840'da Kırgızlar'ın bu devleti yıkması üzerine en büyük grupları Tanrı (Tıyaşan) Dağlan'nın kuzey kısımlarına göç ederek 846'da başkenti Turfan olan Karakoca (Kansu) Uygur Hanlığı'ni, Tanrı Dağlan'nın güneyinde yaşayan Uygurlar ise başkenti Kaşgar olan Karahanlılar Devleti'ni kurdular.

1643-1663 yılları arasında Hive Hanlığı yapan ve bir tarih yazarı olan Eb'ül Gazi Bahadır Han (1603-1663), “*Şecere-i Terakime*” (“*Türklerin Soy Kütüğü*”) adlı eserinde “*Oğuz Destanı*”nı anlatırken “Uygur” ve Yoğurt” sözcükleri arasında bir ilişki olduğunu belirtir: “*Karahan'ın (oğlu) Oğuz'u öldüre kararını duyunca ... (Oğuz) Beni sevenler bana gelsinler, onu sevenlere de ona gitsinler (dedi) ... Halkın azı Oğuz'un yanına geldi ... Oğuz kendisini destekleyenlere, “Uygur” adını verdi. Uygur sözü, Türklerde yapışan (yapışgur) anlamına gelir. Meselâ sütle yoğurt arasında fark vardır. Süt, yoğurt olduktan sonra birbiine yapışır ve birleşir, bir katı olur. Bu insanlar da gelmişler ve Oğuz Han'ın eteğine yapışmışlardır ... Bunlara da Uygur, yani uyan kişiler dediler*”.⁷⁵

Uygurlara ait en eski tıp metinleri 1912-1914 yılları arasında Albert Von Le Coq'un (1860-1930) yürüttüğü Turfan kazılarında elde edildi. Halen “Berlin Turfan Yazmaları Koleksiyonu”ndaki bu tıp metinleri ilk kez Reşid Rahmeti Arat (1900-1964) tarafından 1930 ve 1932'de Berlin'de “*Zur Heilkunde der Uiguren I, II*” (“*Uygur Tıbbı Hakkında*”) başlığı ile Almanca olarak yayınlandı. Uygur harfleriyle yazılmış 201 satırlık on çift sayfadan oluşan bu metin bugüne kadar bilinen ilk Türkçe tıp kitabıdır.⁷⁶

Eserin ne zaman yazıldığı bilinmemekte, ancak verilen bilgilere göre çok eski olmadıkları düşünülmekte, Hintçe eserlerden yararlanılarak X. ya da XI. yüzyılda hazırlandığı sanılmaktadır. Bu eserde karın ağrısında “İki süngük erkek keçi eti, 1 bkr şarap ve 1 bkr su ile pişirilir, soğuduktan sonra içirilir. Veya 4 bkr siyah kimyon, bulung badman ile eritilir; kudunmuk aç karna içirilip, uyunur. Geçmezse sarımsak kabuğu ve kökü yoğurt ile karıştırılarak içirilir” denilmekte, ayrıca “İprük” denilen yoğurt ve süt karıştırılarak yapılan bir müshilden söz edilmektedir.⁷⁷ Budist Uygur Türkleri’nde kalan bu metinlerde koruyucu gezegen ve tanrılara sunulan kurban yiyecekleri arasında Ay’a yoğurtlu ekmeğin sunulması önerilmektedir.^{31,32,77}

Karahanlılar (840-1212) döneminde yetişmiş Kaşgarlı Mahmud’un (1008-1105) “*Divanü Lügati’t Türk*” adlı eserinde “yoğurt udhişti” (uzuştı, uyuştı) ifadesi yoğurdun uyuması (I-182:3), yoğurdun katılaşması ya da pıhtılaşması şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca yoğurtla ilgili olarak “yoğurt çaldı” (yoğurdu katılaştırdı, I-208:1), “süt gerdi” (yoğurda su katarak süt gibi -ayran- yaptı, II-189:9), “suvuk, sıvık, cıvık” (sulu yoğurt, III-164:13) deyimleri yer almaktadır. Bu kitapta yoğurt için kullanılan bir diğer sözcük olan “katık”, günümüz Türkçesinde halen kullanılmaktadır.⁷⁸

Balasagunlu Yusuf Has Hacip’in (1017?-1077) ünlü eseri “Mutlu Olma Bilgisi” anlamına gelen “Kutadgu Bilig”de (Beyit 4442) “Kımız süt ya yüng ya yogurt kurut / yadim ya kidiz hem erej evke tut” yani “Kımız, süt yada yün, yağ veya yoğurt ve peynir ile evin rahatını sağlayan, yaygı ve keçe hep bunlardan gelir” denilmektedir.⁷⁹

Ahmed Eflaki (ö. 1360) “*Ariflerin Menkıbeleri*” adlı eserinde gelini Kirake Hatun Mevlânâ’nın yoğurt yemesini şöyle anlatır⁸⁰: “Bir gün Mevlânâ benden: ‘Fatma hanım evimizde yoğurt var mı?’ diye sordu. Ben ‘Evet’ var, fakat son derece ekşidir” dedim. Mevlânâ, ‘Onu büyük bir kâseye koy buyurdu. Ben, kâseye koyduğum yoğurdu getirip Mevlânâ’nın önüne koydum.

Mevlânâ: ‘Yirmi baş sarmısak döv, içine dök de lezzetli olsun’ dedi. Ben gece yarısı Mevlânâ’nın geldiğini gördüm. Benden yoğurdu istedi ve içine bayat ekmeçleri doğradı. Sonra o kâsedeki tiriti tamamıyla yedi. Ben o yoğurttan bir parça ağzıma koydum, yoğurdun keskinliğinden derhal dilim kabardı’ dedi.”

Ünlü gezgin Venedikli Marco Polo (1254-1324),

XIII. yüzyılda yaptığı Orta Asya yolculuğu sırasında insanların hayvandan sağdıkları sütü kaynatıp ılıklaştırdıktan sonra önceden kap içinde kalmış yoğurtla mayalandırdıklarını, tanıştığı Kubilay Han’ın askerlerinin atlarının terkilerinde taşıdıkları deri tulumlar içinde sakladıkları “peltemsi” bir süt ürünü ile beslendiklerini anlatır.⁸¹

Tancalı (Faslı) İbni Batuta (1304-1369) “*Seyahatnamesi*”nde İranlıların dilinde ekmeğe “nân”, yoğurda “mâs” dendiğini⁸²; Makdeşav (Mogadişu) Sultanlığı’nda bir tabağa yoğurt konularak üzerine yatırılmış limon, sirke, salamura biber salkımları, yeşil zencefil ve anbâ (mango) denilen Hint meyvesi konduğunu⁸³; Kırım Türklerinin darıdan yaptıkları, bazen içine et kattıkları “Davkı” ve küçük hamur parçalarından yaptıkları “Burhani” adlı yemeklerin üzerine yoğurt döküp yediklerini⁸⁴; Lazkiye’nin dışında bulunan ve Deyr-i Fârûs adıyla bilinen manastırda rahiplerin oradan geçen Hıristiyan ve Müslümanlara ekmeğin, peynir, sirke ve kebre (gebreetu, kapari) sunduklarını belirtir.⁸⁵

Yoğurt Osmanlı mutfağının yalnız veya diğer yemeklerle yenen ana öğelerindendi.^{87,88}

Burgonya Dükü III. Philippe’in (1419-1467) gizli ajanı olarak çalışan Bertrandon de la Broquière (c.1400-1459) adlı gezgin 1432-1433 yıllarında yeni bir Haçlı Seferi olanaklarını değerlendirmek amacıyla hacı kılığında Kudüs’e kadar bir seyahat yapar. Bu seyahatte çok ilginç gözlemleri olur. 1453’te İstanbul’un fethinden sonra Türklere karşı Haçlı seferleri projeleri yeniden gündeme geldiğinde Burgonya dükü, Bertrandon’dan seyahat günlüğünü kaleme almasını ister, ancak bu günlük (*Le Voyage d’Outre-Mer*), ilk olarak 1804’te basılabilir. Bertrandon bu günlükte Osmanlı ülkesinde gördüğü yoğurdu anlatmaktadır.⁸⁸

XVI. yüzyılda Anadolu’yu anlatan en önemli seyahatnamelerden birisi, bir Alman olan Hans Dernschwam’ın (1494-1568) “*Tagebuch einer Reise nach Konstantinopel und Kleinasien (1553/55)*” isimli gezi günlüğüdür. Günlüğün yazıldığı yıllarda Osmanlı İmparatorluğu’nun başında Batılıların Muhteşem Süleyman olarak bildikleri Kanunî Sultan Süleyman bulunmaktaydı (89-92). Dernschwam’a göre ekşimiş süt olarak tanımladığı yoğurdun Türklerin en önemli besinlerinden olduğunu anlatır: “Yoğurt onların baş yemeğidir. Hepsinin belindeki kuşakta bir kaşık

sokulu, meşin bir torba içinde köylere, kırlara yoğurt götürürler ve su katıp içerler. Başka milletten olanlar bunu içşeler hasta olurlar. Ama Türklere bir şey olmuyor”⁸⁷

XVI. yüzyılın ortalarında Bohemya Kralı I. Ferdinand’ın elçisi Baron Ogier Ghiselin de Busbecq (1522-1592) yazdığı “*Turcicae Epistolae*” (“Türkiye Mektupları”) adlı kitapta Türklerin temel besinlerinin yoğurt olduğunu belirtir. Yine ona göre, “*Türkler temelde pilav yiyorlar. Bulgur (buğday, darı, çok az da pirinç), her öğün ve yemekte pilav, zerde, çorba ... Türklerin beslenmeleri acınacak yoksulluktur*”⁹³.

On yedinci yüzyılda Osmanlı ülkesini kırk yıldan uzun süre dolaşmış ünlü gezgin Evliya Çelebi (1611-1682) “*Seyahatnâme*”sinde yoğurt ve yoğurtlu yemeklerden söz edilir.⁹⁴

Guillaume-Antoine Oliver (1756-1814) bir Fransız hekim ve entomolog olarak yaptığı altı yıllık Osmanlı İmparatorluğu, İran ve Mısır seyahatından 1798’de döndükten sonra yazdığı “*Le Voyage dans l’Empire Othoman, l’Égypte et la Perse*” (1807) adlı eserinde bütün Doğu ülkelerinde yaygın olarak tüketilen yoğurdu yabancıların sevmediğini, ancak çabuk alışılan, zevkle ve lezzetle yenen sağlığa yararlı bir besin olduğunu yazmaktadır.⁹⁵

Osmanlı döneminde Türkçe yazılmış en eski ilk beş tıp kitabından biri olan ve İbn-i Şerif (ö. 1461) tarafından yazılan “*Yâdigâr*”ın, II. Murat döneminde beylerbeyi olan Timurtaş oğlu Umur Bey için onun paşalık döneminde (1421-1428) Bursa’da yazıldığı sanılmaktadır. Bu kitapta yoğurt kullanılarak yapılan tedaviler konusunda şu bilgiler vardır: “*Türkçe uyuşmaga dirler ... südden ve yoğurttan sakınalar*”⁹⁶; “*Bögrekde ve kaukta (mesane) taş ve kum olmak ... süd ve yoğurd ve kaymak ve peynir ve dahi neki südden düzerler, perhîz ... ideler*”⁹⁷; “*Irku’n-nesâ(da) (siyatalji) süd ve yoğurd ve kaymak yimek ... ziyân eyler*”⁹⁸; “*Tâ’ûn’da (veba) yoğurd ve kaymak ve süd yemeye*”⁹⁹; “*Eger kükürdi doğüp yoğurdla karışdırıp yiyeler uyuzı gidere*”¹⁰⁰; “*Kükürd ve şâb ikisini berâber yumşak döğeler kuyruk yağıyla karışdırıp dürteler veyâhûd yoğurdla dürteler ... kel baş için başa uralar*”¹⁰¹; “*İllet-i bâdişnâm(da) (siroz?) kükürdi yoğurdla yimek fâ’ide ide*”¹⁰²; “*Ra’şe(d) (kısmi felç) kesde süzülmüş sığır yoğurdu alub hâzır ideler*”¹⁰³.

Fransa’yı merkezi bir krallığa dayalı bir ulus-devlete dönüştürmenin ilk adımını atan I. François (1494-1547) 1542’de bir türlü

geçmeyen ateşli bir ishale yakalanır. Kral dostu ve müttefiki Kanuni Sultan Süleyman’dan bir hekim göndermesini rica eder. Sultan Süleyman da kralın hastalığı konusunda bilgisi olan Yahudi bir hekimi Paris’e gönderir. Bazıları bu hekimin keçilerini de yanına alarak Fransa’ya gemi ile gittiğini bazıları da koyun sürüsü ile karadan gittiğini bildirirler. Yahudi Osmanlı hekimi büyük bir gizlilik içinde sağdığı süttten yoğurt yaparak işe başlar. Sonra yaptığı yoğurda diğer bazı maddeleri de katarak bir ilaç hazırlar; ancak ne yoğurt yapımını ne de hazırladığı karışımın sırrını kimseye vermez. Bu ilaçla iyileşen I. François yoğurda “Ebedi Yaşamın Sütü” (“Le lait de Vie éternelle”) adını verir ve hekimlerinin konu ile ilgilenmelerini ister. Ancak Osmanlı hekiminin başarısı karşısında kendilerini aşağılanmış hisseden Fransız hekimler bu doğulu tedavi yaklaşımına ilgi duymazlar ve kısa sürede unutulmasını sağlarlar.¹⁰⁴

Osmanlı İmparatorluğu’nda 1900’lü yılların başında Selanik’te nüfusun çoğunluğunu oluşturan Yahudilerden Karasu Ailesi şehrinin saygın ailelerindendi. Selanik Milletvekili Jön Türklerin tanınmış üyelerinden Emanuel Karasu’nun yeğeni olan İzak Karasu (1874-1939) tıp eğitimi alır; muayenehane açar, evlenir. Bir oğlu olur adını Daniel koyar; sonra iki kızı daha dünyaya gelir. Balkan Savaşları’nda Selanik düşüp Yunanistan tarafından işgal edilince Yahudi topluluğunda büyük bir panik patlak verir. Yahudilerin çoğu Avrupa yollarına düşer; kalanlar da otuz yıl sonra, Hitler tarafından toplama kamplarına gönderilir. Yunanlıların Selanik’e girmelerinden kısa bir süre sonra İzak Karasu, eşi ve oğlu ile birlikte 1912’de İspanya’ya göç eder; Barselona’ya yerleşir. İzak Karasu önce adını Latin harflerine göre uyarlar; yeni adı ve soyadı Isaac Carasso’dur. Burada muayenehane açarsa da çok az hastası olduğundan ailesini geçindirmek için zeytinyağı ticareti yapar.

Birinci Dünya Savaşı sonrasında Avrupa’da başlayan yoksulluk yıllarında Barselona’da çocuklar arasında ishal salgını olur. Selanik’te ishali hastalıkların tedavisinde yoğurdun kullanıldığını anımsar. O zaman Selanik’te hastalara günde üç öğün birer kase yoğurt yediyorlar ve birkaç günde hastalar sağlığına kavuşuyorlardı. Isaac yoğurdun nasıl yapıldığını bildiğinden birkaç çiftlikten topladığı süt ile evin bodrumunda 1919’da yoğurt imalatına

başlar. Avrupa'da yoğurt bilinmediğinden büyük uğraşlardan sonra ilaç olarak satılması için izin alır ve yoğurt eczanelerde satılmaya başlar. Yoğurt ilaç olarak tutunca sıra ona patent almaya almak için başvurduğunda oğlunun adı olan Daniel'in Katalanca'da karşılığı olan Danon'u vermek ister; ancak özel bir ad olması nedeniyle uygun bulunmaz. Bunun üzerine Danon'un sonuna "e" harfi ekleyerek "Danone" markası doğar. 1923 yılında tıp okulundan yoğurdun sağlığa yararlı doğal besin olduğunu bildiren bir rapor alır. Barselona ve Madrid'te üne kavuşur. Isaac'ın oğlu Daniel Carasso (1905-2009) 1929'da Paris'te Danone şirketini, 1932'de büyük bir yoğurt üretim fabrikası kurar ve şirket hızla büyür. 1939'da başlayan İkinci Dünya Savaşı'nda Daniel Carasso 1941'de Fransa'yı terk ederek New York'a gitmek zorunda kalır. 1942'de "Dannon Milk Product" şirketini kurar. İkinci Dünya Savaşı sona erince tekrar Fransa'ya döner. Amerika deneyimi ona modern süt ürünleri fabrikalarının nasıl kurulacağını öğrettiğinden Fransa'da modern süt ürünleri üretimi için gerekli modern tesisleri yaşama geçirir. Böylece Danone hem bir dünya markası hem de konusunda bir dünya devi olur.

Osmanlı dönemindeki Selanik konumuzla ilgili olarak bir kez daha karşımıza çıkar. Kaşer peyniri bundan 100 yıl önce Selanik'te bir tesadüf eseri olarak Raşel isminde bir Yahudi kızı tarafından bulunmuştur. Babası büyük bir beyaz peynir yapıcısı olan Raşel, bir gün beyaz peynir için hazırlanan büyükçe bir teleme (yumuşak peynir) kitlesini kaza ile içinde kaynar su bulunan kazana düşürmüş ve bunu çıkarıncaya kadar teleme kitlesi erircesine yumuşamış. Raşel, telâşla bu haşlanmış teleme kitlesini tesadüfen tezgâh üzerinde bulunan bir yoğurt karavanasına koyup sıkıca bastırarak içinde hava kalmayacak şekilde kalıplamış ve üzerini örterek ekşiyip olgunlaşmaya bırakmış. Raşel, böylece beyaz peynirden daha lezzetli ve doğal sarı renkli bir peynir elde edince durumu babasına bildirmiş ve başına gelenleri anlatmış. Babası da, elde edilen bu yeni peynir çeşidini pek beğenmiş ve bir parçasını alıp hahama götürmüştü. Musevî dininde yenilip içilecek maddelerin haham tarafından muayenesi ve onun yenmeye veya içilmeye elverişli olup olmadığı kararını vermesi gerekir. Yenilip içilmeye elverişli ise "Kaşer" veya "Koşer", değil ise "Turfa" hükmü verilir. Raşel'in yaptığı peyniri görüp tadan haham pek beğendiği bu

yeni peynire "Kaşer" yani yenilebilir, demiş ve böylece bu yeni peynirin adı da "Kaşer" olarak kalmıştır. Bu peynire "Kaşkaval" adı da verilir. Bu ismin de kökü yine Selanik'tir. O tarihlerde Selanik, Osmanlı İmparatorluğu'nun dış ticaret açısından en büyük bir limanı idi. Orada İtalyan peynirleri de satılmakta, bilhassa Caccio-Cavallo peyniri pek beğenilirmiş. Bu yeni peynir de Caccio-Ca-valloya benzediği için ona da Caccio-Cavallo (Kaçyo Kavallo) dan değiştirilmiş olarak "Kaşkaval" demişlerdir. Bu isim Balkanlarda yayılmış, fakat o yıllarda Yahudi nüfusunun günümüzden çok daha fazla olduğu ülkemizde kaşer ismi tutulmuştur.¹⁰⁵

Kefir ve kıymız gibi sütün fermentasyon ürünü olup, probiyotik bakteriler içeren içeceklerin batı dünyasında tanıtılmasında Türklerin önemli etkileri olmuştur. Kefir sözcüğünün Türkçe "keyif veren, sarhoş eden, coşturan, mest eden", "kef" sözcüğünden ya da "köpük" sözcüğünden geldiği kabul edilir. Kefir; laktik asit bakterileri, asetik asit bakteri ve torula mayalarını içeren kefir danelerinin sütü fermanstasyonu ile elde edilen; hafif alkollü, ekşi ve köpüklü bir süt içkisidir. Ekşi ve ferahlatıcı tadı ile ayrına, probiyotik bakterilerin bağırsak sisteminde tutunma özelliği ile de yoğurda benzemektedir. Fermente kısrak sütünden yapılan kıymız, eskiden olduğu gibi bugün de Orta Asya Türk halkları ve Moğollar tarafından sevilerek içilir. Kokusu yayık ayrına veya ekşi peynir suyunu andırır; çalkalanınca köpürür. Alkol miktarı kefirde çoktur (%1.0-2.5).

Kefir, eskiden beri bilinen bir içecek olup kökeni Kuzey Kafkaslar'dır. Kefirin tarihçesi konusunda fazla kaynak bulunmamakla birlikte Kafkaslar'da yaşayan göçebe halkın serinlemek amacıyla tesadüfen, inek ve keçi sütünü kullanarak ürettikleri düşünülmektedir. Ancak kefir danelerinin nerede ve nasıl oluştuğu bilinmemektedir. Yapım yönteminin hiç kimseye verilmediği, verilirse de sihrinin bozulacağı söylendiğinden danelerin kaynağı uzun süre sır olarak kalmıştır. 1900'lerin başlarında Tüm Rus Sağlıkçıkları Derneği Kuzey Kafkasya da peynir fabrikası işleten Blandov kardeşlerle bağlantı kurarak kefir danelerini ele geçirmek için yardım edip etmeyeceklerini sorar. Kardeşler bu iş için Irina Sakharova adından yanlarında çalışan güzel bir işçi kızı kullanmaya karar verirler. Plana göre Irina, Kafkas Prensi Bek-Mirza Barchorov'u kefir tanelerinden biraz

almak için ikna edecektir. Irina gerçekten prensi güzelliğiyle etkileler, ancak prens bu kefir danelerinden vermek istemez. Buna rağmen prens Irina'dan vazgeçemez; tam geri dönecekken prensin adamları tarafından kaçırılarak geri getirilir. Geleneklere göre kaçırıldığı için evlenmek zorunda olan prens tam bunu gerçekleştirecekken Blandov kardeşler Irina'yı prensin elinden kaçıtır. Durumu mahkemeye götürür Irina, prensin önerdiği altın ve elmasları kabul etmez; bunların yerine kefir ister. Bu sayede elmastan daha değerli kefiri elde eden Irina 1908 yılında Moskova'ya ilk kefiri getirmiş olur. Kefir daha sonra Rusya'ya, oradan İskandinav Ülkelerine Avrupa'ya, Amerika'ya kadar yayılır.

Yoğurdun Anadolu'dan Avrupa'ya geçişi ile ilgili ilginç öykü daha vardır. Sultan Abdülaziz zamanında (1861-1876) Kayserili bir Dökmeciyan adlı Ermeni ailesi İstanbul'da Samatya ile Yedikule arasındaki Etyemez civarında bir çiftlik kurarak yoğurt üretirken zengin olmuş, aile daha sonra matbaacılık işlerine başlamış. Bu ailenin büyük oğlu Aram Dökmeciyan (1886-1964) Venedik'te eğitimini tamamladıktan sonra küçük kardeşi Artin ile birlikte Paris'e gönderilir. Aram Paris'te Sorbonne Üniversitesi'nde hukuk doktorası yaparken babası ölür ve İstanbul'dan para gelmemeye başlar. Bunun üzerine Aram baba mesleği yoğurtçuluğa başlar. Fakat Fransızlar yoğurdun tadını beğenmedikleri gibi sağlık içinde zararlı olabileceğini düşünerek yoğurda fazla ilgi göstermez. Aram halkın endişesini gidermek için Pasteur Enstitüsü'nden Metchnikoff'a başvurur. Zaten bu konuda çalışmalar yapmakta olan Metchnikoff istenilen raporu verir. Bunun üzerine Paris'te "Aram Yoğurtları" aranır hale gelmiştir. Aram zengin olsa da İkinci Dünya Savaşı sırasında biricik oğlunu kaybedince üzüntüsünden çalışamaz hale gelir; tesisini Danone firmasına satmak zorunda kalır.¹⁰⁶

Amerika Birleşik Devletleri'nde yoğurt bu ülkeye göç eden Osmanlılar tarafından tanıtıldı.

Birinci Dünya Savaşı'ndan sonra Amerikaya göç eden iki Ermeni Sarkis ve Rose Colombosian, ürettikleri yoğurdu, Ermenice "Madzoon" (Madzun) adıyla satmaya başlar. Ancak bu ad bilinmediği ve ürünü daha çok Türkçe bilenler tükettiği için yoğurt adıyla satışa sunulur. Satışların artmasıyla 1929 yılında Massachusetts

şehirinde "Colombo and Sons Creamery" isimli şirketi kurulur. İkinci Dünya Savaşı sonrası "Colombo Yogurt" markası ile satışlara devam edilir. Bu şirket 1993 yılında General Mills satın alınır.

Fermentasyonda bakterilerin etkinliği 1856'da Louis Pasteur (1822-1890) tarafından anlaşılmışsa da yoğurt ve probiyotikler konusundaki en önemli bilimsel çalışmalar Ilya Ilich Metchnikoff (İlya Meçnikof, 1845-1916) tarafından yapıldı. O yıllarda Rus İmparatorluğu'na bağlı Ukrayna'nın Harkov şehri yakınlarındaki Ivanovka adlı köyde doğdu. Babası Ilya Mechnikov bir muhafız subayı, annesi ünlü bir Rus Yahudisi yazar olan Lev Nevakhovich'in kızı Emilia Mechnikova idi. Metchnikoff soyadı babasının ataları arasındaki Romanyalı Şansölye (Spatar) Yuri Stefanovich ünvanı olan "kılıç" anlamındaki "spadă" sözcüğünün Rusça karşılığı "mech" sözcüğünden geliyordu. Ancak Metchnikoff doğduğu ülke olan Ukrayna'yı terk edip birçok ülkede çalıştı. 1904'de Paris'teki Pasteur Enstitüsü'nde müdür yardımcılığı yaptı. Fagositoz konusundaki çalışmalarıyla immünolojinin babası olarak kabul edilen Metchnikoff, bu çalışmalarından ötürü 1908 Nobel Tıp Ödülü'nü Paul Ehrlich ile paylaştı.¹⁰⁷

O yıllarda ortaya çıkan bir kolera salgınında Metchnikoff'un ilginç gözlemleri oldu. Kolera basillerini içeren sıvıyı hem kendisi, hem de iki asistanı içti. Kendisine ve bir asistanına bir şey olmazken, diğer asistanı ölümden zor kurtuldu. Metchnikoff bireyler arasında bağırsak bakteri florasındaki farklılıklara bağlı olarak kolera basilinin bazılarında hastalığa yol açarken, bazılarında zararlı olmadığını; bu nedenle ağız yoluyla "dost" bakterilerin alınmasının bağırsaklardaki bakteri dengesini düzelterek (ortobiyozis) hastalıkların tedavisinde kullanılabileceğini düşündü. Çalışmalarını alkali ortamda daha kolay üreyen sütteki ve bağırsaklardaki pütrefekasyona neden olan bakterilerin çoğalmasını önleyen laktik asit yapan bakteriler üzerinde yoğunlaştırdı. Cevap Massol'dan geldi.

1905 yılında İsviçre'nin Cenevre şehrinde Prof. Léon Massol'ın yanında asistan olarak çalışan Bulgar mikrobiyolog Stamen Grigoroff (1878-1945) Bulgar yoğurdunun (kiselo mlyako, "ekşi süt") mayası (podkvassa) içinde laktik asit üreten bakterilerden olduğunu belirledi.

Massol bu buluşu Metchnikoff'a bildirince, Stamen Pasteur Enstitüsü'ne davet edildi. Yapılan çalışmalar sonucu üretilen bakteriye *Lactobacillus bulgaricus ssp. Grigoroff* adı verildi. Daha sonraki yıllarda benzer bakteriler Ermeni yoğurdundan (madzun), Bokovina ve Doğu Karpatya yoğurdundan (huslanka) da izole edildi.

Metchnikoff, kalın bağırsakların evrimsel gelişmede yararsız bir organ haline gelmiş olduğunu, hatta burada çoğalan bakterilerin salgıladıkları toksik metabolitlerle hastalıklara ve yaşlanmaya neden olduğu şeklinde bir görüş geliştirmişti. Yaşlanma ile birlikte fagositoz, dolayısıyla immün yanıt yeteneği bozulduğundan kalın bağırsakların ameliyatla çıkarılmasını öneriyordu. 1907'de "*The Prolongation of Life: Optimistic Studies*" adlı kitabında yoğurttaki laktik asitin bağırsaklardaki patojen bakterileri öldürerek ya da midedeki çürüme süreçlerini engelleyerek zehirleri etkisizleştirdiğini, dolayısıyla insan vücudundaki yaşlanmayı geciktirdiğini; Kafkaslar, Anadolu ve Balkanlar'da ortalama insane ömrünün uzamasına yardımcı olduğunu öne sürerek, düzenli yoğurt yenmesinin yararlarından söz etti. İtalyan Dr. Rovighi günde 1.5 litre kefir içiyordu. Kefir içenlerin bağırsaklarda yapılıp idrarla atılan fenoller ve indoller gibi pütrefakasyon ürünlerinin azalmış olduğu belirlendi.¹⁰⁹

1928'de Sir Alexander Fleming'in (1881-1955) penisilini bulmasından önce bağırsak hastalıklarında bağırsak florasını düzeltmek için patojen olmayan canlı bakteriler ağız yoluyla veriliyordu. Metchnikoff'un laktik asit bakterilerinin yararlarından söz ettiği yıllarda, 1900 yılında bir Fransız çocuk hekimi olan ve Pasteur Enstitüsü'nde çalışmakta olan Henry Tissier, anne sütüyle beslenen sağlıklı bebeklerin dışkılarında çok sayıda bulunan "Y" şeklindeki "bifid" bakterilerin (*Bifidobacterium*) sayısının ishallerde çok azalmış olduğunu görerek, ishal tedavisinde *Bacillus bifidus communis* adını verdiği bu bakterilerin kullanılabilirliğini ileri sürdü. Doğal olarak böyle bir uygulama yaygın olarak yapılamadı. 1900'de Polonyalı çocuk hekimi Józef Polikarp Brudziński (1874-1917) ve 1905'de Tissier bebeklerdeki ishal tedavisinde laktik asit bakteri kültürleri kullandı.¹¹⁰

İnsanlarda çeşitli hastalıkların tedavisinde

içerdiği yüksek orandaki bakteriler nedeniyle dışkı da kullanıldı. 1917 yılında Alman Profesör Alfred Nissle (1874-1965) Birinci Dünya Savaşı'nda bir şigelozis salgınında enterokolit olmayan bir askerin dışkısında ürettiği *E. coli*'nin ağır bağırsak enfeksiyonlarının tedavisinde kullanılabilirliğini ileri sürdü. Theodor Gilbert Morrel (1886-1948), Nissle'nin izole ettiği bu *E. coli* suşundan hazırladığı "Mutaflo" adlı ilacı 1936 yılında Adolf Hitler'in irritabl bağırsak bulgularının ve bacaklarındaki ekzamatöz yaraların tedavisinde kullandı, uyguladığı tedavi başarılı olunca Hitler'in özel hekimliğine atandı.¹¹¹ Probiyotik *E. coli* ile ilgili ilk çalışma Prag'da yapıldı. Yaşamın ik haftasında *E. coli* O83:K24:H31 suşu verilen bebekler, 10 ve 20 yıl sonra değerlendirildiklerinde tekrarlayan enfeksiyonların ve alerjik hastalıkların sıklığında belirgin azalma olduğu saptandı. Daha sonra daha bilimsel yöntemlerle yapılan çalışmalardan da benzer sonuçlar alındı.¹¹²

Sağlıklı bir insandan alınan dışkının psödomembranöz enterokolit ve ülseratif kolit gibi kronik bağırsak hastalıklarında enteral ya da lavman yoluyla yapılan "dışkı nakli" (fokal transplantasyon, fekal bakteriyoterapi) konusundaki çalışmalara ancak 1958 yılında Denver General Hospital Cerrahi Bölümü Başkanı Ben Eiseman (1917-) tarafından başlandı. Esasında tıp tarihi incelendiğinde çeşitli hastalıkların tedavisinde hayvan dışkılarının kullanıldığı görülür.¹¹³ Tarihin ilk ansiklopedisi kabul edilen "*Naturalis Historia*"nın ("Doğa Tarihi") yazarı, aynı zamanda Roma orduları komutanı ve filozof olan Yaşlı (Büyük) Plinius adıyla bilinen Gaius Plinius Secundus (MS 23-79) ise ateşli hastalıklarda tavus veya hipopotam dışkısının kullanılmasını öneriyordu.¹¹² İkinci Dünya Savaşı sırasında Bedeviler arasında taze deve dışkısının yenmesinin dizanterinin tedavisinde etkili olduğunu öğrenen Alman askerleri aynı tedavi yöntemini uyguladılar. Deve dışkısının bu etkisinin bağırsak florasında bulunan *Bacillus subtilis*'in yaptığı "subtilisin" adlı maddenin antimikrobiyal etkisine bağlanır.¹¹⁵ Bu konudaki halen çalışmalara devam edilmektedir.^{116,117}

Bugün Slovenya'nın başkenti olan, ancak yıllarca Avusturya-Macaristan İmparatorluğu'na bağlı olan Ljubljana'da doğan ve bütün çocuk hekimlerinin çok iyi bildiği "Moro Refleksi"ni tanımlayan Avusturyalı Ernst Moro (1874-

1951) Viyana'da *Escherichia coli*'yi bulan Theodor Escherich (1857–1911) ile çalışırken, 1900'de bebeklerin dışkılarında sütü fermente eden bakterilerden ve daha sonra *Lactobacillus acidophilus* adı verilecek olan "*Blaubacillus*" (*Bacillus acidophilus*) olduğunu gösterdi. Bu bakteri annenin sütünde, bebeğin ağzında, midesinde ve bağırsaklarında bulunduğundan, değişik pH'larda yaşayan benzer bakteriler olabileceğini düşündü. 1901'de Arnold Cahn (d. 1858) mama ile beslenen bebeklerin dışkılarında da *Lactobacillus acidophilus* saptadı; 1904'de Hiram Bertram Weiss (1893-1982) bu bakterilerin bol süt içenlerin dışkısında daha fazla bulunduğunu gösterdi. Moro 1906'da Münih'te çocuk hekimliği üzerinde yoğunlaştı, 1911'de Heidelberg Üniversitesi Çocuk Hastanesi'nde pediatri profesörü oldu. Naziler iktidara geldikten sonra, 1936'da sağlık nedenlerini göstererek görevinden istifa ettiyse de esas neden Yahudi asıllı eşi Grete idi.¹¹⁸

Anne sütüyle beslenen bebeklerin dışkılarında hangi bakterilerin daha fazla olduğu konusu Moro ile Tissier arasında tartışma konusu oldu. Moro Laktobasillerin, Tissier Bifidobakterilerin çoğunlukta olduğunu söylüyordu. Sonunda yaşamın ilk günlerinde Bifidobakterilerin daha fazla bulunduğu belirlendi. Ancak her ikisinin de ortak görüşü inek sütü ile beslenen bebeklerde *Lactobacillus acidophilus*'un daha fazla bulunması idi. Leo F. Rettger (1877-?) ve arkadaşları 1912-1921 yıllarında yaptıkları çalışmalarda süt ve laktozdan zengin besinlerle beslenenlerin bağırsak bakteri floralarında Bifidobakterilerin daha çok artarak Laktobasillere üstünlük sağladıklarını; ayrıca *Lactobacillus bulgaricus* ile *Lactobacillus acidophilus*'un hemen hemen aynı özellikler taşıdıkları, *Lactobacillus acidophilus*'un esas bakteri iken *Lactobacillus bulgaricus*'un onun bir çeşidi (varyantı) olduğunu gösterdi.^{119,120}

Metchnikoff fermente süt ürünlerindeki laktik asit yapan bakterilerin pH düzeyini azatarak bağırsaklarda "çürüme" (pütrefaktif, proteolitik) yapan bakterilerin sayısını azaltarak etkili olduklarını düşünüyor ve bu nedenle *Bacillus bulgaricus* içeren yoğurt yenilmesini öneriyordu.

Metchnikoff'un 1916 yılında ölümünden sonra çalışmaların ağırlığı ABD'ye kaydı. 1920'de Harry A. Cheplin ve Leo F. Rettger, daha sonra *Lactobacillus bulgaricus* adı verilen bu basilin insan bağırsağında yaşamadığını gösterince Metchnikoff'un teorisine olan güven sarsıldı.¹²¹

Bununla birlikte 1935'de Rettger ve arkadaşları bazı *Lactobacillus acidophilus* türlerinin insan bağırsağında yaşadığını gösterdi. Daha sonra ilgi bağırsak pH'sından, bakterilere çevrildi.

ABD'de 1932 yılında Dr. J.M. Rosell kendi adı ile kurduğu enstitüde yoğurt kültürü yapmaya başladı. Henneberg 1934'de yoğurdun besin değerini arttırmak için yoğurt florasına *Lactobacillus acidophilus* ekledi ("Reform Yoghurt"). 1930 yılında Japonya'daki Kyoto Üniversitesi'nden Minoru Shirota (1899-1982) insan bağırsağından izole ettiği aside ve safraya dayanıklı bir *Lactobacillus casei* suşu ile yaptığı yoğurdu 1935 yılında yoğurt sözcüğünden türetilmiş bir isimle "Yakult" isimle piyasaya sundu.

1960'lı yıllarda yoğurt florasına *Lactobacillus acidophilus* ve *Lactobacillus bifidus* eklenerek "Aco Yoghurt" üretildi. 1960'lı yılların sonuna doğru Batı toplumlarında yoğurt tüketimi giderek artmaya başladı. O devirde Hollywood yıldızlarının beslenme uzmanı Dr. Gaylor House sağlık, gençlik ve güzelliğin korunması için herkese yoğurt önererek yoğurdun tanıtımında etkili oldu. ABD Başkanı Dwight David Eisenhower'a (1890-1969) da hekimi her gün yoğurt yemesini öneriyordu. Bütün bu gelişmelere rağmen Metchnikoff'un çalışmaları 1965'e kadar unutuldu.^{122,123}

Evrimsel gelişme süreci içinde dünyada en başarılı olmuş canlılar bakterilerdir. Tore Midtvedt'in dediği gibi "*Bugün dünyada mikroplar hüküm sürmektedir*" (2008). Yalnız kendi başlarına değil, çok hücreli canlılarla birlikte yaşamaya devam etmektedirler. Hatta insan ve benzeri canlıların viruslar, ökaryotlar, bakteriler ve arkealardan oluşan bir "*süperorganizma*" olduklarını, daha basit bir ifade ile "*yürüyen bakteriler*" olduklarını söyleyebiliriz.

Bugün bağırsaklarımızda bulunan mikrobiyom dediğimiz bakteriler, viruslar, protozoalar, arkealar ve fungusların önemini yeni anlamaya başlıyoruz.¹²⁴⁻¹²⁶ Bildiklerimiz sayıca nispeten daha çok olan bakterilerle ilgili. Onların da çoğu klasik kültür yöntemleriyle üretilip incelemeleri yapılamıyor. İnsanlarda sadece 22.000 gen varken, yalnız bağırsak mikrobiyomunda 3.3 milyon gen bulunmaktadır. İnsan genomu bireylerin %99.9'unda aynı iken, bağırsak bakterilerinin genomik yapıları %80-90 farklılık göstermektedir.¹²⁷ Büyük ölçüde bireysel farklılık gösteren bu bakterilerin sayılarında

ve dağılımlarında enfeksiyonlar, hastalıklar, beslenme bozuklukları, antibiyotikler gibi nedenlerle değişiklikler olabilmekte, ancak bu baskılayıcı etmenler düzelinde bakteri florası da düzelmektedir.¹²⁸ İnsanlarla birlikte evrimsel gelişme gösteren^{129,130} bağırsak florasındaki mikroorganizmaların vücudumuzun yalnız beslenmesi ve işlevlerinde değil, psikolojik durum ve davranışlar üzerinde de etkisi bulunmaktadır.¹³¹⁻¹³⁵ Bu bakteriler insan genlerinin ekspresyonlarını da kontrol etmektedir. Bebeğin doğumdan itibaren beslenmesinin ve bununla ilintili olarak bağırsak florasındaki bakterilerin etkileri yaşam boyu etkileri görülmekte; özellikle ileri yaşlarda ortaya çıkan tip 2 diyabet, obesite, dislipidemi, kalp-damar hastalıklarının gelişmesi açısından yakından ilişkili bulunmaktadır.¹³⁶

Gerek bakterilerin, gerekse ökaryotların hücreler arası iletişimde kullandıkları biyoaktif metabolik ve sinyal molekülleri birbirlerine benzemekte, bu nedenle de “karşılıklı konuşabilmektedirler”. Bu nedenle hücrelerin kullandıkları bu “Probiyotik (Sembiyotik) Bakteri Dili”nin anlaşılmasıyla onlarla daha iyi iletişim kurabileceği düşünülmektedir.¹³⁷

Yirminci yüzyılda enfeksiyon hastalıklarına karşı geliştirilen antibiyotiklerle kazanılan başarı . hastalık etkeni mikroorganizmaların kullanılan antibiyotiklere direnç geliştirmeleri nedeniyle yakın gelecekte kaybedilmek üzeredir. Hatta bazen antibiyotiklerin önemli yan etkileri, esas hastalıktan bile tehlikeli olabilmektedir. Örneğin beş gün azitromisin kullanılması, özellikle bazı yatkın kişilerde aritmilere yol açarak kalp-damar hastalıklarından ölme riskini yaklaşık üç kez artırmaktadır.¹³⁸

Buna karşılık hastalık etkenlerine karşılık bakterilerin kullanılması çok daha mantıklı gözükmektedir. Günümüzde mikroorganizmalara karşı mikroorganizmalar (“ateşe karşı ateş”) kullanılmaya başlanmış durumdadır; özellikle *Helicobacter pylori* ve *Clostridium difficile* enfeksiyonlarında probiyotiklerin yararlı olduklarını gösteren çok sayıda çalışma vardır.¹³⁹

Önümüzdeki yıllarda antibiyotiklerin yerine probiyotiklerin, özellikle “metabolik mühendislikle” geliştirilmiş probiyotiklerin daha fazla kullanılacağı yönünde kuvvetli veriler bulunmaktadır.^{140,141} Herkesin florasında

bulunan bakterilerin, kendisine özgü olması, kullanılan probiyotik preparatlarının kişiler arasında farklı etkilerde bulunmasına neden olduğundan¹⁴², önümüzdeki yıllarda kişiye özgü probiyotiklerin geliştirilmesi konusunda çalışmalar yapılmaktadır.¹⁴³ Michael L. McCann’ın dediği gibi “XX. yüzyılda antibiyotikler ne ise, XXI. yüzyılda probiyotikler öyle olacaktır”.

Bugünkü mikroorganizmalardan oluşan “unutulmuş” bir organımızı yeniden öğrenmeye çalışılıyor.¹⁴⁴ Uzay yolculuklarında, bu organsız yaşayamacağımızı düşünerek kişisel probiyotik kitlerinin gerekeceği düşünölmeye başlandı bile.¹⁴⁵

Sözümüzü Hipokrat’ın deyişleriyle sonlandıralım:

Bütün hastalıklar bağırsaklarda başlar,

Bağırsaklar hasta ise vücudun geri kalanı da hastadır.

KAYNAKLAR

1. Rosenberg E, Zilber-Rosenberg I. Symbiosis and development: the hologenome concept. Birth Defects Res C Embryo Today 2011; 93: 56-66.
2. Guarner F, Perdigon G, Corthier G, Salminen S, Koletzko B, Morelli L. Should yoghurt cultures be considered probiotic? Br J Nutr 2005; 93: 783-786.
3. Lilly DM, Stillwell RH. Probiotics: growth-promoting factors produced by micro-organisms. Science 1965; 147: 747-748.
4. Parker RB. Probiotics, the other half of the antibiotic story. Anim Nutr Health 1974; 29: 4-8.
5. Fuller R. Probiotics in man and animals. J Appl Bacteriol 1989; 66: 365-378.
6. Fuller R. Probiotics in human medicine. Gut 1991; 32: 439-442.
7. Huis in’t Veld JH, Havenaar R, Marteau P. Establishing a scientific basis for probiotic R&D. Trends Biotechnol 1994; 12: 6-8.
8. Rembacken BJ, Snelling AM, Hawkey PM, Chalmers DM, Axon AT. Non-pathogenic *Escherichia coli* versus mesalazine for the treatment of ulcerative colitis: a randomised trial. Lancet 1999; 354: 635-639.
9. Bezkorovainy A. Probiotics: determinants of survival and growth in the gut. Am J Clin Nutr 2001; 73 (Suppl): 399S-405S.
10. Reid G, Sanders ME, Gaskins HR, et al. New scientific paradigms for probiotics and prebiotics. J Clin Gastroenterol 2003; 37: 105-118.
11. Guarner F, Khan AG, Garisch J, et al. World gastroenterology organisation global guidelines: probiotics and prebiotics October 2011. J Clin Gastroenterol 2012; 46: 468-481.
12. Sanders ME. Use of probiotics and yogurts in maintenance of health. J Clin Gastroenterol 2008; 42

- (Suppl): S71-S74.
13. Rivera-Espinoza Y, Gallardo-Navarro Y. Non-dairy probiotic products. *Food Microbiol* 2010; 27: 1-11.
 14. Hurtado A, Reguant C, Bordons A, Rozès N. Lactic acid bacteria from fermented table olives. *Food Microbiol* 2012; 31: 1-8.
 15. Tamime AY. Fermented milks: a historical food with modern applications: a review. *Eur J Clin Nutr* 2002; 56 (Suppl): S2-S15.
 16. Özbek M. Dünden Bugüne İnsan. Ankara: İmge Yayınevi, 2000: 185-186.
 17. Özbek M. İnsanın Tarih Öncesi Evrimi. İstanbul: Bilim ve Gelecek Kitabevi Yayınları No. 11, 2010: 183.
 18. Evershed RP, Payne S, Sherratt AG, et al. Earliest date for milk use in the Near East and southeastern Europe linked to cattle herding. *Nature* 2008; 455: 528-531.
 19. Spangenberg JE, Jacomet S, Schibler J. Chemical analyses of organic residues in archaeological pottery from Arbon Bleiche 3, Switzerland – evidence for dairying in the late Neolithic. *J Archaeol Sci* 2006; 33: 1-13.
 20. Spangenberg JE, Matuschik I, Jacomet S, Schibler J. Direct evidence for the existence of dairying farms in prehistoric Central Europe (4th millennium BC). *Isotopes Environ Health Stud* 2008; 44: 189-200.
 21. Salque M, Bogucki PI, Pyzel J. Earliest evidence for cheese making in the sixth millennium BC in northern Europe. 2013; 493: 522-525.
 22. Dunne J, Evershed RP, Salque M, et al. First dairying in green Saharan Africa in the fifth millennium BC. *Nature* 2012; 486: 390-394.
 23. Özden A. Yoğurdun tarihi. *Güncel Gastroenteroloji* 2008; 12/2: 128-133.
 24. Ünsal A. "Silivrim Kaymak" Türkiye'nin Yoğurtları. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları, 2007: 13-61.
 25. Lourens-Hattingh A, Viljoen BC. Yogurt as probiotic carrier food. *Int Dairy J* 2001; 11: 1-17.
 28. Ranadheera RD, Baines SK, Adams MC. Importance of food in probiotic efficacy. *Food Res Int* 2010; 43: 1-7.
 27. www.romanarmy.net/cheese.htm
 28. Baytop T. Türkiye'de Bitkiler İle Tedavi: Geçmişte ve Bugün. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları No. 40, 1984: 410.
 29. Back M. A Taste of History: 10,000 Years of Food in Britain. Bath: English Heritage, 1997: 23.
 30. İnce O. İlk yoğurt nasıl mayalandı? *Bilim ve Teknik* 2007; 34: 458.
 31. Ögel B. Türk Kültür Tarihine Giriş Cilt IV: Türklerde Yemek Kültürü. Ankara: Kültür Bakanlığı Yayınları No. 638, 1985: 19-24.
 32. Oğuz B. Türkiye Halkının Kültür Kökenleri-1: Giriş - Beslenme Teknikler. İstanbul: İstanbul Matbaası, 1976: 627-631.
 33. Karşılaştırmalı Türk Lehçeleri Sözlüğü. Ankara: Kültür Bakanlığı Yayınları Kaynak Eserleri Dizisi No. 54, 1991: 992-993.
 34. Zubaida S, Tapper R (ed). Ortadoğu Mutfak Kültürleri (2. baskı). İstanbul: Tarih Vakfı Yayınları No. 104, 2003: 109-112,129-130.
 35. Kramer SN. Tarih Sümer'de Başlar (Çeviren: Koyukan H). İstanbul: Kabalcı Yayınevi, 1998: 118.
 36. Bottéro J. Eski Yakındoğu: Sümer'den Kutsal Kitap'a. Ankara: Dost Kitabevi, 2005: 71.
 37. Abou-Donia SA. Origin, history and manufacturing process of Egyptian dairy products: an overview. *Alex J Fd Sci Technol* 2008; 5: 51-62.
 38. Alp S. Hitit Çağında Anadolu. Ankara: Tübitak Popüler Bilim Yayınları, 2000: 81.
 39. Ünal A. Anadolu'nun En Eski Yemekleri: Hititler ve Çağdaş Toplumlarda Mutfak Kültürü. İstanbul: Homer Kitabevi, 2007: 50-51.
 40. Ibid, s. 159-160.
 41. Ibid, s. 159.
 42. Ibid, s. 163.
 43. Ibid, s. 186.
 44. Ibid, s. 75-76.
 45. Yurdakök M. Eski Türklerde Çocuk Hekimliği. Ankara: Öncü Basımevi, 2003: 12-13.
 46. Bayat F. Türk Mitolojik Sistemi Cilt 1. İstanbul: Ötüken Neşriyat, 2007: 58, 61, 63, 68-69.
 47. Kaya K. Hint Mitolojisi Sözlüğü (2. baskı). Ankara: İmge Kitabevi, 2003: 201-202.
 48. Ibid, s. 37, 174-177.
 49. Nozedar A. The Illustrated Signs & Symbols Source Book. London: Harper Collins, 2010: 76.
 50. Yıldırım N. Fars Mitolojisi Sözlüğü. İstanbul: Kabalcı Yayınları No. 331, 2008: 356-358.
 51. <http://www.jiva.com/ayurveda/about-ayurveda/132.html>
 52. Bagavad Gita - Kutsal Ezgi (Çeviren: Çalışkan S). Ankara: İmge Kitabevi, 1995: 32.
 53. Srimad Bahagavad-Gita. Güzel Tanrının Gizli Hazinesi. Ankara: Sarawasta Yayınları, 2005: 85.
 54. Sharma H, Clark C (Çeviren: Özkaya E). Çağdaş Ayurveda. İstanbul: Siste Yayıncılık No. 209, 1999: 160-161.
 55. Öztürk Ö. Folklor ve Mitoloji Sözlüğü. Ankara: Phoneix Yayınları, 2009: 115.
 56. Homeros. Odyssea (Çeviren: Erhat A, Kadir A) (25. basım). İstanbul: Can Yayınları No. 594, 2011: 170.
 57. Homeros. İlyada (Çeviren: Erhat A, Kadir A) (25. basım). İstanbul: Can Yayınları No. 91, 2011: 309.
 58. Doğer E. Antik Çağda Amphoralar. İzmir: Sergi Yayınevi, 1991: 33.
 59. Emiş E. İskitlerin Tarihi. İstanbul: Çizgi Kitabevi Yayınları No. 122, 2005: 13.
 60. Heredotos. Heredot Tarihi (Çeviren: Ökmen M). İstanbul: Remzi Kitabevi, 1973: 229.
 61. Hippocratic Writings (ed. GER Lloyd). Middlesex, England: 1983: 83, 163.

62. Publius Vergilius Moro. Çiftçilik Sanatı – Georgica. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları No. 2339, 2006: 56-57.
63. Strabon. Antik Anadolu Coğrafyası. Geographika Kitap XII, XIII, XIV. (Çeviren: Pekan A). İstanbul: Arkeoloji ve Sanat Yayınları, 2012: 36-37.
64. Tez Z. Lezzetin Tarihi. İstanbul: Hayykitap Yayınları No. 181, 2012: 64.
65. Dalby A, Grainger S. Antik Çağ Yemekleri ve Yemek Kültürü (Çeviren: Avunç B). İstanbul: Homer Kitabevi, 2001.
66. Delemen İ. Antik Dönemde Beslenme (2. baskı). İstanbul: Türk Eskiçağ Bilimleri Enstitüsü Yayınları. İstanbul: Ege Yayınları, 2003: 22.
67. Ibid, s. 58.
68. Faas P. Around the Roman Table. New York: Palgrave Macmillan, 2003: 124.
69. Solomon J. "Tracta": a versatile Roman pastry. Hermes 1978; 106: 539-556.
70. İbn-i Sînâ. El-Kânû Fi't-Tıbb. (Çeviren: Kâhya E). Ankara: Atatürk Kültür Merkezi Yayını 234, 2003: 342, 367, 589.
71. Shah MH. The General Principles of Avicenna's Canon of Medicine. Karachi: Naveed Clinic, 1966: 292.
72. Ebu'r-Reyhan El-Beyrunî (Çeviren: Kahya E). Kitâbü's-Saydana Fi't-Tıb. Ankara: Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları No. 3317, 2011: 97.
73. Ibid, s. 425.
74. Ergin M. Dede Korkut Kitabı I. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları No. 169, 1997.
75. Ögel B. Türk Mitolojisi I. Cilt (2. baskı). Ankara: Türk Tarih Kurumu Yayınları, No. VII-102, 1998: 164.
76. Yurdakök M. Eski Türklerde Çocuk Hekimliği. Ankara: Öncü Basımevi, 2003: 45-51.
77. Kurt A. Yoğurt'un tarihçesi ve dünya yüzüne yayılışı. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 1980; 1: 72-74.
78. Kaşgarlı M. Divanü Lûgat'it-Türk (Çeviren: Atalay B). Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları 524, 2006.
79. Arat RR. Kutadgu Bilig I: Metin. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları No. 458, 1999: 446.
80. Eflâki A (Çeviren: Yazıcı T). Âriflerin Menkıbeleri Cilt I. Ankara: Milli Eğitim Baskımevi, 1953: 437.
81. Caramia G, Silvi S. Probiotics: from the ancient wisdom to the actual therapeutical and nutraceutical perspective. In: Malago JJ, Koninkx JF, Marinsek-Logar R (eds). Probiotic Bacteria and Enteric Infections. London: Springer, 2011: 1-23.
82. Aykut AS. İbn Battûta Seyahatnâmesi (4. baskı). İstanbul: Yapı Kredi Yayınları No. 2000, 2010: 281.
83. Ibid, s. 363.
84. Ibid, s. 466-467.
85. Ibid. s. 123.
86. Çevik NK (ed). Imperial Taste: 700 Years of Culinary Culture. Ankara: Ministry of Culture and Tourism Publications No. 2348, 2009: 14, 29, 36, 42, 48, 58, 63.
87. Emiroğlu K. Gündelik Hayatımızın Tarihi (5. basım). İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları No. 2462, 2011: 354-355.
88. Meriç Ü. Seyyahların Aynasında Şehirlerin Sultanı İstanbul. İstanbul: Albaraka Türk Katılım Bankası AŞ Yayınları, 2010: 68-69.
89. Meriç Ü. Seyyahların Aynasında Şehirlerin Sultanı İstanbul. İstanbul: Albaraka Türk Katılım Bankası AŞ Yayınları, 2010: 145-148.
90. Dernschwam H (Çeviren: Önen Y). İstanbul ve Anadolu'ya Seyahat Günlüğü. Ankara: Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları, 1987: 63, 69.
91. Akpınar T. Hans Dernschwam'ın gözüyle Kanuni döneminde Anadolu'daki sefalet. İçinde: Türk Kültür Tarihinden Esintiler. İstanbul: Kıştabevi Yayınları, 2003: 92.
92. Tez Z. Lezzetin Tarihi. İstanbul: Hayykitap Yayınları No. 181, 2012: 62.
93. Ibid, s. 63.
94. Yerasimos M. Evliya Çelebi Seyahatnâmesi'nde Yemek Kültürü. İstanbul: Kitap Yayınevi, 2011: 503-504.
95. Gökmen O. Türkiye Seyahatnamesi: 1790 Yıllarında Türkiye ve İstanbul (Olivier'in Osmanlı İmparatorluğu Seyahatnamesi'nden Çeviri). Ankara: Ayyıldız Matbaası, 1977: 173.
96. Tabîb İbn-i Şerif. Yâdigâr. 15. Yüzyıl Türkçe Tıp Kitabı. Yâdigâr-ı İbn-i Şerif. İstanbul: Merkez Efendi Geleneksel Tıp Derneği ve Yerküre Kitaplığı, 2004: 245.
97. Ibid, s. 295.
98. Ibid, s. 308.
99. Ibid, s. 321.
100. Ibid. s. 327.
101. Ibid, s. 328.
102. Ibid, s. 335.
103. Ibid, s. 352.
104. Özen M. Probiyotikler: Anlatılmayan tarihçe. İçinde: Özen M (ed). Probiyotikler & Prebiyotikler. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 2011: 1-15.
105. Ünsal A. Süt Uyuyunca - Türkiye Peynirleri (6. baskı). İstanbul: Yapı Kredi Yayınları, 2011: 16.
106. Yarman A. Osmanlı Sağlık Hizmetlerinde Ermeniler ve Surp Pırgıç Ermeni Hastanesi Tarihi. İstanbul: Surp Pırgıç Ermeni Hastanesi Vakfı, 2001: 23-24.
107. Kaufmann SH. Elie Metchnikoff's and Paul Ehrlich's impact on infection biology. Microbes Infect 2008; 10: 1417-1419.
108. Podolsky S. Cultural divergence: Elie Metchnikoff's Bacillus bulgaricus therapy and his underlying concept of health. Bull Hist Med 1998; 72: 1-27.
109. Anukam KC, Reid G. Probiotics: 100 years (1907-2007) after Elie Metchnikoff's Observations. In: Mendez-Vilas A (ed). Communicating Current Research and Educational Topics and Trends in Applied Microbiology (2007 Edition). Spain: Formatex.org, 2008: 466-474.
110. Sherman MP. Perinatal profiles: Elie Metchnikoff, probiotic pioneer. NeoReviews 2011; 12: e495-e497.

- 111.Kaplan RM. Doctor to the Dictator: the career of Theodor Morell, personal physician to Adolf Hitler. *Australas Psychiatry* 2000; 10: 389-392.
- 112.Lodinová-Zádníková R, Cukrowska B, Tlaskalova-Hogenova H. Oral administration of probiotic *Escherichia coli* after birth reduces frequency of allergies and repeated infections later in life (after 10 and 20 years). *Int Arch Allergy Immunol* 2003; 131: 209-211.
- 113.Laporte D. *Bokun Tarihi*. İstanbul: Altıkırkbeş Yayınları, 2011: 126-128.
- 114.Lewin RA. *Merde: Excursion in Scientific, Cultural, and Sociohistorical Coprology*. New York: Random House, 1999: 144.
- 115.Lewin RA. More on merde. *Percept Biol Med* 2011; 44: 594-607.
- 116.Eiseman B, Silen W, Bascom GS, Kauvar AJ. Fecal enema as an adjunct in the treatment of pseudomembranous enterocolitis. *Surgery* 1958; 44: 854-859.
- 117.Guo B, Harstall C, Louie T, Veldhuyzen van Zanten S, Dieleman LA. Systematic review: faecal transplantation for the treatment of *Clostridium difficile*-associated disease. *Aliment Pharmacol Ther* 2012; 35: 865-875.
- 118.Weirich A, Hoffmann GF. Ernst Moro (1874-1951) - a great pediatric career started at the rise of university-based pediatric research but was curtailed in the shadows of Nazi laws. *Eur J Pediatr* 2005; 164: 599-606.
- 119.Kulp WL, Rettger LF. Comparative study of *Lactobacillus acidophilus* and *Lactobacillus bulgaricus*. *J Bacteriol* 1924; 9: 357-395.
- 120.Weiss JE, Rettger LF. *Lactobacillus bifidus*. *J Bacteriol* 1934; 28: 501-521.
- 121.Cheplin HA, Rettger LF. Studies on the transformation of the intestinal flora, with special reference to the implantation of *Bacillus acidophilus*: II. Feeding experiments on man. *Proc Natl Acad Sci USA* 1920; 6: 704-705.
- 122.Henneberg W. About *Bacillus acidophilus* and "acidophilus-milk" (reform-yogurt). *Molkerei Zeitung* 1926; 40: 2633-2635 (in German). Cited in: Heller KJ. Probiotic bacteria in fermented foods: product characteristics and starter organisms. *Am J Clin Nutr* 2001; 73(Suppl): 374S-379S.
- 123.Goldin BR. Probiotics and health: from history to future. In: Kneifel W, Salminen S (eds). *Probiotics and Health Claim*. West Sussex, UK: Wiley-Blackwell, 2011.
- 124.Gill SR, Pop M, Deboy RT, et al. Metagenomic analysis of the human distal gut microbiome. *Science* 2006; 312: 1355-1359.
- 125.Forsythe P, Sudo N, Dinan T, Taylor VH, Bienenstock J. Mood and gut feelings. *Brain Behav Immun* 2010; 24: 9-16.
- 126.Dethlefsen L, McFall-Ngai M, Relman DA. An ecological and evolutionary perspective on human-microbe mutualism and disease. *Nature* 2007; 449: 811-818.
- 127.Costello EK, Stagaman K, Dethlefsen L, Bohannan BJ, Relman DA. The application of ecological theory toward an understanding of the human microbiome. *Science* 2012; 336: 1255-1262.
- 128.Logan AC, Venket Rao A, Irani D. Chronic fatigue syndrome: lactic acid bacteria may be of therapeutic value. *Med Hypotheses* 2003; 60: 915-923.
- 129.Bravo JA, Forsythe P, Chew MV, et al. Ingestion of *Lactobacillus* strain regulates emotional behavior and central GABA receptor expression in a mouse via the vagus nerve. *Proc Natl Acad Sci USA* 2011; 108: 16050-16055.
- 130.Grenham S, Clarke G, Cryan JF, Dinan TG. Brain-gut-microbe communication in health and disease. *Front Physiol* 2011; 2: 94 (Epub 2011 Dec 7).
- 131.O'Hara AM, Shanahan F. The gut flora as a forgotten organ. *EMBO Rep* 2006; 7: 688-693.
- 132.Saei AA, Barzegari A. The microbiome: the forgotten organ of the astronaut's body - probiotics beyond terrestrial limits. *Future Microbiol* 2012; 7: 1037-1046.