

# Evrimsel Bir Bakış Açısından Alkolün Sosyal İşlevi

Robin I. M. Dunbar

Çeviri: Ali Meriç KURT\*

## Özet

İnsanlar ve alkol, derin bir evrimsel geçmiş paylaşırlar: alkolü kullanılabilir şekerlere dönüştürme kapasitemiz, Afrika büyük maymunlarıyla (goril ve şempanzeler) paylaştığımız bir özelliktir ve primatlar arasında bu taksonomik aileye özgüdür. Arkeolojik kayıtlar, alkol üretimini yaklaşık 9.000 yıl öncesine kadar tarihlendirmemizi sağlasa da (bu zaman itibarıyla çoktan endüstriyel ölçekte üretim yapılmaya başlanmıştır), alkol üretimiyle ilgili daha küçük ölçekli bir endüstri çok daha eskiye dayanıyor olmalıdır. Dini gerekçelerle tüketiminin yasak olduğu durumlar dışında, her kültürde ve toplumda alkol kullanımı mevcuttur. Hedonik özelliklerine rağmen, gerçek işlevsel faydası öncelikle toplumsaldır ve ritüellerde ve grup bağlarında önemli bir rol oynar. Alkolün beynin endorfin sistemini tetikleme yeteneğinin aracılık ettiği sosyal bağlar açısından işlevsel sonuçlarını gösteren çalışmaları gözden geçirdim. Endorfin sistemi, primatlarda sosyal bağlanmanın merkezi temelidir. Sosyal bağlardan kaynaklanan sağlık ve diğer faydalar dikkate değerdir.

## Anahtar kelimeler

Alkol dehidrogenaz (ADH), endorfinler, arkadaşlık, sağlık faydaları, ruh sağlığı, sosyal bağlanma

## Anahtar Noktalar

- İnsanlar ve alkol arasındaki ilişki, kayıt altına alınan tarih öncesine kadar uzanmaktadır.
- Afrika büyük maymunları (insanlar da dahil olmak üzere), alkolü metabolize edebilme ve detoksifikasyon yapabilme yeteneğine sahip enzimatik sistemlere sahip olarak, primatlar arasında benzersizdir.
- Sağlık ve sosyal iyilik hali açısından aşırı alkol tüketiminin var olan ve şüphe bırakmayan zararlarından tamamen haberdar olmakla birlikte, alkolün evrimsel tarih boyunca ve hala birçok toplumda insanın sosyal yaşamında oynadığı rolü de tanımak önemlidir.
- Bu bölüm, iyi işleyen sosyal bağların sağlığa olan faydalarının, sağlıklı beslenme, egzersiz, sigaradan kaçınma gibi sağlığın bilinen diğer belirleyicileri kadar önemli hatta onlardan daha mühim olduğunu hatırlatmaktadır. İnsan toplumlarında sosyal bağlanmayı kolaylaştıran unsurlar arasında sosyal

yemek yeme, dini ritüeller, müzik, dans ve sosyal alkol tüketimi gibi etkinlikler yer almaktadır.

- Bu bölüm, alkol kötüye kullanımının değerlendirilmesi ve/veya tedavisi için bir kılavuz olarak tasarlanmamıştır.

Çağlar boyunca alkolün iştah açıcı olmayan bir üne sahip olduğunu söylemek abartı olmaz. Tıp camiası, sağlık üzerindeki yıkıcı etkilerinden dolayı alkole karşı çıkmıştır, yargı yetkilileri, sosyal sonuçlarını ve zaman zaman ortaya çıkardığı şiddeti kınamıştır ve hükümetler ile dini toplumlar, tüketimini sınırlamak veya tamamen yasaklamak için çabalarda bulunmuşlardır. Bu konuda alkol, -toplumun zararlarını onarmak veya alkol kaynaklı saldırganlığın sonuçlarını gidermek için ödediği maliyetlerden bahsedilmese bile- tuz, şeker, yağlı yiyecekler, tütün ve ağır uyuşturucular gibi, insanların kendi kendini yok etmesindeki birçok suçluya paylaştığı ortak noktalar dikkate değerdir. Bu denli olumsuz görüşü sürdürmek için geçerli nedenler bulunmaktadır, ancak belki de önyargıları bir kenara bırakıp, neden alkol tüketiminin dünya genelinde insan toplumlarının hemen hemen

\* Dr., Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları AD., ali.meric96@gmail.com

rımızı kurma ve sürdürme sürecinde kullandığımız etkinlikler arasında yer almaktadır. Alkolün sosyal dünyadaki etkileri bizleri sadece daha sosyal ve konuşkan hale getirmesi değildir. Bu kuşkusuz doğru olsa da, çok daha önemli bir noktayı atlamaktadır: alkol, doğrudan ve dolaylı olarak (arkadaşlıkların oluşturulması yoluyla) sağlığını ve iyilik etkileyebilir. Bununla birlikte, alkolün nasıl kullanıldığı kültürler arasında farklılık gösterse de nüfusun küçük bir parçası aşırı alkol tüketebilir (McShane, 2019). Bu da aşırı alkol tüketimi sonuçlarının tedavi maliyetleri ve içki nedenli şiddetten kaynaklanan maliyetler açısından önem arz eder.

Tabii ki, alkolsüz bir sosyal hayat mümkün değildir demek doğru değildir. Sosyal dünyamızın temelini oluşturan hiçbir davranış (kahkaha, şarkı söyleme, dans etme, ziyafet çekme, duygusal hikayeler anlatma, dini ritüeller) kutsal değildir ve farklı toplumlar

zaman zaman bunları bastırmaya çalışmışlardır - çoğunlukla başarısız bir şekilde. Alkol üretimi, elbette diğer birçok davranıştan daha fazla teknik beceri gerektirir ve kültürler bazen bu becerileri kaybedebilir. Bununla birlikte, alkol, insanların sosyal bağlamlarda keşfettiği ve kullandığı çok sayıda psikoaktif ilaçtan (afyon, kenevir, psilosibin, meskalin, gündüz sefası, kara banotu, güzelavrat otu, adam otu) sadece biridir (Dunbar, 2022; Dunbar ve Hockings, 2019). Bunların hepsi, alkolle birlikte hem faydalı özellikler paylaşır (çoğu başlangıçta tıbbi özellikleri nedeniyle keşfedilmiştir) hem de aşırı kullanıldığında yıkıcı sonuçlara yol açar. Diğer biyolojik ajanlarda da olduğu gibi, alkol kullanımı söz konusu olduğunda bahsedilen sosyal faydalar ile sonuçlar arasında bir denge kurmak oldukça önemlidir.

## Kaynaklar

- Andrews, P. and Van Couvering, J. A. (1975). Palaeoenvironments in the East African Miocene. In: F. S. Szalay (ed.), *Approaches to Primate Paleobiology*, Vol. 5. Basel: Karger, pp. 62–103.
- Björnsdotter, M., Löken, L., Olausson, H., Vallbo, Å. and Wessberg, J. (2009). Somatotopic organization of gentle touch processing in the posterior insular cortex. *Journal of Neuroscience* 29: 9314–9320.
- Boydjjeva, N., Dokur, M., Advis, J. P., Meadows, G. G. and Sarkar, D. K. (2001). Chronic ethanol inhibits NK cell cytolytic activity. Role of opioid peptide- endorphin. *Journal of Immunology* 167: 5645–5652.
- Britton, A., Singh-Manoux, A. and Marmot, M. (2004). Alcohol consumption and cognitive function in the Whitehall II Study. *American Journal of Epidemiology* 160: 240–247.
- Cameron, E. Z., Setsaas, T. H. and Linklater, W. L. (2009). Social bonds between unrelated females increase reproductive success in feral horses. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 106: 13850–13853.
- Carlyle, M., Dumay, N., Roberts, K., McAndrew, A., Stevens, T., Lawn, W. and Morgan, C.J. (2017). Improved memory for information learnt before alcohol use in social drinkers tested in a naturalistic setting. *Scientific Reports* 7: 6213.
- Carrigan, M. (2019). Hominoid adaptation to dietary ethanol. In: K. Hockings and R. I. M. Dunbar (eds.), *Alcohol and Humans: A Long and Social Affair*. Oxford: Oxford University Press, pp. 24–44.
- Carrigan, M. A., Uryasev, O., Frye, C. B., Eckman, B. L., Myers, C. R., Hurley, T. D. and Benner, S. A. (2015). Hominids adapted to metabolize ethanol long before human-directed fermentation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 112: 458–463.
- Charles, S. J., Farias, M., van Mulukom, V., Saraswati, A., Dein, S., Watts, F. and Dunbar, R. I. M. (2020). Blocking mu- opioid receptors inhibits social bonding in rituals. *Biology Letters* 16: 20200485.
- Charles, S. J., van Mulukom, V., Farias, M., Brown, J. E., Delmonte, R., Maraldi, E., et al. (under review). Religious rituals increase social bonding and pain threshold.
- Chou, A., Stewart, S., Wild, R. and Bloom, J. (2012). Social support and survival in young women with breast carcinoma. *Psycho- Oncology* 21: 125–133.
- Crockford, C., Wittig, R. M., Whitten, P. L., Seyfarth, R. M. and Cheney, D. L. (2008). Social stressors and coping mechanisms in wild female baboons (*Papio hamadryas ursinus*). *Hormones and Behavior* 53: 254–265.
- Dietrich, O. and Dietrich, L. (2019). Rituals and feasting as incentives for cooperative action at early Neolithic Göbekli Tepe. In: K. Hockings and R. I. M. Dunbar (eds.), *Alcohol and Humans: A Long and Social Affair*. Oxford: Oxford University Press, pp. 93–114.
- Dolder, P. C., Holze, F., Liakoni, E., Harder, S., Schmid, Y. and Liechti, M. E. (2017). Alcohol acutely enhances decoding of positive emotions and emotional concern for positive

- stimuli and facilitates the viewing of sexual images. *Psychopharmacology* 234: 41–51.
- Dominguez, S. and Arford, T. (2010). It is all about who you know: social capital and health in low-income communities. *Health Sociology Review* 19: 114–129.
- Dunbar, R. I. M. (1980). Determinants and evolutionary consequences of dominance among female gelada baboons. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 7: 253–265.
- Dunbar, R. I. M. (2009). Why only humans have language. In: R. Botha and C. Knight (eds.), *The Prehistory of Language*. Oxford: Oxford University Press, pp. 12–35.
- Dunbar, R. I. M. (2017). Breaking bread: the functions of social eating. *Adaptive Human Behavior and Physiology* 3: 198–211.
- Dunbar, R. I. M. (2018). The anatomy of friendship. *Trends in Cognitive Sciences* 22: 32–51.
- Dunbar, R. I. M. (2020a). Religiosity and religious attendance as factors in wellbeing and social engagement. *Religion Brain and Behavior* 11: 17–26.
- Dunbar, R. I. M. (2020b). Structure and function in human and primate social networks: Implications for diffusion, network stability and health. *Proceedings of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences* 476: 20200446.
- Dunbar, R. I. M. (2022). *The Evolution of Religion*. London: Pelican.
- Dunbar, R. I. M. (in press). Laughter and its role in the evolution of human social bonding. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*.
- Dunbar, R. I. M. and Hockings, K. (eds.) (2019). Introduction. In: K. Hockings and R. I. M. Dunbar (eds.), *Alcohol and Humans: A Long and Social Affair*. Oxford: Oxford University Press, pp. 1–8.
- Dunbar, R. I. M. and Shultz, S. (2010). Bondedness and sociality. *Behaviour* 147: 775–803.
- Dunbar, R. I. M., Baron, R., Frangou, A., Pearce, E., van Leeuwen, E.J.C., Stow, J., et al. (2012). Social laughter is correlated with an elevated pain threshold. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 27: 1161–1167.
- Dunbar, R. I. M., Frangou, A., Grainger, F. and Pearce, E. (2021). Laughter influences social bonding but not prosocial generosity to friends and strangers. *PLoS ONE* 16: e0256229.
- Dunbar, R. I. M., Launay, J., Wlodarski, R., Robertson, C., Pearce, E., Carney, J. and MacCarron, P. (2017). Functional benefits of (modest) alcohol consumption. *Adaptive Human Behavior and Physiology* 3: 118–133.
- Dunbar, R. I. M., Teasdale, B., Thompson, J., Budelmann, F., Duncan, S., van Emde Boas, E. and Maguire, L. (2016). Emotional arousal when watching drama increases pain threshold and social bonding. *Royal Society Open Science* 3: 160288.
- Espeland, M. A., Gu, L., Masaki, K. H., Langer, R. D., Coker, L. H., Stefanick, M. L., et al. (2005). Association between reported alcohol intake and cognition: results from the Women's Health Initiative Memory Study. *American Journal of Epidemiology* 161: 228–238.
- Fleagle, J. G. (2013). *Primate Adaptation and Evolution*, 3rd ed. New York: Academic Press.
- Frère, C. H., Krützen, M., Mann, J., Connor, R. C., Bejder, L. and Sherwin, W. B. (2010). Social and genetic interactions drive fitness variation in a free-living dolphin population. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 107: 19949–19954.
- Gianoulakis, C. (2009). Endogenous opioids and addiction to alcohol and other drugs of abuse. *Current Topics in Medicinal Chemistry* 9: 999–1015.
- Gonzales, R. A. and Weiss, F. (1998). Suppression of ethanol-reinforced behavior by naltrexone is associated with attenuation of the ethanol-induced increase in dialysate dopamine levels in the nucleus accumbens. *Journal of Neuroscience* 18: 10663–10671.
- Guerra-Doce, E. (2015). The origins of inebriation: archaeological evidence of the consumption of fermented beverages and drugs in prehistoric Eurasia. *Journal of Archaeological Method and Theory* 22: 751–782.
- Haseeb, S., Alexander, B. and Baranchuk, A. (2017). Wine and cardiovascular health: a comprehensive review. *Circulation* 136: 1434–1448.
- Hayden, B., Canuel, N. and Shanse, J. (2013). What was brewing in the Natufian? An archaeological assessment of brewing technology in the Epipaleolithic. *Journal of Archaeological Method and Theory* 20: 102–150.
- Holt-Lunstad, J., Smith, T. and Bradley Layton, J. (2010). Social relationships and mortality risk: a meta-analytic review. *PLoS Medicine* 7: e1000316.
- House, J. (2001). Social isolation kills, but how and why? *Psychosomatic Medicine* 63: 273–274.
- Inagaki, T. K., Ray, L. A., Irwin, M. R., Way, B. M. and Eisenberger, N. I. (2016). Opioids and social bonding: naltrexone reduces feelings of social connection. *Social Cognitive and Affective Neuroscience* 11: 728–735.
- Lang, I., Wallace, R. B., Huppert, F. A. and Melzer, D. (2007). Moderate alcohol consumption in older adults is associated with better cognition and

- well-being than abstinence. *Age and Ageing* 36: 256–261.
- Liu, L. and Newschaffer, C. J. (2011). Impact of social connections on risk of heart disease, cancer and all-cause mortality among elderly Americans: findings from the Second Longitudinal Study of Aging (LSOA II). *Archives of Gerontology and Geriatrics* 53: 168–173.
- Mandler, R. N., Biddison, W. E., Mandler, R. and Serrate, S. A. (1986). Endorphin augments the cytolytic activity and interferon production of natural killer cells. *Journal of Immunology* 136: 934–939.
- Manninen, S., Tuominen, L., Dunbar, R. I. M., Karjalainen, T., Hirvonen, J., Arponen, E., et al. (2017). Social laughter triggers endogenous opioid release in humans. *Journal of Neuroscience* 37: 6125–6131.
- Massen, J., Sterck, E. and de Vos, H. (2010). Close social associations in animals and humans: functions and mechanisms of friendship. *Behaviour* 147: 1379–1412.
- McGovern, P. E. (2019). Uncorking the past: alcoholic fermentation as humankind's first biotechnology. In: K. Hockings and R. I. M. Dunbar (eds.), *Alcohol and Humans: A Long and Social Affair*. Oxford: Oxford University Press, pp. 81–92.
- McShane, A. (2019). Through the drinking glass: a long history of pints and performative materialities in England. In: K. Hockings and R. I. M. Dunbar (eds.) *Alcohol and Humans: A Long and Social Affair*. Oxford: Oxford University Press, pp. 178–195.
- Min, S.-Y., Whitecraft, E., Rothbard, A. B. and Salzer, M. S. (2007). Peer support for persons with co-occurring disorders and community tenure: a survival analysis. *Psychiatric Rehabilitation Journal* 30: 207–213.
- Modesto-Lowe, V. and Fritz, E. M. (2005). The opioidergic–alcohol link. *CNS Drugs* 19: 693–707.
- Nummenmaa, L., Tuominen, L., Dunbar, R. I. M., Hirvonen, J., Manninen, S., Arponen, E., et al. (2016). Reinforcing social bonds by touching modulates endogenous  $\mu$ -opioid system activity in humans. *NeuroImage* 138: 242–247.
- Núñez, C. M. V., Adelman, J. S. and Rubenstein, D. I. (2015). Sociality increases juvenile survival after a catastrophic event in the feral horse (*Equus caballus*). *Behavioral Ecology* 26: 138–147.
- O'Keefe, J. H., Bhatti, S. K., Bajwa, A., DiNicolantonio, J. J. and Lavie, C. J. (2014). Alcohol and cardiovascular health: the dose makes the poison... or the remedy. *Mayo Clinic Proceedings* 89: 382–393.
- Olausson, H., Wessberg, J., Morrison, I., McGlone, F. and Vallbo, A. (2010). The neurophysiology of unmyelinated tactile afferents. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 34: 185–191.
- Pearce, E., Launay, J. and Dunbar, R. I. M. (2015). The ice-breaker effect: singing mediates fast social bonding. *Royal Society Open Science* 2: 150221.
- Pinquart, M. and Duberstein, P. R. (2010). Association of social networks with cancer mortality: a meta-analysis. *Critical Review of Oncology and Haematology* 75: 122–137.
- Reblin, M. and Uchino, B. N. (2008). Social and emotional support and its implication for health. *Current Opinion in Psychiatry* 21: 201–205.
- Roberts, A. J., McDonald, J. S., Heyser, C. J., Kieffer, B. L., Matthes, H. W., Koob, G. F. and Gold, L. H. (2000).  $\mu$ -Opioid receptor knockout mice do not self-administer alcohol. *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics* 293: 1002–1008.
- Rodriguez-Laso, A., Zunzunegui, M. V. and Otero, A. (2007). The effect of social relationships on survival in elderly residents of a Southern European community: a cohort study. *BMC Geriatrics* 7: 19.
- Rusch, N. (2020). Controlled fermentation, honey, bees and alcohol: archaeological and ethnohistorical evidence from southern Africa. *South African Humanities* 33: 1–31.
- Sabia, S., Fayosse, A., Dumurgier, J., Dugravot, A., Akbaraly, T., Britton, A., et al. (2018). Alcohol consumption and risk of dementia: 23 year follow-up of Whitehall II cohort study. *BMJ* 362: k2927.
- Santini, Z., Jose, P., Koyanagi, A., Meilstrup, C., Nielsen, L., Madsen, K., et al. (2021). The moderating role of social network size in the temporal association between formal social participation and mental health: a longitudinal analysis using two consecutive waves of the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE). *Social Psychiatry and Psychological Epidemiology* 56: 417–428.
- Sarkar, D. K., Sengupta, A., Zhang, C., Boyadjieva, N. and Murugan, S. (2012). Opiate antagonist prevents  $\mu$ - and  $\delta$ -opiate receptor dimerization to facilitate ability of agonist to control ethanol-altered natural killer cell functions and mammary tumor growth. *Journal of Biological Chemistry* 287: 16734–16747.
- Silk, J. (2002). Using the 'F'-word in primatology. *Behaviour* 139:421–446.
- Silk, J. B., Alberts, S. C. and Altmann, J. (2003). Social bonds of female baboons enhance infant survival. *Science* 302: 1232–1234.
- Silk, J. B., Beehner, J. C., Bergman, T. J., Crockford, C., Engh, A. L., Moscovice, L. R., et al. (2009).

- The benefits of social capital: close social bonds among female baboons enhance offspring survival. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 276: 3099–3104.
- Silk, J. B., Beehner, J. C., Bergman, T. J., Crockford, C., Engh, A. L., Moscovice, L. R., et al. (2010). Strong and consistent social bonds enhance the longevity of female baboons. *Current Biology* 20: 1359–1361.
- Smith, K. P. and Christakis, N. A. (2008). Social networks and health. *American Journal of Sociology* 34: 405–429.
- Stampfer, M. J., Kang, J. H., Chen, J., Cherry, R. and Grodstein, F. (2005). Effects of moderate alcohol consumption on cognitive function in women. *New England Journal of Medicine* 352: 245–253.
- Sternberg, R. J. (1997). Construct validation of a triangular love scale. *European Journal of Social Psychology* 27: 313–335.
- Sutcliffe, A., Dunbar, R. I. M., Binder, J. and Arrow, H. (2012). Relationships and the social brain: integrating psychological and evolutionary perspectives. *British Journal of Psychology* 103: 149–168.
- Suvilehto, J., Glezean, E., Dunbar, R. I. M., Hari, R. and Nummenmaa, L. (2015). Topography of social touching depends on emotional bonds between humans. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 112: 13811–13816.
- Suvilehto, J., Nummenmaa, L., Harada, T., Dunbar, R. I. M., Hari, R., Turner, R., et al. (2019). Cross-cultural similarity in relationship-specific social touching. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 286: 20190467.
- Tarr, B., Launay, J., Cohen, E. and Dunbar, R. I. M. (2015). Synchrony and exertion during dance independently raise pain threshold and encourage social bonding. *Biology Letters* 11: 20150767.
- Tarr, B., Launay, J. and Dunbar, R. I. M. (2016). Silent disco: dancing in synchrony leads to elevated pain thresholds and social closeness. *Evolution and Human Behavior* 37: 343–349.
- Tarr, B., Launay, J. and Dunbar, R. I. M. (2017). Naltrexone blocks endorphins released when dancing in synchrony. *Adaptive Human Behavior and Physiology* 3: 241–254.
- Tilvis, R., Routasalo, P., Karppinen, H., Strandberg, T., Kautiainen, H., and Pitkala, K. (2012). Social isolation, social activity and loneliness as survival indicators in old age: a nationwide survey with a 7-year follow up. *European Geriatric Medicine* 3: 18–22.
- Tuulari, J. J., Tuominen, L., de Boer, F. E., Hirvonen, J., Helin, S., Nuutila, P. and Nummenmaa, L. (2017). Feeding releases endogenous opioids in humans. *Journal of Neuroscience* 37: 8284–8291.
- Weinstein, D., Launay, J., Pearce, E., Dunbar, R. I. M. and Stewart, L. (2016). Singing and social bonding: changes in connectivity and pain threshold as a function of group size. *Evolution and Human Behavior* 37: 152–158.
- Wittig, R. M., Crockford, C., Lehmann, J., Whitten, P. L., Seyfarth, R. M. and Cheney, D. L. (2008). Focused grooming networks and stress alleviation in wild female baboons. *Hormones and Behavior* 54: 170–177.
- Wrangham, R. W., Conklin-Brittain, N. L. and Hunt, K. D. (1998). Dietary response of chimpanzees and cercopithecines to seasonal variation in fruit abundance. I. Antifeedants. *International Journal of Primatology* 19: 949–970.