

Antakya Veteriner Bilimleri Dergisi

The Journal of Antakya Veterinary Science

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/antakyavet>

Derleme makalesi / Review article

Hipnozun Ötesi: Hayvanlar Dünyasında Zihin Kontrolü

Yavuzkan Paksoy^{1a*}, Duygu Arslan^{2b}

¹ Çukurova Üniversitesi, Ceyhan Veteriner Fakültesi, Zootehni Anabilim Dalı, Adana, Türkiye

² Alfa Vet Veteriner Hekim Muayenehanesi, Hatay, Türkiye

Beyond hypnosis: Mind control in the world of animals

MAKALE BİLGİSİ:

ARTICLE INFORMATION:

Geliş / Received:

19.11.2024

Revizyon/Revised:

13.05.2025

Kabul / Accepted:

28.05.2025

ORCIDS:

^a 0000-0002-0935-7693

^b 0009-0000-9803-5452

Abstract:

The purpose of this research is to examine whether hypnosis, a therapeutic technique utilized on people, can be applied to animals. A state of awake awareness known as hypnosis occurs when a person's focus and attention are diverted from their surroundings and directed toward internal experiences like emotions and thought processes. By heeding the advice of professionals known as hypnotists, interaction is accomplished. In ancient Greece, the word "hypnosis" meant "sleep," although it is now understood that this is not the case. Since ancient times, hypnosis techniques used on humans have been tested on a variety of animals. Through a thorough analysis of articles published both domestically and internationally, the topic has been painstakingly investigated. Although the mechanism underlying tonic immobility in animals is different from that of hypnosis, visually hypnosis-like states have been found. Prey animals use this state as a defense mechanism against predators. Therefore, physical treatments can be used to produce tonic immobility, or the habit of seeming to be dead, even though hypnosis cannot be used to manipulate an animal's memory like it does in people.

Keywords: Hypnosis, Animals, Behavior, Welfare

Hipnozun Ötesi: Hayvanlar Dünyasında Zihin Kontrolü

Özet:

Bu çalışmanın amacı insanlarda terapi metodu olarak kullanılan hipnoz uygulamasının hayvanlarda uygulanabilirliğini araştırmaktır. Hipnoz, kişinin dikkatinin ve odak noktasının çevresinden ayrıştığı, duygular ve biliş gibi iç deneyimlere yöneldiği uyanık farkındalık durumu olarak tanımlanmaktadır. Hipnotist adı verilen uzman kişilerin telkinlerine uyarak etkileşim sağlanır. Hipnoz kelimesi antik Yunanda uyku manasına gelse de aslında uyku hali olmadığı bilinmektedir. İnsanlara uygulanan hipnoz yöntemleri eski çağlardan beri çeşitli hayvanlar üzerinde denenmiştir. Yurtiçi ve yurtdışında yayınlanmış kapsamlı makale taraması yapılarak konu titizlikle ele alınmıştır. Hayvanlarda tonik hareketsizlik adı verilen, mekanizma olarak hipnoza benzemeyen fakat görsel açıdan hipnoz benzeri durumların görüldüğü bir olgunun varlığı tespit edilmiştir. Bu durum av konumundaki hayvanlar tarafından anti-avcı stratejisi olarak kullanılmaktadır. Sonuç olarak, hayvanlarda insanlardaki gibi hafızalarına hükmedilen hipnoz uygulaması yapılamasa da fiziksel müdahalelerle tonik hareketsizlik adı verilen ölü taklidi yapma davranışı meydana getirilmektedir.

Anahtar kelimeler: Hipnoz, Hayvanlar, Davranış, Refah



Giriş

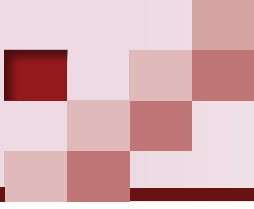
Hipnoz psikolojik açıdan bakıldığında telkine duyarlılığı artıran bir tür yapay uyku ya da uyku ile uyanıklık arasında bir hâl olarak tanımlanır. Bu terimi ilk kez Yunan mitolojisinde uyku tanrısı Hypnos'tan ilham alarak kullanan İskoç hekim S. James Braid'dir (1795-1860). Başlangıçta sihribazlık veya batıl inançlarla ilişkilendirilen hipnotizma bilim dünyası tarafından ilk dönemlerde mesmerizm (hayal gücünü kullanma) olarak algılanmış ve küçümsenmiş olsa da, 19. yüzyılın sonlarına doğru özellikle Salpêtrière ve Nancy okulları gibi psikoloji ekollerinin bu fenomeni bilimsel bir bakış açısıyla ele alması hipnozun bilimsel bir disiplin olarak kabul edilmesine zemin hazırlamıştır (Arıkdal, 2012). Hipnoz sırasında kişiye verilen telkinler aracılığıyla algı yanılgıları meydana gelir ve bu onun davranışlarında anlamlı ve karmaşık değişikliklere yol açar. Telkine duyarlı hale gelen birey verilen her yönlendirmeyi kesin bir doğrulukla kabul eder ve geçmiş deneyimlerinin oluşturduğu zihinsel yapılarından tamamen feragat eder. Bu durum yalnızca bir algı yanılgısı olmanın ötesinde kişinin mevcut algısını yeniden yapılandırarak tamamen farklı bir algı düzeyine geçiş yapmasına olanak tanımaktadır (Sara, 2018).

Hipnoz genellikle kişinin bilinçli düşünme süreçlerini geçici olarak ortadan kaldırarak bilinçaltı düzeydeki düşünce ve algılama süreçlerinin daha belirgin hale gelmesi ile tanımlanır. Bu süreç bir hipnotist tarafından verilen telkinlerin kişideki algılama, hafıza ve hareket üzerinde belirgin değişikliklere yol açmasıyla şekillenir (Muir ve Hubbell, 2012). Hipnozun tanımı konusunda birkaç farklı yaklaşım mevcuttur ancak genel olarak şu unsurlar öne çıkar: Bilinçli ve bilinçdışı zihin arasındaki etkileşim; hipnoz bilinçli zihnin geçici olarak daha pasif hale gelmesi ve bilinçaltı zihnin daha aktif bir rol üstlenmesi ile gerçekleşir ve hipnotik telkinlerin daha etkili bir şekilde kabul edilmesini sağlar. Telkinlere duyarlılık; hipnoz altındaki kişi hipnotistin önerilerine daha açık hale gelir ve kişinin algılama ve davranışları üzerinde değişikliklere yol açabilir (Özgök, 2013). Örneğin, kişi hipnoz altındayken bir şeyi hatırlamayı zor bulabilir veya tamamen unutabilir ya da bir şeyi daha kolay yapabilir hale gelebilir. Hipnoz aynı zamanda bir tür sosyal etkileşim olarak da görülebilir. Hipnotist ile hipnotize olan kişi arasında bir güven ilişkisi kurulur ve bu ilişki telkinlerin etkinliğini artırabilir (Özakkaş, 2020). Hipnozun tıbbi veya psikolojik tedavi amaçları için kullanımı (örneğin; ağrı yönetimi, stres azaltma, alışkanlıkları değiştirme) oldukça yaygındır. Bununla birlikte hipnoz doğası hala tam olarak anlaşılamamış bir fenomen olarak kalmakta ve birçok teori farklı bakış açıları sunmaktadır. Sonuç olarak hipnoz; kişinin algılama, hafıza, düşünme ve davranışları üzerinde belirli değişikliklere yol açan bir bilinç durumudur. Bu durum

genellikle hipnotistin önerilerine dayalı olarak şekillenmektedir (Özgök, 2013). Hipnoz bir kişinin veya canlının dikkat, gevşeme ve önerilere daha duyarlı bir zihin durumuna girmesidir. İnsanlarda hipnoz genellikle bir terapist tarafından uygulanır ve çeşitli psikolojik durumların tedavisinde kullanılır (Özakkaş, 2020).

Hayvanlarda hipnoz, genellikle "hipnotik etkiler" veya "derin gevşeme" durumları olarak tanımlanabilir. İnsanlar üzerinde uygulanan hipnoz ile benzer şekilde hayvanlarda da bazı davranışsal değişiklikler ve gevşeme halleri gözlemlenebilir. Bunun yanı sıra, hayvanlarda hipnoz uygulaması insanlarda olduğu gibi bilinçli ve terapötik bir süreçten ziyade daha çok doğrudan davranışsal müdahale ve doğal reflekslere dayalı bir etkileşim olarak görülmektedir (Muir ve Hubbell, 2012). Hayvanlarda hipnozun etkinliği insanlarınkine benzer şekilde sinir sistemi ve davranışsal tepkilerle ilişkilidir. Buna karşın hayvanların bilinçli düşünme süreçleri insanlardan farklıdır. Bu yüzden hipnoz "gerçek" anlamda etkili olup olmadığı hâlâ tartışmalı bir konudur. Bunun yerine bu tür deneylerin çoğu daha çok "rahatlama" ve "davranışsal odaklanma" olarak tanımlanabilmektedir (Öztürk ve Öztürk, 2019).

Hayvanlarda görülen hipnoz benzeri tonik hareketsizlik davranışının otonomik korelasyonlarının hayvan modelleri balıktan memelilere kadar değişmektedir. Ancak aynı hayvanda tehditlere yanıt olarak farklı hareketsizlik biçimleriyle ilişkili kaydedilen kalp ve solunum hızı, kan basıncı ve vücut sıcaklığını bildiren bir çalışma yoktur. Bir av-avcı bağlamında donma davranışı bradikardi ile ilişkilidir ve kan basıncında bir değişiklik yoktur. Buna karşın aşırı stres gibi uyarıların müdahil olduğu durumlarda taşikardi ve hipertansiyonla ilişkili olabilir. Sürdürülebilir hareketsizlik kan basıncını etkilemez ancak uyarının türüne göre kalp hızı azaltılabilir (Özgök, 2013). Hayvanlarda birçok hipnoz denemeleri yapılmış ve bunun sonucunda görüntü olarak hipnoza giren insanlarla benzer sonuçlar elde edilmiştir. Buna karşın bu durum insan hipnozu ile birçok farklılık göstermektedir. İnsan hipnozunda hipnoterapist ile insan arasında sözlü yönlendirmeler vasıtasıyla bir bağ kurulur. Hipnoza girecek kişi gönüllü ve istekli olmalıdır. Hayvanlarda ise gönüllülük, isteklilik ve zihin durumu yoktur (Lalonde ve Strazielle, 2022). 1999 yılında Hans W. Erhard hayvanlarda oluşan hipnoz benzeri bu durumu "kısıtlamayla oluşan bir donakalma" olarak nitelendirmiştir. Bazı kaynaklarda bu durum "hareketsizlik refleksi, hayvan hipnozu, korku felci ya da tonik hareketsizlik" olarak ifade edilmiştir. Hayvanın hareketsizlik durumu hipnoz olarak tarif edilse de insanlardaki hipnoz ile bir alakası bulunmamaktadır. Fiziksel olarak hareketi engellenen hayvan aşırı derecede



korktuğu için geçici bir şok hali yaşamakta ve kıpırdamadan durmaktadır. Bazı araştırmacılara göre avcından kurtulabilmek için ölüm taklidi yapmaktadır (Salzen, 1963). Hayvanın bu tonik hareketsizliği genellikle istem dışıdır. Hareketsizlik hali ani bir hareketle son bulmaktadır. İnsanlardaki hipnoz hipnoterapistin sözel olarak telkinleriyle başlamakta, gevşeme ve rahatlama ile son bulmaktadır. Hayvanlarda ise zorla tutulan hayvanın yırtıcı bir hayvan tarafından yakalanmışlık hissi hareketsiz kalmasını sağlamaktadır. Bu durum hayvanın gösterdiği bir savunma mekanizmasıdır. Vahşi doğada sıklıkla rastlanan bu durum avcının dikkatini başka yöne yönlendirmesinin yanı sıra av durumundaki hayvanın enerjisini koruyarak hızlıca kaçması için olanak sağlamaktadır. Tonik hareketsizlik doğal bir savunma mekanizması iken; hipnoz bilinçli bir müdahale ürünüdür (Uçkun, 2014). Hayvanlardaki sırt hareketsizlik ve tonik hareketsizlik davranışları korkuyla ilişkili kutaneo – motor reflekslerdir (Lalonde ve Strazielle, 2022).

Hipnoz Tarihçesi

Hipnoz insan bilincinin özel bir durumu olan ve genellikle kişi üzerinde derinlemesine bir rahatlama, yoğunlaşma ve değişmiş bir bilinç hali oluşturma amacıyla kullanılan bir tekniktir. Hipnozun tarihçesi çok eski zamanlara kadar uzanır ve birçok farklı kültürde kendine yer bulmuştur (Peter, 2024). Antik Mısır, Hindistan ve Yunanistan gibi eski medeniyetlerde şifa ve ruhsal iyileşme amaçlı çeşitli ritüeller ve uygulamalar yapılmıştır. Bu tür uygulamalarda bireyin bilinçli zihninin dışına çıkmasını sağlamak için büyüler, dualar ve tekrarlanan sözler kullanılmıştır. Antik Mısır'da bulunan tapınaklarda rahipler hastaları iyileştirmek amacıyla hipnotik benzeri bir duruma girmelerini sağlayarak ruhsal iyileşmeyi desteklemek için çeşitli teknikler kullanırlardı. Hindistan'da yoga ve meditasyon gibi teknikler kullanılarak insan zihninin derinliklerine inmek ve bilinç dışı süreçleri kontrol etmek için benzer uygulamalar denenmiştir (Gallup ve ark., 1970). Hipnoz 18. yüzyıl sonlarına doğru bilimsel bir çerçevede ele alınmaya başlanmıştır. Modern hipnozun babalarından biri olarak kabul edilen Franz Anton Mesmer (1734–1815), "hayal gücü" ve "manyetik alan" teorilerini kullanarak, vücutta bir tür "canlı manyetik akış" olduğunu öne sürdü. Mesmer, hastaları hipnotik bir duruma sokarak onları iyileştirmeye çalıştı. Mesmerizm adı verilen bu uygulama başlangıçta büyük bir popülerlik kazanmasına rağmen bilimsel çevreler tarafından zamanla şüpheyle karşılandı (Nash ve ark., 1970; Bennett, 2008). Fransız nörolog Jean-Martin Charcot (1825–1893), Mesmer'in fikirlerini daha bilimsel bir bakış açısıyla ele alarak, hipnozun nörolojik bir temele dayandığını savundu. Charcot hipnozun nörolojik bir

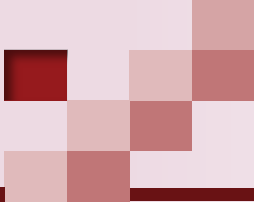
fenomen olduğunu ve özellikle hipnozla tedavi edilen hastaların bir tür "histeri" ile ilgili sorunlara sahip olduğunu öne sürdü. 20. yüzyıl başlarında Sigmund Freud (1856–1939) hipnozu başlangıçta psikanalizle ilişkili bir teknik olarak kullandı (Bennett, 2004; Brian, 2007). Freud hipnozu bilinçaltına erişmek ve bastırılmış düşünceleri ortaya çıkarmak için kullanmaya başladı. Buna karşın Freud kısa bir süre sonra hipnozun etkili bir terapi aracı olup olmadığı konusunda şüpheye düştü ve hipnozdan daha çok serbest çağrışım tekniğine yöneldi. 20. yüzyılda hipnoz terapötik bir araç olarak kullanılmaya başlanmıştır. Özellikle psikoterapist ve klinik psikologlar hipnozu stres yönetimi, anksiyete, bağımlılık tedavisi ve ağrı kontrolü gibi alanlarda kullanmaya başlamıştır. Milton Erickson (1901–1980) modern hipnozun en etkili figürlerinden birisidir (Bennett, 2004). Geleneksel hipnoz tekniklerinden farklı olarak Erickson hipnozu daha doğal, sezgisel ve dolaylı bir şekilde kullanarak terapötik amaçlar için daha esnek bir yaklaşım geliştirmiştir. Erickson'un yöntemi müşterinin bilinçaltına doğrudan müdahale etmek yerine dolaylı mesaj ve metaforlarla değişim sağlamayı amaçlamıştır. Bu tarz bugün "Ericksonian Hipnoz" olarak bilinmektedir. 20. yüzyılın sonlarına doğru hipnoz popülerleşmeye ve medyada sıkça yer almaya başlamıştır (Castiglioni ve ark., 2009). Buna karşın bu dramatize edilmiş temsiller hipnozun gerçek doğasını zaman zaman çarpıtmıştır. Günümüzde hipnoz tıbbi tedavi, psikoterapi, stres yönetimi, ağrı kontrolü ve davranışsal değişiklikler için etkili bir yöntem olarak kabul edilmektedir. Hipnoterapistler anksiyete, depresyon, sigara içme alışkanlığı, kilo verme gibi problemleri tedavi etmek için hipnoz yöntemini kullanmaktadır (Ceyhan ve Tasa Yiğit, 2013; Peter, 2024).

Hayvanlarda Hipnoz Denemeleri

Hayvanlar üzerinde hipnoz denemeleri farklı amaçlarla yapılmaktadır. Sinir Sistemi ve Beyin Fonksiyonları; hipnozun beyin ve sinir sistemi üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla beynin farklı alanlarının uyandırılmasına veya baskılanmasına dayalı olarak yapılmaktadır (Ramey, 2020). Farmakolojik Araştırmalar; hipnoz bazı ilaçların etkilerini test etmek için de kullanılabilir. Özellikle anestezi ve analjezik ilaçların hipnoz ile ilişkisi incelenmektedir. Davranışsal Çalışmalar; hayvanların belirli davranışsal tepkilere nasıl yanıt verdiklerini görmek amacıyla hipnotik durumlar yaratılarak strese karşı tepki veya öğrenme süreçlerini gözlemlemek için kullanılmaktadır (Lynn ve Kirsch, 2006).

Çiftlik Hayvanlarında Hipnoz Denemeleri

Atlar büyük ve güçlü hayvanlar olmalarına rağmen, hipnoz tekniklerine oldukça duyarlıdır. Atlar üzerinde yapılan hipnoz



deneylerinde genellikle gözlerine sabit bakış veya yavaşça yaklaşma gibi teknikler uygulanır. Bazı durumlarda atlar başlarını aşağıda tutarak sakinleşir ve kaygılı oldukları durumlarda bile daha kontrollü hale gelebilirler (Barber, 1996). Atlara yavaşça takıldığında at tonik hareketsizlik benzeri bir davranış sergiler. Bazı bilim adamları bunun ata yavaşça takıldığında beyinden endorfin salınımının arttığını ve bu endorfin salgısı artınca sakinleştirici etkisinin olduğunu söylemişlerdir. Buna karşın bir at arabayla taşınırken de endorfin salgısı artar. Atlar yolculuk sırasında yavaşça takıldığı gibi sersemlemez. Bu durum öne sürülen teorinin geçerli sayılmasına sebep gösterilmiştir. Yavaşça takıldığı zaman tonik hareketsizlik davranışının sergilendiğini bildiren birçok bilim adamı vardır (Ramey, 2020).

Semen toplamak için kullanılan bir dişi keçi bir hizmet sandığının içine hapsedilir. Bu sırada huzursuzluk ve sıkıntı davranışları gösterir. Burada semen toplanır. Genellikle tonik hareketsizlik meydana gelir. Tonik hareketsizlik sabit diz çökme duruşu ya da hayvan serbest bırakılınca kadar uzanma davranışı ile karakterizedir. Hapsetme koyun ve keçilerde bir tonik hareketsizlik meydana getirmektedir (Peter, 2024). Sığırlarda da bazen aynı durum gözlenir. Bu durumlar hayvancılıkta önemsiz görülse de farklı bireylerin değişik zaman dilimlerinde olması tonik immobilitayı davranışların anlaşılabilmesi açısından önemlidir. Çiftlik hayvanlarında bu tonik hareketsizliğin olması için mutlaka bir stres faktörünün ortaya çıkması gerektiği savunulmuştur. Hayvan hareketlerinin kısıtlanması buna bir örnektir. Hayvan taşımacılığı, topluca gütmeye, bağlı olan hayvana zorla müdahale, acı deneyimi, hayvanlara elektrik verme ve kapalı bir ahırın içerisinde hayvanı takip etme hipnoz benzeri davranışlara sebep olabilir (Carli, 1978). İneklerde doğumdan sonra görülen yerdeki inek sendromunda inek doğumdan sonra hareketsiz bir şekilde yerde yatar. Bu durum bazı anormallikler ya da doğum sebebiyle düşen kalsiyum oranı ile açıklanabilir. Hipokalsemi rahatsızlığı bazı durumlarda tonik hareketsizlik oluşturabilir (Fraser, 1960).

Evcil Hayvanlarda Hipnoz Denemeleri

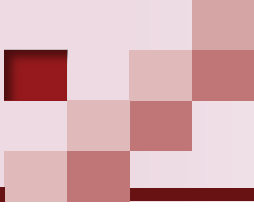
İnsanlara ve evcil hayvanlara hizmet veren klinik hipnotist Mary Burgess, köpeklerin hipnoza insanlara benzer şekilde tepkiler verdiğini belirtmiştir. Bu konuyla ilgili yeterli araştırma bulunmamasına rağmen köpek sahiplerinin hipnoterapi uygulamalarının başarılı bulunduğunu ifade etmektedir. Buna karşın bir köpek davranışçısı olan Russell Hartstein bu olguların hiçbirinin arkasında kanıt olmadığını savunmaktadır. Bir köpeğin nazik dokunuşla rahatlamasının hipnotize edildiği anlamına gelmediğini vurgulamıştır (Vestal, 1975). Köpek

hipnozunun etkili bir yöntem olup olmadığı bilinmemesine rağmen; köpeklerin transa girebileceğine dair bilimsel kanıtlar vardır. Örneğin, Bull Terrier ırkı köpekler yarı uyanık trans benzeri davranış sergileyip daireler çizerek yürürler. Bu trans durumu bir lamba ya da ev bitkisi gibi cansız bir nesnenin altından geçerken tetiklenmektedir. Bu translar kısa bir süre görülür veya ani bir hareket ya da ses çıkarılarak sonlandırılabilir. 30 dakikaya kadar uzayabilen trans durumu sona eren köpek hiçbir şey olmamış gibi davranır. Bazı araştırmacılar bu transların küçük nöbet aktivitelerinden ya da yanlış yetiştirmeden kaynaklandığını bildirmelerine rağmen kesin bir kanıt yoktur (Lowrie ve ark., 2015; Carli, 2022). Aşırı havlayan, eşyalara zarar veren, saklanan, kendisini ısırarak davranan, tuvalet eğitime cevap vermeyen ve anormal davranışlar geliştiren evcil hayvanlarda hipnoz benzeri denemelerin başarılı olabileceği belirtilmiştir. Hipnoz hayvanı sakinleştirerek, kaygılarını azaltabileceği belirtilmiştir. Örneğin, sahibi günün büyük bir bölümünü evin dışında geçiren köpeklerin kaygılanma ve anormal davranış geliştirme ihtimalleri yüksektir. Köpeğini sakinleştirmeyi öğrenen bir kişinin evden çıkmadan önce köpeğine uygulayacağı sakinleştirme yöntemleri köpeğin kaygısını azaltacaktır (Zamudio ve ark., 2009). Köpeklerde denenen hipnoz seansları sırasında köpeğin titremesi, kulaklarını düzleştirmesi, gözlerinin beyazının görünmesi, sık sık esnemesi, dudaklarını kıvrarak diş etlerini göstermesi, aşırı salya akıtması ve inlemesi köpeğin rahatsız olduğu anlamına gelmektedir. Böyle bir durumda hipnoz seansı hemen durdurulmalıdır. Hipnoz seansı sırasında köpeğin rahatsız olduğu durumlar nadiren görülmektedir (Lowrie ve ark., 2015; Carli, 2022).

Kediler genellikle daha bağımsız ve zor eğitilebilen hayvanlar olarak bilinmelerine rağmen kedilerde rahatlatma sağlamak için sakinleştirici teknikler kullanılabilir. Yavaşça ve sabırla kedinin gözlerine bakmak veya onu kucaklayıp hafifçe fırçalamak kedinin rahatlamasına yardımcı olabilir. Buna karşın kedilerin hipnoz altına alınması oldukça zordur çünkü onların konsantrasyonu ve bağımsızlıkları insanlardan farklıdır (Lowe, 2024). Kedilerin kertenkele ve tavuklara oranla tonik hareketsizlik davranışını gösterme oranının daha az olduğu belirtilmiştir (Vestal, 1975).

Laboratuvar Hayvanlarında Hipnoz Denemeleri

Hipnoz laboratuvar hayvanlarında nasıl gerçekleştirildiği konusunda farklı görüşler bulunmaktadır. Bazı hayvanlar özellikle tavşanlar veya fareler sırt üstü yatırılarak ve başları sabit tutulduğunda bir tür hipnotik duruma girebilirler. Bu durumda hayvanlar geçici olarak hareketsizleşir ve davranışsal tepkileri azalabilir (Vestal, 1975). Bazı deneylerde belirli sesler,



ışıklar veya titremeler gibi uyarıcılar kullanılarak hipnoz benzeri bir durum meydana getirilebilir. Hayvanlar bu uyarıcılara karşı farklı şekilde tepki verirler. Hayvanların beyin aktivitelerini gözlemlemek amacıyla elektriksel uyarılar ya da farmakolojik maddeler kullanılabilir. Bu yöntemler, beyin farklı bölgelerine yapılan müdahalelerle hipnotik benzeri durumların ortaya çıkmasını sağlayabilmektedir (Lowe, 2024).

1970 ve 1980'li yıllarda hayvan hipnozu denemeleri özellikle laboratuvar hayvanlarında yapılmıştır. Hipnoz denemelerinin hayvanlarda başarı olamayacağını anlayan bilim adamları onları hareketsiz bir hale getirmek için uzun süre arkalarında ya da yan taraflarında sabit bir pozisyonda hayvanı tutarak çevresiyle ilişkisinin kesilmesini amaçladılar. Transa benzer bir duruma geçen hayvan daha sakin ve ağrıları azalmış bir hale gelir (Engber, 2014). Bazı laboratuvar çalışmalarında hareketsizliğin kardiyovasküler korelasyonlarının işleme göre farklı olabileceğinin farkında olmadan, hareketsizlik süresini uzatmak amacıyla basınç destekli hareketsizlik sağlama metodları denenmektedir. Yapılan bir çalışmada anestezi uygulanmayan tavşanların kafatasına ve bacak kaslarına elektrotlar implante edilerek deney yapılmıştır. Arteriyel kan basıncını izlemek için sol femoral artere teflon bir kanül yerleştirilmiştir (Carli, 1978). Kontrol dönemlerinde hareket olmadığında kalp atışları ve kan basıncının düzenli olduğu gözlenmiştir. Hipnozu başlatmak için sırt üstü yatırılan hayvanın kan basıncında bir dizi salınım görülerek, hipertansiyon geliştirdiği gözlenmiştir. Hipnotik durumdaki hayvanın zaman geçtikçe değerlerinin düştüğü ve kontrol durumunda kaydedilen değerlere gerilediği tespit edilmiştir. En yüksek değerlerin her zaman hayvanın ilk sırtüstü yatırıldığında gözlendiği vurgulanmıştır (Carli, 1974). Benzer şekilde tavşanlarda yapılan başka bir çalışmada hipnoz tipik olarak ger dönüşümlü tonik hareketsizlik, göreceli tepkisizlik, kas tonusunda azalma ve uyanıklık davranışı ile karakterize edildi. Bu durum, yüzeysel olarak paradoksal uykuya benzese de kas tonusu hala mevcut olduğu, hızlı göz ve uzuv hareketleri olmadığı için farklı bulunmuştur. Hareketsiz kalan hayvanın birkaç dakika sonra rahatlayarak kalp ve solunum hızlarının düştüğü, kas tonusunun da azaldığı görülmüştür (Klemm, 1966). Çoğunlukla deneysel olarak ters çevirme veya manuel kısıtlama ile indüklenen hareketsizlik refleksini tetikleyebilecek ve sürdürebilecek duyuşal sistemler arasında bazı duylar (vestibular, görme, ses, koku alma, tat alma ve sıcaklık) etkili olmaktadır. Hareketsizlik refleksinin kontrol sisteminin modülasyonu korku üreten koşullar altında epinefrin salınımı sayesinde güçlenmektedir (Klemm, 1976).

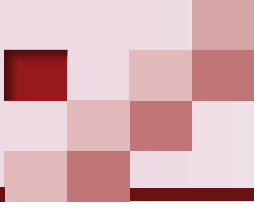
Tavşan ile hipnoz denemelerinde tavşan iki elle sıkıca tutularak

sırt üstü yatırılır ve nazıkçe karnı okşanır. Bunun sonucunda tavşanın hareketsiz kalması sağlanır (Dyer, 2017). Kemirgenlerde tonik hareketsizliği sağlamak için hayvan yan ya da sırt üstü en az 30 saniye nazıkçe tutulur. Sert düz bir yüzeyde ya da U şeklinde bir tutma beşiğinde yapılır. Ense kökündeki deriye bir kelepçe takılarak da bu davranış sağlanabilir (Zamudio ve ark., 2009).

Annenin dişleriyle yavruyu bir yere taşımak için kavraması, yavrunun hareketsiz kalmasına neden olur. Bu durum taşıma hareketsizliği olarak adlandırılır (Lalonde ve Strazielle, 2022). Deneycinin elinden sırt üstü yatırılan ya da ensesinden sıkıca tutulan hayvanı bırakmasıyla, hayvanın harekete geçmeye başlamasının arasındaki süre ölçülerek dorsal hareketsizlik ya da tonik hareketsizlik tepkisinin derecesi bulunmaktadır (Lalonde ve Strazielle, 2022). Sıçanlarda yapılan çalışmalarda sırt hareketsizlik tepkisi tonik hareketsizlik tepkisine göre hayvanlar arasında daha fazla ve daha uzun sürede gösterilme eğiliminde bulunmuştur (Lalonde ve Strazielle, 2022). Kobaylarda yürütülen bir çalışmada beyin ve merkezi sinir sistemi yapılarının tonik hareketsizlik davranışının sergilenmesinde aktif rol oynadıklarını göstermektedir (Souza de Silva ve Menescal-de-Oliveira, 2007). Stres faktörlerinin hayvanlarda hipnoz benzeri davranışlara karşı eğilimi arttırdığı ve bu davranışların süresini uzattığını sıçanlarda yapılan bir çalışma da vurgulamıştır (Zamudio ve ark., 2009).

Kanatlı Hayvanlarda Hipnoz Denemeleri

Kanatlı hayvanlar üzerinde hipnoz denemeleri bilimsel camiada ilginç bulunsa da bu konuda yapılan çalışmalar oldukça sınırlıdır. Kanatlı hayvanlar genellikle duyuşal, motorik ve nörolojik özellikleri bakımından farklılıklar göstermektedir. Bu nedenle hipnoz gibi karmaşık fenomenlerin bu hayvanlar üzerindeki etkileri de farklı olabilir. Kanatlı hayvanlarda "hipnoz" terimi "tonik immobilité" adı verilen bir fenomene atıfta bulunmak için kullanılır. Bu fenomen özellikle tavuklar başta olmak üzere diğer kanatlılar hayvanlarda da gözlemlenir (Carli, 1978). Hayvanın başı bir noktaya yönlendirilip sabit tutulduğunda hareket etme yeteneği kaybolur ve hayvan birkaç dakika boyunca hareketsiz kalır. Bu durum gerçek anlamda bir hipnoz değil, savunma amaçlı bir davranıştır. Tonik immobilité doğal bir savunma tepkisidir. Bazı hayvanlar potansiyel bir tehlike karşısında hareketsiz kalarak avcılarının dikkatini çekmemeyi amaçlar. Bu durum hayvanın sinir sistemiyle ilgili özel mekanizmalarla bağlantılıdır. Kanatlı hayvanların beyin yapısı memelilerden oldukça farklıdır (Gallup ve ark., 1970). Örneğin, tavukların beyinleri nispeten küçük ve farklı bir yapıdadır ancak bazı davranışsal değişiklikler (hareketsiz kalma) benzer şekilde gözlemlenebilir. Kanatlıların beyinlerinde hipnoz



durumunu oluşturan nörolojik süreçler hakkında daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir. Hipnozun hayvanlarda özellikle kanatlılarda uygulanabilirliği üzerine yapılan sınırlı sayıda çalışma olsa da bu tür davranışsal değişiklikler genellikle doğal davranışlar, stres yanıtları ve beyindeki kimyasal değişikliklerle ilişkilidir (Castiglioni ve ark., 2009).

New York Eyalet Üniversitesinde psikolog olarak görev yapan Gordon Gallup 1960'lı yıllarda tavuklarda tonik hareketsizlik denemeleri yapmıştır (Engber, 2014). Yapılan bir çalışmada yüksek ses gibi korku üreten yöntemlerin tavuklarda tonik hareketsizlik süresini arttırdığı tespit edilmiştir (Gallup ve ark., 1970). Kurbağalarda yapılan bir çalışmada kısıtlamadan önce yüksek bir gürültüyle karşılaşan kurbağaların gürültüsüz kontrollerden daha uzun süre hareketsiz kaldıkları belirtilmiştir (Humphreys ve Ruxton, 2018). 1971 yılında yapılan bir çalışmada araştırmacının bir bariyerin arkasına gizlenmesiyle kertenkelelerde hareketsizlik süresi yaklaşık %80 oranında azalmıştır. Bu durum, aynı tavuklarda olduğu gibi yüksek ses, başka canlı varlığı ve stres faktörü oluşturan uyaranların hareketsizlik süresini artırmasına benzetilmektedir (Sakai, 2021). Bu yapılan araştırmalar gösteriyor ki kertenkele gibi vahşi hayvanlarda hipnoz benzeri durum korku kaynaklı oluşmaktadır. Potansiyel bir avcının varlığı hipnotik tepkiyi önemli ölçüde etkilemektedir. Dolayısıyla tonik hareketsizliği doğal koşullar altında yırtıcılıkla ilişkili olabilecek bir korku tepkisi olarak kavramsallaştırmak birkaç türde iyi bir seçenektir (Humphreys ve Ruxton, 2018).

Herhangi bir hayvanı hipnotize ederken ilk kuralın nazik davranmak olduğu belirtilmiştir. Bunun yanı sıra uygulamaya isteksiz olan hayvanların strese girdirilmemesi ve denemenin sonlandırılması önerilmektedir. Hipnoz denemelerinin birçok kaynakta tavuklarla başlamanın yararlı olacağı belirtilmektedir. Tavukların basit hayvanlar olmaları ve hızlıca trans benzeri duruma gelmeleri sebep gösterilmektedir (Humphreys ve Ruxton, 2018). Bu denemelerde tavuklara yumuşak davranmak ve sık tekrarlar yapmak önerilmektedir. Tavuk hipnozunda tavuk iki elle tutularak toprağa yatırılır, başı yere yaklaştırılır, tavuğun gagasından başlayarak toprağa düz bir çizgi çizilir. Tavuğun gevşemeye başladığı hissedilene kadar bu işlem tekrarlanır. Tavuk bir süre sonra çizgiye odaklanacak ve hareketsiz kalacaktır. Tavuk böylece bırakılacak ve yavaşça ayağa kalkacaktır (Hansen ve ark., 2008). 30 saniye ile 30 dakika arasında hareketsiz kalan tavuk bir süre sonra hiçbir şey hatırlamadan normal yaşamına devam edecektir. Güvercin ve ördek gibi diğer kanatlı hayvanlarda da benzer uygulamalardan aynı sonuçlar elde edilmiştir (Dyer, 2017). Kanatlı hayvanlar ayaklarından tutulup ters çevrilerek tonik

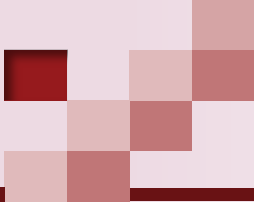
hareketsizlik durumuna getirilebilir (Jones, 1987). Bazı kanatlı türleri herhangi bir stres faktörü olmadan da tonik hareketsizlik davranışını sergiler. Güvercin buna güzel bir örnektir (Scott and Moran, 1993).

Kanatlı hipnozunda başka bir yöntemde tavuğu uyku pozisyonuna getirmektir. Tavuğun başı kanadının altına yerleştirilerek sıkıca 30 saniye tutulur. Daha sonra tavuk nazikçe ileri geri sallanır. Yere konulan tavuk hareketsizce duracaktır (Gallup ve ark., 1970). H.B. Gibson hipnozun doğası ve terapötik kullanımını anlattığı kitabında tavuklarda hipnozda kalma süresi rekorunun 3 saat 47 dakika olduğunu bildirmiştir (Hypnotic World, 2000).

Rathner ve Thompson (1960) tavuklarda, lateral inversiyonla indüklenen hareketsizlik tepkilerinin yaşamın ilk haftasında hem görülme sıklığı hem de süre olarak düşük olduğunu ancak her ikisinin de ikinci haftada hızla arttığını ve 59 günlük yaşa kadar maksimumda kaldığını bildirmiştir (Ratner ve Thompson, 1960).

Vahşi Hayvanlarda Hipnoz Denemeleri

Vahşi hayvanlar üzerinde hipnoz uygulamak genellikle kontrolsüz ve tehlikeli ortamlar yaratabileceği için hem etik hem de güvenlik açısından ciddi sorunlar doğurabilir. Bazı araştırmacılar kuşlar ve sürüngenler üzerinde hipnoza benzer davranışlar gözlemlemişlerdir. Örneğin, bazı kuş türleri ve yılanlar üzerinde belirli bir hareket veya ışıkla hayvanların hareketsiz hale gelmesi sağlanabilir. Bu durum klasik hipnoz tanımına uymaz ve daha çok "dondurma" tepkisi olarak kabul edilebilir (Hansen ve ark., 2008). Vahşi yırtıcı hayvanlarda hipnoz uygulamaları daha çok "beyin yıkama" ya da "davranış kontrolü" türündeki yaklaşımlar üzerinden düşünülmüştür. Ancak yırtıcı hayvanların doğal davranışlarını değiştirmek çok zordur. Vahşi hayvanların hipnoz altında insan gibi rasyonel bir düşünme durumu geliştirmesi beklenmez (Engber, 2014). Bazı yerel halklar hayvanları kontrol etmek için geleneksel yöntemler kullanır. Bu yöntemler hayvanları sakinleştirme ya da onları "hipnotize etme" amacı taşıyabilir. Buna karşın bu uygulamalar bilimsel değil, yerel geleneklere dayanmaktadır. Yapay uygulamalar ise modern hayvan davranış biliminde hipnoz yerine hayvanlara çeşitli davranışsal teknikler (örneğin, olumlu pekiştirme) öğretir. Buna karşın bazı araştırmacılar hayvanların hipnoz benzeri durumlara nasıl tepki verdiğini gözlemlemek amacıyla çeşitli deneyler yapmıştır (Barber, 1996). Tonik hareketsizlik durumu doğada birçok hayvanda görülmektedir. Tavşan, köpek balığı, timsah ve Fiji yer altı kurbağası bu davranışı sergileyen hayvanlar arasındadır (Engber, 2014). Tavşanlarda tonik hareketsizlik davranışını



meydana getirmek için hayvan hareket etmeyi bırakana kadar sırt üstü ya da yana yatırılmış şekilde sabit bir pozisyonda tutulmaktadır. Bir süre sonra hayvan bırakıldığında trans benzeri bir durumda kalarak, diğer uyarılara tepkisiz kalmasının yanı sıra acıya da bir miktar duyarsız olacaktır.

Tonik hareketsizlik veya hipnotik tepki birçok farklı türde bulunmuş olsa da, sadece birkaçında deneysel olarak incelenmiştir. Sınırlı sayıda olsa da kertenkeleler üzerinde de bu durum incelenmiştir. Hareketsizlik tepkisi ilk olarak Hoagland (1928) tarafından araştırılmıştır. Hoagland bu tepkiyi kimyasal olarak manipüle etmeye çalışmış ve adrenalin enjeksiyonlarının hareketsizliği uzatmaya yaradığını belirtmiştir. 1970 yılında Prest Rude ve Craw Ford tarafından yapılan bir tonik hareketsizlik raporunda iguana kertenkelesi kullanılmıştır. Yeşil iguananın bu tepkiyi göstermede başarılı olduğu vurgulanmıştır (Edson ve Gallup, 1972).

Hareketsizlik tepkisi bazı araştırmacılar tarafından doğuştan gelen bir korku tepkisi olarak açıklanmıştır. Bu yorumu desteklemek için Gallup ve ark. (1970) manuel kısıtlamadan önce elektrik şoku verilen genç tavukların şok verilmeyen kontrollerden önemli ölçüde daha uzun süre hareketsiz kaldığını bulmuştur (Salzen, 1963; Gallup ve ark., 1970).

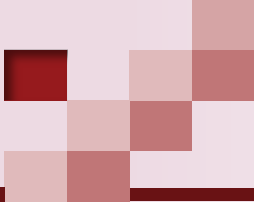
Bazı istakoz türleri kanatlı hayvanlarda olduğu gibi herhangi bir stres faktörü olmadan da tonik hareketsizlik davranışını sergilemektedir (Scott ve Moran, 1993; Henningsen, 1994). Bazı köpek balıkları baş aşağı çevrildiklerinde tonik hareketsizliğe girerler. Kaplan köpek balıklarında tonik hareketsizlik hayvanın gözlerini çevreleyen bölgedeki burnunun yanlarına eller hafifçe dokundurulduğunda gözlenebilir. Köpek balıklarındaki tonik hareketsizlik davranışının çiftleşmeyle ilgili olduğunu savunan bilim adamları vardır. Bu bilim adamları dişi köpek balıklarının erkeklerden daha fazla bu davranışı sergileme eğiliminde olmalarından dolayı bu görüşe sahip olduklarını belirtmiştir (Ceyhan ve Tasa Yiğit, 2013; Engber, 2014). Tonik hareketsizlik sırasında sırt yüzgeçlerini düzleştirerek solunum ve kas gerginliğini stabil bir hale getirirler. Diğer türlerin aksine büyük beyaz köpek balıkları bu davranışa daha az duyarlıdır. Bazı balina türlerinin köpek balığı ve vatoz gibi avlarını daha rahat yemek ve hayvanı savunmasız bir duruma getirmek için yakalayıp ters çevirerek tonik hareketsizliğe girmelerini sağlamaktadır (Henningsen, 1994). Alabalığın karın altı nazıkçe en az 1 dakika ovulursa trans benzeri bir duruma geçeceği bildirilmiştir. Bu duruma alabalık gıdıklanması denilmektedir (Bennett, 2004; Brian, 2007).

Vahşi doğada avcı hayvanın leş yeme özelliği yok ise hareketsiz

hayvanı genellikle ölü zannettiği için yememektedir. Bu durum vahşi doğada av konumundaki hayvanların tonik hareketsizliği günlük hayatta kullanmasına neden olur. Örneğin; böcek yiyen kuşlar hareketsiz avlarını genellikle yemezler. Buna karşın timsahlar gibi bazı avcılar üstün su altı kapasiteleri sayesinde avlarını boğarak hareketsiz bir duruma zorlarlar (Gallup ve ark., 1970). Tonik hareketsizlik av ve avcı arasında fiziksel temas olması durumunda bir dizi anti avcı davranışında av tarafından kullanılan son kaynaktır. Literatür verilerine göre bir mücadele sırasında avın hayatta kalma şansını %50 oranında artırır (Souza de Silva ve Menescal-de-Oliveira, 2007).

Kertenkele ve kurbağalarda yapılan çalışmalarda adrenalin ve morfin uygulamalarının tonik hareketsizliğe duyarlılığı ve tepkinin süresini arttırdığı görülmüştür (Gallup ve ark., 1970; Nash ve ark., 1970; Souza de Silva ve Menescal-de-Oliveira, 2007). Aynı çalışmalarda bir avcıya verilen tepkilerin av ile avcı arasındaki mesafeye göre değişebileceği öne sürülmüştür. Mücadelenin ilk evresinde hayvan hareketsiz kalabilir fakat mesafe azaldıkça kaçma tepkileri ortaya çıkabilir. Mesafe sıfıra indiğinde hayvan savaşılabılır veya kısıtlanırsa hareketsiz kalabilir. Avcı hayvan genellikle av hayvanı hareket ediyorsa saldırmaya devam ettiğinden, hareketsizlik tepkisi daha fazla saldırıyı veya yaralanmayı önlemeye yardımcı olabilir (Gallup ve ark., 1970). Dahası avcının dikkatsiz olduğu anlarda kaçmasına olanak sağlayabilir. Genellikle memeli hayvanlarda görülen tehlike sezildiğinde donma davranışı tonik hareketsizlik davranışı ile karıştırılmamalıdır. Donma davranışında avcı uzaktadır. Av konumundaki hayvan hareketsiz kalıp dikkat kesilerek avcının varlığından emin olmaya çalışır. Bunun yanı sıra avcıya yönelik görsel uyarıyı azaltarak tespit edilmekten kaçınmaya yardımcı olabilir. Donma tepkileri çoğunlukla hareketsizlik tepkilerinden daha kısa sürer (Borchelt ve Ratner, 1973).

Doğada yaşayan memeli hayvanların olgunlaştıkça tonik hareketsizlik davranışını sergileme eğilimi laboratuvar hayvanlarının aksine artmaktadır. Bu durumun yaşadıkları çevre koşullarına uyum göstermeleriyle ilişkili olduğu düşünülmektedir (Vestal, 1975). Yapılan bir çalışmada domuzların tonik hareketsizliğe düşük duyarlılık gösterdiği belirtilmiştir. Sincap ve maymunların yüksek ses veya doldurulmuş şahin varlığında uzun süreli hareketsizlik davranışı gösterdiği tespit edilmiştir (Zamudio ve ark., 2009). Kertenkele ve kurbağalarda yapılan bir çalışmada tonik hareketsizlik eğilimi ve süresinin normal çevre sıcaklıklarında kısa olduğu belirtilmiştir. Sıcaklığın aşırı artması ya da yükselmesi davranışın süresini arttırmaktadır. Yine aynı çalışmada hayvanların bu davranışı gece daha uzun süre sergiledikleri bildirilmiştir (Carli, 1974).



Tonik hareketsizlik genellikle bir avcı tarafından yakalanma tehdidine karşı verilen bir yanıt olarak kabul edilir. Bazı hayvanlar ise bunu av çekmek ya da üremeyi kolaylaştırmak için kullanır. Bazı bilim insanları köpek balıklarının bu davranışı çiftleşmek için kullandığını belirtmiştir. Erkek köpek balığı dişiye ısıarak hareketsiz hale getirir ve çiftleşmeyi kolaylaştırır (Henningsen, 1994). Tonik hareketsizlik hayvanlardaki donma davranışından farklıdır. Donma, bir av-avcı etkileşimi sırasında avın tehlikeyi fark ettiği fakat avcının henüz avın farkında olmadığı erken bir zamanda gerçekleşir. Donma avcının saldırmasını önlemek için kullanılan birincil bir savunma mekanizmasıdır. Tonik hareketsizlik avcının avını tespit etmesinden ya da onunla temas kurmasından sonra meydana gelir ve avcının daha fazla saldırmasının önüne geçmek için kullanılır (Humphreys ve Ruxton, 2018). Avcının saldırısından sonra meydana geldiği için ikincil bir savunma mekanizmasıdır. Donan hayvanlar çoğunlukla dik dururlar ve duruşlarını değiştirmezler. Buna karşın hayvanlar tonik hareketsizlik sırasında çoğunlukla katlaşıp ve duruşlarını değiştirirler. Donam davranışı sergileyen hayvanlarda kalp hızı, solunum hızı ve kan basıncı değişkendir. Tonik hareketsizlikte ise kalp atış hızı ve solunum hızı azalır, bazen de dilleri dışarıya çıkar (Humphreys ve Ruxton, 2018; Sakai, 2021).

Yılanlar yırtıcı bir hayvan tarafından tehdit edildiğinde sırt üstü yuvarlanarak ölü taklidi yaparlar. Keseli sıçanlar içinde aynı durum söz konusudur. Vahşi kedigiller ölü gibi görünen bu hayvanlara ilgi göstermezler. Çünkü bu hayvanlar ölü taklidi yaparken kötü kokulu bir sıvı açığa çıkarırlar. Kedigiller içgüdüsel olarak bu kokunun bulaşıcı bir hastalıktan kaynaklanabileceğini düşünerek avdan uzaklaşırlar (Hansen ve ark., 2008).

Bazı örümcek türlerinde erkek örümcekler çiftleşme sırasında dişi tarafından yenmemek için ölü taklidi yapar. Omurgasız hayvanlar arasında da tonik hareketsizlik sıklıkla görülmektedir. Böcek, güve, arı ve karıncalarda birçok araştırma yapılmıştır. Yaban arılarında tonik hareketsizlik antenlerine ya da karınlarına vurularak meydana getirilir. Karınca kolonilerinde kavgayı önlemek için bu davranış kullanılmaktadır. Olgunlaştıkça karıncaların dış iskeletleri sertleşir ve savaşmayı seçerler (Hansen ve ark., 2008).

Hipnoz denemelerinin yetiştiricilik üzerine etkileri

Hayvanlarda hipnoz denemelerinin yetiştiricilik üzerindeki etkileri özellikle tarım, veterinerlik ve hayvancılık alanlarında çok fazla tartışılmamış bir konudur. Buna karşın, hayvan davranışları ve psikolojik durumlarının yetiştiricilik uygulamaları üzerindeki etkilerini anlamak adına hayvan

davranışlarına yönelik araştırmalar yapılmaktadır. Hipnoz gibi yöntemler bazı durumlarda hayvanların davranışlarını değiştirebilir ve dolaylı olarak yetiştiricilik süreçlerini etkileyebilir (Carli, 1978). Hayvanlarda hipnozun yetiştiricilik üzerine olası etkileri:

- Hipnoz bazı hayvanların stres seviyelerini azaltmak ve onları daha sakin hale getirmek için kullanılabilir. Örneğin, büyükbaş hayvanlar ve küçükbaş hayvanlar yüksek stres altında olduklarında ürün verimliliği (süt üretimi, et kalitesi vb.) düşebilir. Hipnoz veya benzeri sakinleştirici teknikler hayvanların stresini azaltarak yetiştiricilerin ürün verimliliğini artırmalarına yardımcı olabilir (Hansen ve ark., 2008).

- Hipnoz hayvanların fiziksel müdahalelere karşı daha az direnç gösterdiği bir durum yaratabilir. Örneğin, hipnoz altında bir inek sağım işlemleri sırasında daha sakin olabilir bu da sağım verimliliğini artırabilir ve hayvancılık işlerinde iş gücü ihtiyacını azaltabilir.

- Hipnoz bazı veteriner müdahalelerinde hayvanların daha az acı çekmesini sağlayabilir. Bu özellikle ameliyatlar veya zorlu tedavi süreçlerinde faydalı olabilir. Bu tür bir uygulama hayvanların iyileşme sürelerini kısaltabilir ve veterinerlik hizmetlerinin etkinliğini artırabilir (Hansen ve ark., 2008).

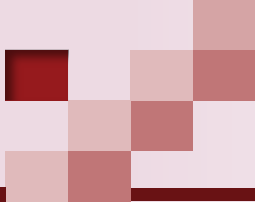
- Hipnoz dişi hayvanların doğum öncesi dönemlerinde daha sakin ve stressiz olmalarına yardımcı olarak, doğum sırasında hem dişi hayvanın hem de yavrunun daha sağlıklı olmasını sağlayabilir. Buna karşın annelik içgüdülerinin geliştirilmesi ve yavrulara olan ilgilerinin artırılması üzerine bazı hipnotik uygulamalar denenmiştir.

- Hayvanlar eğitim sürecinde bazen zorlu davranışlar sergileyebilir. Hipnoz bazı durumlarda eğitimi kolaylaştırabilir ve hayvanların komutları daha hızlı öğrenmelerini sağlayabilir. Bu da yetiştiriciliği daha verimli hale getirebilir (Klemm, 1976; Carli, 1978).

- Hayvanlar üzerinde yapılan hipnoz denemelerinin asıl amacı; anormal davranışları ortadan kaldırmaktır.

- Hayvanların aşırı agresif, kaygılı veya korkmuş davranışlarını yatıştırmak için hipnoz teknikleri kullanılabilir. Özellikle köpekler ve atlar üzerinde bu tür deneyler yapılmaktadır.

- Bazı veteriner hekimler hayvanları cerrahi işlemler sırasında daha sakin tutmak için hipnoz gibi rahatlatıcı teknikleri denemiştir. Ancak bu genellikle daha geleneksel anestezi yöntemlerinin yerine geçmez (Carli, 1978).



•Hayvanların eğitimi sırasında rahatlatıcı teknikler ve hipnoz benzeri yöntemler kullanılarak hayvanların daha iyi öğrenmeleri sağlanabilir.

•Hipnoz denemeleri üzerine kitabı bulunan ve ünlü bir hipnotist olan Dr. Klinik Psikolog Mehmet Başkak bir makalesinde Kurban Bayramında kasapların kısa bir eğitim süreci ile keseceği hayvanı dokunarak hareketsiz bırakabileceğini, bunun sonucunda daha kolay ve ağrısız bir kesim olabileceğini ifade etmiştir. Bu yöntem için öncelikle kurban kesecek kasabın zihnini sakinleştirerek, hayvanı da yatıştırabileceğini belirtmiştir. Hayvan vücut özelliklerine uygun bir şekilde ortalama 10 saniye hareketsiz bırakılarak, bu sırada kesimin yapılabileceğini ifade etmiştir. Transa geçen hayvan hareketsiz duruşa uyumlu bir şekilde tutulduğu taktirde gözlerinin kapatılarak kurban işleminin başlatılabileceği vurgulanmıştır. Sessiz ve ani hareketlerin olmadığı ortam koşullarının sağlanması durumunda hayvanın kolayca hareketsiz bırakılabileceğini ifade etmiştir. Bu denemelerin öncelikle küçükbaş hayvanlarda daha sonra büyükbaş hayvanlarda yapılmasının daha yararlı olduğunu ifade etmiştir (Başkak, 2009).

•Kanatlı hayvanlarda tonik hareketsizlik sağlandığında hayvan ayaklarını serbestçe dışarı doğru bırakır. Bu sırada enjeksiyon yapmak daha kolaydır.

•Bıldırcın gibi kuşların yetiştiriciliğinde, kuşlar ölü taklidi yaparak kediler tarafından avlanma olasılığını azaltır (Carli, 1978).

•Kanatlı hayvanlar tonik hareketsizlik meydana getirerek daha rahat taşınabilmektedir.

•Tavşanlarda yürütülen bir çalışmada tonik hareketsizlik ile morfin uygulaması arasında ağrıyı azaltma ve rahatlama yönünden benzerlikler bulunmuştur (Aloisi ve ark., 1995).

Sonuç

Sırt hareketsizlik tepkisi ve tonik hareketsizlik tepkisi tehlikeye karşı verilen iki savunma aracılı tepkidir. Hayvanın ensesinden kavranması ya da ayaklarının yerden kaldırılmasıyla aktive olur, 4 uzuvun uzamasına neden olur ve tüm vücut hareketsiz hale gelir. Bu durum insanlardaki hipnoz ile aynı olgu değildir. İnsanlardaki hipnozda hipnotistin telkinleriyle insanın zihni kontrol altına alınmaktadır. Hayvanlarda ise telkin ve zihin ilişkisi yerine fiziksel zorlama ve korku bağlantısı vardır. Detaylı olarak yapılan literatür taraması sonucunda hayvanlarda hipnoz denemelerinin laboratuvar hayvanları ve tavuklarda yeterli derecede, evcil ve vahşi memeli hayvanlarda sınırlı

sayıda yapıldığı görülmüştür. Hayvan hipnozu veya tonik hareketsizlik bir süredir çok fazla sayıda hayvan türünde tanınmaktadır. İnsan hipnozuna mekanizma olarak benzemese de görsel olarak benzer davranışlar görülmektedir.

Mali Destek: Bu araştırma herhangi bir finansman kuruluşundan destek almamıştır .

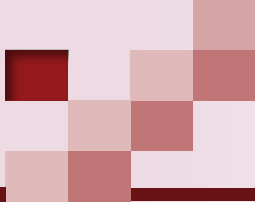
Etik Beyanı: Bu çalışmada Etik kurul iznine gerek yoktur .

Çıkar Çatışması: Yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar Katkıları: Yazar katkıları %50-%50 olarak belirlenmiştir.

Kaynaklar

1. Aloisi, A., Panerai, A.E., & Carli, G. (1995). Effects of an anti- β -endorphin serum on tonic immobility in rabbits. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 51(4): 577-579. doi: 10.1016/0091-3057(94)00370-x.
2. Arikdal, E. (2012). Manyetizma, hipnotizma ve telkin. <https://web.archive.org/web/20121210221922/http://adriantannock.com/what-is-hypnosis/>
3. Barber, J. (Ed.). (1996). Hypnosis and suggestion in the treatment of pain: A clinical guide. American psychological association W. W. Norton & Company. <https://psycnet.apa.org/record/1996-97935-005>
4. Başkak, M. (2009). Derin Sıçrayış Hipnoz: Davranış Değiştirmenin Hipnotik İlkeleri. ISBN: 9786055649005.
5. Bennett, O. (2004). How to tickle a trout. *The Independent*. http://findarticles.com/p/page?sb=articles_linkToArticle&tb=art&mi=qn4159&is=20041024&ai=n12762769
6. Borchelt, P.L., & Ratner, S.C. (1973). Development of freezing and immobility, predator defenses, in the bobwhite quail. *Behavioral Biology*, 8 (1): 83-92. [https://doi.org/10.1016/S0091-6773\(73\)80009-4](https://doi.org/10.1016/S0091-6773(73)80009-4)
7. Brian, M. (2007). Story of the Virgin Soldier (Trout Tickling). Accessed on: 16.01.2007
8. Carli, G. (1974). Blood pressure and heart rate in the rabbit during animal hypnosis. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 37(3): 231-237. [https://doi.org/10.1016/0013-4694\(74\)90026-1](https://doi.org/10.1016/0013-4694(74)90026-1)
9. Carli, G. (1978). Animal Hypnosis and Pain. Hypnosis at its Bicentennial, Chapter, 69-77. https://doi.org/10.1007/978-1-4613-2859-9_6
10. Carli, G., & Farabollini, F. (2022). Environmental, ecological and methodological factors of tonic immobility (TI) modulation. *Progress in Brain Research*, 271(1): 101-132.. <https://doi.org/10.1016/bs.pbr.2022.02.005>
11. Castiglioni, J.A., Russell, M.I., Setlow, B., Young, K.A., Welsh, J.C., & Steele-Russell, I. (2009). An animal model of hypnotic pain attenuation. *Behavioural Brain Research*, 197,1, 198-204. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2008.08.020>
12. Ceyhan, D., & Tasa Yiğit, T. (2013). Tıbbi Tedavilerde Hipnoz Uygulamalarının Kullanımı ve Etkinliği. *ADO Klinik Bilimler Dergisi*, 7(2): 1507 – 1516.
13. Dyer, B. (2017). Can you hypnotize a cat? Quora. <https://www.quora.com/Can-you-hypnotize-a-cat>
14. Edson, P.H., & Gallup, G.G. (1972). Tonic immobility as a fear response in lizards *anolis carolinensis*. *Psychonomic Science, Motivation*, 26, 27-28.



- <https://doi.org/10.3758/BF03337874>
15. Engber, D. (2014). Ask anything: can you hypnotize an animal?. Accessed: 21.02.2014. <https://www.popsoci.com/article/science/ask-anything-can-you-hypnotize-animal/>
 16. Fraser, A.F. (1960). Spontaneously occurring form of "tonic immobility" in farm animals. *Can., Canadian Journal of Comperative Medicine and Veterinary Science*, 24(11): 330-3.
 17. Gallup, G.G., JR., Nash, R.F., Potter, R.J., & Donegan, N.H. (1970). Effect of varying conditions of fear on immobility reactions in domestic chickens (*Gallus gallus*). *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 73: 442-445. <https://doi.org/10.1037/h0030227>
 18. Gallup, G.G., JR., Creekmore, H.S., & Hill, W.E. (1970). Shock-enhanced immobility reactions in chickens: support for the fear hypotesis. *The Psychological Record*, 20, 243-245. <https://doi.org/10.1007/BF03393937>
 19. Hansen, L.S., Gonzales, S.F., Toft, S., & Bilde, T. (2008). "Thanatosis as an adaptive male mating strategy in the nuptial gift-giving spider *Pisaura mirabilis*. *Behavioral Ecology*. 19(3): 546-551. <https://doi.org/10.1093/beheco/arm165>
 20. Henningsen, A.D. (1994). Tonic immobility in 12 elasmobranchs: use as an aid in captive husbandry. *Zoo Biology* 13: 325-332 <https://doi.org/10.1002/zoo.1430130406>
 21. Humphreys, R.K., & Ruxton, G.D.A. (2018). "A review of thanatosis (death feigning) as an anti-predator behaviour". *Behavioral Ecology and Sociobiology*. 72(2): 22. <https://doi.org/10.1007/s00265-017-2436-8>
 22. Hypnotic World (2000). Experimental Animal Hypnosis. Experimental Hypnosis. www.hypnoticworld.com.
 23. Jones, R.B. (1987). Fearfulness of caged laying hens: The effects of cage level and type of roofing. *Applied Animal Behaviour Science* 17: 171-175. [https://doi.org/10.1016/0168-1591\(87\)90018-9](https://doi.org/10.1016/0168-1591(87)90018-9)
 24. Klemm, W.R. (1966). Electroencephalographic-behavioral dissociations during animal hypnosis. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 21(4): 365-372. [https://doi.org/10.1016/0013-4694\(66\)90042-3](https://doi.org/10.1016/0013-4694(66)90042-3)
 25. Klemm, W.R. (1976). Use of the immobility reflex ("animal hypnosis") in neuropharmacological studies. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 4(1): 85-94. [https://doi.org/10.1016/0091-3057\(76\)90179-9](https://doi.org/10.1016/0091-3057(76)90179-9).
 26. Klemm, W.R. (1976). Identity of sensory and motor systems that are critical to the immobility reflex ("animal hypnosis"). *Journal of Neuroscience Research*. <https://doi.org/10.1007/BF03394438>
 27. Lalonde, R., & Strazielle, C. (2022). Neurochemical anatomy of dorsal and tonic immobility responses. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 213, 173334. doi: 10.1016/j.pbb.2022.173334.
 28. Lee, J.S., & Pyun, Y.D. (2012). Use of Hypnosis in the Treatment of Pain. *Korean J Pain*, 4; 25(2): 75-80. doi: 10.3344/kjp.2012.25.2.75.
 29. Lowe, R. (2024). Hypnosis in animals – what's the evidence? <https://vethelpdirect.com/vetblog/2024/01/31/hypnosis-in-animals-whats-the-evidence/>
 30. Lowrie, M., Smith, P.M., Dekeuster, T., & Garosi, L. (2015). Short communication: Trance-like syndrome in bull terriers. *The Veterinary Record*.:10.1136/vr.103239
 31. Lynn, S. J., & Kirsch, I. (2006). Essentials of clinical hypnosis: An evidence-based approach. American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/11365-000>.
 32. Muir, W.W., & Hubbell, J.A.E. (2012). Pain and pain management, fluid therapy, and monitoring anesthetized animals. *Handbook of Veterinary Anesthesia*, 8.
 33. Nash, R.F., Gallup G.G. JR., & McLure, M.K. (1970). The immobility reaction in leopard frogs. As a Function of Noise-Induced. <https://doi.org/10.3758/BF03331860>
 34. Özakçaş, T., Sezgin, B., & Özen, E. (2020). Hipnozün Klinikte Kullanımı Hipnoterapi. *Psikoterapi Enstitüsü Eğitim Yayınları*: 283, 33.
 35. Özgök, A. (2013). Hypnosis and anesthesia. *Journal of Anesthesiology and Reanimation Specialists' Society*, 21(1): 11-16.
 36. Öztürk, A. Ö., & Öztürk, Ö. (2019). Tıbbi Hipnozün Klinik Uygulamaları. *Journal of Biotechnology and Strategic Health Research*, 119-130. <https://doi.org/10.34084/bshr.554710>
 37. Peter, B. (2024). Hypnosis in psychotherapy, psychosomatics and medicine. A brief overview. *Front Psychol*, 15:1377900. . <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1377900>
 38. Ramey, D. (2020). The twitch (or, "you're going to do what to my horse?". Ramey Equine. Accessed: 28.05.2020 <https://www.doctorramey.com/the-twitch-or-youre-going-to-do-what-to-my-horse/>
 39. Ratner, S.C., & Thompson, R.W. (1960). Immobility reactions of domestic fowl as a function of age and prior experience. *Animal Behaviour*, 8(3-4): 186-191. [https://doi.org/10.1016/0003-3472\(60\)90025-7](https://doi.org/10.1016/0003-3472(60)90025-7)
 40. Sakai, M. ed. (2021). Death-Feigning in Insects: Mechanism and Function of Tonic Immobility. *Entomology Monographs*. Singapore: Springer Singapore. doi:10.1007/978-981-33-6598-8
 41. Salzen, A.E. (1963). Imprinting and the immobility reactions of domestic fowl. *Animal Behaviour*, 11(1): 66-71. [https://doi.org/10.1016/0003-3472\(63\)90011-3](https://doi.org/10.1016/0003-3472(63)90011-3)
 42. Saral, Y.N. (2018). In Terms Of Communication Psychology Television Programs Are Used Role In Raising Awareness. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Radyo Televizyon Sinema Anabilim Dalı Doktora Programı, Doktora Tezi.
 43. Scott, G.B., & Moran, P. (1993). Fear levels in laying hens carried by hand and by mechanical conveyors. *Applied Animal Behaviour Science* 36: 337-345. [https://doi.org/10.1016/0168-1591\(93\)90131-8](https://doi.org/10.1016/0168-1591(93)90131-8)
 44. Souza de Silva, L.F., & Menescal-de-Oliveira, L. (2007). Role of opioidergic and GABAergic neurotransmission of the nucleus raphe magnus in the modulation of tonic immobility in quinea pigs. *Brain Research Bulletin*, 72, 25-31. <https://doi.org/10.1016/j.brainresbull.2006.12.005>
 45. Uçkun, B. (2014). Hayvan Hipnozu. Hayvanlar Hipnotize Edilebilir mi? <https://hypnotistanbul.com/hayvan-hipnozu/>
 46. Vestal, B.M. (1975). Development of the immobility response (animal hypnosis) in two species of deermice (*Peromyscus*). *Animal Learning & Behavior*, 3(1): 11-15. <https://doi.org/10.3758/BF03209091>
 47. Zamudio, S.R., Quevedo-Corona, L., Garcés, L., & De La Cruz, F. (2009). The effect of acute corticosterone administration on the immobility response in rats. *Brain Research Bulletin*, 80, 331-336. <https://doi.org/10.1016/j.brainresbull.2009.09.005>