

DAVRANIŞA GİRİŞ

ETHOLOJİ, Latince bir terim olup davranış bilimi anlamına gelmektedir ve hayvan davranışlarını nedensel ve işlevsel olarak incelemektedir.

Hayvan davranışları farklı iç ve dış ortamlara uyum sağlama yönündeki çabaları içermektedir. Davranış, tek bir uyarana karşı belirgin ve istemsiz bir refleks olabileceği gibi; hareket temizlenme-bakım, üreme, yavrularla ilgilenme, sosyal faaliyetler ve iletişim gibi daha karmaşık aktiviteleri içermektedir. Hayvanlarda iç ve dış ortamdaki değişikliklere yönelik uyarımlar algılandıktan bir süre sonra tepki şeklinde cevaplandırılmaktadır. Dolayısıyla hayvanların duysal kapasiteleri davranış modellerinin ifadesinde önemli rol oynamaktadır. Bu durum köpeklerde ses ve koku hassasiyeti ile açıklanabilmektedir. Bu özellik sindirim, seks, toplumsal davranış ve iz sürmede rol oynar.

Morfolojik karakterlerde olduğu gibi davranış karakterleri de kalıtsal özellik göstermektedir. Selektif (seçici) yetiştirmelerde evcil hayvanlar özellikle model davranışlar için yetiştirilmektedir. Bunlara örnek olarak dövüş horozları, rodeo atları, sürü güden köpekler gösterilebilmektedir.

İnsanoğlu, ilkel dönemlerden itibaren vahşi hayvanlara karşı hayatta kalabilmek ve avlanabilmek için hayvan davranışlarını gözlemlemeye başlamıştır. Charles Darwin evrim teorisinin babası olarak bilinir ve modern etolojinin gelişiminde önemli bir rolü vardır. Etolojinin bugünkü anlamıyla bir bilim dalı haline gelmesinde önemli rol oynayan Konrad Lorenz ve Nikolaas Tinbergen aynı zamanda modern etolojinin kurucuları olarak da kabul edilmektedir. Tinbergen'in dört sorusu etolojik çalışmaların temelini oluşturması açısından önem taşımaktadır.

1. Nedensellik (Davranışın nedeni nedir?)

Hangi uyarıcı davranışı ortaya çıkartmaktadır?

2. Gelişim (Ontojeni sırasında davranış nasıl gelişmektedir?)

Bireysel (Yaş ve Deneyim) ve çevresel faktörler davranışı nasıl değiştirmektedirler?

3. Evrim (Filojeni sırasında davranış nasıl gelişmektedir?)

Akraba türlerin benzer özellikleri nasıl açıklanabilir?

4. İşlev (Davranışın işlevi nedir?)

Hayvanın hayatta kalma ve üreme başarısına davranışın etkileri nelerdir?

MERKEZİ SINIR SİSTEMİNİN DAVRANIŞ ÜZERİNE ETKİLERİ

Tek sinir hücresinde başlayan, refleksler ile ilerleyen, ardı sıra devam eden ve birliktelik oluşturan hareketler kompleks davranışı oluşturmaktadır. Davranış; yer değiştirme,

denge ve yönelme gibi birçok refleksi içeren hareket modellerinin incelenmesidir. Sinir sistemi ve endokrin sistem davranışların oluşumunda önemli rol oynamaktadır. Çevre değişimlerinde fizyolojik ve davranış reaksiyonları bir denge içinde hareket ederek homeostasis sağlanmaktadır. Bu duruma örnek olarak sıcak çöllerde yaşayan memeli hayvanların gölge yer aramaları verilebilir.

Reflekslerin önemi çevreye uyum sağlamak için organizmayı etkin kılmaktır. Yeni doğan bir hayvanda görülen emme refleksi ya da düşmandan kaçma refleksi içgüdüsel bir reflekstir. Yaşamın daha sonraki dönemlerinde görülen deneyimlere dayanan, bireyden bireye farklılık gösteren davranış modelleri ise öğrenilmiş, kazanılmış davranışlar ya da refleksler olarak adlandırılmaktadır. Öğrenilmiş davranışlar yeni doğanda görülen içgüdüsel davranışların değişimi ve gelişimi olarak ortaya çıkar.

Örnek, yeni doğan sıçanın anne tarafından idrarını yapması için genital bölgesinin yalanarak uyarılması. Duyusal uyarım kapasitesi türler arasında farklılık göstermektedir. Bu farklılık kedilerin alacakaranlıkta mükemmel görmesi, köpeklerin yüksek frekanslı sesleri duyabilmesi ile açıklanabilmektedir

Duyuların ifadesi hayvanların dış görünüşlerine de yansımaktadır. Öfkeli bir kedi karakteristik bir görünümü takiben savaşıma veya kaçma reaksiyonu göstermektedir. Bu durum otonom ve somatik sinir sisteminin dışarıya vuran sonuçlarıdır. Duyusal uyarımlara karşı davranış cevaplarının ortaya çıkması, türe özgü ve uyarana karşı yönelme şeklindedir. Hayvanı etkileyen her uyarım aynı zamanda retiküler formasyonu da aktive etmektedir. Beyin kabuğu davranışlarda değişime neden olan pek çok uyarım almaktadır. Korteks içindeki sinirsel aktiviteye göre cevabın derecesi ve durumu tespit edilmektedir. Eğer korteksin duysal bölgesi çıkarılırsa o duyuya ilişkin davranış meydana gelmez. Düşünme, hafıza, zeka, muhakeme, yaratıcılık, his ve irade gibi ruhsal fonksiyonlar korteks serebrinin kontrolündedir. İskelet kaslarının motor aktivitelerini idare eden motor merkezler ve duysularla ilgili duyu merkezleri de beyin korteksindedir.

Beynin dış kısmı olarak bilinen serabral korteks, dört loba ayrılmaktadır:

Frontal lop: Planlama, planlanan eylemi yapma ve hareketin kontrolünü sağlamaktadır.

Parietal lop: Duyusal bilgilerin tercüme edildiği bölümdür.

Oksipital lop: Görsel bilgilerin tercümesinde rol oynamaktadır.

Temporal lop: İşitme ile ilgili bilgilerin işlenmesinden sorumludur. Limbik sisteme bağlantılı bir bölüm olup duygusal bilgiler burada işlenmektedir.

Limbik sistem hipotalamus, hipokampus, septum ve amigdala ile beyin korteksinin singulat girus'u gibi bölümleri kapsamaktadır. Koku alma, beslenme, cinsel içgüdü, motivasyon, biyolojik saatlerin düzenlenmesi, heyecan, öfke ve saldırganlık gibi davranışlarda rol oynamaktadır.

Hipotalamus, stres durumunda vücudun oluşturduğu homeostasis olayında önemlidir.

Saldırganlığın düzenlenmesinde rol oynayan dolaşımdaki testosteron hormonu için negatif geri bildirim sağlamaktadır.

Hipotalamus, koşullu ve koşulsuz reflekslerin oluşumuna katılan birçok sistemle de ilişkilidir.

Hipotalamusun belirli bölgelerinin uyarılması korku, saldırganlık, cinsel aktivitenin oluşması gibi davranışlara neden olmaktadır.

Amigdala ,Duygusal öğrenmede merkezi bir rol oynar. Duygusallık yanında saldırganlık için de önemlidir. Korkunun gösterilmesi ve saldırganlığın düzenlenmesi burada olur. Belirli bölümlerinin elektriksel uyarımı hayvanlarda aşırı dikkat, generalize korku ve öfke davranışlarını tetikler. Cerrahi yöntemlerle amigdalası çıkarılmış hayvanlar, hiperaktivite ve seksüel isteklerde artış gösterirken korku ve saldırganlık davranışı sergilemezler.

Singulat girus, Duyguların ifade edilmesinin yanında motor aktivitenin kontrolünde de önemli bir bölgedir. Bu bölüm aynı zamanda oyun davranışı ile de ilişkilidir.

Septum, Septal bölge limbik sistemin seksüel davranışla ilgili deneyimlerine aracılık eden kısımdır. Bu bölgenin uyarılması libido artışına ve negatif motivasyon sonucu ortaya çıkan davranışların (saldırganlık vs) baskılanmasına neden olurken, tahrip edilmesi korkmaya ilişkin aşırı bir tepki ve saldırganlığa yol açmaktadır.

Retiküler formasyon,beyin kökünde bulunan, medulla oblongata'dan talamus'a kadar uzanan ve esas görevi sinirsel uyanıklık ve alarm durumlarının sürdürülmesi olan bir kısımdır. Aynı zamanda bireyin öz denetimini, öğrenme ve hatırlama kapasitesini de belirleyen bir sistemdir.

Beynin birçok bölümüyle bağlantılı sinirlere sahip olan retiküler formasyon (RAS), iki ayrı kısma ayrılır.

İnen retiküler aktivasyon sistemi (vücut postürünün korunması, Otonom Sinir Sistemi aktiviteleri, çiğneme, yutma ve öksürme)

Çıkan retiküler aktivasyon sistemi (elektriksel uyarımı uyanma ve uyarılmaya neden olurken, tahrip edilmesi devamlı baygınlık ve uyku benzeri bir durumun ortaya çıkmasına sebep olur)

Beyin kökünün merkezi durumundaki retiküler formasyon davranış durumlarında anahtar rol oynar. Bu hücreler görme, koklama, işitme, tat alma sistemlerinden, ağrı ve sıcaklık duyuları sistemlerinden, kas ve tendonlardan, iç organlardaki duyu sistemlerinden, beyin kökündeki diğer merkezlerden, beyincik ve korteks serebriden afferent impulslar almaktadır.

Retiküler aktivasyon sisteminde uyarımları alan nöronlar bu bilgileri korteks serebriye göndermektedirler. RAS vücudun bir alarm sistemi gibi iş görür. Canlılık ve uyanıklık davranışları bu sistemin kontrolü altındadır.

Retiküler formasyon aldığı her uyarıya cevap oluşturmadığı gibi önemli olan ile olmayanın ayrımını yapmaktadır. Örneğin bir anne çok gürültülü bir ortamda uyurken

bebeğinin biraz ağlaması ile hemen uyanmaktadır. Yine su şelalesi yanında evi olan bir kişi rahatlıkla uyuyabilmektedir.

Maymunlarda retiküler formasyonun üst bölgesinin elektriksel uyarımı ile reflekslerin hızlandığı, alt kısmının uyarılmasında ise inhibe olduğu görülmüştür.

Bahri EMRE - Yasemin SALGIRLI