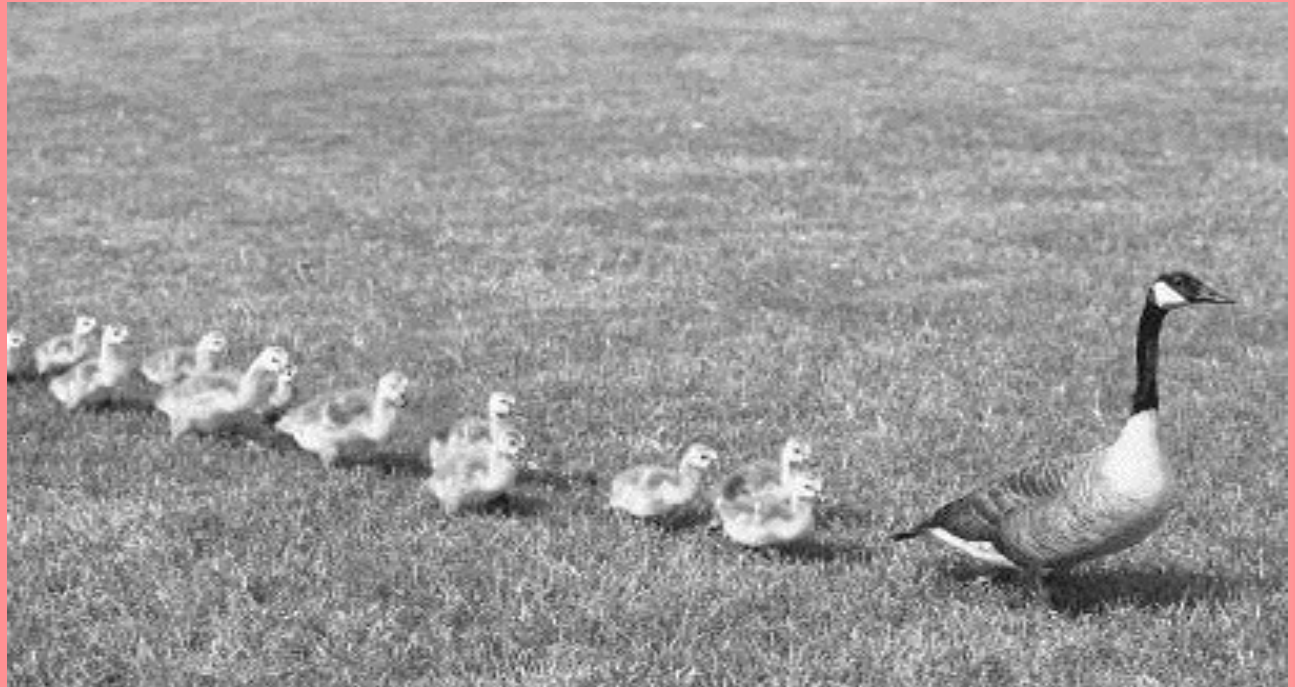




# HAYVANLARDA DAVRANIŞ



## A.CANLILARDA DAVRANIŞ VE UYARILMA

Tüm canlılar yaşadıkları çevre ile uyum içerisinde yaşarlar. Organizmalar acaba çevresindeki değişimlere karşı nasıl davranırlar? Aynı tür canlılar birbirleri ile karşılaştığında nasıl tepki gösterirler? Canlılarda kalıplaşmış ve değişmez davranışlarla mı doğar yoksa çevrenin ve yaşadığı alanın özelliklerine göre bu davranışlar sonradan mı kazanılır? İnsanlar bu tür sorulara hem yanıt ararlar hem de bu tür soruları artırır.

Etooloji = (Davranış bilimi ): Canlılardaki davranışları inceleyerek bu sorulara vb arayan bilim dalına yada adı verilir

Davranış: Organizmanın iç ve dış ortamdan gelen uyarılar karşısında meydana getirdiği aktivitelerin tamamıdır.

Uyarı :İç yada dış ortamda meydana gelen ve canlıda tepki oluşturabilecek fiziksel, kimyasal ve biyolojik değişiklikler olarak adlandırılır.

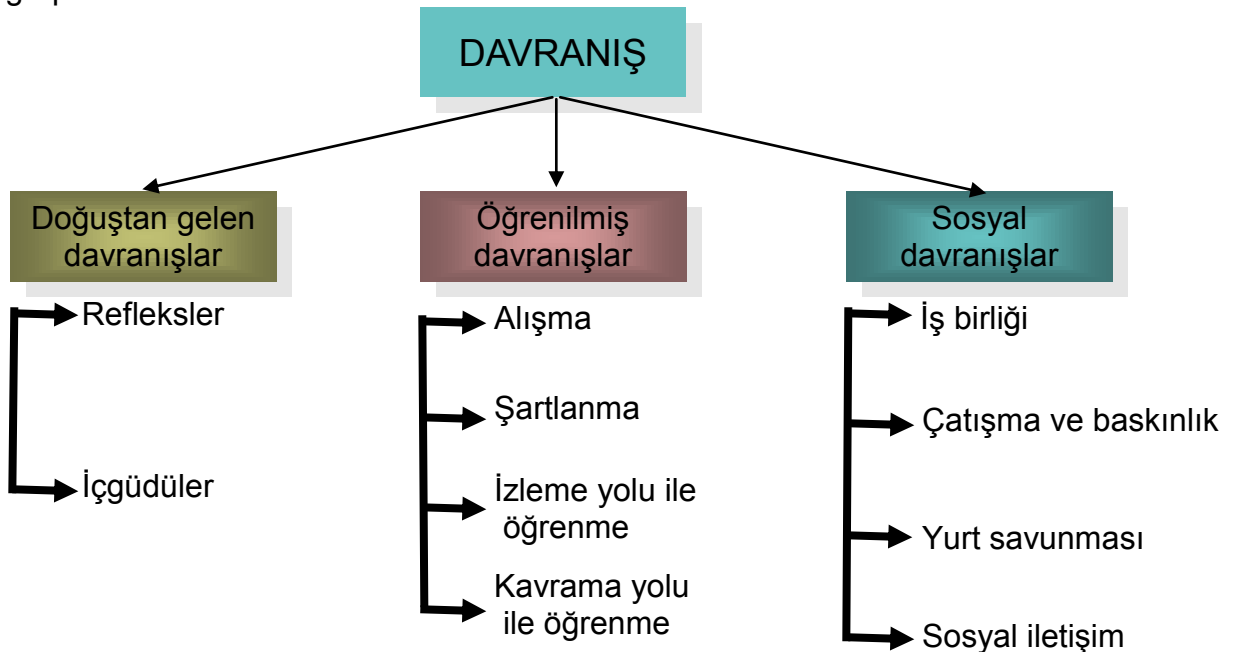
Tepki: Uyarılara karşı efektör organların verdiği cevaba denir.

Davranışlar uyarılar ve tepkilerin bir sonucudur. Davranış canlıya, eş, su, besin ve barınak bulmaya yada olumsuz çevre şartlarından( düşman, kıtlık, yangın, sel vb.) uzaklaşmada yardımcı olur. Örnek olarak aç bir köpek için besinin kokusu uyarıdır. Köpeğin besin kokusunu algıladığında tükürük salgısı artar. Tükürük salgısının oluşması ve artması fizyolojik bir tepkidir. Bu tepki ile köpeğin besinin yerini bulmaya çalışması ise bir davranıştır. İnsanlarda terlemeyi bu olaya örnek verebiliriz. Terleme olayı insan vücudunun aşırı ısınmasını önleyen ve homeostasiyi (iç dengeyi) sağlayan fizyolojik bir tepkidir. Terlediğimiz zaman, üzerimizdeki kalın giysileri çıkarmak, daha serin ve soğuk bir yer aramak, pencereleri açmak veya ılık duş almak ise davranıştır.

Bir canlının tüm özelliklerinin yanında davranışlar genetik ve çevresel olayların bileşenleri ile ortaya çıkar ve gelişir. Davranışlarda bazen genetik etmenler bazen de çevresel faktör daha ağır basar.

Yumurtadan henüz yeni çıkmış, gözleri açılmamış kuş yavrularının çoğu başlarını yukarı kaldırıp ağızlarını açarlar ve öterek yiyecek istedikleri belirtebilir. Bu davranış doğuştan gelen kalıtsal yönü ağır basan davranıştır. Her davranışın sadece genlerle ortaya çıktığı bağlı söylenemez. Bazı davranışlarda çevresel faktörler kalıtsal faktörlerden daha fazla etkilidir. İnsanda lisan öğrenme o lisanın konuşulduğu çevresel ortamda gelişen bir davranıştır.

Davranış; doğuştan gelen davranış, öğrenilmiş davranış ve sosyal davranış olarak üç grupta incelenir.



## 1.Doğuştan Gelen Davranışlar

Canlıların doğuştan itibaren yaptığı, öğrenilmiş davranışlara doğal yada doğuştan gelen davranışlar denir. Doğuştan gelen davranışlar kalıtsaldır. Çevrenin bu davranışlar üzerindeki etkisi çok azdır. Aynı tür canlıların doğuştan gelen davranışları çevresel etkenlere bağlı olmaksızın hemen hemen aynıdır. Örneğin aslanların avlanması veya somon balıklarındaki üreme gibi yapılan pek çok davranış doğuştan gelen davranışlara örnek verilebilir.

Doğuştan gelen davranışlar, refleksler ve içgüdüler olarak iki grupta incelenir.



### a.Refleksler

**Refleks:** Hayvanlarda çeşitli uyarılara karşı oluşan ani ve değişmez tepkilere denir.. Sinir sistemine sahip tüm canlılarda refleks görülür. Bir çok örnek vermek mümkündür. Bunlar elektrik şoku verilen bir solucanın otomatik olarak büzülmesi, yeni doğan bebeğin emmesi, kedinin fareyi görünce saldırması, yumurtadan yeni çıkan balıkların yüzebilmesi birer reflekstir.

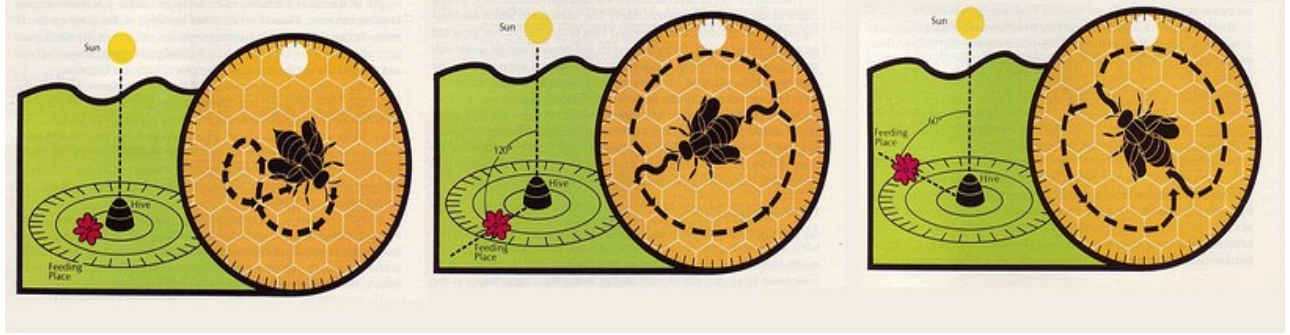


## b.İçgüdüler

Doğuştan gelen bir davranış da içgüdülerdir. İçgüdüler bireyin yaşamını kolaylaştırıcı role sahiptir. Bunlar üreme, yuva yapma, yavru bakımı gibi davranışlardır. İçgüdüler kalıtsaldır, öğrenmeyle oluşmaz fakat bilinçli olarak gerçekleştirilir.

Hayvanlar aleminde bir çok canlıda içgüdüsel davranışlar gözlenir. Her türün, türe ait tipik içgüdüsel davranışları vardır.

Örneğin arıların buldukları besinin yerini kovandaki diğer arılara bildirmek için yaptıkları dans içgüdüselidir.



Kazların göçler sırasındaki dizimleri birer içgüdüsel davranıştır.



Örümcekler ağlarını içgüdüleri ile yapar. Örümceklerin yaptığı ağın şekli farklı türlerin teşhisini yapılmasını kullanılır.



Böceklerde yaşamın farklı evrelerinde gösteriler davranışlar içgüdüselidir. Örneğin mayıs böceği larvaları içgüdüsel olarak ışıktan kaçır ancak erginleri ışığa doğru hareket eder. Tırtırlar pupa evresine girmeden hemen önce içgüdüsel olarak etrafına koza örür.



Hayvanlarda yuva yapımı da içgüdüselidir. Örneğin kuşlarda yuva yapılacak malzemelerin bulunması, taşınması ve yuvaya özel şeklinin verilmesi içgüdüsel olarak gerçekleşir.



Balıklarda yuvalarını içgüdüleri ile yapar. Erkek güneş balığı örnek olarak verilebilir. Erkek güneş balığı gölün tabanına yuva yapar. Bu yuvaya dişi balık yumurtalarını bırakır ve bu yumurtalar erkek balık tarafından döllenir. Yumurtaların bakımını sadece erkek balık yapar. Örneğin; erkek balık, kuyruk yüzgeci ile yumurtaları oksijenlendirir ve yumurtaları açılıncaya kadar korur.



Kuşlardaki göç etme davranışları da içgüdüleri ile kontrol edilir. Bir çok kuş türü kışı daha iyi yaşam şartlarında geçirmek için belirli zamanlarında sıcak bölgelere göç ederler. Göçmen kuşlar her yıl aynı rotayı izler. Norveç de bilim insanları tarafından yapılan bir araştırmada ayağına halka takılan bir grup yavru kutup deniz kırlangıcı uzun yıllar izlenmiştir. Kırlangıçların, üreme yerlerinin Kuzey Kanada, Grönland, Kuzey Avrupa, Sibirya ve Alaska olmasına rağmen, sonra güneye doğru göç ederek güney kutbun da yazı geçirdikleri belirlenmiştir. Kırlangıçlar bu yol boyunca yaklaşık 35 bin kilometrelik yolculuğun sonunda tekrar üredikleri yere döndükleri gözlenmiştir. Bu araştırmalar sonunda 27 yıl önce Norveç'te ayağına halka takılan bir kutup deniz kırlangıcı yine aynı bölgede görülmüştür.

Araştırmalar pek çok göçmen kuşun kılavuz olarak güneşi yada yıldızları kullanarak yollarını bulduklarını göstermiştir. Bir çok göçmen kuş ve balığın ise dünyanın manyetik alanını algılayarak göç ettikleri düşünülmektedir.



## I. İçgülerin Kontrol

Hipotalamus içgüdüsel davranışların kontrol merkezi olarak bilinir. Hipotalamus, yeme, içme, üreme, uyku, yavru bakımı ve sıcaklık değişimlerinde de etkilidir. Canlılarda açlık, susuzluk ve hormonlar gibi bir çok fizyolojik uyarıda içgüdüleri tetikler. İç dengenin bozulması da içgüdüsel davranışların başlamasında önemli bir etkindir.

İçgüdüsel davranışların incelendiği keçilerle yapılan bir deneyde, su içme ve su arama içgüdüünün hipotalamus tarafından kontrol edildiği hipotalamus tarafından ve bu davranışın başlamasında kandaki ozmatik dengenin bozulmasının neden olduğu bulunmuştur. Keçinin kanındaki su miktarı düşerse keçideki su içme isteği ve su arama içgüdüü başlar. Keçinin hipotalamusu, hipofiz bezini uyararak antidiüretik hormon salgılar. Antidiüretik hormon etkisi ile böbreklerden daha fazla su geri emilir.



Hipotalamus ve hipofiz tarafından salgılanan hormonların bazıları üreme ve yavru bakımı davranışlarını da kontrol eder. Mevsimlere bağlı olarak artan güneş ışığı miktarı hipotalamusu etkiler. Bu uyarıyı alan hipotalamus, hipofiz bezini uyarır. Hipofiz bezi de üreme organlarından hormon salgılanmasını sağlar. Bu şekilde üreme ve yavru bakımı davranışlarının düzenlenmesini sağlar. Prolaktin hormonu güvercinlerde yavru besleme davranışını başlatır. Örneğin güvercinler yavrularını kursaklarında ürettikleri güvercin sütü adı verilen beyaz renkli bir sıvı ile besler. Bu salgılanan sıvı, yavrularının yumurtadan çıkmasına yakın bir zamanda prolaktin hormonu etkisiyle üretilir. Güvercinler böylece yavruyu besleme davranışını gerçekleştirir. Kuşların göç etmelerinde hipotalamustan salgılanan hormonlarla kontrol edilir. Kuşlar bu şekilde yavruların daha uygun şartlarda büyüebilecekleri bölgelere doğru göç başlatırlar.



## 2.Öğrenilmiş Davranışlar

Canlıların çoğu, öğrenme ile ortaya çıkan davranışlar gösterir. Davranış şekilleri aynı türdeki canlılar arasında bile bazı farklılıklar gösterebilir. Sonradan kazanılan bu davranışların oluşmasında en önemli etken öğrenmedir.

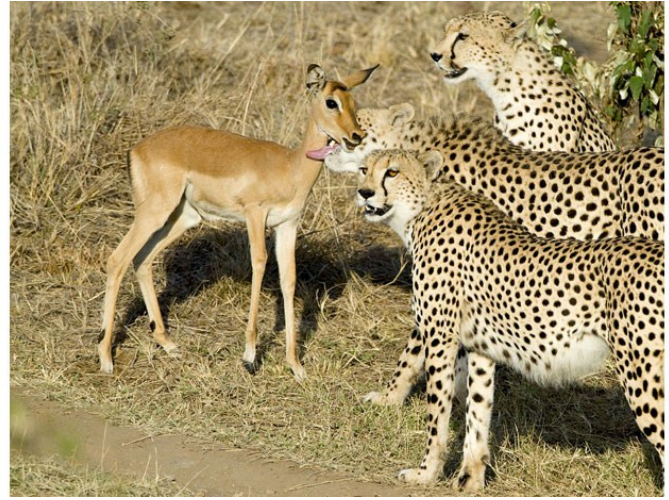
**Öğrenilmiş davranışlar:** Deneyimler sonucu değişen davranışlar olarak adlandırılır.

**Hafıza:** Deneyimler beyinde kayıt edilerek saklanır ve ihtiyaç duyulduğunda tekrar hatırlanır buna denir. Hatırlanan olay yeni bir durum karşısında davranışın düzenlenmesinde kullanılır. Doğuştan gelen davranışların aksine öğrenilmiş davranışlar uygun davranışın gösterilmesine yardımcı olur. Neticede öğrenme, hayvanı değişikliklere karşı adapte eder.

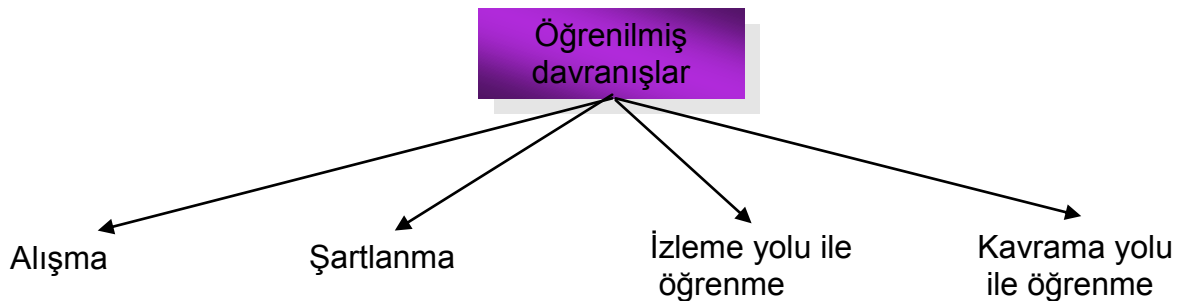
Doğuştan gelen davranışlar doğrudan genlerle kontrol edilir, öğrenilmiş davranışlarda ise genlerin kontrolü dolayı yoldan gerçekleşir. Kalıtım, sinir sisteminin yapısını ve öğrenme özelliklerini belirlerken canlının uyarılara karşı gösterdiği davranış da bu sırada etkilenir. Buna örnek olarak susamış bir hayvanın su arama davranışı içgüdüsel bir davranıştır. Suyu bulan hayvanın suyun bulunduğu yeri öğrendikten sonra hayvanın her su sadığında aynı yere gelmesi öğrenilmiş bir davranıştır.

Sinir sistemi gelişmiş olan hayvanların öğrenme kapasiteleri gelişmemişlere göre daha fazladır. Örneğin maymunun öğrenme kapasitesi fareye göre daha fazladır.

Uzun yaşam süresi ve yavru bakımı olan hayvanların çoğunlukla davranışlar ebeveynlerin davranışlarından öğrenir. Örneğin yavru çitalar avlanmayı ailesinden öğrenir.



Öğrenmenin çeşitli şekilleri vardır. Bunlar;



## 1. Alışma

Belirli bir uyarıya karşı tepkimenin bir süre sonra kararlı bir şekilde azalması ve zamanla ortadan kalmasına denir. Öğrenmenin en basit şeklidir. Bu öğrenme şeklinde hayvan art arda uyarıyla karşılaştığında gösterdiği tepkinin çeşidi ve şiddeti bir süre sonra azalır. Sonunda tepki tamamen ortadan kalkar.

Çevremizde alışmayla ilgili çok sayıda örnek gözleyebiliriz.



bir örümceğin ağına dokunursanız, başlangıçta hayvan hızla dokunulan yere doğru hareket eder. Aynı hareket belirli aralıklarla tekrarlandığında tepkimenin giderek azaldığı ve bir süre sonra hiç tepki vermediği görülür.



Hayvanat bahçesindeki bazı maymunlar insanlara alışkındır bu hayvanlar kafeslerine yaklaşıldığında kaçmaz, verilen yiyecekleri alıp yer. Ancak aynı türün ormanda yaşayan bir hayvan bu tür bir davranış gözlenmez.



Bir başka örnek ise tarlaya konulan bostan korkuluklarıdır. Başlangıçta korkuluktan kaçan kargalar, bir süre sonra bostan korkuluğunun bir zararı olmadığını öğrenir ve kaçmaz.



Fazla sayıda aracın geçtiği yol kenarlarında yaşayan bazı kuşların ise zamanla gürültüye karşı tepkileri azalır ve araba geldiğinde kaçmaz.

Alışma durumunda hayvanlar kendileri için zararlı olmayan uyarılara karşı tepki göstermemeyi öğrenir. Buda canlıya bir uyarı karşısında gereksiz davranışlar göstermesini önler.

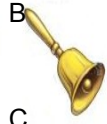


## 2.Şartlanma

Refleks hareketi; canlının doğuştan sahip olduğu davranışlardır. Bu davranışlardan bazıları zamanla değiştirilebilir bu olaya şartlanma denir. Şartlanma olayı ile ilgili ilk ciddi çalışmayı Rus bilim insanı İvan Pavlov (İvan pavlof) yapmıştır.



A-Köpeğe zil çalındığı zaman tepki vermez. Burada zil nötr uyarıcıdır.



B-Köpeğe zil çalıp yemek verdiğimiz zaman köpeğin salyası akar.Zil sesi nötr uyarıcı,yemek koşulsuz uyarıcı,salya koşulsuz uyarıcıdır.



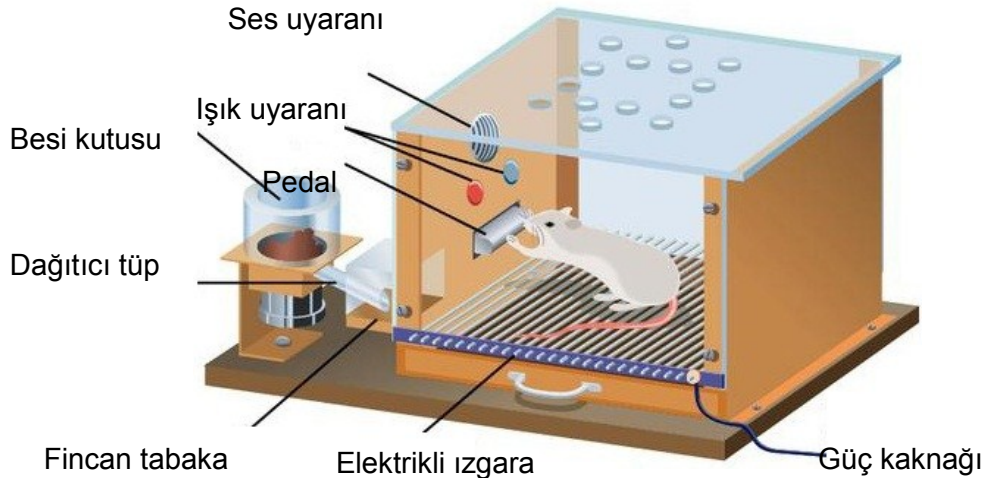
C-Köpeğe zil çaldığımız zaman köpeğin salyası akar.Burada zil koşullu uyarıcı, salya koşullu tepkidir.

Böylece Pavlov, doğuştan gelen reflekslerin, doğal uyarıların değiştirilebileceğini kanıtlamıştır. Burada uyarının yerine bir başka uyarı almıştır. Pavlov'un bu çalışması şartlı refleks yada şartlanma olarak tanımlanmıştır.

Şartlanmanın iki şekli vardır.

Birincisi klasik şartlanmadır. Bu şartlanmada Pavlov'un örneğindeki gibi basit bir uyarı başka bir uyarı ile aynı anda verilir, bu durumda uyarılar eşleşirler ve basit bir refleks olur.

İkincisi işlevsel (operant) şartlanmadır. Bu şartlanmada öğrenme; herhangi bir uyarının yanında başka bir ödül yada ceza ile birleştirme sonucu gerçekleşir. Başka bir ifade ile canlıya ödül veya ceza verilerek bir davranış yapması yada yapmaması öğretilir. Örneğin bilim insanı B.F. Skinner (Sıkınır) yaptığı deneyde farenin yaşadığı kafesin içine bir pedal koymuş, fare pedala bastıkça yiyecek düşmesini sağlamıştır. Fare bu şekilde pedala basmayı öğrenmiştir. Bu yöntemle hayvanların çeşitli davranışları yapmaları ve eğitilmeleri sağlanır. Atlar bu şekilde eğitilerek; eğitimi sırasında istenilen davranış gerçekleştiğinde atlara şeker yada havuç verilir.



### 3.izlenim yoluyla öğrenme

1935 yılında Avustralyalı bilim insanı biyolog Konrad Lorenz bazı canlılarda yeni doğan genç bireylerin izlenimle bazı davranışları öğrendiklerini fark etmiştir. Lorenzin, bu çalışmasından önce yumurtadan çıkan ördek ve kaz yavrularının annelerini takip etmelerinin iç güdülerini düşünülüyordu. Lorenz yaptığı çalışmada kuluçka makinesinden çıkan ördek yavrularını gözlemlemiştir. Lorenz, ördek yumurtalarını iki guruba ayırmıştır. Bir grubu anneleri ile bırakmış diğer grubu kuluçka makinesine yerleştirmiştir. Anneleri tarafından yetiştirilen bireyler normal davranışlar göstermiştir.

Kuluçka makinesinden çıkanlar ilk saatlerini LORENZ ile geçirmiş ve kararlılıkla onu izlemişlerdir. Annelerine yada aynı türden başka bireylere karşı tepki göstermemişler. Lorenz canlıların bu şekilde gördükleri objeleri taklit ederek öğrenmelerine **izlenim yoluyla öğrenme** adı verilmiştir.

İzlenim, basit bir öğrenme şeklidir. Diğer bir ifadeyle yaparak, yaşayarak öğrenmedir. Bu öğrenme şekli özellikle yeni doğmuş yada yumurtadan çıkmış yavrularda görülür. Bazı hayvanların yavruları, annelerin arkasında yürümeyi, avlanmayı saklanmayı izleyerek öğrenir.



#### 4. Kavrama yoluyla öğrenme

Gelişmiş omurgalı hayvanların yeni bir sorunla karşılaştığında önceki deneyimlerinden yararlanarak sorunu çözmelerine **kavranma yoluyla öğrenme** yada iç yüzüyle öğrenme adı verilir. Öğrenmenin en ileri şekli olarak kabul edilen davranıştır. Gelişmiş omurgalı hayvanlarda rastlanır.

Kavrama yoluyla öğrenme yeteneğine sahip bir hayvanın besin kaynağına giden yol kapatılırsa, hayvan önceki deneyimlerinden yararlanarak uygun başka bir yol seçer ve yiyeceğe giden yolu bularak yiyeceğe ulaşır. Yapılan araştırmalar ve deneyler böyle bir durumda yalnızca maymunların ve şempanzelerin yiyeceğe ilk aşamada ulaştıklarını göstermiştir. Şempanzelerin denek olarak kullanıldığı deneyde tabandan aşağıya bir ip sarkıtılmış ve ucuna besin bağlanmıştır. Aç şempanzenin çevresindeki sandıkları kullanarak besine ulaştığı görülmüştür. Şempanzeler ve maymunlarda problem çözme yetenekleri gelişmiştir..

Hayvanların bireysel olarak yaptıkları davranışlarının yanında, bazı hayvan gruplarında gözlenen sosyal davranışlar vardır.



**Maymunlarda kavrama yolu ile öğrenme**

#### 3. SOSYAL DAVRANIŞLAR

Hayvanların bazıları tek başlarına bazıları da gruplar halinde yaşar. Bir çok çok çevresel etken bazı hayvanları bir araya getirir. Çeşitli çevresel etkenlerle bir araya gelmiş canlılara **topluluk** adı verilir. Afrika'nın zengin otlakları zebra, antilop gibi canlıların bir araya geldikleri yaşam alanları örnek olarak verilebilir. Bu örneğin yanında bir sokak lambası böceği kendine çeker. Bu şekilde bir araya gelen canlılar organize olmuş gruplar değildir.

Bazı hayvanlar sosyal grup adı verilen organize olmuş gruplar oluşturur. Bir sosyal grup belirli görevleri yerine getirmek için özelleşmiş üyelerden meydana gelen ve kendi kendine yeterli olan bir popülasyondur. Grubun hayatta kalması özelleşmiş olan üyelerin yakın iş birliğine bağlıdır. Bundan dolayı bir sosyal grubu çok hücreli bir organizmaya benzetebiliriz. Farklı görevleri üstlenen hücrelerden meydana gelen organizma bir bütün halinde çalışır. Bir sosyal grubu oluşturan bireyler de özel görevleri yerine getirmek için farklılaşmışlardır. Çevremizi incelediğimizde çok çeşitli sosyal grup örnekleri ile karşılaşırız. Bu tür grupları oluşturan bireylerin sergiledikleri davranışlar sosyal davranışlar olarak adlandırılır. Sosyal davranışlar iş birliğine dayalı davranışlar, çatışma davranışları ve iletişim davranışları şeklinde gruplandırılarak incelenebilir.



### 1. İş birliğine dayalı davranışlar

Aynı türü oluşturan bireyler, besin bulma, düşmana karşı koyma ve savunma, yaşam alanı bulma, çiftleşme, yavruları koruyarak soylarını devam ettirme gibi davranışları karşılıklı iş birliğine dayalı olarak sergilerler.

Bu davranışları, bazı balık sürülerinde, bazı kuş sürülerinde, misk öküzlerinde, aslanlarda vahşi köpeklerde ve bir çok canlı gruplarında görebiliriz. grubu oluşturan bireylerin hayatta kalabilmesi iletişime dayanır. grup üyeleri arasında iletişim sesle, görsel ya da kimyasal uyarıcılar ile sağlanır. Örneğin grup üyelerinden birisi bir tehlike olduğunu hissettiğinde diğer bireylere de haber verir ve bütün grubu uyarır. Böylece grup, tehlikeden kaçma davranışı gösterir. gruplar ayrıca iş birliği yaparak avcılara karşı savunma davranışı sergiler. Örneğin erkek misk öküzleri tehlike karşısında halka oluşturur ve yavruları bu halkanın ortasına alır.

böylece hem yavrularını hem de kendilerini korumaya çalışır. Küçük kuşlar ise iş birliği yaparak avlanma davranışı ile kurtlar aslanlar ve vahşi köpeklerde görülür.

Aile içindeki ilişkiler ebeveyn ve yavrular arasındaki iş birliğine dayalı davranışları içerir. Bu ilişkiler hem ailedeki genç bireylerin besin bulmasını savunmasını ve korunmasını sağlamada hem de ebeveynlerin soyunu sürdürmesinde önemli rol oynar.



**Misk sığırlarında savunma işbirliği**

## 2 Çatışma ve baskınlık davranışları

Sosyal gruplar halindeki bir arada yaşayan hayvanlarda bazen karşılıklı iş birliği yerine çatışma davranışları da görülebilir. Populasyonda canlı sayısı arttıkça canlılar arasında besin yaşam alanı ve eş için rekabet artar. Rekabet grup içindeki çatışmayı artıran bir etkidir. Bu olaylar grubu oluşturan hayvanlar arasında sosyal hiyerarşinin ortaya çıkmasına neden olur. Sosyal hiyerarşi bireylerinin üstünlüklerine göre sıralanarak birbirlerini kontrol etmesidir.

Üstünlük hiyerarşisi yada tecrübeli birey üstünlüğü tür içi kavgalar sonucu kurulur. Üstünlüğünü ispatlayan birey yaşam ihtiyaçlarını diğerlerinden önce karşılama hakkına sahiptir. Bu bireyler sembolik tehdit davranışları gösterir. Bu tehdit davranışları grubun diğer bireyleri tarafından açıkça anlaşılabilir ve galibiyeti gösteren davranışlardır.

Baskınlık davranışına örnek olarak; kurt ve köpeklerde kaybedenin yenilgiyi kabul etmesi, kazananın önünde boyun eğmesi olarak gösterilebilir. Bu durumda kazanan köpeğin saldırgan davranışları son bulur ve üstünlük pozisyonunu kurulmuş olur.

Tavuklarda , ördeklerde ve hindilerde ise üstünlük gagalama davranışı ile sağlanır. Hiyerarşik olarak üst düzeyde bulunan en tecrübeli birey ihtiyaçlarını en önce karşılar.

Bu durumdaki canlı; besin, su ve tüneklere ilk önce sahip olur ve diğer bireyler tarafından da kabul edilir. Böylece toplulukta kimin neyi alacağı konusundaki kargaşayı ortadan kaldırır. Topluluğun alt düzeyindeki bireyler yemek ve su için beklemek zorunda kalır. En alt düzeydeki bireylerin yaşama şansı azdır. Bu şekildeki bir populasyonda güçlü olanların hayatta kalma güçsüzlere göre daha fazla olur.



**Baskın davranış gösteren bazı hayvan örnekleri**

### 3.Hayvanlarda Yurt Savunması

Hayvanlar yaşadıkları çevrede bir çok aktivite içindedirler. Bunlar varlıklarını sürdürmek ve yaşamlarını devam ettirmek, beslenmek ve üremektir.

**Yurt** (territoryum, savunak, egemenlik alanı) :Bir bireyin beslenme, eşleşme ve yavru büyütme amacıyla kendi türünden başka bireylere karşı koruduğu alana denir.

Yurt savunması , kuşlarda kolayca anlaşılır. Üreme döneminde erkek kuş kendine bir yer seçer. Burası için diğer kuşlarla kavga eder ve sınırları belirler. Kuşlarda bu alan küçüktür bunun yanında aslanlarda yurt çok daha büyük alana sahiptir.

Sumsuk kuşlarında yurt savunması şu şekilde olur; erkek kuşlarla sınırlar tamamen belirleninceye kadar boyunlarını uzatır ve birbirlerini gagalayabilecek kadar küçük mesafeler bırakacak şekilde yuva yapar,yutlarını bağırp çağırarak ve birbirlerini gagalayarak yuvalarını savunur.

Yurt edinme eğilimi hayvanların yaşadığı ortamı en verimli şekilde kullanmaya yöneliktir.

Yurt savunması bireyler arasındaki;

- 1-Tür içi çekişmeyi azaltır.
- 2-Populasyon büyümesini kontrol altında tutar.
- 3- Bireylerin habitatları içinde eşit olarak dağılmasını sağlar.
- 4-Abiyotik (çevresel) kaynaklar en iyi şekilde kullanılır.



**Yurt savunması yapan birkaç hayvan çeşidi**

#### 4.Sosyal Graplarda İletişim

İletişim, sosyal davranışların gerçekleşmesinde önemli bir yere sahiptir. Bu sebepten sosyal grubu oluşturan bireyler aralarında iletişimi sağlayan çok çeşitli mesajlar oluşturur.

Bu mesajlar

1-Kimyasal mesajlar,

2-Sesli mesajlar

3-Görsel mesajlar

şeklinde olabilir.

##### 1-Kimyasal salgılar:

Bir çok hayvan tarafından haberleşmede kullanılan kimyasal salgılar vardır bunlara feromon denir. Aynı türe ait bireyleri uyararak davranışlarını etkiler. Feromonlar eşeyssel çekim için kullanılabilir. Aynı tür canlıların salgıladığı feromon kendine özgüdür. Dişi ipek böceği, o kadar güçlü feromon salgılar ki 3 km den daha uzaktaki erkeği uyarabilir. Feromon salgılayan canlılara örnek olarak: ipek böceği, ağaç güvesi, hamam böceği ve diğer birçok böcek verilebilir. Bunlar karşı eşeyi çekici feromonlar da salgılar.



Feromon salgısı yapan birkaç böcek çeşidi

##### 2-Sesli mesajlar:

Böceklerde, kurbağalarda, kuşlarda, balinalarda sesli mesajlar önemlidir. Örneğin erkek cırcır böcekleri, oluşturdukları sesle dişleri cezbeder. Balinalar 10 km den fazla mesafe boyunca kendi aralarında su altı şarkılarıyla iletişim kurar.



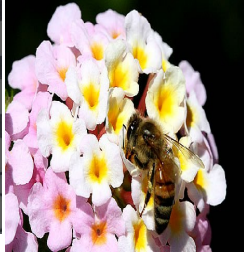
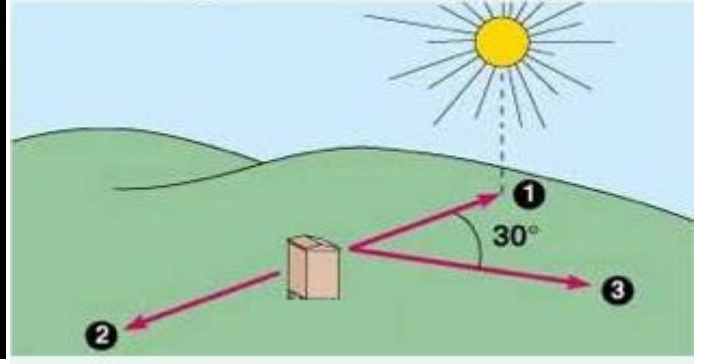
Sesli mesajlar ile anlaşılan bazı canlılar

### 3-Görsel mesajlar:

Görsel mesajlar arılar arasındaki iletişimi kurmada önemli bir yere sahiptir.. Arılar aralarındaki iletişimlerini kendilerine has vücut hareketlerinden oluşan bir çeşit dans ile sağlar. Örneğin bir arı polence ve nektarca zengin bir çiçek tarlası veya alanı bulduğunda, bu alanın yönünü ve kovana uzaklığı diğer arılara haber verir. Arılardaki iletişim davranışlarını inceleyen bilim insanı K.V.Frisch (Friş) arıların iki çeşit dans yaparak haberleştiklerini bulmuştur.Bunlar

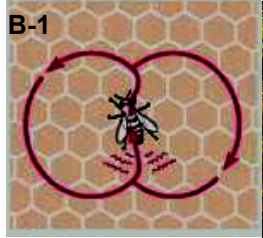
**1-Halka dansı:**Bu dans,besin kovana yakın olduğunda yapılır

**2.Sallanma dansı:** Arı bu dansı besin, kovana uzaksa yapar. Besinin yönünün de belirlenmesi sallanma dansı ile gösterilir. Arılar besinin yönünü anlatırken güneşin konumunu ve yiyeceğin bu konumu olan açısını esas alır.

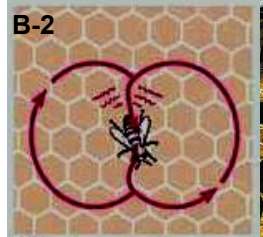


A-Halka dansı

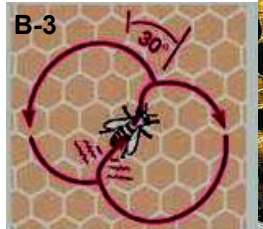
Bu dans, besin kovana yakın olduğunda yapılır. Besinin yönü hakkında arılara bilgi vermez.



B-1: Dans yukarı doğru ise besin güneş ile aynı yöndedir.



B-2: Dans aşağı doğru ise besinin yeri güneş ile zıt yöndedir.



B-3: Dans düşeyde 30° sağda ise besin güneş izdüşümüne göre 30° sağda demektir. Besinin yerinin tespitinde kokular ve seslerde besinin kalitesini bildirir.

B-Sallanma dansı



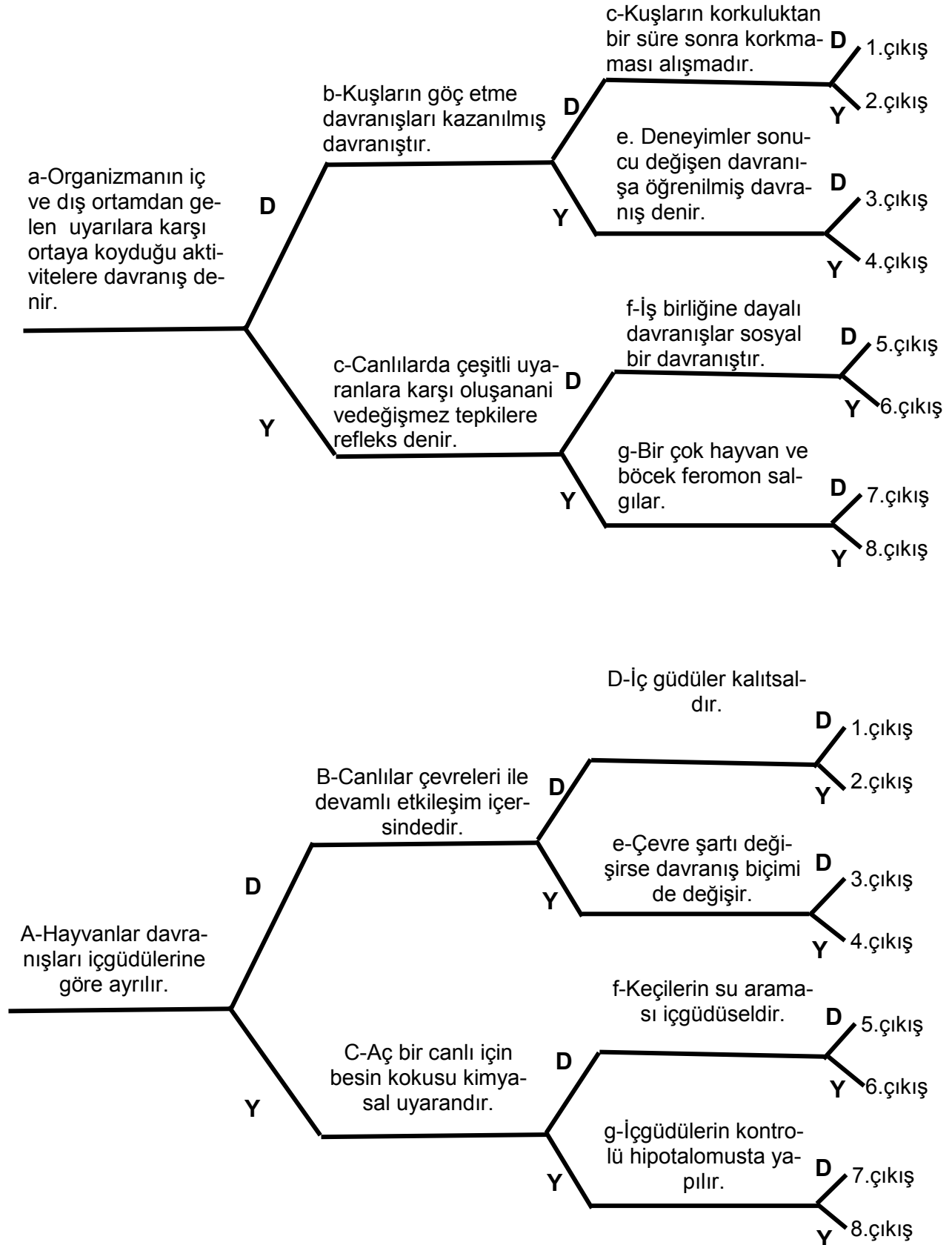
## CANLILARDA DAVRANIŞ

- 1) Davranış nedir tarif ediniz?
- 2) Davranışlar kaç grupta incelenir yazınız?
- 3) Doğuştan gelen davranışlar kaç grupta incelenir yazınız?
- 4) Öğrenmenin çeşitlerini yazınız?
- 5) Şartlanma nedir tarif ediniz?
- 6) Şartlanma çeşitlerini yazınız?
- 7) Alışma nedir tarif ediniz?
- 8) Sosyal davranış nedir tarif ederek çeşitlerini yazınız?
- 9) Feromon nedir tarif ediniz?
- 10) İzlenim yoluyla izlenmeye örnekler veriniz?
- 11) Kavrama yoluyla öğrenmeye örnekler veriniz?
- 12) Alışmaya örnekler veriniz?
- 13) Hayvanlarda yurt savunmasına örnekler veriniz?
- 14) İş birliğine dayalı davranışa örnekler veriniz?
- 15) Çatışma ve baskınlık davranışları nelerdir örneklerle açıklayınız?
- 16) Sosyal gruplarda haberleşmeye örnekler veriniz?
- 17) İçgüdüsel davranışlara örnekler veriniz?
- 18) İçgüdüleri kontrolü nasıl yapılır açıklayınız?

## DOLDURMA TİPİ SORULAR

- 1) Bir bireyin beslenme eşlenme ve yavru büyütme amacıyla kendi türünden başka bireylere karşı koruduğu alana ..... denir.
- 2) Bir çok hayvan tarafından kullanılan kimyasal salgılara ..... denir.
- 3) Canlıların gördükleri objeleri taklit ederek öğrenmelerine ..... denir.
- 4) Canlının bir sorunu daha önceki deneyimlerinden yararlanarak çözme yeteneğine ..... denir.
- 5) Canlının belli bir uyarıya karşı tepkinin bir süre sonra kararlı bir şekilde azalması ve sonradan yok olmasına ..... denir.
- 6) Deneyimler sonucu değişen davranışlara ..... denir.
- 7) Deneyimlerin beyinde kayıt edilerek ihtiyaç halinde tekrar kullanılmasına ..... denir.
- 8) İçgüdüler ..... ve ..... oluşmaz ancak bilinç olarak gerçekleşir.
- 9) ..... organizmanın iç ve dış ortamdan gelen uyarılara karşısında meydana getirdiği aktivitelerin tamamıdır.
- 10) Canlının doğuştan itibaren yaptığı öğrenilmemiş davranışlarına ..... dir.

**Aşağıdaki verilenler ile doğru çıkışı bulunuz?**



## KONU DEĞERLENDİRME TESTİ

**1-Aşağıdakilerden hangisi canlıların davranış şekillerini inceleyen bilim dalıdır?**

- A) Entomoloji B) Histoloji  
C) Ornitoloji D) Hemotoloji  
E) Etoloji

**2- Aşağıda verilen davranış şekillerinden hangisinde davranış, uyartının yönüne bağlı olarak değişmez?**

- A) Sismonasti B) Fototaksi  
C) Jeotropizm D) Kemotropizm  
E) Hidrotaksi

- 3- I. Besin bulma  
II. Korunma  
III. Yer değiştirme  
IV. Yuva yapma

**İfadelerinden hangileri hayvanlarla toplumsal davranışı sağlamaya yönelik davranışlardır?**

- A) I, II ve III B) I, II ve IV C) Yalnız III  
D) III ve IV E) I, II, III ve IV

**4- Canlılar sudan karaya geçtiklerinde aşağıdaki sistemlerden hangisinde büyük ölçüde değişiklik meydana gelmemiştir?**

- A) Üreme sistemi B)Boşaltım sistemi  
C) Dolaşım sistemi D) İskelet sistemi  
E) Sinir sistemi

**5-Hayvanlarda görülen davranışlardan bazıları şunlardır.**

- I. Kuşların kursaklarında yumuşattıkları besinle yavrularını beslemeleri  
II. Şehirde yaşayan hayvanların gürültülere duyarsız olması  
III. Yılanların belli bir süre yumurtadan çıkan yavrularını korumaları  
IV. Buldukları ortama uyum sağlama-ları  
V. Memelilerin yavrularını emzirmesi

**Bu davranışlardan hangisi kalıtsal değildir?**

- A) I B) II C) III D) IV E) V

6. Aşağıda bir kovandaki arı topluluğunun bazı özellikleri verilmiştir.

I. Sayıları azdan çoğa doğru kraliçe, erkek ve işçi arı şeklindedir,

II. Görevlerine göre vücut yapılarında değişimler

III. İşçi, kraliçe ve erkek arılardan oluşurlar

**Bunlardan hangileri doğrudur?**

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III  
D) I ve II E) I, II ve III

**7. Arılarda besin yönünün belirlenmesinde aşağıdakilerden hangisi etkili değildir?**

- A) Güneş B) Vücut hareketleri  
C) Koku D) Ses  
E) Karanlık

**8.Aşağıda canlılarda hangisi sosyal gruplaşma göstermez?**

- A) Kuşlar B) Arılar  
C) Arslanlar D) Deniz anaları  
E) Maymunlar

9. Aşağıda bazı canlılarda görülen davranış şekilleri verilmiştir.

I. Kazların "V" şeklinde uçmaları

II. Misk öküzlerinin tehlikeye karşı kendilerini savunmaları

III. Arıların kovanlarını havalandırmaları

IV. Kral penguenlerin, üremek için Antartika kıyılarını seçmeleri

V. Yer ve yiyecek için yarış göstermeleri

**Bunlardan hangisi topluluklarda görülen olumsuz davranışlardan biridir?**

- A) I B) II C) III  
D) IV E) V

10. Bolca besin bulunan bir yeri tespit eden arı bunu diğer arılara haber vermek için kovana döner. Kovan üzerinde yapmış olduğu hareketlerle besinin yön ve uzaklığı tayin edilir.

Buna göre;

- I. Besin uzaklığı haika dansı ile belirlenir
- II. Besin yönü sallanma dansı ile belirlenir
- III. Sallanma hareketinin sıklığı besinin kovana olan uzaklığını

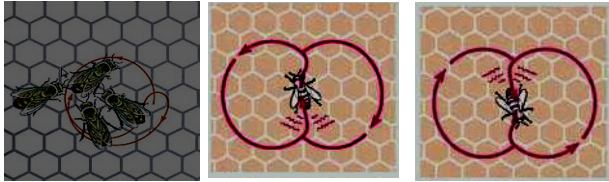
belirler

**verilenlerden hangileri besin bulmada etkilidir?**

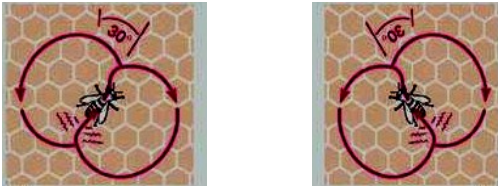
- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) I, II ve III

11-Aşağıda arıların polen buldukları yeri gösteren dans şekilleri verilmiştir. Bu danslardan hangisi polenin kovana yakın olduğunu gösterir?

- A)
- B)
- C)

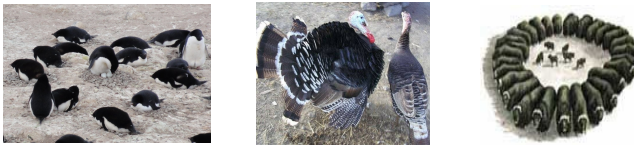


- D)
- E)

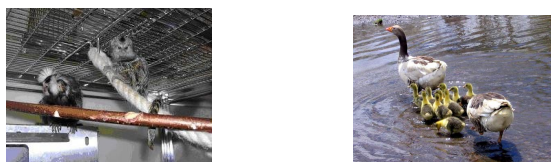


12-Aşağıdaki resimlerden hangisinde izlenin yolu ile öğrenme vardır?

- A)
- B)
- C)

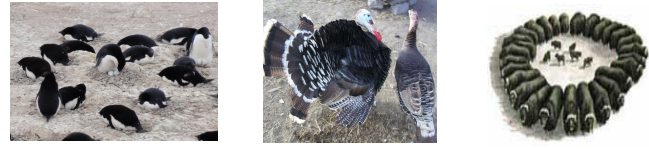


- D)
- E)

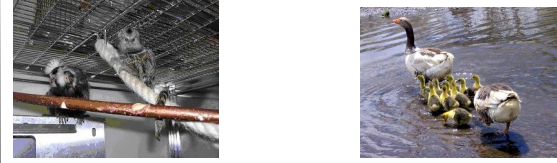


13-Aşağıdaki resimlerden hangisinde işbirliğine saygılı davranış vardır?

- A)
- B)
- C)



- D)
- E)

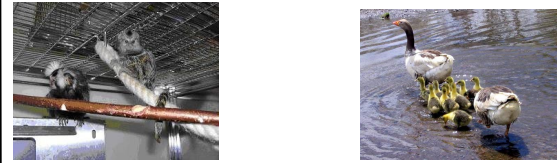


14-Aşağıdaki resimlerden hangisinde kavrama yolu ile öğrenme vardır?

- A)
- B)
- C)

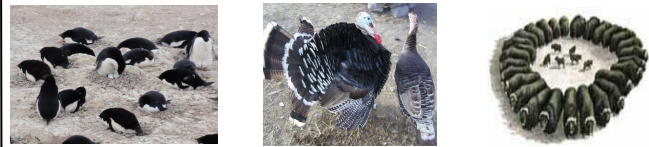


- D)
- E)



15-Aşağıdaki resimlerden hangisinde çalışma ve baskınlık davranışı vardır?

- A)
- B)
- C)



- D)
- E)

