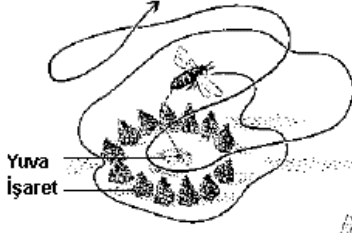
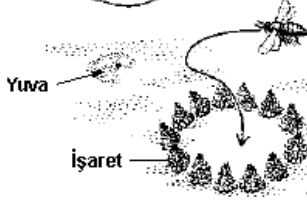


Canlılarda Davranış=Etoloji



Yaban arıları yuvalarını belirgin işaretin olduğu yerlerde kururlar.



Beslenme dönüşü işaretin yeri değiştirildiğinde arı yuvaya değil işaretin olduğu yere yönelir ve yuva arar.

Canlıların dış ve iç çevrelerinden gelen uyarılara karşı gerçekleştirdikleri faaliyetlerin tümüne davranış denir. Dış faktörler: sıcaklık, ışık, nem, yer çekimi, kimyasallar ve fiziksel değişimler olabilir. İç faktörler: açlık, susuzluk, yorgunluk, ağrı vb olabilir.

Canlılar değişkenlere verdikleri tepki ve davranışlarla homeostasinin korunması ve canlılıklarının devamını sağlarlar. Homeostasinin korunması için canlı fizyolojik veya davranışsal yanıt verir.

Örnek: aşırı sıcakta terleme fizyolojik tepki, elbisenin çıkarılması ve gölgeye gidilmesi davranışsal tepkidir.

Örnek: Avcıdan korkma fizyolojik tepki, Gizlenme veya kaçma davranışsal tepkidir.

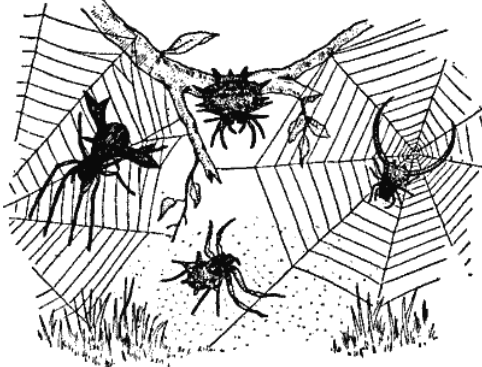
Örnek: Açlıkta besini görünce salgıların oluşması fizyolojik tepki, besine ulaşma, alma ve yeme davranışsal tepkidir.

Hayvanlarda davranışın kontrolünde sinir sistemi ve iç salgı sistemi, davranışın oluşmasında kas ve iskelet sistemi rol alır. Yavaş tepkiler hormonlarla verilirken hızlı tepkiler sinirsel ve turgorla verilir

Beslenme, avcıdan kaçma, yuva yapma davranışları ile yaşamda kalma şanslarını artırırken, üreme, yavrularını koruma ile türün devamını garanti altına alırlar.

Sonradan öğrenilmemiş davranışlara doğal davranışlar denir. Doğal davranışlar kalıtsaldır atalardan alınırlar. Bu davranışlar otomatik şekilde gerçekleşir ve türe özgüdür.

Örnek: Örümcek yakalayacağı canlıyla hiç karşılaşmasa bile ağ örer ve avını yakalayarak beslenir.



Yakın türlerde beslenme çok farklı veya benzer davranışlarla gerçekleştirilebilir.

Örnek: Her canlı türü üreme dönemlerinde kendilerine özgü davranışlarla cinsler arasında iletişim kurarlar. Vücut şekli, feromon ve çıkardıkları seslerle karşı cinsin davranışlarında da etkili olurlar.

Canlılarda dişinin dikkatini çekmek ve üreme şansı yakalamak için özel davranışlar gerçekleştirirler.



Kuşlarda göz alıcı tüylerin gösterilmesi

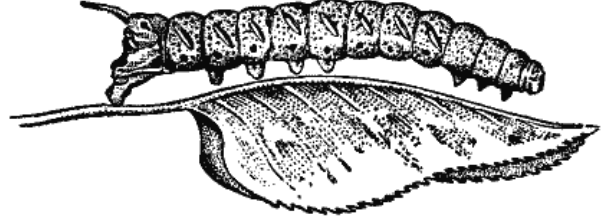


Sürüngen ve kurbağalarda renkli deri ve özel sesler



Böceklerde feromon ve çıkarılan özel sesler

Bazı kalıtsal davranışlar canlı dünyaya gelir gelmez görülürken bazıları belli bir gelişim evresinden sonra oluşur. Kelebek larvasının besin olarak yaprağı yemesi hemen gerçekleşirken koza örme davranışı belli bir gelişim döneminden sonra gerçekleşir.



Yumurtadan çıkan larva belirli bir süre beslenme davranışı gerçekleştirir. Yeterli besin alınımı gerçekleştirdikten sonra koza öreerek başkalaşım evresine girer. Besin kaynağı ve koza örme şekli türe özgü olup kalıtsaldır.

Davranışlarla ilgili bazı genellemeler

a-Canlı türün yaşamda kalmasını sağlayan özgün tepkimeleri vardır.

- 1-Deri değişimi esnasında gizlenme
- 2-Sincaplarda kış için besin depolama
- 3-Ayılarda kış uykusu için uygun yer bulma

b-Aynı uyarı farklı türlerde aynı davranışın oluşmasına neden olmaz

- 1-Akvaryumdaki balık kedi için beslenme davranışı uyarandır fakat kafesteki papağan için uyarı değildir.
- 2-Euglena için ışık olumlu uyarandır ve ışığa yaklaşır. Amip için olumsuz uyarandır ve ışıktan uzaklaşır.

c-Bir uyarı her canlı türü için uyarı olmayabilir

UV ışınlar, yüksek - düşük frekanslı sesler ve bazı kokular pek çok canlı tarafından algılanmaz ve bunlar uyarı özelliği göstermez fakat bu uyarılar pek çok canlı türü için besin bulunması, haberleşme ve üreme için gerekli davranışların oluşumunu sağlar.

d-Bir canlı türü bir uyarıya fiziksel ve fizyolojik olarak hazır olduktan sonra cevap verebilir

- 1-İnsanların yürüme, konuşma, üreme davranışları için belli dönemlerin geçirilmesi gereklidir
- 2-Yumurtadan çıkan larva belli bir beslenme döneminden sonra koza örer



Canlılar beslenme, üreme, korunma, yuvalanma vb ihtiyaçlarını özel davranışlarla gerçekleştirirler. Her canlı türü kendine özgü olan bu davranışları gerçekleştirebilecek anatomik ve fizyolojik yeterliliğe sahiptir.

e-Davranış bireysel veya grupsal gerçekleşebilir

Grupsal: 1-Göç eden kazlardaki uçuş şeklinin korunması

2-Saldırı esnasında bizonların kendilerini korumak için çember oluşturması

3-Japon arılarının kovana saldıran eşek arılarını topluca ürettikleri yüksek ısı ile öldürmeleri.

Bireysel: 1-Bir kuşun yuva yapması

2-Yuvasına yaklaşan yılanı gören kuşun yaralı taklidi yapması

f-Canlılar kendine ulaşan pek çok uyarandan sadece kendisi için anlamlı olan uyarana cevap verir.

1-Kurbağaların hareket eden böcekleri yakalaması hareketlilere tepki vermemesi

2-Akbabaların ölü hayvan vücutlarına yönelmesi,Kartalın canlı hayvan vücuduna yönelmesi.



Gelişmekte olan kuş yavruları yuvaya besinle dönen yetişkini açık ağızla karşılıyorlar.Bu davranış yavruların beslenmesinin sağlar.

g-Canlılar geliştikçe davranışlarında karmaşıklaşır.

Tek hücrelilerde davranış

Tek hücrelilerde davranışların tümü kalıtsaldır.Davranış sil,kamçı hareketi ,ameboid hareket endospor ve kist oluşumu şeklindedir.Tek hücrelilerde uyarana yaklaşma ve uyarandan uzaklaşma şeklinde gerçekleşen davranışlara taksi (Göçüm) denir.

Taksi davranışı uyarana yaklaşma (Pozitif taksi) veya uyarandan uzaklaşma (Negatif taksi) şeklinde gerçekleşir.

Uyarın çeşidine göre taksiler

1-Işık :Fototaksi

2-Kimyasal:Kemotaksi

3-Su:Hidrotaksi

4-Isı:Termotaksi şekillerinde olur.

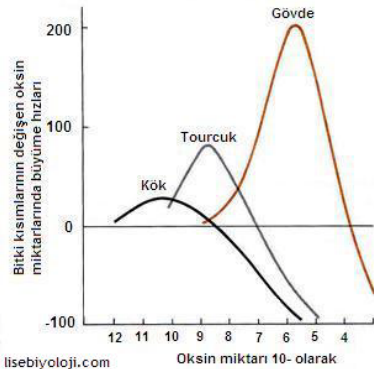
Bitkilerde davranış

Bitkilerde çimlenme,çiçek açma,yaprak dökme,tropizma ve nasti bitkilerde görülen önemli davranışlardır.Uyarın ışık,ısı,su,kimyasallar ve travmalar olabilir.Tepkilerin verilmesinde hormonlar düzenleyicidir. Tepki ise mitoz,turgor değişimi veya asimetrik büyüme ile gerçekleşir.

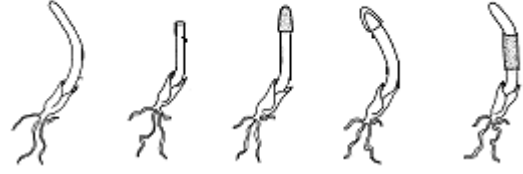
Yapılan çalışmalar bitkilerinde belli bir alanda ürettikleri özel salgılarla birbirlerinin metabolizmalarını kontrol ettikleri görülmüştür.Ayrıca etilenin etkisinde unutmamak gerekir.

Bitkilerde nasti ve tropizma kalıtsal davranışlardır.

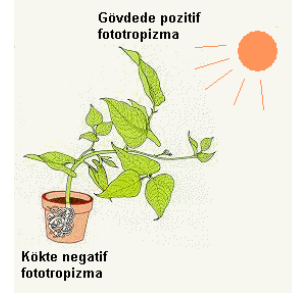
1-Tropizma(Yönelim):Asimetrik büyümeler sonucu gelişir.Hormonların dağılımında görülen asimetri sonucu, dengesiz turgor ve hücre bölünmeleri ile gerçekleşir. Bu durum bitkinin farklı kısımlarının hormonlara farklı cevap vermesinden kaynaklanır.



Örneğin uç kısımdaki oksin hormonu ışık varlığına göre farklı dağılım gösterir Bu durum bitkide yönelmeyi gerçekleştirir. Oksinlerin dağılımı karanlıkta ve ışığın tepeden geldiği durumlarda dengelidir. Bu yüzden bitkide her hangi bir yönelme görülmez, ancak eğer ışık bir yönden geliyorsa ışığın geldiği yönde oksin miktarı az, ışığın geldiği tarafın karşısında oksin miktarı fazladır

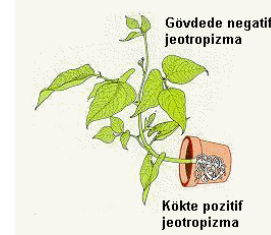


a-Fototropizma (Uyarın: Işık) Gövde pozitif tepki kök ise negatif tepki verir.

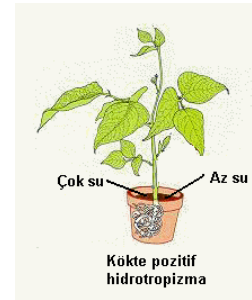


b-Geotropizma (Uyarın:Yerçekimi) Gövde negatif kök ise pozitif tepki verir.Bataklık ve sulak ortam bitkilerinin bazı kökleri negatif geotropizma gösterir. Bu tip kökler havalandırma kökleri olarak adlandırılır ve bataklık toprağında

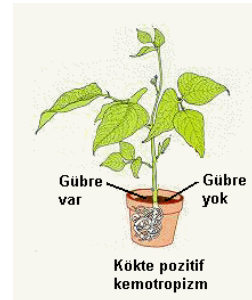
O₂ nin az olmasından dolayı köklerin gaz alış verişinde rol alırlar.



c-Hidrotropizma (Uyarın :Su) Kökler pozitif hidrotropizma göstererek suyun fazla olduğu ortamlara doğru yönelirler.



d-Kemotropizma (Uyarın:Kimyasallar=asitler,bazlar,gübre) Kökler kimyasallara karşı pozitif (Gübre) veya negatif (Asit) tropizma gösterirler.



Tropizmada daha çok uç meristeminden salgılanan oksin hormonu etkilidir.

e-Travmatropizma (Uyaran:Yaralanma) Kökler yaralanmaya neden olan faktörlere karşı negatif tropizma gösterir.

f-Haptotropizma (Uyaran:Temas) Sarmaşık ve fasulyenin sülük gövdelerinde değmeye karşı pozitif tropizma gösterir.

2-Nasti(İrkilme):Bazı bitkiler ise uyarıların yönüne bağlı olmaksızın çok hızlı tepki gösterebilirler. Bu tür davranışlarında etken olan faktör turgor olayıdır.

Örnek:Küstüm otunun duyarlı yaprakları dokununca hemen kapanır. Örnek: Böcek yiyen bitkilerin çiçeğine böcek konunca çiçeğin yaprakları hemen kapanır.

Bu hareketler turgor basıncındaki değişmelerle düzenlenir ve nasti hareketleri adını alır.Uyarının yönüne bağlı olmaksızın gerçekleşen tepki tarzındaki hareketlerdir.Uyarana göre adlandırılır.



a-Fotonasti.....(Uyaran:Işık):Papatya çiçeklerinde

b-Termonasti....(Uyaran:Isı):Çiğdem yaprak hareketlerinde

c-Sismonasti....(Uyaran:Sarsıntı,Değme):Küstüm otunda

d-Tigmonasti....(Uyaran:Dokunma):Böcek kapan bitkilerde

Hayvanlarda davranış

1-Doğuştan gelen davranışlar-İçgüdüsel davranışlar:

a-İçgüdüsel davranışlar

b-Refleksler -Kalıtsal -Şartlı

2-Öğrenilmiş davranışlar

Notlar:

Anahtar uyaran: İçgüdüsel davranışın başlamasını ve zincirleme devam ettiren uyarıdır.

Yırtıcının veya annenin sesi, dişinin veya rakibin kokusu ,sıcaklık azalması, günlerin kısılması, gece karanlığı vb uyaranlar canlılarda uyarı oluşturur. Hayvanlarda bu uyarılar özel davranışların gerçekleşmesine neden olur. Ancak bir uyaran bir tür için anlamlı iken başka bir tür için anlam taşıyamaz. Her çevresel değişken uyaran özelliği taşıyamaz.

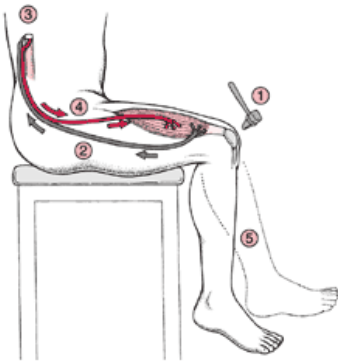
Şartlanma:Hedefe ulaşmak için yapılması ve yapılmaması istenen davranışların kazandırılması.

Spontane davranış:Diş uyaran koşulu olmadan kendiliğinden oluşan davranış Ör:heyecan,hiddet,uyuma,uyanma

1-Doğal(Genetik) davranış

Bu davranışlardan bazıları doğar doğmaz yapılırken örn:solunum bazıları belirli bir döneme girildiğinde yapılır. Örn:Koza örme

a-Refleks:Canlılarda dışarıdan gelen etkilere verilen ani ve değişmez tepkilere refleks denilir. Refleks hareketleri beyne ulaşmadan, omurilik tarafından yönetildiği için hızlıdır. Sinir sistemine sahip tüm canlılarda refleks davranışı vardır. . Bilinç dışı gerçekleşir.Kalıtsal ve türe özgüdür.Değişebilirler Örneğin insanın dizine vurulursa bacak öne doğru hareket eder (diz kapağı refleksi), kurbağanın bacağına asit değdirilirse hemen bacağına çeker



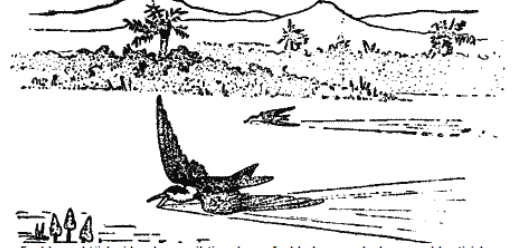
b-İçgüdüsel Davranış: Belli bir içgüdü davranışı bir seri faaliyeti içine alır. Örneğin kuşların yuva yapma içgüdüleri yuva yapımında kullanılan malzemelerin bulunması, uygun yuva alanına taşınması, kendilerine özgü yuva şeklini yapma gibi birçok faaliyeti kapsar. İçgüdü şeklindeki davranışlarda bir organizma belli bir uyarıya karşı daima aynı şekilde tepki gösterir. Çevresel etkiler içgüdüsel davranışları etkilemez.İçgüdüsel davranışların şekli türe özgüdür.İçgüdüsel davranışa bakılarak hayvanın hangi türden olduğu saptanabilir.Benzer içgüdüsel davranışlara bakılarak hayvanlar arasındaki kalıtsal yakınlıklar ve evrimsel özellikler saptanabilir.



Kazlar yuvadan düşen yumurtayı gagaları ile yuva içine çekerler.Yuva dışına bırakılan başka bir yumurta veya yumurtaya benzeyen farklı bir cisimde aynı davranışla yuva içine alırlar.

2-Öğrenilmiş Davranışlar

İçgüdüsel davranışlar öğrenmeyle değişebilir,farklı şekillere dönüşebilir. Öğrenilmiş davranışlar doğuştan kazanılmış davranışlardan farklıdır. Çünkü hayvan yeni durumlara karşı, yeni tepkiler geliştirir ve bu tepkileri uzun süre hatırlar. Öğrenme çeşitli şekillerde ortaya çıkabilir



Farklı canlı türleri beslenme ihtiyaçlarını farklı davranışlarla gerçekleştirirler. Canlılarda bu davranışlar içgüdüseldir.Bu davranışlar koşullara göre ve öğrenme ile kısmen değişip geliştirilebilir.

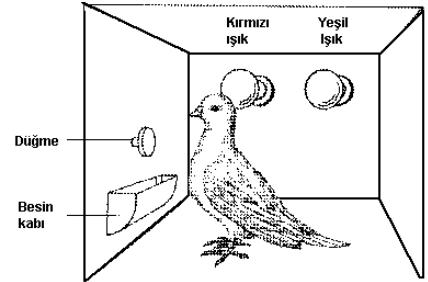
a. Alışkanlık yoluyla öğrenme: Bir hayvan belli aralıklarla tekrar tekrar aynı şiddette bir uyarana maruz kalırsa, gösterdiği tepki yavaş yavaş azalır ve sonunda o uyarana tepki göstermez. Örneğin; örümceğin ağına çubukla dokunulursa, hayvan hemen dokunulan yere hızla hareket eder. Aynı hareket sürekli tekrarlanırsa, örümceğin belli bir zaman sonra hiç tepki göstermediği görülür.

b. Şartlanma yoluyla öğrenme: Bu çeşit öğrenme Pavlov'un köpekler üzerinde yaptığı deneylerle ispatlanmıştır.

Pavlov, bir köpeğe besin verdiğinde ağızında salya salgısının arttığını gözlemlemiştir. Sadece zil sesi duyurulduğunda köpek salya salgılamaz.

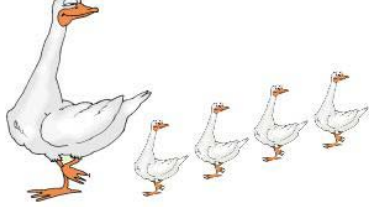
Pavlov köpeğe besin verdiği anda zil çalmış ve bu işlemi birçok kez tekrarlamıştır. Bu şekilde birçok deneyden sonra köpeğin zil sesini işittiği zaman besin verilmediği halde salya salgıladığını görmüştür. Böylece araştırmacı yeni bir refleksin geliştiğini göstermiştir.

Burada şartlı refleks meydana gelirken, bir uyarının yerini diğerinin aldığı hatırla tutmak gerekir. Yani bir A uyarınının, B tepkisini meydana getirdiğini kabul edelim. Eğer C uyarınının da B tepkisini meydana getirmesi sağlanırsa, C uyarını A uyarınının yerini almış olur. Hayvan bu uyarana karşı, tıpkı eski uyarana gösterdiği şekilde tepki gösterir.

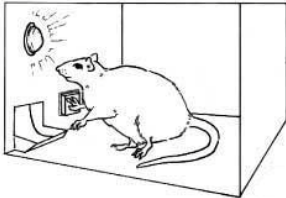




c. İzlenimle öğrenme: Bu tip öğrenme daha çok yeni doğmuş ya da yumurtadan yeni çıkmış yavrularda görülür. Bu çeşit öğrenmeyle ilgili yapılan bir deneyde ördek yavruları üzerinde çalışılmıştır. Araştırmacı kuluçka makinesindeki yumurtadan çıkan yavruların önünde çömelerek ve ördek gibi ses çıkararak iki yana sallanarak yürüdüğü zaman genç yavruların kendisini izlediklerini görmüştür. Daha sonra yavrular gerçek ördeğin yanına götürülse bile, yine ördek sesi çıkaran insanı takip etmişlerdir. Bu çalışmalar genç yavruların ilk gördükleri hareketli ve sesi şeyleri takip etmeyi izlenimle öğrendiğini göstermektedir.

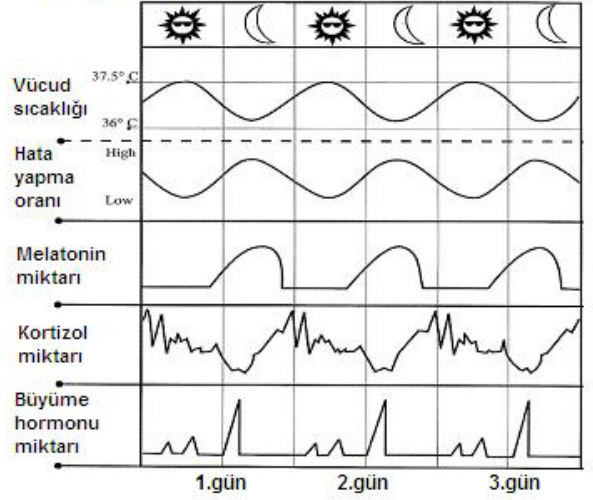


d. deneme - yanılma yoluyla öğrenme: Bir hayvanın yeni bir durum karşısında, meydana gelecek iki tepkiden doğru olanını seçmesi ödül verilerek sağlanır. Hayvan cezalandırılarak yanlış seçimler önlenir. Çoğu organizma birçok denemeden sonra doğru seçim yapmayı öğrenmiştir.



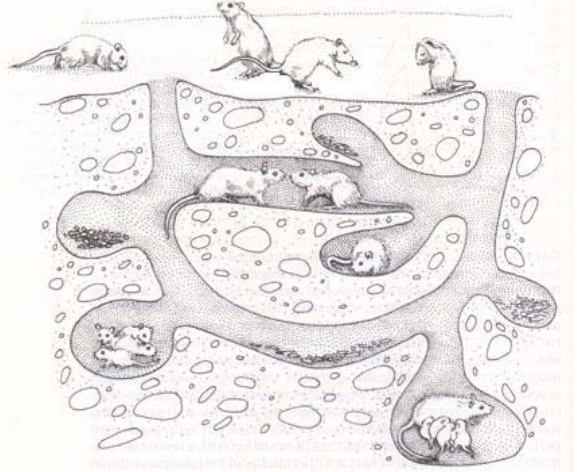
Biyolojik saat: Belirli aralıklarla tekrarlanan davranış şekillerini ifade eder. Bu davranışlar, günlük, aylık, mevsimlik, yıllık olabilir. İnsanın fizyolojik etkinliklerinin çoğu, günlük ritimler gösterir. Son araştırmalara göre bu özellik, beyinde bulunan ve pineal bez denilen ışığa duyarlı bir yapı tarafından düzenlenmektedir. Bu yapı, ışığın azalmasına bağlı olarak melatonin denen bir hormon salgılar. Melatonin serotonin hormonundan ışığın olmadığı durumlarda üretilir. Salgılanması karanlıkta artar, ışıkta durur. Bu yolla uyku ve uyanıklılık zamanı ayarlanır. Melatonin canlıdaki düzenleyici rolünü engellemelerle yapar. Ör: Yaban hayatta günlerin kısalması melatonin hormonunun döngüsel salgılanma süresini artırdığı için üreme sistemine olumsuz etki yaparak üreme etkinliğini durdurur. Ör: Akşam saatlerinde salgılanan melatonin bireyin metabolizmasının düşmesi ve uyumaya hazırlanması yönünde etki eder.

Biyolojik periyod (Biyolojik saat)



Toplumsal grupların önemli özellikleri:

1. Sosyal hiyerarşi
 2. Topluluğun kılavuzları vardır.
 3. Güçlü bir iletişim ve haberleşme ağı vardır.
 4. Toprağa bağlanma, yayılma, avlanma alanları vardır.
- Bu özellikler topluluğun yaşama şansını artırır. Bireyler arasındaki çatışmayı azaltır. Enerjinin ve zamanın boşa harcanmaması sağlanmış olur.
- Hayvanlar arası iletişim türe özgü yollarla (koku, ses, hareket ve organların şekli değiştirmesi vb) sağlanır.
- Hayvanların davranışlarındaki koordinasyon kalıtsal, sinirsel ve hormonal olmak üzere üç şekilde gerçekleşir



Hayvan gruplarının sağladığı faydalar

- 1-Korunma
- 2-Beslenme
- 3-Üreme
- 4-Enerjinin verimli kullanımı

Hayvanlar arası haberleşme şekilleri

- 1-Sesle :Her tür özgün sesi ile eş bulma, tehlikeyi bildirme, besinin bulunduğu yere çağırma gibi özel davranışlar sergilerler
- 2-Özel hareketlerle: Kabarma, belli organları (kanat, kuyruk, baş, kulak vb) hareket ettirme vb
- 3-Özel kokularla: Özel kokular haberleşme, yerini bildirme, savunma vb

KONU TESTLER

1-Ailedeki yavruların diğer dişiler tarafından da korunması davranışının en önemli nedeni aşağıdakilerden hangisidir

- A)Türün yaşamını devam ettirmesi
- B)Akrabaların yaşamını devam ettirmesi
- C)Akrabalarca paylaşılan genlerin devam ettirilmesi
- D)Grupta etkin olma isteği
- E)Öğrenilmiş davranış olması

2-Mevsimsel göçü düzenleyen en önemli faktör aşağıdakilerden hangisidir

- A)Hava sıcaklığının değişmesi
- B)Gün uzunluğunun değişmesi
- C)Besin kaynaklarının azalması
- D)Avcı sayısının artması
- E)Başka türlerce alanın işgal edilmesi

3-Aşağıdakilerden hangisi yıllık fotoperiyodizm sonucu ortaya çıkmaz

- A)Çiçeklenme
- B)Uyuma
- C)Deri değiştirme
- D)Sürü oluşturma
- E)Yabani yaşamda üreme

4-Deniz yumuşakçasının sifonuna dokunulduğunda refleks olarak manto içine çeker.Eğer dokunma tekrarlanırsa tepki gittikçe zayıflar.Bu davranış tipi aşağıdakilerden hangisine örnektir.

- A)Alışkanlık
- B)Deneme- Yanılma
- C)Şartlı refleks
- D)İç güdüsel davranış
- E)Refleks zinciri

5-Aç fare kutuya konuluyor.Kutuda yem açıklığı ve yemin ortaya çıkmasını sağlayan bir pedal var.Fare kutuda serbestçe dolaşır ve kaza sonucu pedala basıp yeme ulaşır.Fare daha sonra canı yem istedikçe pedala basıp almasını öğrenir.Bu ne tip öğrenme şeklidir.

- A)Alışkanlık
- B)Deneme –Yanılma
- C)İzleme
- D)Şartlı refleks
- E)İç güdüsel

6-Bir ördek yumurtadan çıktığı andan itibaren bir insan tarafından büyütülüyor.Ördek insanı ebeveyni olarak düşünüyor.Bu davranış biçimi aşağıdakilerden hangisiyle açıklanabilir.

- A)Öğrenme
- B)Kalıp davranış
- C)Tanıma
- D)İzleme
- E)Deneme-Yanılma

7-Davranışla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır

- A)Çevresel uyarılara verilen cevap
- B)Değiştirilebilir
- C)Hayatta kalmayı sağlayan uyum
- D)Öğrenerek kapasitesi artırılabilir
- E)Gelişmiş türlerde karmaşıktır

8-Kraliçe arılar kovadaki baskınlıklarını ne ile sağlarlar

- A)Yumurtaların kendisi tarafından üretilmesi ile
- B)Ürettiği feromonlarla
- C)Saldırgan oluşları ile
- D)Çok iyi beslenmeleri ile
- E)Büyük ve gösterişli oluşları ile

9-Aşağıdakilerden hangisi hayvanlarda davranışın oluşumunda ekili değildir

- A)Sinir sistemi
- B)Endokrin sistem
- C)Boşaltım sistemi
- D)Kas ve iskelet sistemi
- E)Duyu organları

10-Canlılarda görülen bazı davranışlar

- I-Memelilerin yavrularını emzirmesi
- II-Kuşların kursaklarında taşıdığı besinlerle yavrularını beslemesi
- III-Tavukların hayatları pahasına yavrularını koruması
- IV-İz sürme
- V-Ortama uyuma

Bu davranışlardan hangisi veya hangileri kalıtsal değildir

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

11- Şehir merkezinde yaşayan bir kuş türü bireyleri araç insan ve seslere duyarsızdır.Kırsal bölgede yakalanmış aynı türden bireyler bu ortamlarda ani tepki verirler.Şehir yaşamına alışmış bireylerin bu davranışı aşağıdaki öğrenme yollarından hangisi ile açıklanabilir

- A)İzlenimle
- B)Alışkanlıkla
- C)Şartlanma ile
- D)Deneme-Yanılma ile
- E)Şartlı refleks ile

12-Arılarda

I-Hormonlar II-Dans III-Ses IV-Feromen V-Güneş ışığı

Hangileri haberleşmede kullanılır.

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

12- İnsanlarda gerçekleşen, aşağıdaki davranışlardan hangisi, bir koşullu (şartlı) refleks örneğidir?

- A)Düşerken yakındaki bir yere tutunmak
- B)Baktığı alandaki bir resmi görmek
- C)Limon görünce tükürük salgılamak
- D)Gölgeden güneşe çıkınca hapşirmek
- E)İçtiği ilacı, acı bularak geri tükürmek

13- Değişik kurbağa türlerinin kendilerine özgü farklı kur yapma şarkıları vardır. Her kurbağa türünün dişi, ancak kendi türünün erkeklerinden gelen bir kur şarkısına cevap verir.

Kurbağalardaki bu davranış biçiminin ortaya çıkması, aşağıdakilerden hangisinin olması ile sağlanmıştır?

- A)Türlerin farklı şekillerde ses çıkarması
- B)Türlerin üreme zamanlarının farklı olması
- C)Her türün farklı üreme şekillerine sahip olması
- D)Türleri oluşturan birey sayılarının farklı olması
- E)Bütün türlerin aynı ekosistemde yaşamaları

14- Aşağıdaki davranışlardan hangisi, bir refleks hareketi olarak kabul edilemez?

- A)Elektrik şoku verilen solucanın büzülmesi
- B)İğne batırılan kurbağanın ayağını çekmesi
- C)Sıcak bir cisme dokunan çocuğun elini çekmesi
- D)Limon gören bir insanın tükürük salgılaması
- E)Öğlenanın ışık kaynağına doğru gitmesi

15- Canlılarda; uyarıların alınması, cevaplanması, cevabın tepkiye dönüşmesi olaylarıyla ilgili aşağıda verilen açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A)Organizmanın dış ve iç ortamındaki değiş melere uyarı verir.
- B)Bir uyarının, canlı tarafından algılanabilmesi için, eşik değerini aşması gerekir
- C)Uyarılara karşı oluşan ilk ve ani tepkilere refleks denir
- D)Sonradan öğrenilerek kazanılan davranış biçimine "doğal davranış" denir
- E)İçgüdüsel davranışlar, bir hayvan türünün bireylerinde ortaktır

16- Bazı hayvan popülasyonları, bireyleri arasında yapısal ve görsel farklılıklar taşımakta, bir arada yaşayarak sosyeteler oluşturmaktadır.

Farklı canlılarda görülen;

I. Düşmanlarından korunma

II. Barınma ve ısınma

III.Üremeyi kolaylaştırma

uyumlarından hangilerini sağlama amacına yönelik olabilir?

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

17- İçgüdüsel davranışlar son derece karmaşık olduğu halde, öğrenilerek ortaya çıkmazlar ve otomatik olarak gerçekleşirler. Farklı canlılarda görülen,

I. Erkek güneş balığı gölün tabanına sığ bir yuva yapar. Tüm çakıl taşlarını yuvanın içine alır, kumları bırakır. Dişi balık yuvaya yumurtalarını döker. Döllenen yumurtalar kuma tutunur.

II.Birçok kuş türü bir yıl içerisinde göç ederler. Her yıl bu kuşlar aynı yolu izleyerek yüzlerce kilometre uçarlar. Bu uçuş sırasında güneşi ya da yıldızları kılavuz olarak kullanırlar.

III.Örümceğin ağına çubukla dokunulursa, hayvan besin bulma ümidiyle hemen dokunulan yere hızla hareket eder. Aynı hareket sürekli tekrarlanırsa, örümceğin belli bir zaman sonra hiç bir tepki göstermediği görülür.

davranışlarından hangileri içgüdüsel davranışlara örnektir?

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

18- Çiçekli bitkiler, aşağıdaki davranışlardan hangisini gerçekleştirmezler?

- A)Fototropizm
- B)Kemotropizm
- C)Termonasti
- D)Hidrotropizm
- E)Fototaksi

19- Erkek güneş balığı, gölün tabanına sığ bir yuva yapar. Yuvadaki tüm çakıl taşlarını alır sadece kumları bırakır. Dişi balık yuvaya yumurtalarını döker. Döllenen yumurtalar kuma tutunur. Yumurta bakımı sadece erkeğe aittir. Erkek balıklarda görülen bu davranış için;

- I. İçgüdüsel olarak yapılmaktadır.
- II. Öğrenme sonucu kazanılmıştır.
- III. Refleks davranışı olarak yapılmaktadır.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

20- Bitkilerde ve bazı bir hücreli canlılarda görülen, aşağıdaki hareketlerden hangisinde uyarının yönü önemsizdir?

- A)Sismonasti
- B)Fototropizma
- C)Kemotaksi
- D)Kemotropizma
- E)Teromotaksi

21- Hayvanlar birçok amaçla topluluk meydana getirebilirler. Bu topluluklardan sürekli olanlara gerçek topluluklar denir. Aşağıdakilerden hangisi, hayvanlarda görülen gerçek topluluklara örnektir?

- A)Göçmen kuşların göç döneminde bir araya toplanması
- B)Kral penguenlerin üreme döneminde buzullarda toplanması
- C)Termitlerin sürekli aynı yuvada yaşaması ve beslenmesi
- D)Küçük hayvanların düşmanlarının saldırısı sırasında, büyük hayvanların yanında toplanması
- E)Misk öküzlerinin düşman saldırılarında bir araya toplanarak savunma yapmaları