



ÜNİTE IV

HAYATIN BAŞLANGICI İLE İLGİLİ GÖRÜŞLER

I. HAYATIN BAŞLANGICI İLE İLGİLİ GÖRÜŞLER

- A. Kendiliğinden Oluş (Abiyogenez) Görüşü
- B. Panspermia Görüşü
- C. Ototrof Görüşü
- D. Heterotrof Görüşü
- E. Yaratılış Görüşü

II. CANLILARIN EVRİMİ İLE İLGİLİ GÖRÜŞLER

- A. Lamarck'ın Evrim İle İlgili Görüşleri
- B. Darwin'in Evrim İle İlgili Görüşleri

ÖĞRENDİKLERİMİZİ PEKİŞTİRELİM

ÖZET

OKUMA PARÇASI

TEST IV

**BU ÜNİTEDE NELER ÖĞRENECEĞİZ?**

Bu bölümü bitirdiğinizde,

- Hayatın başlangıcı ile ilgili görüşleri öğrenecek,
- Lamarck'ın evrim ile ilgili görüşlerini tanımlayacak,
- Darwin'in evrimle ilgili görüşlerini açıklayacaksınız.

**BU ÜNİTEYİ NASIL ÇALIŞMALIYIZ?**

- Konu içerisindeki soruları yanıtlayınız,
- Örnekleri tekrarlayınız,
- Uyarıları ve dikkatleri okuyunuz, gerekiyorsa yazınız.

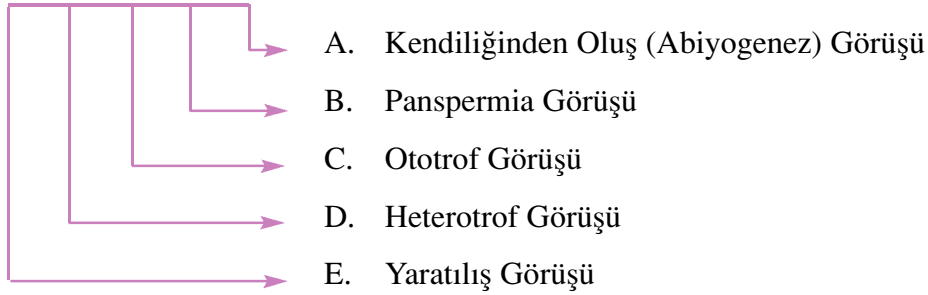
I. HAYATIN BAŞLANGICI İLE İLGİLİ GÖRÜŞLER

Canlılar eşeyli veya eşeysiz üreyerek kendilerine benzer canlılar meydana getirir. Böylece türlerinin devamlılığı sağlanmış olur.

Eğer, bir canlı kendinden önceki canlıdan üreyerek meydana geliyorsa ilk canlı ne zaman ve nasıl meydana gelmiştir?

Hayatın nasıl başladığı, ilk canlının ne zaman ve nasıl meydana geldiği gibi sorular insanın merakını çeken sorular olmuştur. Bilim adamları bu soru ile ilgili görüşler ortaya atmıştır.

Bu görüşler :



A. Kendiliğinden Oluş (Abiyogenez) Görüşü

Yunan filozofu Aristo tarafından ortaya atılan görüşe göre “canlı kendiliğinden var olabilir, yani cansız maddelerden kendiliğinden meydana gelebilir.”

Aristo'nun kendiliğinden oluş görüşü, döllenmiş yumurta gibi bazı yapıların, bir aktif prensip taşıdığı, bu aktif prensibin uygun koşullarda bir canlıyı oluşturabileceğidir. Aristo aktif prensibi iş yapma yeteneği olarak düşünmüştür. Günümüzde enerjinin sistemin iş yapabilme yeteneği olduğunu biliyoruz. Buna göre Aristo bir çok bilim adamının çalışmalarına ışık tutmuştur.

Yıllar sonra Belçika'lı bir fizikçi olan Jean Baptiste Van Helmont Hayatın başlangıcı ile ilgili deneyler yapmıştır. Helmont, kirlili bir gömlek ile birkaç buğday başağını bir araya koyduğunda 21 gün sonra farelerin meydana geldiğini görmüştür. Kirlili gömleği insan terini içeren aktif prensip olarak düşünmüştür.

Bugünkü bilgilerimizle düşündüğümüzde Helmont'ın deneylerinin kontrollü olmadığını görüyoruz. Çünkü, Helmont, kirlili gömlek ve buğday başaklarını kapalı bir kutuya koyup 21 gün bekleyince deney sonuçlarının tamamen farklı olduğunu ve farenin oluşmadığını gözlemleyebilirdi.

Francesco Redi (Françesko Redi) ve Louis Pasteur (Lüi Pastör) adlı bilim adamları Helmont'un aksine kontrollü deneylerle abiyogenez görüşünü çürüterek biyogenez görüşünü ortaya atmışlardır.

Biyogenez görüşüne göre “canlılar kendilerine benzer canlılardan üreme yolu ile oluşur.” Fakat, biyogenez dünyadaki ilk canlının nasıl oluştuğu sorusuna yanıt veremez.



Pasteur ve Redi'nin deneylerini araştırarak, sonuçlarını açıklayınız.

B. Panspermia Görüşü

Bazı bilim adamlarına göre hayat, başka gezegenlerden dünyaya gelen bazı spor veya tohumlarla başlamıştır. Fakat, bu görüş bu spor ve tohumların kaynağının ne olduğunu açıklayamaz. Ayrıca bu spor ve tohumların radyasyon, sıcaklık vb. olan atmosferin olumsuz koşullarına karşı nasıl dayanabildiği konusuna net olarak yanıt veremez.

C. Ototrof Görüşü

Bazı bilim adamlarının ortaya attığı görüşe göre ilk canlı yeşil bitkiler gibi kendi besinini yapabilme yeteneğine sahipti. Kendi besinini sentezleyebilen canlılar ototrof canlılardır. Dolayısıyla, bu görüş, ilk canlının bitkiler gibi ototrof olduğunu savunur. Bu hipotez, basit bir çevrede kompleks bir canlının oluştuğunu kabul eder. Bu nedenle evrim teorisi ile çelişir.

D. Heterotrof Görüşü

Bu görüşe göre; “ilk canlı kendi besinini yapamayan bir canlıdır ve cansız maddelerin çok uzun bir kimyasal evrim geçirmesiyle meydana gelmiştir.” Bu görüş, ototrof görüşünün aksine ilk canlının tüketici olduğunu savunur.

Heterotrof görüşü, kompleks bir çevrede basit yapıları bir canlı oluştuğunu savunduğundan evrime ters düşmez.

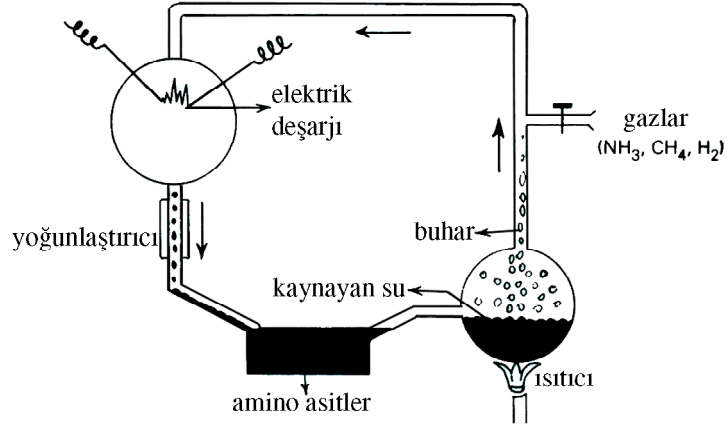
Bu görüşe göre, ilk atmosfer bugünkünden farklı yapıda olup, metan (CH_4), hidrojen (H_2) amonyak (NH_3) ve su buharı (H_2O) içermekteydi. Serbest hâlde oksijen gazı (O_2) bulunmuyordu. Yıldırım, şimşek, mor ötesi ışınlar gibi enerji kaynakları, ilk atmosferdeki gaz moleküllerindeki kimyasal bağların kopmasına ve yeni bağlar oluşturmalarına neden olmuştur. Bu kimyasal reaksiyonlar sonucunda amino asit, yağ asiti, şeker gibi bazı basit yapıları organik bileşenler ortaya çıkmıştır. Yani, canlılık oluşmadan önce organik moleküller evrimleşmiştir.

Heterotrof görüşünü destekleyen deneyi 1953 yılında Stanley Miller (Stenli Milır) adında bir bilim adamı yapmıştır. Miller deneyinde ilkel yerkürenin koşullarını kısmen de olsa içeren bir çevre yaratmaya çalışmıştır.

Miller, kapalı bir deney düzeneği oluşturarak, bu düzenek içerisine amonyak, hidrojen, metan ve suyu koyarak karışımı ısıtmıştır. Bu gazların karışımını 1 hafta

süreyle elektrik akımına tutmuştur. Böylece deneyin sonucunda, toplama kabında bir çok organik bileşiğin yanında en yaygın üç amino asitin oluştuğunu bulmuştur.

Miller'in deneyinde olduğu gibi, ilkel yeryüzü koşullarında denizlerde, önce organik moleküller evrimleşmiştir. Bu moleküller bir dizi reaksiyon sonucunda proteinlere dönüşmüştür. Proteinlerden bazıları enzim özelliği kazanarak diğer moleküllerin oluşumunu hızlandırmıştır. Denizlerdeki nükleik asitler proteinlerle kümeleşerek nükleoproteinleri, nükleoproteinlerde koaservat adı verilen ön hücreleri oluşturmuştur. Daha sonra ön hücreden kendi kopyasını yapabilen basit yapıları canlılar oluşmuştur. Bu basit yapıları canlılar fermantasyonla enerjilerini sağlamışlardır. Heterotroflardan sonra ototroflar evrimleşmiştir. Fotosentez ile atmosferde oksijen gazı birikmiştir. Bu durum oksijenli solunum yapabilen canlıların ortaya çıkmasına neden olmuştur.



Şekil 4.1 Miller'in deneyi

E. Yaratılış Görüşü

Var olan bütün dinlerin ortak yönü, canlının Tanrı tarafından yaratıldığı görüşüdür. Buna göre yeryüzünde yaşayan bütün tür çeşitleri başka türlere değişmemiştir. Canlılar alemindeki türlerin herbiri farklı zamanlarda yaratılmıştır.



Hayatın başlangıcı ile ilgili görüşler nelerdir?

II. CANLILARIN EVRİMİ İLE İLGİLİ GÖRÜŞLERİ

Eski insanlardan günümüz insanlarına kadar uzanan süreç içerisinde insan, kendisinin ve çevresinde bir arada yaşadığı farklı türdeki canlıların nasıl meydana geldiğini, canlılar aleminde bu kadar fazla tür çeşidinin nasıl oluştuğunu merak etmiştir. İnsanlar en çok “Canlı bir önceki canlıdan üreme yolu ile meydana geldiğine göre canlı nasıl meydana gelmiştir?” sorusuna yanıt aramıştır. Bu şekilde günümüze kadar uzanan bir süreç içerisinde bir çok bilim adamı hayatın başlangıcını ve ilk canlının nasıl meydana geldiğini araştırarak bazı görüşler ortaya atmıştır. Bunlardan en çok üzerinde durulan ve tartışılan teori ise “Evrimsel Teori”dir.



Ototrof hipotezi ile heterotrof hipotezini karşılaştırarak hangi hipotezin evrimi destekleyebileceğini söyleyiniz?

Evrimsel teori, türlerin sabit olmayıp, sürekli değiştiğini, eski türlerden uzun süreler içinde yeni türlerin geliştiğini ve canlıların ortak bir kökene sahip olduğunu savunur.

Evrimsel ile ilgili iki önemli görüş vardır :



A. Lamarck'ın Görüşleri

B. Darwin'in Görüşleri

A. Lamarck'ın Görüşleri

Lamarck, çevreden gelen değişikliklerin türleri etkilediğini ve her türün bu etkiye içten gelen bir değişiklikte tepki verdiğini ileri sürmüştür. Görüşüyle ilgili iki varsayımı vardır. Bunlar :

1. Kullanma ve kullanmama kuralı : Bu varsayımına göre, kullanılan her organ gelişir. Kullanılmayanlar ise zamanla zayıflar ve körelir. Örneğin sporcunun gelişen kaslarını kullanılan organların gelişimiyle açıklayabiliriz.

2. Kazanılan karakterlerin kalıtımı kuralı : Bu varsayımına göre, çevre faktörlerinin türe kazandırdığı ve kaybettirdiği karakterler dölden döle geçer. Daha sonra yapılan araştırmalar Lamarck'ın bu görüşünün doğru olmadığını göstermiştir. Çünkü çevrenin etkisiyle oluşan değişiklikler vücut hücrelerini etkilediği için yeni nesillere geçmez. Örneğin, bir sporcu kaslarını geliştirebilir. Fakat, bu özellik, nesilden nesile geçmez.



Lamarck, zürafaların uzun boylu olmasını, yaşadıkları ortamın kurak olması nedeniyle ot bulamadıklarından ağaçların yapraklarıyla karınlarını doyurmak zorunda kalmaları ve bu nedenle ağaç yapraklarına uzanabilmek için boyunlarının uzadığı sonucu ile açıklamıştır. Bu durum Lamarck'ın hangi görüşüne örnek olabilir?



Çevrenin etkisi ile vücut hücrelerinde görülen ve kalıtsal olmayan değişikliklere modifikasyon denildiğini hatırlayınız.



Bir karakterin kalıtsal olabilmesi için yumurta ve sperm adı verilen üreme hücrelerini etkilemesi gerekir.

B. Darwin'in Görüşleri

Darwin'e göre, türler sabit değildir. Türler uzun süreler içerisinde değişime uğrayarak yeni türlere dönüşür.

Darwin'in, evrim konusundaki görüşlerini belirleyen varsayımları vardır.

Bu varsayımlar :

1. Türdeki birey sayısı, dölden döle geometrik dizi şeklinde artmaktadır.
2. Her dölde canlı sayısının geometrik dizi şeklinde artmasına karşın tür içerisindeki birey sayısı sabittir.
3. Bunun nedeni, bireyler arasında besin, ısı, ışık gibi çevresel faktörlere uyabilenin yaşamını sürdürmesi, uyamayanların ise elenmesidir. Bu görüş doğal seleksiyon olarak adlandırılır.
4. Aynı türün bireyleri bir çok özellikleri bakımından birbirinden farklı olabilir. Bu farklılıklar varyasyon olarak adlandırılır.

Kalıtsal varyasyonlar iki şekilde ortaya çıkar :

a. Mutasyon :

Canlıların genetik materyali olan DNA'da meydana gelen değişikliklerdir. Bu değişikliklerin üreme hücrelerini etkilemesi kalıtsal varyasyona yol açar. Tür içindeki kalıtsal varyasyon evrim yönünden önemlidir.

b. Eşeyli üreme :

Eşeyli üreme sırasında mayoz bölünme ile gametler meydana gelirken görülen crossing-over kalıtsal varyasyonlara neden olabilir.



Bireyde meydana gelen kalıtsal varyasyonlar sonucunda türün bireyleri doğal seleksiyona uğrar. Bu var olma ve yaşama mücadelesi sonucunda ortam koşullarına uyum sağlayacak genetik yapıya sahip bireyler elenir. Ortam koşullarıyla uyumlu genlere sahip bireylerse varlıklarını sürdürür. Canlıların değişen koşullara uyum sağlamak için farklı kalıtsal özellikler kazanmasına adaptasyon adı verilir.



Günümüzde Lamarck'ın görüşlerinden hangisi geçersizdir? Nedenini açıklayınız.

Evrimi destekleyen bazı kanıtlar vardır. Bunlar:

1. Fosillerden sağlanan kanıtlar :

Fosil kalıntıların incelenmesi sonucunda geçmişte yaşayıp günümüzde görülen canlıların doğal seleksiyonla türlerin ortadan kaybolması, geçmiş zamanlarda yaşayan canlılara benzer türlerinin hâlâ günümüzde görülmesi, geçmişte yaşayanların günümüzde yaşayan canlıların atası olduğu görüşü evrimi destekler.

2. Sınıflandırmadan elde edilen kanıtlar :

Günümüzde yaşayan canlılar, embriyonik gelişimleri, anatomileri, biyokimyasal işleyiş yönünden benzerlikleri ve farklılıkları ele alınarak sınıflandırılır. Bu şekilde bitki ve hayvanlar arasında basitten gelişmişe doğru belirli bir sıralama ve bağlantı kurulur. Akralık derecesi ve benzerlikleri fazla olan canlı türleri aynı sınıflandırma grubu içinde yer alır.

3. Morfolojiden elde edilen kanıtlar :

Türler arasında kökenleri aynı olup, görevleri farklı olan organlara rastlanması evrimi destekler.



Kökenleri aynı olup, görevleri farklı olan organlara homolog organ denir. Sınıflandırma açısından birbirine akraba olan türler arasında homolog organ yapısı benzerdir.

Balinanın yüzgeci-insanın kolu homolog organa örnek verilebilir. Her iki canlının bu organlarının embriyolojik yapıları aynı görevleri ise farklıdır. Her iki canlı da memeliler sınıfında incelenir.

Ayrıca, körelmiş olan organlar da evrimi destekler. İnsanlarda kör bağırsak örnek verilebilir.

4. Embriyolojiden sağlanan kanıtlar :

Bir çok türün embriyolojik gelişiminde birbirine benzer olan evrelerin görülmesi bu türlerin ortak bir atadan geldiği görüşünü destekler.

Bütün omurgalı embriyolarında solungaç yarıklarının görülmesi bu duruma örnek verilebilir.

5. Fizyolojiden elde edilen kanıtlar :

Canlıların kimyasal ve fizyolojik işleyişlerindeki benzerlikler evrimsel ilişkilerini açıklar. Örneğin, parazitler çok özel koşullara sahip ortamlarda yaşar. Benzer parazitlerin yaşadığı türlerin fizyolojik yapıları da birbirine benzer. Bu durum türler arasındaki evrimsel ilişkilerini açıklar.

6. Biyokimyadan elde edilen kanıtlar :

Canlılarda benzer olan kimyasal reaksiyonlar akrabalık derecelerini açıklar. Örneğin, canlıların metabolizması sonucu açığa çıkan boşaltım maddelerinin benzer olması akrabalık ilişkilerini açıklar.

7. Genetik ve sitolojiden elde edilen kanıtlar :

Yakın akraba olan türlerde genetik yapı benzerliği, hücre organelleri benzerliği, evrimi destekler.

8. Evcilleştirmeden elde edilen kanıtlar :

İnsanlar eski zamanlardan beri bitki ve hayvanları ıslah ederek değişik özellikte tür çeşitlerini elde etmişlerdir. Örneğin, bir tek türü kabul edilen köpeğin birbirinden farklı özelliklere sahip olan bir çok çeşidi, yaban köpeği veya kurtla akraba olan bir köpek türünden meydana gelmiştir.

9. Biyocoğrafyadan sağlanan kanıtlar :

Aynı türe ait bitki ve hayvanların yaşam alanları çöl, dağ, nehir vb. coğrafî bir engelle ayrılırsa aynı türün bireyleri iki farklı coğrafi alanda yaşamlarını sürdürmeye devam edecektir. Eğer, zaman içinde aynı türün bireyleri kendi aralarında üreyemezse zamanla bir türün iki alt türü meydana gelecektir. Örneğin Galapagos adalarında yaşayan ispinoz kuşları, adanın volkanik patlamalarla ayrılması sonucu yaşadığı

ortama göre farklı türleri oluşturmuştur. Bazıları tohumla, bazıları böcekle beslendiği için gaga şekilleri farklıdır. Ayrıca vücut büyüklüklerinde de farklılıklar vardır.

Canlı türlerinin coğrafi alanlardaki dağılımı incelenerek geçirdikleri evrimsel süreç ve diğer türlerle akrabalıkları hakkında bilgi edinilebilir.



Darwin ile Lamarck'ın ortak olan görüşü nedir ?

ÖĞRENDİKLERİMİZ PEKİŞTİRELİM

- I. Size, aşağıda hayatın başlangıcıyla ilgili görüşler ve bu görüşlerin tanımları karışık olarak verilmiştir. Buna göre, bu görüşler ile tanımları doğru olacak şekilde eşleştiriniz.

Hayatın başlangıcı ile ilgili görüş :	Tanım :
* Abiyogenez :	Canlılar kendilerine benzer olan canlılardan üreme yolu ile oluşur.
* Biyogenez :	Canlı, cansız maddelerden kendiliğinden oluşabilir.
* Heterotrof görüşü :	İlk canlının bitkiler gibi fotosentez yapabildiğini ileri sürer.
* Ototrof görüşü :	İlk canlının kendi besinini yapamayan canlı olduğunu ve cansız maddelerin çok uzun bir kimyasal evrim geçimesi sonucu meydana geldiğini ileri sürer.

- II. Size aşağıda evrimle ilgili görüşleri ortaya atan bilim adamları olan Lamarck, Darwin ve ileri sürdükleri görüşler karışık olarak verilmiştir. Buna göre görüşlerin hangi bilim adamına ait olduğunu görüşün karşısına yazınız.

Görüşler :	Bilim adamı :
* Kullanılan her organ gelişir. Kullanılmayanlar ise zamanla körelir.
* Bireyler arasında besin, ışık, ısı gibi çevresel faktörlere uyabilenler hayatta kalır. Uyamayanlar ise zamanla elenir.
* Çevre faktörlerinin etkisiyle sonradan kazanılan karakterler dölden döle geçer.

III. Aşağıda size verilen tanımları kullanarak boşluklara uygun olacak şekilde yerleştiriniz.

- | | |
|-------------|--|
| - biyogenez | - doğal seleksiyon |
| - Lamarck | - modifikasyon |
| - varyasyon | - adaptasyon |
| - Darwin | - kullanma ve kullanmama kullanmama görüşü |

1.'ın görüşüne göre kullanılan her organ gelişir. Kullanılmayanlar ise zamanla körelir. Bu görüşe denir.
2. 'e göre bireyler arasında besin, ışık, ısı gibi çevresel faktörlere uyabilenler hayatta kalır. Bu durum bireyin değişen çevre şartlarına uyumunu artırır. Çevre şartlarına uyum ise olarak adlandırılır. Çevre şartlarına uyamayanlar ise zamanla elenir. Bu durum olarak adlandırılır.
3. Çevrenin etkisiyle vücut hücrelerinde görülen değişiklikler kalıtsal değildir. Kalıtsal olmayan bu değişikliklere denir.
4. Aynı türün bireyleri bir çok özellik bakımından birbirine göre farklılık gösterebilir. Bu farklılıklara denir.
5. Canlılar kendilerine benzer olan canlılardan üreme yolu ile oluşur. Bu görüşe denir.

IV. Aşağıda size verilen ifadeleri dikkatli bir şekilde okuyarak doğru ise D'yi yanlış ise Y'yi yuvarlak içine alınız.

1. Sonradan kazanılan karakterler kalıtsaldır. D - Y
2. Kalıtsal varyasyonlar mutasyon ve eşeyli üreme sırasında gametler oluşurken görülebilen krossing-over olayı olmak üzere iki çeşittir. D - Y
3. Kalıtsal olmayan varyasyonlara modifikasyon denir. D - Y
4. Fosillerden elde edilen kanıtlar, homolog organ benzerliği, embriyolojik gelişim benzerliği, biyokimyasal benzerlikler evrimi destekler. D - Y
5. Sistemik yönden birbirine yakın olan türlerde görülen homolog organ benzerliği, biyokimyasal benzerliği, embriyolojik gelişim benzerliği evrimi destekler. D - Y



ÖZET

Çevremize baktığımız zaman bizim dışımızda değişik özelliklere sahip olan bir çok tür çeşidi görürüz. Hatta bu türlerden bazılarının birbirine benzediğini düşünürüz.

Türler nesillerinin devamını üreyerek sağlarlar. Böylece kendilerine benzer olan yeni canlılar meydana getirirler.

İnsan, yaşadığı müddetçe sadece kendisi ve kendisinin meydana gelme sürecini merak etmekle kalmamış, aynı zamanda ilk canlının nasıl meydana geldiği sorusunu da sorgulamıştır.

“Acaba ilk canlı nerede, ne zaman ve nasıl oluştu?”

Bu soru geçmişte ve günümüzde hep merak edilmiştir. Bununla ilgili bir takım görüşler ortaya atılmıştır. Bugün ise en çok tartışılan görüş evrim teorisidir. Bu gün hâlâ bu görüş kimileri tarafından kabul edilirken kimileri tarafından ise reddedilmektedir.

OKUMA PARÇASI

Küçük, Yeşil Adamlar

Evrende yalnız mıyız, değil miyiz sorusu, insanlığın kafasını kurcalayan bir soru. Galaksimizin bir yerlerinde ya da farklı galaksilerde yaşam olabileceği düşüncesi kimi insanların hoşuna giderken kimilerini de tedirgin ediyor. Dünya dışı yaşamların var olduğu düşünülen ilk gök cismi Ay'dı. Samsat'lı Lukianos'tan Jules Verne'e kadar bir çok yazar Ay'a gitmeyi düşündü; Ay'lılar üzerine teoriler üretti. Bu durum ilgililer Mars gezegenine yönelinceye kadar sürdü. Teleskoplar Mars gezegenini gözlerken bilim adamları da çeşitli kuramlar ortaya atıyorlardı...

Mars'ta hayat olduğu ve daha yaşlı bir gezegen daha uzun bir gelişme sürecine sahip olacağından, bu hayatın bizimkinden üstün bir uygarlık yaratmış olacağı varsayımı kolayca kurulabilirdi. 1877 yılında Mars, Dünya'ya her zamankinden biraz daha fazla yaklaşıncaya bir çok teleskop ona çevrildi. Giovanni Schiaparelli adlı bir gözlemci, gezegenin yüzeyinde her biri büyükçe iki koyu alanı birleştiren oldukça kalın koyu çizgiler gördüğünü bildirdi. Schiaparelli onlara İtalyanca'da "boğaz" anlamına gelen ve büyük su kitlelerini birleştiren ince su yollarına verilen ad olan canali adını verdi. Ama, sözcük bir süre sonra İngilizce'de insan yapısı su yolu anlamına gelen kanal olarak kullanılmaya başladı. Böyle bir nitelime bile Mars'ta akıllı yaratıkları barındıran bir hayatın varlığını ima eder gibiydi...

H.G.Wells 1898 yılında gezegenler arası savaş hikâyelerinin ilki olan "Dünyalar savaşı" adlı kitabını yayımladı. Bu kitabında Wells, Mars'ı canlı tutma konusundaki umutsuz mücadelelerinden vazgeçerek, sulak ve bereketli Dünya'ya göç etmeye, gerekirse zor kullanarak fethetmeye karar veren Mars'lıları anlatır. H.G.Wells'in başlattığı Marslı'lar çılgırını bir çok şöhretli bilim kurgu yazarı izler. Bu kitaplarda Mars'lıların her türlü tasarılanmıştır. Büyük ya da küçük olabilirler, belki korkunç belki de komiktirler.. Yalnız bu tipler arasında biri, insanların aklında Mars'lı deyince oluşan en yaygın tanımdır. Başlarında antenleri olan küçük, yeşil adamlar.

Dünyadan Mars'a giden araçlar, Kızıl gezegenin sırlarını çözmeye çalışıyor. Kimbilir, bilimadamlarının hiçbiri inanmasa da en mutlu edecek şey belki de Mars'tan küçük yeşil adamlar bulmak olurdu.

Bilim Teknik

sayı : 357, sayfa: 35

Gökhan TOK'un yazısından alıntı yapılmıştır.



TEST IV

1. Aşağıdakilerden hangisi kalıtsal bir varyasyon değildir?
 - A) insanda göz rengi
 - B) hemofili hastalığı
 - C) eşey kromozomları
 - D) sporcunun gelişen kasları

2. Aşağıdakilerden hangisi Lamarck'ın görüşüdür?
 - A) doğal seleksiyon
 - B) homolog organ benzerliği
 - C) kazanılan karakterlerin kalıtımı
 - D) adaptasyon

3. Varyasyonu modifikasyondan ayıran özellik aşağıdakilerden hangisidir?
 - A) Varyasyon, kalıtsal modifikasyon ise kalıtsal değildir.
 - B) Varyasyon kalıtsal değildir, modifikasyon ise kalıtsaldır.
 - C) Varyasyon, vücut hücrelerinde görülür, modifikasyon ise üreme hücrelerinde görülür.
 - D) Varyasyon, canlının genlerinin işleyişini değiştirir. Modifikasyon ise genlerin yapısını değiştirir.

4. I- Canlıların kendinden önceki canlılardan üreme ile oluşması.
 II- İlk canlının kendi besinini kendisinin sentezleyebilen bir canlı olması.
 III- Canlıların kendinden varolması veya cansız maddelerden kendiliğinden meydana gelmesi.
 IV- İlk canlının cansız maddelerin uzun süren kimyasal evrimi sonucu oluşması.
 Yukarıda yazılanların doğru olarak sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?
 - A) Abiyogenez-biyogenez-heterotrof görüşü -ototrof görüşü
 - B) Biyogenez-ototrof görüşü -abiyogenez-heterotrof görüşü
 - C) Ototrof görüşü -heterotrof görüşü -biyogenez-abiyogenez
 - D) Heterotrof görüşü -biyogenez-abiyogenez-ototrof görüşü

5. I- adaptasyon
II- doğal seleksiyon
III- modifikasyon
IV- mutasyon
V- homolog organ benzerliği

Yukarıda yazılanlardan hangisi ya da hangileri evrimin desteklenmesini sağlar?

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