

PARTENOGENEZ

-**Döllenenmemiş** yumurta hücresinden yeni bireyin meydana gelmesidir.

-Eklem bacaklılardan arılarda, su pirelerinde, karıncalarda, yaprak bitlerinde ve bazı kelebeklerde görülen üreme şeklidir. Eklem bacaklıların dışında bazı balık türlerinde, kurbağalarda, sürüngenlerde ve bazı kuşlarda da partenogenezle üreme görülebilir. www.biyolojiportali.com

Bal Arılarında Partenogenez

-Bir bal arısı kovanında kraliçe arı, işçi arılar ve erkek arılar bulunur.

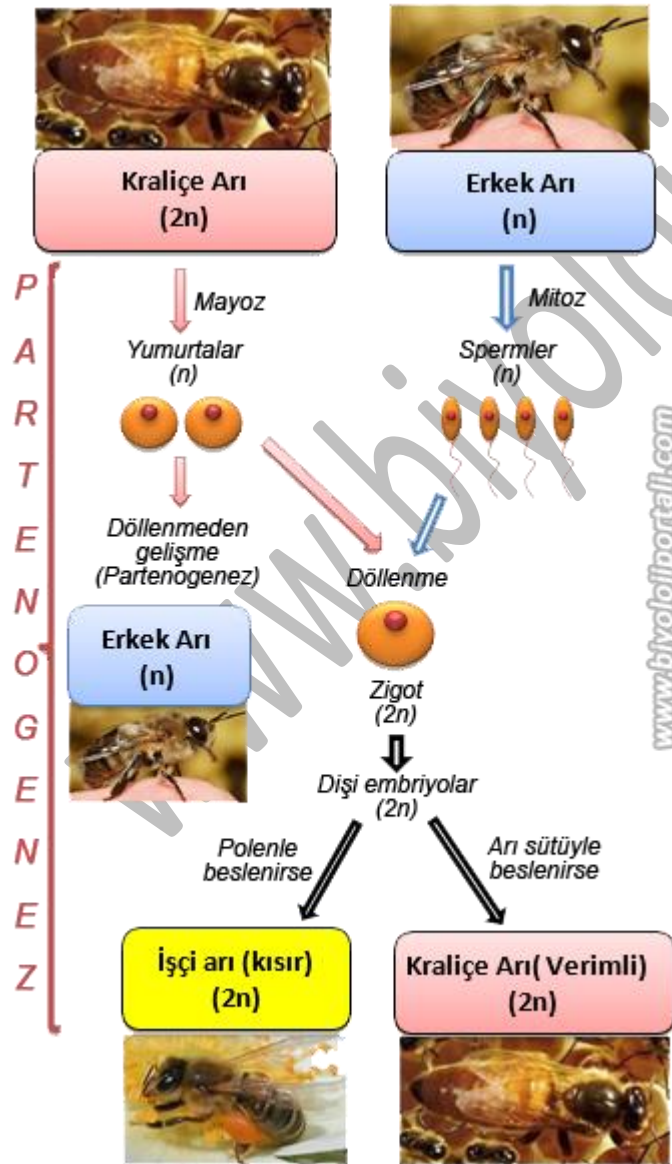
- Döllenen yumurtadan gelişen kraliçe ve işçi arılar dişidir.

-Polenle beslenen dişi larvalar işçi arı, arı sütüyle beslenenler kraliçe arı olur.

- Kraliçe arı 2n kromozomlu olup üretkendir, mayoz bölünmeyle n kromozomlu yumurtaları üretir. Kovadaki en iri, en gösterişli arı, kraliçe arıdır.

- İşçi arılar 2n kromozomludur ancak üreme yetenekleri körelmiş, kısır bireylerdir. Küçük vücutlu olan bu arılar, balın üretimi, larvaların beslenmesi ve kovanın bakımından sorumludur.

- Erkek arılar döllenmemiş yumurtanın gelişmesiyle yani partenogenez ile oluşur. Bunlar sperm üretiminden sorumlu, n kromozomlu bireylerdir. Spermelerini mitoz bölünmeyle üretirler.



Şekil: Bal arısında partenogenez

Arılardaki Partenogenezle ilgili önemli uyarılar!!!

1. Dölleniş sonucu oluşan bireyler kesinlikle dişidir.
2. Kromozom sayısı cinsiyetin belirlenmesinde etkilidir. Diploit (2n) kromozomlu ise dişi, haploit (n) kromozomlu ise erkektir.
3. Erkek arılarda spermiler mitoz bölünme ile oluşur. Dolayısı ile spermilerin hepsinin kalıtsal bilgisi aynıdır.
4. Tüm erkek arıların kalıtsal bilgisi aynı değildir. Çünkü erkek arılar mayoz bölünme ile oluşan yumurtanın döllenmeden gelişmesi ile oluşur.
5. Erkek arılarda her bir karakter için yalnız bir gen bulunur. Bu nedenle tüm genler etkisini fenotipte gösterir.

Omurgalılarda Partenogenez

-Omurgalılardan olan kamçı kuyruklu kertenkelelerin bazı türlerinde sadece partenogenezle üreme görülür.

-Bu türlerde yalnız dişi bireyler vardır. Üreme mevsiminde bazı dişiler, erkek rolü üstlenerek çiftleşme taklidi yapar.

-Bu sayede dişi bireyin yumurtlaması sağlanır.

-Yumurta hücreleri meydana gelirken mayoz II'de oluşan n kromozomlu yumurta hücresi ile yok olması beklenen n kromozomlu kutup hücresi yan yana gelir.

-Yumurta hücresinin kromozomu ile kutup hücresinin kromozomları kaynaşır.

-Böylece yumurta döllenmeden gelişerek 2n kromozomlu bireyleri oluşturur.

-Ergin bireyin hücreleri 2n kromozomludur.

-Ergin bireyler 2n kromozomlu oldukları için bu partenogenezle **diploit partenogenez** adı verilmektedir.

-Döllenenmemiş hindi yumurtalarının %30-40'ı partenogenezle belirli embriyonik evrelere kadar gelişebilir.

-Tavuk yumurtalarının ortalama 1/10 000'inde döllenmeden partenogenezle gelişme sonucu horoz meydana geldiği görülmüştür. www.biyolojiportali.com



Resim: Kamçı kuyruklu kertenkelede partenogenez görülür.

Deneysel Partenogenez

-Normal olarak partenogenetik gelişime uğramayan türlerin yumurtaları sıcaklık, pH ve ortamdaki suyun tuzluluk dereceleri değiştirilerek ya da yumurta kimyasal ve mekanik uyarıcılarla uyarılarak döllenmeden, yapay olarak geliştirilebilir. Bu olaya **deneysel partenogenez** denir. Örneğin kurbağa yumurtasına toplu iğne ucuyla dokunulduğunda yumurta döllenmiş gibi uyarılır ve kromozomlarını eşleyerek bölünmeye başlar.

-Eklem bacaklılarda, bazı balıklarda, kurbağalarda, bazı sürüngenlerde ve kuşlarda da deneysel partenogenez görülür.