

Elektron Mikroskopuyla Her Şey Ne Kadar Ayrıntılı

Mikroskoplar nesnelerin büyütülmüş görüntülerini elde etmek amacıyla kullanılan aygıtlardır. Genellikle çıplak gözle göremeyeceğimiz kadar küçük şeyleri görebilmek için bu aygıtlardan yararlanılır. Mikroskopların yaygın olarak kullanılan türü, optik mikroskoptur. Optik mikroskoplarda görüntü elde etmek için ışıktan yararlanılır. Bu mikroskoplarla nesnelerin görüntüleri bin kata kadar büyütülebilir.

Elektron mikroskobu adı verilen başka bir mikroskop türüyle nesnelerin bir milyon kat büyütülmüş görüntüleri bile elde edilebilir. Bu mikroskoplarda görüntü elde etmek için ışık yerine elektron adı verilen çok küçük parçacıklardan yararlanılır.

Bu fotoğrafta İngiltere'deki bir hastanede bulunan elektron mikroskopuyla çalışan bir uzman görüyorsunuz.

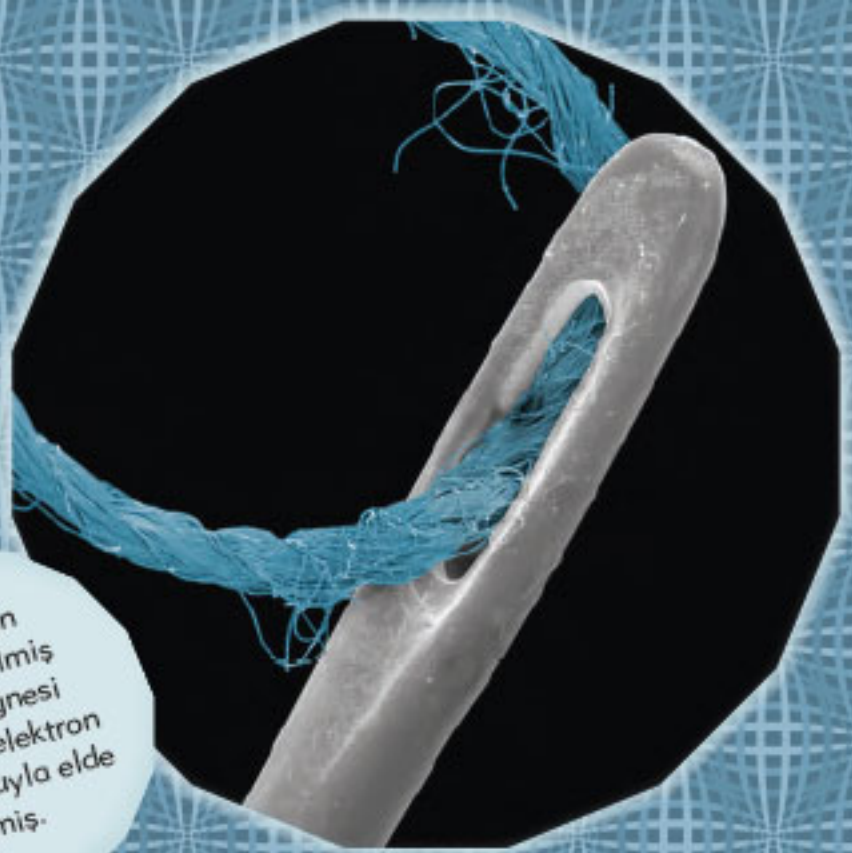


Dijitalizasyon

Elektron mikroskopuyla çekilmiş fotoğraflar siyah beyaz olur. Ancak bu fotoğraflar ayrıntıların daha iyi görülebilmesi için özel olarak renklendirilirler.

İşte elektron mikroskoplarıyla elde edilmiş birbirinden ilginç bazı görüntüler...

Deliğinden iplik geçirilmiş bu dikiş iğnesi elektron mikroskopuyla elde edilmiş.

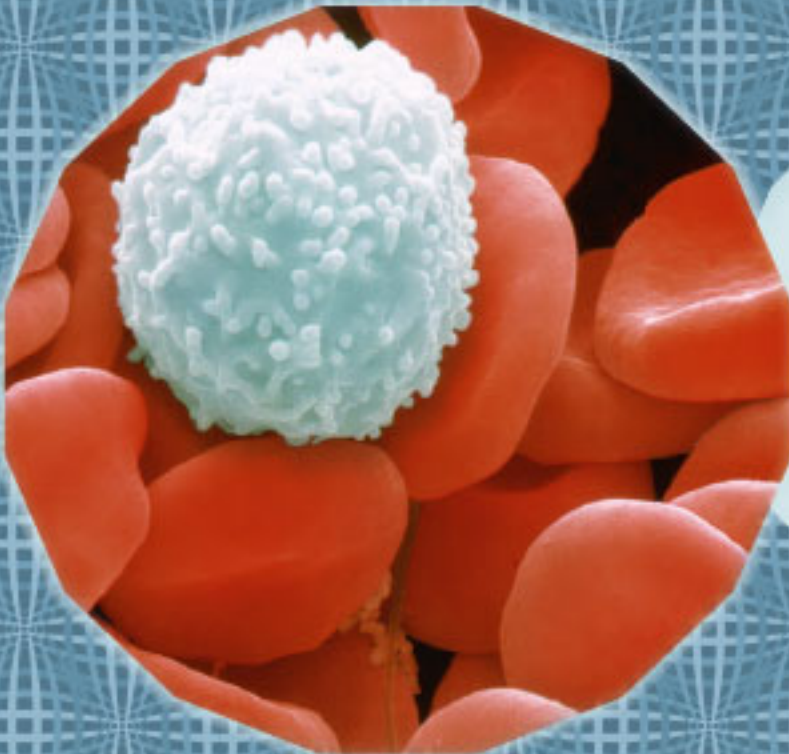


Tuz kübik kristaller halinde bulunur. Buradaki tuz kristalleri görüntüsü, 337 kat büyütme yapılarak elde edilmiş.





Bu fotoğrafta bir kelebeğin başı görülüyor. Solda üstte gördüğünüz yeşil renkli bölüm kelebeğin çok sayıda mercekten oluşan gözünün bir parçası. Mor renkte görünense kelebeğin hortumu. Kelebek bu hortumu çiçeklerden balözü emmek için kullanıyor.



Bu, 7750 kat büyütme yapılarak elde edilmiş bir görüntü. Bu görüntüde çok sayıda alyuvar ve bir de akyuvar yer alıyor. Kanımızda bulunan alyuvarlar oksijen ve karbondioksit taşır. Akyuvarlarsa vücudu bulaşıcı hastalıklara ve yabancı maddelere karşı korur.



Fotoğrafta cırt cırt da denilen cırt bandın büyütülmüş hali görünüyor. Cırt bant iki parçadan oluşur. Bir parçanın bir yüzünde küçük kancalar, diğer parçanın bir yüzünde de küçük ilmekler bulunur. Kancaların ve ilmeklerin bulunduğu yüzler birbirine bastırıldığında kancalar ilmekleri yakalar. Bunun sonucunda iki parça birbirine sıkıca tutunur. İki parça birbirinden ayrılırken "cırt" diye bir ses çıkarır.

Bu bir kedi piresi. Kedi piresi bu görüntüde kedi kılılarıyla birlikte görülüyor. Kedi piresi yaygın olarak görülen bir pire türü. Bu pire üzerine yerleştiği hayvanların kanını emerek beslenir.



Bu, bir çaydanlığın içinde oluşan kireç katmanının, elektron mikroskobuyla elde edilmiş görüntüsü. Çaydanlıklardaki kireç katmanı, suda çözünmüş halde bulunan kirecin, su buharlaştığında kristalleşerek çaydanlığın iç kısmına yapışmasıyla oluşur.



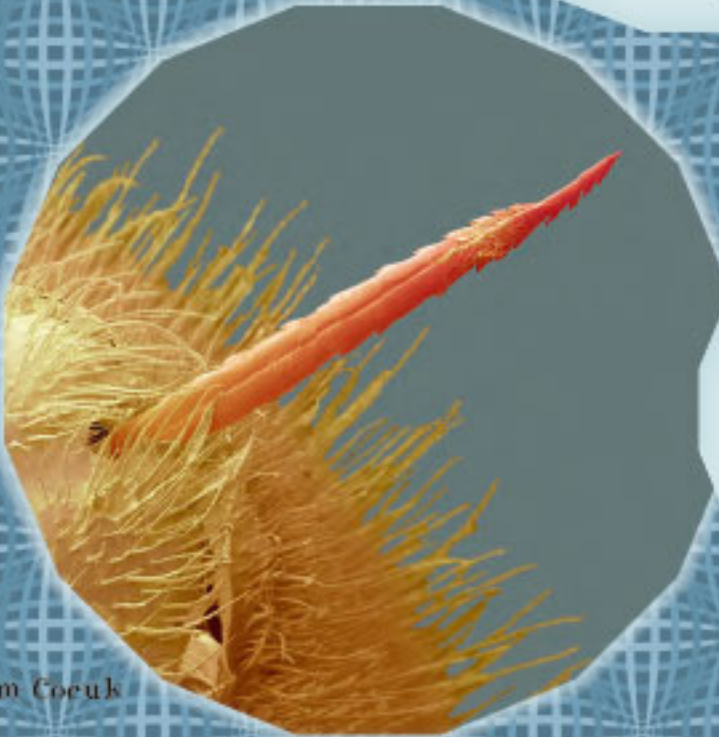
Bu fotoğrafta
gündüzsefası adı
verilen bitkiye ait bir
çiçektozu görülüyor.
Çiçektozları çiçekli bitkilerin
çoğalmasında rol oynayan
ve içinde erkek üreme
hücreleri bulunan
yapılardır.



Kutay, İsmail, Kütüphane, Ankara, Türkiye, 2018



Bu görüntüde
ekmekte gelişen bir
tür küf mantarına ait spor
kesesi adı verilen yapı var.
Spor kesesinde, küf mantarının
çoğalmasında rol oynayan ve
spor adı verilen üreme hücreleri
gelişir. Bu hücreler gelişimlerini
tamamladığında çevreye saçılır.
Bu fotoğrafta görülen minik
yuvarlak yapılar
sporlardır.



Bu, bir
balısının
iğnesinin elektron
mikroskopuyla elde
edilmiş görüntüsü.
Balarılar iğnelerini
kendilerini savunmak
için kullanır.