

Gen Avcılığı Yaparken...

Kalıtımsal hastalıklardan söz edildiğini duymuşsunuzdur. Bu hastalıklar, kalıtım yoluyla kuşaktan kuşağa aktarılır. Bunlara belirli genlerde oluşan değişiklikler neden olur. Kalıtımsal hastalıklar, kimi zaman birden fazla sayıda, kimi zaman da tek bir genin etkisiyle oluşur. Kalıtımbilim konusunda çalışan bilimadamları, bu hastalıklara hangi genin ya da genlerin neden olduğunu bulmaya çalışırlar. Bakalım bunu nasıl yapıyorlar?

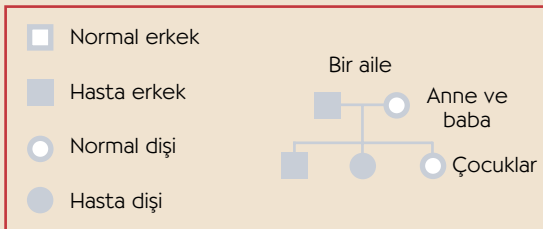
Bilimadamları kalıtımsal bir hastalığa neden olan geni ya da genleri bulmaya çalışırken, tıpkı bir dedektif gibi davranırlar. İlk yaptıkları iş, belirli bir kalıtımsal hastalığın kuşaktan kuşağa aktarıldığı bir aile bulmaktır. Aile bireylerinden DNA örnekleri almaksa ikinci işleri. Bundan sonra DNA örneklerini inceleyerek hastalığı yapan geni bulmaya çalışırlar. Genlerin izini bulmanın birçok yolu vardır. Biz burada bu yollardan birini inceleyeceğiz.

Her aile bireyinin kalıtım bilgileri bir yapboza benzer. Yapbozun her bir parçasının belirli bir geni gösterdiğini düşünebilirsiniz. Gen grupları da bir araya gelerek kromozomları oluştururlar. Bu durumda, genlerin oluşturduğu kromozomlar, tıpkı yapbozun parçalarının bir araya gelmesine benzer biçimde birleşirler. Tüm insanların sahip olduğu genler benzer biçimde düzenlenir. Bu nedenle her insan, aynı temel yapboz parçalarını

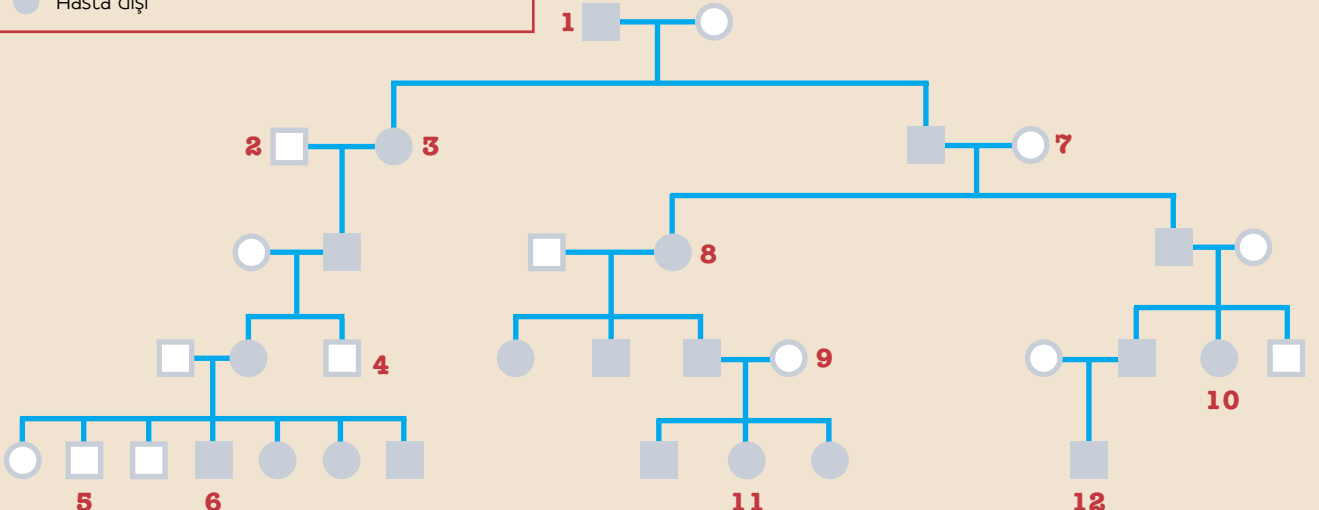
taşıır. Her yapboz parçası, bir bireyin bir genini gösterir. Ancak, genlerde taşınan bilgiler bireyden bireye farklılık değişir. Her birimizi benzersiz yapan da bu özelliğimizdir. Bu nedenle her bir bireyin yapboz parçaları farklı renklerde olabilir. Akrabaların kimilerinin yapboz parçaları birbirine benzer renklerde olurken kimileri de farklı olur. Yalnızca eş yumurta ikizlerinin yapboz parçalarının renkleri tümüyle birbirinin aynısıdır. Bir çocuk, genlerinin yarısını annesinden, yarısını da babasından alır.



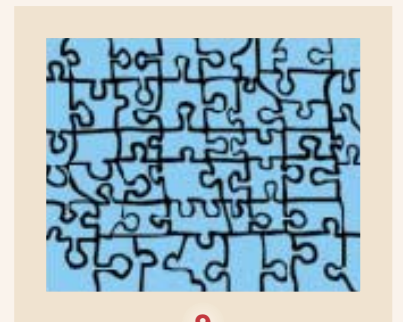
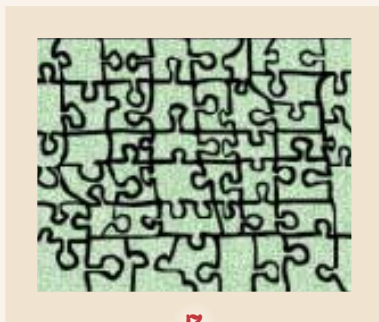
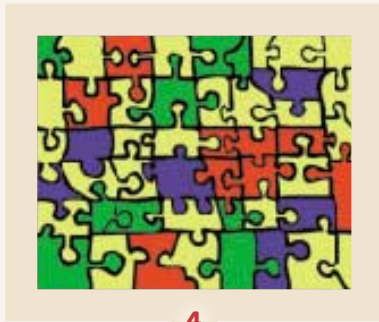
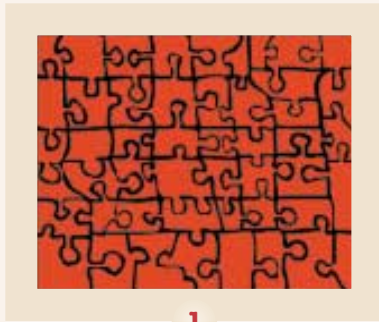
Bir çocuk, genlerinin yarısını annesinden, yarısını babasından alır.



Bilimadamları, yazımızın başında sözünü ettiğimiz bilgileri elde ettikten sonra, ailenin soyağacını oluştururlar. Burada tek bir genin etkisiyle oluşan bir kalıtımsal hastalığın görüldüğü bir ailenin soyağacı var.



Bu ailede numaralarla gösterilen oniki bireyin genlerini gösteren yapbozlar şöyle:



Yapbozları iyice inceleyin ve bu kalıtsal hastalığa neden olan genin hangi yapboz parçasıyla gösterildiğini bulmaya çalışın. Size bir de ipucu verelim: Kalıtsal hastalığa neden olan gen yalnızca hastalığı taşıyan bireylerde var, sağlıklı bireylerde yok. Yapboz parçalarından hasta bireylerin tümünde bulunanını belirlediğinizde, gen avcılığını başarıyla tamamlamış olacaksınız. Bu bulmacanın doğru yanıtını 51. sayfamızda bulabilirsiniz.

Kalıtımsal hastalıkların hepsinin kalıtımının bu kadar kolay çözümlenemeyeceğini tahmin edersiniz. Birden fazla genin etkisiyle ortaya çıkan kalıtımsal hastalıkların çözümlenmesi daha zor ve daha karmaşık işlemler gerektirir. Ayrıca, bir kalıtımsal hastalığın ortaya çıkışını ya da şiddetini, beslenme şekli ve genlerde değişikliğe neden olan birtakım zararlı maddelerle karşılaşmak gibi dış etkenlerin belirlediğini de unutmamak gerek.