

Kirby ve ekibi, norseotrisinin ve S-D'nin laboratuvarında böbrek hücreleri üzerinde toksik etki gösterdiğini, S-F içinse bunun geçerli olmadığını kanıtladı. Bu bileşik, toksik olmayan konsantrasyonlarda bile gram-negatif bakterileri etkisiz hâle getirmekte hayli etkili. Farelerde yapılan deneylerde S-F'nin,, çok sayıda ilaca karşı dirençli olduğu bilinen bir bakteri suşunu (bir bakteri türünün belirli özellikteki alt tipleri) etkisiz hâle getirdiği, öte yandan ya hiç toksik etki göstermediği ya da asgari düzeyde toksisite gösterdiği belirlendi. Streptotrisinin etki mekanizması henüz tam olarak bilinmese de gram-negatif bakterilerin protein sentez mekanizması üzerinde mevcut ilaçlardan farklı şekilde etkili olduğu düşünülüyor. Bu mekanizma çözülebilirse ilaç dirençli bakterilere yönelik yeni bir ilaç sınıfı geliştirilmesinin yolu açılabilir. Kirby ve ekibi şimdiden S-F gibi doğal streptotrisinleri, ilaç dirençli bakterilere karşı daha etkili hâle getirmenin yollarını araştırıyor. ■

<https://www.sciencealert.com/forgotten-antibiotic-from-decades-past-could-be-a-superbug-killer>

Dünyanın En Büyük ve En Yaşlı Ağacı

Özlem Ak

Utah'ın Fishlake Ulusal Ormanında yaklaşık 43 hektarlık bir alana yayılan bir kök sistemiyle birbirine bağlı, yaklaşık 47.000 gövdeye sahip olan dünyanın en büyük ağacının en az 16.000 yaşında olduğu doğrulandı. Pando adı verilen ağaç, bir titrek kavak (*Populus tremuloides*) türü. Bu ağacın uzun zamandır yeryüzünde yaşayan en eski canlılar arasında olduğu düşünülüyordu ancak bilim insanları, kaç yaşında olduğunu tam olarak bilmiyordu.

Atlanta'daki Georgia Teknoloji Enstitüsünden Rozenn Pineau ve meslektaşları, yaprak, kök ve kabuk örnekleri topladıktan sonra genetik verileri çıkardılar ve özellikle somatik mutasyonları, yani bir organizmanın hücrelerinde döllenen sonra meydana gelen DNA değişikliklerini



araştırdılar. Pineau, ilk başta, Pando'nun bir tohumdan filizlendiğinden tüm hücrelerinin aynı DNA'yı içerdiğini ancak her yeni hücre oluşumunda ve genetik bilgi kopyalandığında DNA'da mutasyonlara yol açan hatalar meydana gelebildiğini belirtiyor. Araştırmacılar, ağacın farklı bölgelerinde hangi mutasyonların bulunduğu bakarak Pando'nun yaşını tahmin edebildi. Genomun diziledikleri kısımdaki her mutasyonu doğru bir şekilde tanımladıkları varsayılırsa sonuçlar, Pando'nun yaklaşık 34.000 yaşında

olduğunu gösteriyor. Ancak Pineau ve ekibi, bazı mutasyonları gözden kaçırıp kaçırmadıklarından veya tespit ettikleri mutasyonların bazılarının doğruluğundan emin değildi. Bu belirsizlikleri göz önünde bulundurarak Pando'nun yaşının muhtemelen 16.000 ila 81.000 yıl arasında olduğunu hesapladılar. Tahmin edilen en genç yaşında olsa bile bu kavak türü, son buzul çağından beri büyüyor. Yani Pando, yaşayan en eski organizma bile olabilir. ■

<https://doi.org/10.1101/2024.10.19.619233>