



Selçuk Alsan

Bilim ve Teknoloji Haberleri

Buzağı Kopyalandı

20 Şubat 1998'de Paris'te "Tarım Salonunda, Marguerite adında bir dananın, farklılaşmış hücrelerin klonlama yöntemiyle dünyaya geldiği kamu oyuna duyuruldu. Klonlama tek bir hücrenin çoğaltılması yoluyla elde edilen hücre yığını demektir. Bir canlının, sperm hücresi ve yumurta birleşmesi olmadan, bir vücut hücresinden üretilmesine "klonlama yoluyla üretme" veya "kopyalama" denmektedir. Dana Marguerite, kuzu Dolly'nin doğuşundan tam bir yıl sonra dünyaya geldi. Klonlama, Fransa Devlet Tarım Araştırma Enstitüsü (INRA) araştırmacılarından

Jean-Paul Renard ekibince gerçekleştirildi. Klasik yöntem kullanıldı: 2 aylık bir dana dölütünün sırt kasi hücreleri alındı ve vücut dışında hücre kültürü yapılarak çoğaltıldı. Sonra bu farklılaşmış hücrelerin çekirdekleri alındı ve çekirdeği çıkarılmış bir inek yumurtası içine konuldu. Böyle bir hücreden Marguerite dünyaya geldi. Marguerite limuzin ırkından bir dana. INRA'da Holstein ırkından inekler kopyalamak üzere, 50-80 günlük (transjenik olan veya olmayan) inek dölütünden ve hatta 2 haftalık bir dişi danadan deri ve kas hücreleri alınarak deneylere

devam ediliyor. Alınan hücre ne kadar "yaşlı" ise, deney o kadar başarılı addedilmektedir. INRA, Marguerite deneyini 56 yumurtayla yapmış, bunlardan 36 embriyo elde etmiş ve bu embriyolardan 6'sını inek dölütağına nakletmiştir. Bu 6 embriyondan yalnız Marguerite dünyaya gelebilmiştir. Bu sonuç pek parlak sayılmasa da İskoçya'da Roslin Enstitüsü'ndeki deney sonuçlarından daha iyidir; kuzu Dolly deney yapılan 400 yumurtadan yalnız birinden dünyaya gelebilmişti. Fakat Marguerite konusunda asıl önemli olan, alınan kas hücresinin tamamen farklılaşmış (embriyo karakterlerini kaybetmiş) bir hücre oluşudur. Dolly

konusundaysa 30 Ocak 1998'de *Science* dergisinde bir tartışma başlatılmıştır. Dolly için koyunun meme dokusundan alınan hücrelerin, farklılaşmamış (embriyoner) hücrelerle karışmış olma olasılığı ileri sürülmektedir. Fakat Dolly'nin yaratıcısı Dr. Ian Wilmut, Amerikan Bilim İletme Birliğinin (AAAS) Şubat 1998'deki toplantısında, bu olasılığın milyonda birden bile az olduğunu söylemiştir.

Science et Vie, Nisan 1998



Alzheimer Bunaması ve Mitokondriler

1997 Nisan'ında Robert Davis ve arkadaşları, Alzheimer'lı hastaların mitokondrilerindeki bir enzimde (sitokrom c oksidaz) mutasyonların artmış olduğunu bildirdiler. Mitokondriler hücrelerin enerji santralleridir; sitoplazmada tanecikler şeklinde dağılmışlardır. Mitokondrilerin yalnız anneden gelen ve kromozomlarda bulunmayan kendine özgü genleri vardır. Bu vereceğimiz haber, bilimde zaman zaman yanlışlık-

lar yapılması, fakat bunların sonradan düzeltilmesiyle ilgilidir. Davis'in elde ettiği sonuçlardan kuşku duyan bir New York'lu araştırma ekibi, Davis'in deneyini tekrarladı ve şu sonuca vardı: Davis'in incelediği DNA, mitokondrilerden gelmemiştir; bu DNA, mitokondri DNA'sına çok benzeyen, aslında kromozomlarca taşınan ve "yalancı gen" (psödogen) adını alan bir kopyaydı. (M. Hirano et al. Proc. Natl. Acad.

Sci. USA, 94, 14894, 1997). Etkin olmayan bu yalancı genlerde mutasyonlar olsa bile, bunlardan bir sonuç çıkamazdı. Atlanta'da bir diğer ekip, Hirano'nun sonuçlarını doğruladı. Davis ve arkadaşları; kromozomlar üzerinde, etkin olmayan genler bulmuşlardı; bunlar fosil olarak kalmış çok eski DNA parçalarıydı. Bunların Alzheimer bunamasına yolaçması olanaksızdı.

Recherche, Şubat 1998