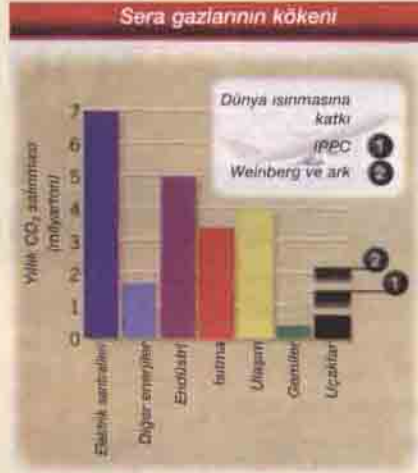


## Uçaklar ve Sera Etkisi

Dünya atmosferi giderek ısınıyor. Buna "sera etkisi" denildiğini bilirsiniz. Bu konuyu IPCC (İklim Değişmesi Hükümetlerarası Paneli) incelemektedir. Uçaklar atmosferin ısınmasına iki şekilde yol açar. Bir kere dünyada tüketilen fosil yakıtların %3'ü uçaklara gitmektedir; yani tüm motorlu araçlara gidenin altıda biri. İkincisi uçak egzozlarından karbon dioksit çıkar. Karbon dioksit sera etkisinin baş nedenidir. CO<sub>2</sub> yorgani toprağın ısı kaybetmesini önler. Ayrıca uçak egzozlarından nitrojen oksitleri (NO<sub>x</sub>) çıkmaktadır, bunlar üst troposferde, yerden 9-13 km yüksekte ozona çevrilirler. Ozon stratosferde zararlı mor ötesi ışınları emer; troposferdeyse dünyadan ısı kaybını azaltır; yani sera etkisi gösterir. Uçak-

lar sera etkisinin % 5-10'undan sorumludur. Uçak egzoz gazları her 10 yılda iki kat artmaktadır. Ancak, CO<sub>2</sub> ve diğer gazların atmosfere salınması



uluslararası anlaşmalarca yasaklandığı hâlde uçak egzoz gazları bunun dışında bırakılmıştır; 1997 Kasım'ında imzalanan Kyoto protokolü, uluslararası uçuşlarda sorumluluğun paylaşılması yüzünden uçakları kapsamına almamıştır. Caltech'den P. Wennberg ve 23 arkadaşı bu yıl *Science* dergisinde, üst troposfer modelinin çok yanlış olduğunu bildirdiler. Bu tabakada çok bol bulunan hidroksil iyonları NO<sub>x</sub>'leri ozona çevirmektedir. Troposferde su buharı azdır; hidroksil iyonları sudan değil, başka kimyasal reaksiyonlardan gelmektedir. Bu işin iyi bir yanı varsa, o da uçaklardan çıkan NO<sub>x</sub> gazlarının, sera etkisinde önemli bir rol oynayan metanı tahrip etmesidir.

New Scientist, 11 Nisan 1998

## Kanser Tedavisinde Öz savunma

İngiltere'de yayımlanan *Nature Medicine* dergisinde, kanser tedavisinde kullanılan iki yeni aşya yer verildi. Kanser hücrelerine karşı hastanın kendi bağışıklık sistemi kullanılmaktadır. Birinci aşı: Zürih'de Frank Nestlé, dendritik hücreler denilen bağışıklık hücrelerinin tümör hücre parçalarıyla birlikte kültürünü yaptı. Bunun sonucunda dendritik hücrelerin yüzeyinde tümör antijenleri belirir. Sonra bu hücreler bir lenf bezine enjekte edilir. Burada dendritik hücreler, taşıdıkları tümör antijenlerini lenfositlere tanıttılar. Böylece lenfositlere çarpışacakları kanser hücrelerinin

doğası tanıtılmış olur. Bu tedavi uygulanan 16 hastadan 5'inde tümör geriledi; bunlardan ikisinde bu gerileme 1 yıl sürdü. İkinci aşı: Bethesda'dan (ABD) Steven Rosenberg hastanın tümöründen elde edilen antijenleri, lenfositlerin daha kolay tanıyabileceği bir duruma getirdi ve sonra bunları vücudun ana savunma maddesi olan interferon 2 ile birlikte tümörlü hastalara enjekte etti. Hastaların %42'sinde bir iyileşme görüldü. Bu iki aşının tedavideki etkileri hep böyle iyi mi olacaktır; bunu söylemek için zaman daha erken.

Science et Vie, Haziran 1998

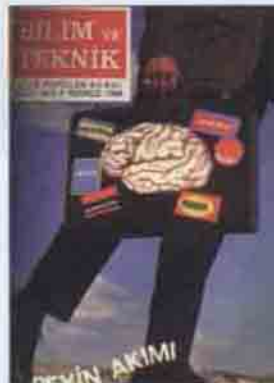
## Onarıcı Fareler

AAAS'ın (American Association for Advancement of Science) son kongresinde bir bağışıklık uzmanı, bazı farelerin kendi dokularını yeniden oluşturma (rejenerasyon) konusunda olağanüstü bir yetenek gösterdiklerini bildirdi. Bu fareler kuyruklarının ucu kesildiğinde, bu ucu 1 haftada yeniden yapmaktadırlar. Bugüne kadar memeli hayvanlar, dokularını onarma konusundaki yetersizlikleriyle tanınmışlardı. Bu nedenle Philadelphia'da Wistar Enstitüsü'nden Ellen Heber-Katz'ın bu buluşu küçük bir devrim niteliğindedir. Katz, 5 yıldır bazı fare soylarında multipl skleroz (beyinde felç yapısı sertleşmeler) hastalığı üzerinde çalışıyordu; deney farelerinin kulaklarında, onları diğerlerinden ayırt edebilmek için zımbayla büyük delikler açmıştı. Fakat 3 hafta sonra bütün delikler kaybolmuş bulunuyordu. Katz, deneyleri bu farelerin kuyruğu ve karaciğeri üzerinde tekrarladığında aynı olağanüstü hızlı "yeniden oluşturma" (rejenerasyon) yeteneğini gördü. Fare kromozomlarında dokuları yeniden oluşturan 7 bölge buldu. Acaba birgün insanlarda büyük yanıklarda veya yaralanmalarda bu genlerin nakliyle dokuların yeniden oluşturulması sağlanabilecek mi?

Science et Vie, Mayıs 1998

## Bilim ve Teknik'te 30 ve 20 Yıl Önce

1968 Temmuz'undaki 9. sayımızın kapak konusu "Beyin Akımı"ydı. Tüm az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin bilim dünyalarındaki en önemli sorunlardan biri olan beyin göçü dergimizde ayrıntısıyla tartışılmaktaydı. 1964 yılında Türkiye'de yapılan bir araştırmaya göre, yurt dışında bulunan 2248 doktor, ülkeminin (o günkü rakamlarla) 898 milyon lira zararda olduğunu gösteriyordu. Bu sayı aynı zamanda o tarihte Türkiye'deki



tüm doktorların altıda birini oluşturuyordu. 20 yıl önceyse, kapak konusu "Ağaç Orman"ıydı. Yazımızda Anadolu'da aşın ağaç kesimi sonucunda ortaya çıkan erozyon ve ormansızlığın sonuçları tartışılıyordu. Yine bu sayımızda ünlü bilim adamılarından, ilk roket uzmanı olan Wernher von Braun ve o güne kadar yapılmış olan hoverkraftların en büyüğü tanıtılıyordu. Hoverkraftlar Manş'ta ilk seferini 1968'de yapmışlardı.