

UZAYDAKİ ÇÖPLERİN YARATTIĞI TEHLİKELER ARTIYOR

Dünyanın yörüngesindeki roket ve uyduların yıkıntıları öylesine büyük bir oranda artıyor ki, yüz yıl içinde astronotların uzay yürüyüşleri güvenli olmaktan çıkacak. Kanadalı astronom Sidney van den Bergh, küçük bir uzaysal yıkıntının bile uzay elbiselerini delip geçebildiğini ve bu yıkıntıların her on yılda bir sayıca ikiye katlandığını söylüyor.

Van den Bergh'e göre, astronomların korkuları, uyduların yörüngelerinden ayrıldıklarını ortaya çıkarmalarıyla başladı. Uzaydaki belli belirsiz cisimlerin saatler süren pozlarla fotoğraflanarak kayıtlı edilmesi sonucu ortaya çıkan bu bilgi, uyduların yörünge değiştirirken bıraktığı izlerle üçte bir oranda bozuluyor.

Astronomlar şimdi çok büyük bir hızla artan uzaysal yıkıntıların dünya yörüngesindeki bütün uyduları etkileyeceğini hesap ediyorlar. Kuzey Amerika anti-misil radar sistemi şu anda yörünge- de yaklaşık 6000 cismin bulunduğunu bildiriyor. Bunların yalnızca yüzde 5'i çalışmakta olan uyduları, geri kalan kullanılmayan kısım, uyduları yerleştirmekte kullanılan roket parçaları ile roketlerin veya uyduların patlaması ya da çarpışmasıyla oluşan yıkıntıları içeriyor.

Van den Bergh bu cisimlerin "masada biriken dosyalar" a benzediğine dikkat çekiyor. Bunların dışında 60.000 kadar, posta pulundan daha büyük olmayan çöpler de var. Bunlar küçük olmalarına karşın çok hızlılar - saatte yaklaşık 30.000

Yüz yıl içinde uzay yürüyüşleri güvenli olma- tan çıkacak.



km - ve uzay gemileri veya astronotlara çarpıp zarar verebiliyorlar.

1983 Haziran'ında 0,2 mm çapında bir boya parçası, uzay mekiği Challenger'ın penceresine çarpmış ve bu, yeni bir uçuştan önce pencerenin değiştirilmesini gerektirmişti. Van den Bergh, her yıl bir uydunun para büyüklüğünde bir cisimle çarpışma olasılığının, 2000 yılına doğru, yüzde 5 olacağını söylüyor. Zarar, bilgisayar gibi hayati önem taşıyan bir parçayı etkilediğinde daha ciddi olabiliyor.

Uyduların çarpışması da büyük bir sorun. Uydular her on yılda bir sayıca dört katlanıyor; her çarpışma birçok yeni parçacık üretiyor.

"Uzay kirlenmesi"nin bir başka önemli kaynağı da Amerika'nın yıldız savaşları (US Strategic Defense Initiative) programı için yaptığı deneyler. Programın bir parçası, uyduların yok edilmesini içeriyor ve imha edilen her eski Amerikan uydusu 1000 kadar küçük parçacığa ayrılıyor.

Van den Bergh, zaman içinde uzaysal yıkıntıların yapılaşmasını durdurmanın olanaksız olacağını kabul ediyor ve ekliyor, "Onları temizlemek için oraya bir elektrik süpürgesi gönderemeyeceğiz ve sonunda, tıpkı Satürn'ün halkaları gibi dünyanın da çöpten oluşan sürekli bir halkası olacak".

**New Scientist'ten çev.:
Bülent KÜÇÜKBİLGİLİ**

edilmiştir. Jan Drenth ve Hollanda'daki Greningen Devlet Üniversitesi'nde araştırma yapan çalışma arkadaşları, bunlardan birinin 3-D yapısını belirlemişlerdir. Du Pont'taki molekül modeli grubu bu yapıyı ele almış ve bilgisayar grafikleri kullanarak enzimin etkin bölgesine uyacak bileşimler tasarlamıştır.

TASARIMCININ ÇİZDİĞİ MOLEKÜLLER

İşlem sırasındaki ilk adım, fosfolipidin enzimin aktif bölgesine intibak edebildiği yerleri belirlemektir. Bilgisayar grafikleri bu yerleri bulmakta bize yardımcı olmaktadır. Bunlar sayesinde üretilen bileşikler hayli etkin olmuş ve PLA₂'nin fosfolipidi parçalama özelliğini ortadan kaldırmıştır.

Kent'e bağlı Beckenham'da bulunan Wellcome Laboratuvarları'nda Peter Goodford başkanlığındaki araştırma ekibi başanlı bir ilaç tasarımı gerçekleştirmiştir. Ekip hemoglobinin bilinen yapısından hareket ederek, bu proteinin yüzeyine yapışabilen bi-

leşikler tasarlamayı başarmıştır. Araştırmacılar, hemoglobinin bağlı oksijeni açığa çıkarma biçimini değiştirmek istiyorlardı. Sonunda, hemoglobini oksijenlenmiş durumunda stabilize edebilen bir dizi bileşik tasarlayabildiler. Wellcome daha sonra bunları orak hücreli anemiye yakalanan kişiler üzerinde bir ilaç olarak denemiştir.

Acaba ilaç tasarımının geleceği ne olacaktır? Biyokimyacılar kritik proteinlerin yapısını aydınlattıkça, biz de hedef bölgelerde etkin olan yeni ilaçlar tasarlayabileceğiz. Böylelikle daha duyarlı olan, yan etkisi az ve istenen doku ve hücre tipi üzerinde etkili ilaçlar yapmamızı imkânı doğacaktır. Molekül modelleme tekniklerini kullanan ilaç tasarımının geleceği parlak gibi görünmektedir. Bu sayede birçok hastalık için güvenli ve etkili ilaçlar gerçekleştirilebileceğimize inanılmaktadır.

**New Scientist'ten özetleyerek çev.:
Dr. Ergin KORUR**