

BİLİM DAMLALARI

Büyük Bir Buluş :

MANYETİK SIVILAR VE HİÇ DURMAYAN MOTOR

Kimya bilgini V. Skoboçkin bir bardağa koyuca bir sıvı dökerek "Şimdi dikkatle bakınız" dedi. Az sonra sıvı tüm fizik yasalarını çiğneyerek bardağın duvarlarına tırmanmış bulunuyordu. Bilgin açıkladı: "Burada olağanüstü birşey yok. Parmaklarımın arasında küçük bir mıknatıs vardı ve manyetik alan sıvıyı yukarı çekti. Şimdi bu sıvıyı bir kaşıkla karıştırmayı deneyin" Sıvı karıştırılmakta iken Skoboçkin "Şimdi bardağın çevresinde manyetik alan yaratıyorum" dedi ve bir düğmeye bastı. Sıvı birden siyah bir renk alarak koyu bir macun halini aldı, artık sıvıyı karıştırmak olanaksızdı. Leningrad Teknoloji Enstitüsünden Prof. Efim Bibik ve Prof. İvan Lavrov manyetik sıvıları keşfetmiş bulunuyor. Manyetik sıvılar bir manyetik alanda akışkanlığını kaybeder. Bu sıvılara dağılmış ferromanyetik sistemler de denmektedir. Manyetik sıvıların çeşitli uygulamaları vardır. Örneğin çok karmaşık bir makine parçası alalım. Bunun üzerinde çalışmak isteyen bir işçi eskiden çok karmaşık aygıtlar kullanmak zorunda idi. Bugün işçi böyle bir parçayı manyetik sıvıya atar ve sonra bir düğmeye basarak sıvının çevresinde manyetik alan yaratır. Sıvı adeta donar ve parçayı kırıpırdamaz duruma getirir. Bu sıvılar sayesinde yine bugüne kadar asla başarılammış birşey olasılışacaktır: Makinelerde incecik olukların ve düzensiz oyukların içini ve çıkıntılarını dışını perdahlatmak. Bugün bir makine parçası, içine aşındırıcı tozlar (abrazif) eklenmiş manyetik bir sıvıya batırılarak döndürülür, sonra manyetik alan verilerek sıvı yarı katı duruma getirilir, o zaman aşındırıcı tozlar parçanın girinti ve çıkıntılarını perdahlamağa başlar. Aynı Enstitü-

nün Kolloid Kimya bölümünden araştırma uzmanı N. Gribanov manyetik sıvı ile dolu bir balona madeni bir para atıyor ve sonra balonun dibine bir mıknatıs yaklaşıyor. Para Arşimed yasası ile alay edercesine derhal sıvının yüzeyine fırlıyor. Çünkü mıknatıs manyetik sıvıyı aşağı çekince para yüzer duruma gelmiştir. Aslında manyetik alan öyle ayarlanabilir ki herhangi bir cisim manyetik sıvının tam ortasında asılı kalır. Böyle asılı bir cisim en büyük sarsıntılarda bile manyetik sıvı içeren kabın kenarlarına değemez. Bundan yararlanılarak SÜRTÜNMENİN SIFIRA İNDİRİLDİĞİ mil (eksen) yatakları yaratılabilir. Bu tip sürtünmesiz mil yatakları vakum (boşluk) pompalarında kullanılmaya başlanmıştır. Mil ile yatak arasına çok ince bir manyetik sıvı tabakası konup yatağın çevresine manyetik alan uygulanır. Mil yatağa asla değmeden havada asılı durumda 60 000/dakika hızla döner ve yüzlerce atmosfer basınç farkı yaratır. Dışarıya en ufak bir sızıntı yoktur, yatak yüzleri asla aşınmaz. Manyetik sıvılar çeşitli renklerde veya gözle görülmeyen mürekkepler haline getirilebilir. Bu tip mürekkeplerle yazılan yazılar makinelerce okunabilecektir. Belki yarın kalın bir kitabı bizim yerimize bir kompüter okuyacak ve biz kitabı ondan dinleyeceğiz. Körlere için de büyük bir aşama olacak, manyetik mürekkeple basılmış her türlü kitap, dergi v.b. ni hemen sese çeviren makineler yapılacak. Öğrenciler için bu tip makineler çok zaman kazandırıcı olacak. Manyetik sıvılar çok ince bir tabaka halinde iken saydamdır, fakat manyetik alan uygulanınca derhal çeşitli renkler alabilir, hatta siyah olabilir. Bu sayede istenince istenen rengi alan sıvılar yaratılabileceği gibi fotoğraf makinelerinin objektif diyaframları son derece çabuk açılıp kapanır hale getirilecek. Fakat bu tip sıvıların en büyük uygulaması sürtünmesiz perpetuel (hiç durmadan çalışabilen) motorların yapılabilmesi olacak. Manyetik sıvılar eksen ile eksen yatağı arasındaki sürtünmeyi ortadan kaldırmaktadır, çünkü eksen manyetik sıvı içinde hiçbir yere değmeden dönmektedir. Küçük kara metalik bir kutu, üzerinde küçük bir türbin, Kutunun bir ucuna sıcaklık, bir ucuna manyetik alan uygulandığında türbin dönmeye başlıyor. Mıknatıs soğuk sıvıyı sıcak sıvıdan fazla çektiğinden sıvı dolaşmaya başlar (konveksiyon akımları.) Sıvının hareketi türbini döndürür. Sıcaklık olduğu sürece türbin döner. Uzayda böyle bir türbini bir ucu daima Güneş'e bakar biçimde yerleştirince sonsuza dek dönecek bir türbin elde edilmiş olacaktır. Perpetuum mobile, yani sürekli hareket, yüzyıllarca insanlığın hayali olmuştu, bugün gerçekleşme

yolundadır, çünkü sürtünme tarihe karışmaktadır. Manyetik sıvılar ferromanyetik maddeleri yağ, petrol ve hatta su ile karıştırarak hazırlanır. Amerikan Ferrofluid Şirketi bu tip sıvıları 1000 saatte üretmektedir. Bibik yöntemi ile (patenti alınmıştır) üretim süresi birkaç saate indirilmiştir.

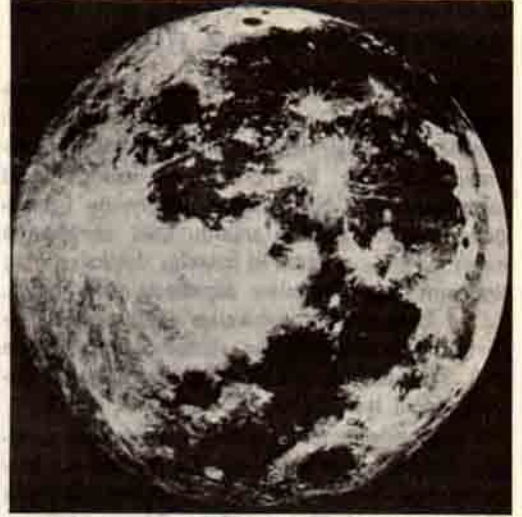
MANYETİK ALANLARIN SAĞLIĞA ETKİSİ

Dünyanın çeşitli ülkelerindeki araştırmalar manyetik alanın sağlığa büyük etkisi olduğunu gösterdi. Dünyanın jeomanyetik alanı kan basıncı yüksek olanların sağlığını olumsuz etkilemektedir. Grip salgınları da daha çok dünyanın manyetik aktivitesi arttığında görülmektedir. Manyetik alan insan üzerinde olumlu etkiler yapar: manyetik alan iltihap ve ağrı giderir, damar genişletir, kan pıhtılaşmasını önler, hastanın kendini iyi hissetmesini sağlar. Bir mıknatısın etkisi altında dokularda oksijen artar bu ise merkez ve çevresel sinir sistemini rahatlatır. Sovyet uzmanları Riga Ortopedi Enstitüsünde ve Letonya Sinir Cerrahisi Merkezinde manyetik alanı tedavide kullanmaya başladılar (manyetoterapi). Bir beyin kanamasında 100 kişiden yalnızca 30 u yaşar ve bu 30 kişinin 20'si ömür boyu sakat kalır. Beyin kanamasını önlemek hemen hemen olanaksızdır. Damarların çeperindeki ince bölgelerden anevrizma denen baloncuklar oluşur. Anevrizmalar kolayca patlar, kan beyne yayılır ve orada bir kan gölü (hematom) oluşturur. Toplanan kan beyni sıkıştırır ve bazı bölgeleri tahrip eder. Anevrizma patlayınca hasta bazen komaya girer, konuşması bozulur ve felçler oluşur. Damardan çıkan kan hemen pıhtılaşır ve böylece kanamanın devamı önlenir. Küçük kan göllerini vücut emerek yokeder. Hasta iyileşebilse bile ikinci bir anevrizma patlaması olasılığı daima vardır. Tek çare anevrizmayı ameliyatla damardan ayırmaktır.

Sinir cerrahisinde böyle bir operasyon zordur, çünkü anevrizma çoğu kez beynin alt yüzündedir. operasyon 2-3 saat sürer, fakat sonuç her zaman olumlu değildir. Anevrizma bağlandıktan sonra hastada düşünce, bellek ve hareket bozuklukları olabilir.

Bir kan damarı bir elektrik alana sokulursa anoda yakın çeperde kan pıhtıları (trombus) oluşur. Fizikçi ve doktorların birlikte çalışması sonucu kafatasını açmadan dışardan uygulanan bir mıknatıs ile balonlaşma yapan damarın içinde pıhtı oluşturmak mümkündür. 1973 de bu konudaki hayvan deneyleri bitti. Şimdi 2500 ördet'lik

yüksek bir manyetik alanın insanlar için zararsız olduğu kanıtlanmalı idi. Keşif yapan Profesör kendisi manyetik alanda yatarak bu olayın zararsızlığını gösterdi, manyetik alan sağlam damarlarda pıhtı oluşturmuyordu. Böylece SSCB'de MOULAT adlı elektromanyetik apacey beyin anevrizmalarında pıhtı oluşturmak için kullanılmaya başlandı. Sonuçlar çok başarılı oldu, anevrizma giderek küçüldü, çepere bir pıhtı ile kalınlaştı, başarıları geçti. Böylece beyin damarları anevrizmalarını ameliyatsız tedavi dönemi açılmış oluyor.



Ay'da Aristark yanardağındaki garip pırlıtlar (şeklin sağında)

AYDAKİ GAZ İŞİMALARI

"Kuzeye, Aristark'a doğru bakıyorum. Orada çok parlak bir nokta görüyorum. Sanki birşey ışıltıyor". Bunlar Apollo II uçuşunun komutanı Neil A. Armstrong'un 1969 Temmuz'unda Ay'a inmeden önce söylediği sözlerdir. Ay üzerindeki Aristark yanardağı garip bir şekilde parlamaktadır. Yıllar boyu Ay üzerinde buna benzer 1400 kadar ışımaya gözlenmiştir (Plâton, Piton, Yağmurlar Denizi, Aristark ve Alfons gibi). Dr. Alan A. Mills'e göre bu pırlıtların nedeni güneş ışınlarının ince ay tozu bulutlarında kırınım (diffraksiyon) yapmasıdır. Ay toprağı altında toplanan gazların Ay'daki depremlerle serbest kalışı sonucu Ay'da toz bulutları yükselir. Pırlıtların nedeni gazın kayalar arasından sızarken sürtünme sonucu iyonlaşması veya Ay tozlarının elektriklenmesi olabilir. Pırlıtlar 20 dakika kadar sürmektedir.