

Dünyanın “Sıcak Noktalar”ı

İzlanda ve Hawaii Adaları “sıcak nokta” tipi volkanik adalardır. Bu adalar dünya mantosunun derinliklerinden gelen bir sıcak madde sütunu üzerinde oturmaktadır. Acaba bu sıcak madde sütunları ne kadar derine inmektedir? Bu soru 25 yıldır soruluyor. İki jeofizikçi ekibi (Kaliforniya Teknoloji Enstitüsü ve Kaliforniya Üniversitesi Yer Bilimleri Enstitüsünden) İzlanda ve Hawaii Adalarının altındaki sıcak sütunların kökünü buldular; bu sıcak madde sütunlarının kökleri toprak yüzeyinin 2900 km altında, dünya çekirdeğiyle dünya mantosu arasındaki sınırdır bulunuyor.

Dünya bir meyveye benzer: ortada çok büyük bir çekirdek, meyvanın muşak kısmına karşılık olan mantosuna meyvanın kabuğuna karşılık olarak kabuğu. Bu yapı, deprem dalgaları sayesinde belirlenmiştir. Bu dalgalar özelliklerine göre ya bu katmanlardan geçerler, ya da yansır. Deprem dalgalarının hızını, içinde yayıldıkları ortam belirler. İzlanda ve Hawaii Adaları altındaki mantoda deprem dalgaları yavaşlar; bunun nedeni buralardaki kayaların daha sıcak ve kısmen birbirleriyle birleşmiş olmalarıdır.

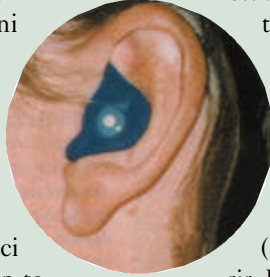


Resimde 19 Aralık 1998'de İzlanda'da, adanın en büyük buzulu altında meydana gelen bir volkan fişkırması görülüyor. Küçük resimde dünyanın kesiti görülmekte.

Science et Vie, Şubat 1999

Gürültüye Karşı Yeni Korunma

Gürültü aşırı olursa (hava alanları yakını, trafiğe ve demiryoluna yakın evler, tersaneler, dokuma tezgâhları, ateşli silahları ve topları kullanmak vb) kulakta kalıcı sağırılık yapabilir. Gürültü aşırı olmasa bile insanın sinirlerini bozar. Hoparlörlerini sonuna kadar açmış eğlence yerleri, trafik, fabrika ve stadyumların civarı, diskolar, komşuların ve çocuklarının bağıra çağıra konuşmaları, radyo, TV ve müziğin aşırı açılması, gezici satıcılar, damlara dikilen cep telefon antenlerinin vınlamaları... insanların dinlenmesini engeller; uyku kaçırır; öğrencilerin ders çalışmasına, hastaların huzur bulmasına vb engel olur. Bir toplumun uygarlığı sessiz oluşuyla doğru orantılıdır. Bu nedenlerle gürültü



azaltıcı aygıtlar yapılmıştır. Kulağa takılan Quies tıkaçları gürültüyü keserse de konuşmayı olanaksız kılar. İngiltere'de Emtec Laboratuvarları yeni bir “gürültü kesici” kulak aygıtı icat etti. Bu tıkaç silikonlu kauçuktan, kulak kepçesi ve dış kulak yoluna tam uyacak şekilde yapılmıştır. Ortasındaki bir kanal kulağın içi ile dışı arasındaki basıncı eşitleştirir. Aygıt en rahatsız edici ses tonlarını (1-6 kHz) emen bir filtre içerir. Bu filtre düşük frekanslı sesleri (konuşma sesi, müzik, telefon, alarm sirenleri...) geçirir. Noisebreaker (gürültü kesici) adı verilen bu aygıt miğferin ya da kulaklarının altına takılabilir. Aygıt 7 yıl dayanmaktadır.

Science et Vie, Şubat 1999

Suları Arındıran Cep Aygıtı

Temizliğe uyulmayan ülke ve kentlere yapılan yolculuklar sırasında ishale yakalanabilirsiniz. Çoğu kez bu ishal yapıcı mikroplar kirli su içme sonucudur. Amerika'da Hydro-Photon firmasının yaptığı, çakı büyüklüğündeki Steri-Pen 30 saniyede sudaki bütün mikropları öldürüyor. Aygıt pille çalışan bir ultraviyole lambası içerir. Aygıt suya sokulup 30 saniye tutulunca ishal yapıcı E. coli, tifo, streptokok vb gibi mikropları derhal yok ediyor. Laboratuvar testlerine göre aygıt sudaki bakteri ve virüslerin % 99,9'unu yok etmektedir. Pile 35 operasyon için enerji verir ve 350 kere yeniden şarj edilebilir. Böylece bir pille binlerce litre su mikroptan arındırılabilir.

Science et Vie, Şubat 1999

Sesle Havaya Kaldırma

Monterey (Kaliforniya) Denizcilik Okulundan iki fizikçi ses dalgalarıyla cisimleri havaya kaldırabilirler. 6 mm kalınlıkta bir alüminyumdan, diğeri poliviniklorürden (PVC) aralarında 10 mm olan iki plaka üzerine iki hoparlör yönelttiler. Ses dalgalarının etkisiyle iki plaka birbirinden uzaklaştırdılar; plakaların birbirini çekmesi giderek azaldı ve sonunda birbirlerini itmeye başladılar. Açıklaması: Plakalar arasındaki uzaklık, gönderilen ses dalgaları arasında frekansı en yük-

sek olanın dalgaboyunun en az yarısı kadar olunca, ses dalgaları plakalara dik olarak sıçramaya başlarlar. Bu durumda plakalar arasında kalan ses dalgalarının basıncı, plakaların dışındaki her yöne yayılan ses dalgalarının basıncını aşar ve plakalar birbirinden uzaklaşır. Bu etkiler çok zayıf olmakla birlikte, gelecekte fon gürültüsünün şiddetini ölçmekte ya da mikro-mühendislikte küçük cisimleri hareket ettirmekte kullanılabilir.

Science et Vie, Şubat 1999

