

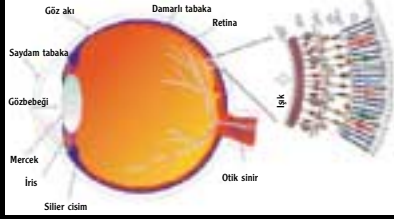


Nasıl Görüyoruz?

Siz bu satırları okurken, önünüzdeki sayfadan yansıyan fotonlar gözlerinizin arkasındaki ışığa duyarlı retina tabakasını bombardıman ediyor. Retina üzerinde bir ağ oluşturan çubuk ve koni biçimli hücreler, bu foton yağmurunu yakalayıp elektrik sinyallerine çeviriyor ve beyin de bu sinyalleri yorumlayıp bir görüntü oluşturuyor. Görme mekanizmasının

en basit anlamı bu. Zihninizde daha ayrıntılı bir görüntü oluşturmak istiyorsanız, memeli retinasının anatomisi ve işlevi konusunda Utah Üniversitesi'nce hazırlanan bu online eğitim metnini karıştırmanız gerekiyor. Göz anatomisiyle başlayan dersler, koni ve çubukların biyokimyasına, retinadaki hücreler arasındaki kimyasal iletişime ve beyindeki görme korteksinin nasıl çalıştığına kadar derinleşiyor.

www.webvision.med.utah.edu



Io'nun Çopur Yüzü



Jupiter'in en büyük dört uydusundan biri olan Io'nun görünümü, bir cildiye uzmanını uyandıracak bir kabusa benzeyebilir. Oysa gökbilimciler, krem, turuncu ve mor lekelerle bezenmiş bu uyduya bakmaya doyamıyorlar. Nedeni, üzerinde şimdiye kadar 120

faal yanardağ saptanmış olan Io'nun, Güneş Sistemi'nin volkanik bakımdan en faal parçası olması. Kükürtlü lav püsküren volkanlar, yalnızca Jüpiter'in çekim etkisiyle Io'nun kalkıp inen kabuğu ve ısınan iç katmanlarının yapısını aydınlatmakla kalmıyor, aydınlatılması gereken yeni sorular da yaratıyor. Örneğin, parçalı bir kabuğu bulunmayan, dolayısıyla levha tektoniği görülmeyen Io'da volkanik olmayan dağların nasıl ortaya çıktıkları. Site, Jüpiter'den sonra son üç yıl boyunca Io'yu incelemekte olan Galileo uzay aracının gönderdiği son görüntülerden oluşuyor. Yakıtı azalan ve radyasyonun etkisiyle ısınan Galileo, Jüpiter çevresinde son bir kez tur attıktan sonra 2003 yılı eylülünde gezegenin atmosferine dalarak yaşamına son verecek.

<http://galileo.jpl.nasa.gov/images/io/ioimages.html>

Zaman Tünelinde İklim



Evinizi sel bastı, ya da arabanız alt geçitte yüzmeye başladı. Gelecek yıl havanın nasıl olacağı, ya da gelecek yüzyıldaki iklim değişikliği kimin umurunda. Oysa klimatologlar, geçmiş iklim değişimlerine anlam verebilmek ve gelecekte insan etkinliklerinin iklim üzerindeki etkisi konusunda öngörülerde bulunabilmek için iklimsel olaylara uzun bir perspektiften bakmak zorundalar. İşte bu site de, hem öğrencilere, hem de ilgili kamuoyuna küresel ısınma gibi konuları daha iyi anlamaları için böyle uzun bir bakış açısı sağlıyor. ABD Ulusal Jeofizik Veri Merkezi'nce hazırlanan sitede iklimsel olaylar ve etkileri "10 ve katları" yaklaşımıyla irdeleniyor. Bir başka deyimle, etkiler bir günle, 100.000 yıl arasında değişen süreler boyunca inceleniyor. Her basamak, o ölçekte iklim değişimleri ve bu değişimlerin insanın tarihini ve evrimini nasıl etkilemiş olabileceği konusunda bilimsel bulgular içeriyor. Sitede, benzer sitelere linklerden baş-

ka, geçmiş iklim olaylarının incelenmesine yarayan buz merkezleri ve ağaç halkaları gibi araçlar hakkında da bilgiler bulunuyor.

www.ngdc.noaa.gov/paleo/ctl/index.html

Sıcak Görüntüler

Karalarda sıcaklığın her on yılda, bir derecenin kesirleri kadar arttığını, denizlerin birkaç milimetre kadar yükseldiğini gösteren istatistikler, felaketin uzak olduğu hissini



veriyor. Ancak, bu sitedeki görüntüler başka bir dilden konuşuyor. Amerikalı fotoğrafçı Gary Braasch'ın üç yıldır oluşturduğu siteyi dolaşınca, o rahatlık duygunuzdan sıyrılmak gereğini duyuyorsunuz. Kosta Rika'da ortadan kaybolan kurbağalar, Alaska'da çözülmeye başlayan donmuş toprakları, Sibiryaya çevresinde yükselen denizleri mi görmek istiyorsunuz? Yoksa Peru'da 13 yılda 500 metre gerileyen buzulları mı? Belki de Antarktika'da son 400 yıldır genişlerken, birden küçülüp çatlamaya başlayan buz örtülerini? Buyurun siteye...

<http://www.worldviewofglobalwarming.org>



Aramada Kolaylık

Bu yeni arama motorunun özelliği, işini başkalarını çalıştırarak yapması. Örneğin, siz pencereye bir konu yazıyorsunuz; KartOO önce Google, Hotbot vb, gibi bilinen arama motorlarını devreye sokuyor ve içeriği aynı olan siteleri birbirine bağlayan bir "kavram haritası" oluşturuyor. Siz de haritada ki anahtar kelimelerin üzerine tıklayarak, arama işlemi odaklanmış oluyorsunuz.

www.kartoo.com

Perdenin Öteki Yanı

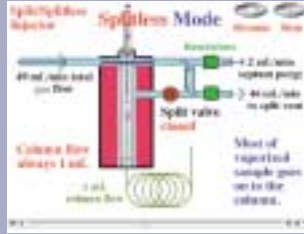
Yeni yetişen kuşaklar için artık bir şey anlatmayan Soğuk Savaş, yalnızca askeri paktlara bölünmüş ülkeleri ve karşıt ideolojileri değil, uzayı bile ayıran ünlü "Demir Perde"siyle bilinir. Bir zamanlar ABD ve Sovyetler Birliği, uzay yarışında masaya sürdükleri kartlarını büyük gizlilik içinde hazırlarlardı. Şimdilerde NASA'nın zengin web sayfaları sayesinde ABD'nin uzay projelerinin geçmişini ve geleceğini izleyebiliyoruz. Gazeteci Anatoly Zak'ın hazırladığı bu siteye, 1960'lardan başlayarak Sovyetler Birliği'nin sonradan hızını yitiren başarılı uzay çıkışına belgeler ve görüntülerle ışık tutuyor. Sitedeki interaktif bir harita üzerine



tıklayarak, örneğin, Sovyet ve Rus uzay çalışmalarının merkezi olan Kazakistan'daki Baykonur uzay üssünü dolaşabiliyorsunuz. Ayrıca roket çalışmalarının öncüleriyle tanışıyor, Rusya'nın şimdiki ve gelecekteki projelerini izleyebiliyorsunuz. İyi uçuşlar...
www.russianspaceweb.com

Görüntülü Kimya

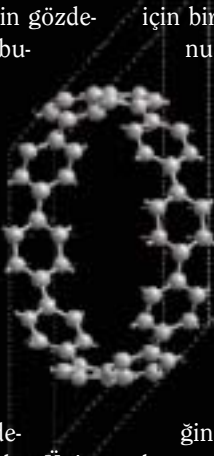
Bazı kimya süreçlerini, bira-kın zihinde canlandırmayı, adını bile söylemek kolay değil. Örnek mi? Jel elektroforezi. Ya da gaz kromatografisi; titrasyon...İyi ki sıkıntınızın farkında olan bir kimyacı var. Macaristan'daki Debrecen Üniversitesi'nden Gabor Lente. Tarihi deneylerden,



karmaşık kimyasal süreçlerdeki tepkimeleri adım adım gösterenlere kadar çok geniş kapsamda bir görüntülü linkler koleksiyonu oluşturmuş. İsterseniz Texas'taki Sam Houston Eyalet Üniversitesi'nin sitesinden X-ışını emilim spektroskopisini, ya da gaz kromatografisini animasyonlarla öğrenin, İsterseniz Londra'da Imperial College film arşivi'nden Nobel ödüllü kimyacılarla söyleşileri izleyin. "Kimyaya az yer veriyorsunuz" diyenlerin dikkatine...
www.klte.hu/~lenteg/animate.html

Ustasına Nanodevrelere...

Elektronik devrimin gözdesi silikonun adını bugünlerde anan pek yok. Şimdi araştırmacılar birer molekül-den oluşmuş rezistans, transistör ve tellerin milyonlarcasının yerleştirilebileceği mikroçipler oluşturmak peşinde. ABD'deki Purdue Üniversitesi'nce hazırlanan site, elektrik mühendisleri, fizikçiler ve bu alanda çalışan başka araştırmacılar



in bir yazılım koleksiyonu sunuyor. Bir düzine kadar programla nanoelektronik devreleri simule edebiliyorsunuz. Siteye ücretsiz kaydolarak, çoğu parasız olan yazılımlardan yararlanabiliyor, örneğin, nanoelektronik gözdeleleri olan karbon nanotüplerin değişik biçimlerinin farklı elektriksel özelliklerini ölçüyorsunuz.

www.nanohub.purdue.edu

...ve Atom Fiziği

İsrail'in Weizmann Bilim Enstitüsü Plazma Laboratuvarı'ndaki PlasmaGate, atom ve plazma fizikçilerinin yararlanması için çok sayıda linki bir araya toplamış bir koleksiyon. İçerik, hakemli dergilerden, ücretsiz yazılım programlarına kadar uzanan bir zenginlikte. Dünyadaki atom ve plazma fiziği bölümü ya da merkezlerinin listeleri, iş olanakları, bu alandaki veritabanları ve eğitim paketleri, içeriğin yalnızca bir bölümü. 20'yi aşkın yazılım programı içinde ABD'nin Los Alamos Ulusal Laboratuvarı'na geliştirilmiş, atom yapısını ve tayflarını hesaplamada kullanılan bir programla, Cloudy adlı, evrendeki gaz bulutlarından radyasyon emisyonunu simule eden bir program da bulunuyor.



<http://plasma-gate.weizmann.ac.il/>