



Bilim ve Teknik Kulübü

G ü l g ü n A k b a b a

Kuduz hastalığıyla Pasteur'den bu yana başarıyla mücadele ediliyor. Günümüzde ileri teknolojiyle üretilen aşı ve serumlar sayesinde acil müdahale şemasına uygun olarak sürdürülen tedavilerle, artık yaşam kaybı söz konusu değil. Etkin koruma ve kontrol uygulayan birçok ülke de hastalığı ortadan kaldırmış durumda... Aynı başarıyı elde etmenin ilk başa-
mağysa kuduz hastalığını tanımaktan geçiyor. Ankara muhabirimiz Veteriner Hekim Savaş Volkan Genç de bizleri kuduz hastalığı ve kuduz aşısı hakkında bilgilendiriyor.



KUDUZ HASTALIĞI

Kuduz, memeli hayvanlar ve insanların yanı sıra, diğer hayvan türlerinde de oluşabiliyor. Adı duyulduğunda bile çoğu insanın tedirginliğine yol açan bu hastalık da bilim ve teknolojiadaki gelişmeler karşısında pes etti. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre, İngiltere, Japonya, Finlandiya, İsveç, Norveç, Portekiz gibi ülkelerde, Karayipler ve Pasifik Okyanusu'ndaki birçok adada, coğrafi yalıtım ve uygulanan hayvan kontrol programları, karantina düzenlemeleri sonucunda kuduz vakası görülüyor.

Hastalığa neden olan etken Rhabdo virüsler grubunun Lyssavirus alt grubunda yer almakta ve bu gruba Mokola, Lagos bat, Kotonkan, Obodhiang ve Duvenhagen virüsleri de dahil olmakta. Etken virüs, morfolojik olarak tipik mermi şeklinde, tek iplikçikli RNA kapsayan bir rhabdo virüs. Ortalama uzunluğu 175 nm, genişliği 70 nm civarında. Toprak yüzeyinde 0-8 °C'de iki ay, kuru toprakta bir metre derinlikte beş hafta kadar enfeksiyon gücünü kaybetmiyor. Virüs, hayvan kavrularında 90 gün kadar bulunuyor. Eter, kloroform ile asit pH derecelerine duyarlı olup, 56 °C'de 4-5 saatte, 70 °C'de birkaç dakikada etkisizleşiyor. 37 °C'de beşinci günden itibaren hastalık oluşturmuyor ve %1-2 sodalı su, %0,25 formal, virüsü etkisiz hale getiriyor.

Kuduz virüsü bağışıklık sistemi açısından tek tip; fakat bütün özellikleri tanımlanmış saf kültürlerin (suşların) birbirlerinden farklılıkları var. Doğal ve laboratuvarında üretilen virüsler, biyolojik olarak değişik olmalarına karşın, bağışıklığa yanıt veren maddeleri açısından (antijenik olarak) aynı yapıya sahipler. Patojen sokak virüsünden tavşan beyinlerine tekrarlayan ekimlerle elde edilen virüse "fix virüs" deniyor. Sokak virüsünün, embriyonlu tavuk yumurtasına yapılan ekimlerle elde edilen şeklineyse "flury suşu" adı veriliyor. Bu şekilde defalarca ekim yapılan virüsler değişime uğrayıp, enfeksiyon gücünü kaybediyor; fakat insan ve evcil hayvanlar için bağışıklık sistemini uyarma özelliklerini koruyorlar. Bu nedenle de aşı üretiminde kullanılıyorlar.

Kuduz virüsünün hastalık oluşturma aralığı tüm sıcakkanlı memelileri ve kanatlıları kapsıyor. Bazı hayvan türlerinin ve insanın kuduz virüsüne karşı duyarlılıklarıyla farklı. Örneğin tilki, çakal ve kurtlar virüse karşı aşırı duyarlılar. Hamsterler, ev kedileri, yarasalar, kemirciler, sığırlar ve tavşanlar duyarlıyken; köpekler, koyunlar, keçiler ve atlar orta derecede duyarlı, insanlarsa en az

duyarlılığa sahipler.

Kuduz virüsü hasta hayvanların salyalarıyla saçılıyor. Ayrıca idrar, süt, dışkı, balgam ve kanda da virüs bulunabiliyor. Bulaşma başlıca üç formda meydana geliyor: Köpek ve kedilerle taşınan "Klasik Form"; vahşi etçil türleriyle (tilki ve kurtlar) taşınan "Salyalı Form" ve kan emen böcek ve meyve yiyen yarasalarla taşınan "Yarasa Kuduzu Formu".

Hayvandan hayvana ve hayvandan insana bulaşma, doğrudan ısırma ya da mukozaların (ağız, burun ve göz kapağının iç yüzeyi) hayvanın salyasıyla temas etmesiyle oluyor. Ayrıca enfeksiyon, derin ve kirli yaralara virüslü salyanın bulaşmasıyla da meydana gelebiliyor. Yani bu hastalığa yakalanmak için kuduz bir hayvanın saldırısı tek yol değil.

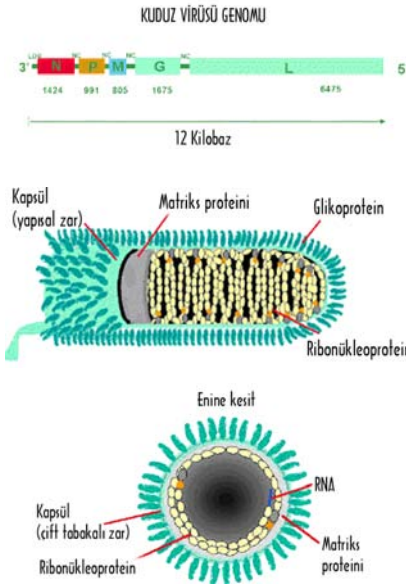
Dünya Sağlık Örgütü tarafından kuduz hastalığına en yakın risk grupları, veteriner hekimler; enfeksiyon hastalıklarıyla ilgili laboratuvar personeli; kuduz vakalarına bakmakla görevli özel bölümlerde ve kornea nakli yapılan bölümlerde çalışan hastane personeli; kuduz duyarlı evcil hayvanlarla devamlı teması olanlar; doğa bilimleriyle uğraşanlar; orman işçileri, mezbaha ve hayvan derileriyle uğraşan personel; genellikle arazide çalışan personel; çok sık ava gidenler; endemik



alanlara (özellikle Asya, Afrika ve Amerika'daki tropikal ve subtropikal ülkeler) sık seyahat eden kişiler olarak açıklanıyor.

Virüsün canlıda hastalık oluşturma mekanizması şöyle: Doğal koşullarda zarar görmüş deriden ya da mukozadan vücuda giren virüs, çoğalarak beyine doğru ulaşmaya çalışıyor. Bunun içinde çevresel sinir yollarını kullanıyor. Yolculuğu sırasında ilk çoğalmayı ganglionlarda (sinir hücrelerinin oluşturduğu düğümçükler) yapıyor. Daha sonra ganglion hücrelerinin dendrit denen uzantıları aracılığıyla hücreden hücreye, hücre sıvıları sayesinde ilerliyor ve merkezi sinir sistemine geliyor. Beyine ulaşan virüs hızla çoğalıyor. Beyinde en çok beyincik, hipokampus (optik merkezin üzerindeki kalıplaşmış kısım), beyin sapındaki bazı bölgelere yerleşiyor. Ardından yine çevresel sinir yollarıyla vücuda yayılıyor bu esnada tükürük bezlerine geliyor ve salya aracılığıyla diğer canlılara bulaşıyor. Bu dönemde virüse tüm vücut organlarında rastlamak olası. Arasıra hasta hayvanların kanından virüs yalıtılırsa da kan yoluyla yayılmanın hastalığı ortaya çıkarmasında önemi yok. Kuduz virüsü bu yolculuğu sırasında ganglion hücrelerinin sitoplazmalarında "negri cisimcikleri" adı verilen 1-30 mikron çapında oval ya da yuvarlak, sınırları belirgin yapılar oluşturuyor. Hasta hayvanların %90'ında bulunan bu cisimcikler, teşhis için oldukça önemli.

Doğal enfeksiyonlarda kuluçka süresi 10-209 gün arasında değişebiliyor. Normal koşullarda 14-60 gün kadar. Kuluçka süresi organizmaya giren virüsün miktarına ve bulaşma yerinin merkezi sinir sistemine olan uzaklığına bağlı. Hayvanların virüsü bulaştırdıkları süre değişkenlik gösterir.



riyor; kedi ve köpekler, klinik belirtilerin başlamasından üç ile on gün önce sine kadar virüsü bulaştırabiliyorlar.

Köpeklerde hastalık kendini üç safhada gösteriyor.

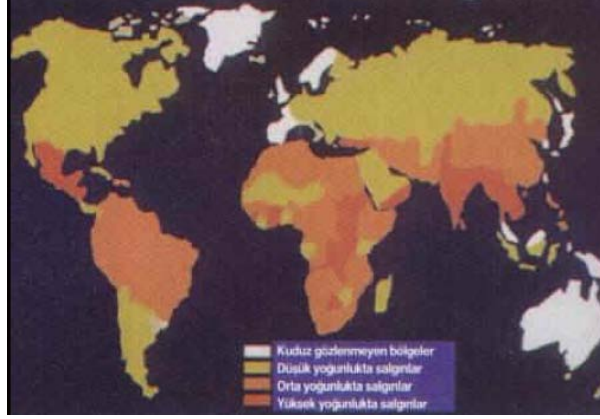
1- Sükunet Dönemi: Hareket değişiklikleriyle karakterize olan bu dönem, belirtilerin hafifliği nedeniyle gözden kaçabilir. Köpekte korkaklık, sinirlilik, evden uzaklaşma, yabancı cisim yeme, yutkunma zorluğu ve bazen salya akışı gözleniyor. Bu dönem yaklaşık 1-3 gün sürüyor.

2- Saldırgan Dönem (Hareketli Dönem): Bu dönemde hayvanlarda huzursuzluk artıyor. Enfeksiyon tehlikesi önemli. Genellikle ağır seyreden saldırganlık döneminden sonra kudurma meydana geliyor ve yaklaşık üç gün sürüyor.

3- Felç Dönemi (Paralitik Dönem): Ölümün kısa bir süre önce gerçekleşiyor. Yüz, gövde ve ayak kaslarında felçler oluşuyor, yutma güçleşiyor, salya akıntısı sözkonusu. Ayrıca, alt çene felci nedeniyle çene sarkık duruyor, kaldırınca kapanıyor; fakat hemen tekrar düşüyor. Hayvan yemek yemiyor ve su içmiyor. Bu dönem üç dört gün sürüyor ve sonuçta köpek ölüyor. Saldırganlık devrinin görülmediği ve paralitik dönemin, klinik belirtilerin ortak noktasını oluşturduğu seyir şeklineyse sakın kuduz deniyor. Bu dönemde hastalığın seyri 1-7 gün sürüyor ve sonuç yine ölüm. (Çok az vakada memelilerde ve bir insanda iyileşme bildirilmiş.) Köpekte kudurma ve sakın kuduz şekilleri görülebilir. Ayrıca birinden diğerine geçiş de olası. Kudurmayla seyreden kuduzda huzursuzluk en önemli belirti. Sakın kuduzdaysa, başlangıç belirtileri pek görülüyor. Hızlı felçler meydana geliyor. Bunun yanı sıra bazı atipik seyirli vakalarda mide bağırsak bozuklukları ve kramplar oluşabiliyor. Bu belirtiler de teşhiste hekimiyi yanıltabilir.

Kedilerde hastalık belirtileri köpeklerdeki gibi. Kuluçka süresi 14-30 gün, hastalık kedilerin bir köşeye sinmeye başlamasıyla kendini gösteriyor. Daha sonra insanlara, hayvanlara özellikle köpeklerle saldırıyorlar. İlk belirtilerin görülmesinden 2-4 gün sonra felç meydana geliyor. Kudurmayla sonuçlanan kuduz şekli, kedilerde daha çok.

Bu noktada hemen vurgulamamız gereken bir de husus var. Hayvanlar başka nedenlerle de saldırgan davranış içine girebilirler; yavrularını korumak isteyen anne kedi, çok korkmuş bir köpek ya da başka birçok hastalık yüzünden benzer belirtiler



ler gösteren hayvanlar olabilir. Dolayısıyla bu gibi durumlarda karşılaşıldığında panik yapmamalı, ama kuduz riskini de üzerimize almamalıyız.

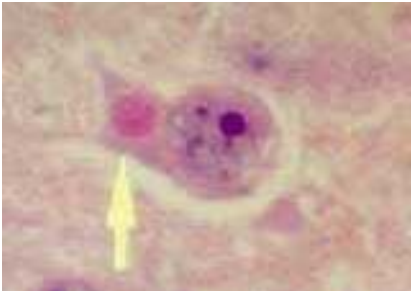
İnsanlardaysa belirtiler genellikle çok tipik değil; iştahsızlık, kırgınlık, yorgunluk, ateş var. Hastaların yaklaşık % 50'sinde ısırık bölgesinde ağrı ve duyu kaybı görülür ki, kuduzda özgü ilk belirti budur. Daha sonra huzursuzluk, aşırı korku hali, saldırganlık, uykusuzluk, psikiyatrik bozukluklar ve depresyonla bunlara eşlik eden öksürük, boğaz ağrısı, titreme, karın ağrısı, bulantı, kusma, ishal görülebilir. Sinirsel belirtilerse, hiperaktivite, uyum bozukluğu, hayal görmeler, sara krizleri, anormal davranışlar, ense sertliği, hızlı ve sık nefes alıp verme, salya artımı ve felçler şeklinde ortaya çıkar. Hiperaktivite atakları karakteristik olarak bir ile beş dakika süreyle ve aralıklı olarak meydana gelir ve kendisini saldırganlık, kendi kendine ve etrafındakilere vurma, koşma, ısırma şeklinde gösterir. Hiperaktif ataklar kendiliğinden ya da görsel ve işitsel bir uyarı sonucu ortaya çıkabilir. Işık gibi görsel uyarıların hiperaktif atakları başlatabilmesi, kişilerde fotofobi (ışıktan korkma) gelişmesine neden olur. Hastaların yaklaşık olarak yarısı ataklar döneminde su içmek ister ve su içme teşebbüsü sırasında boğaz kaslarının kasılması nedeniyle tıkanma, boğulma hissi ortaya çıkar. Bu nedenle hastalarda hidrofobi (sudan korkma) gelişir. Ataklar arasındaki dönemde hasta genellikle kendindedir ve bilinci yerindedir. Nörolojik belirtilerin gelişmesinden 4 - 10 gün sonra saatler ya da aylarca sürebilen koma hali görülür ve sonunda hasta yaşamını kaybeder.

Tanıda henüz rutin olarak kullanılmamakla birlikte, klinik olarak canlı hayvanlarda kornea testi yardımıyla antijen tespiti ya da biyopsi materyalinden kontrol yapılarak sonuca gidilebilir.

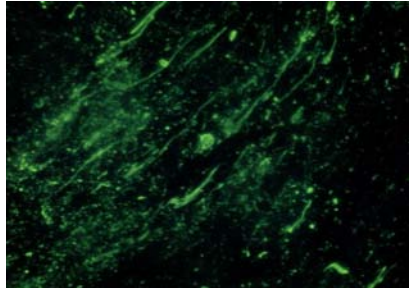
Genellikle kuduzda doğrudan tanıyla virüs izolasyonu, çok özel laboratuvar koşullarında uygulanabilmekte. Dünya Sağlık Örgütü tanıda, "Seller's Boya Yöntemi, Floresan Antikor Tekniği, Histopatolojik Örnek Bakısı ve Deneme Hayvanı İnokulasyonu" yöntemlerini öneriyor. Bunlar arasında %100 güvenilirlikte olan deneme hayvanı inokulasyonu (hastalık etkenini aşılama). Bu yöntemde virüsten şüpheli materyal farelerin beyne enjekte edilir. Fareler hastalanırsa sonuç pozitif teşhisi konur. Kuduzun tedavisiyse mümkün değil. Şüpheli hayvanlar 10 gün süreyle karantinaya alınır. Kesin kuduz olan hayvanlar ilk klinik belirtilerin görülmesinden itibaren en çok 10 gün içinde ölürlür. İnsanların korunmada en güçlü ve tek silahı, günümüz modern teknolojiyle üretilen kuduz aşılı ve acil durumlar için kuduz serumu ve immunglobulinidir. Artık kuduz aşılı çok yüksek teknolojiyle hücre kültürlerinden üretiliyor. Hücre kültürü aşılı, kuduzda ait yan etki oluşturmadıkları için güvenle kullanılıyorlar. Üretilen aşılarda en çok kullanılanları, insan diploid hücrelerinden ve sürekli hücre kültürlerinden üretilen aşılardır. Her iki tip aşı da çok iyi bir etkinliğe ve güvenilirliğe sahiptir. Aşılama şemasına uygun olarak yapılan aşılamaya % 100 oranında başarı sağlanır. Koryucu antikor düzeyine ilk aşılamadan 7-14 gün sonra ulaşılır. Bu aşılarda, aşılama ve acil müdahale şemasına uygun olarak sürdürülen tedavilerde, şimdiye kadar hayatını kaybeden olmadı. Her iki tip aşının uygulanmasında çok ender olarak aşı yerinde ağrı, kızarıklık, şişlik, ateş gibi bilinen aşı yan etkileri görülebilir. Beyin iltihabı oluşturma ya da nörolojik yan etki görülme riski yoktur. Aşının raf ömrü +2 °C ile +8 °C arasında muhafaza edildiğinde üç yıldır.

Şüpheli bir hayvan tarafından ısırıldıysak yapmamız gereken şeyler şöyle sıralanabilir: Yara yeri sabunlu ya da deterjanlı su ile bolca yıkanır. Çok basit gibi görülen bu uygulama, özellikle yüzeysel yaralarda riski % 90 oranında azaltır. Yaraya bir antiseptik (% 40-70'lik alkol, iyodin) uygulanmalı ve mümkünse dikiş atmaktan kaçınılmalıdır. Eğer ısırık çok büyükse ve yaraya dikiş atmamak zorunluysa, yara dudakları etrafına mutlaka kuduz serumu ve immunglobulin uygulanarak dikiş atılmalıdır. Kuduz dışındaki hastalıkları engellemek için antibiyotik uygulanmalı, ayrıca tetanos aşısı durumu kontrol edilmeli, gerekliyse tetanos aşısı da yaptırılmalıdır. Kuduz serumu gerektiren vakalarda sabunla yıkandıktan sonra yara içine ve etrafına hesaplanan dozda immunglobulin ya da serumun enjekte edilebilen en fazla miktarı enjekte edilmeli, geri kalanı kalçadan ya da uyluktan kas içine uygulanmalıdır. Isırık vakalarında, yaraya kesinlikle dikiş atılmamalıdır. Yara bakımından sonra yapılması gereken ilk şey, temas tipinin belirlenip buna göre aşılamaya başlamak.

Kaynaklar:
Burgu İ. Akça Y. "Özel Viroloji", 2000
Hazroğlu R. Milli Ü. "Veteriner Patoloji", 1997
www.tip2000.com
http://erzurum.vet.gov.tr
http://www.veterinerhekim.net



Hemotoksilen-eosin boyasıyla boyanmış "negri cisimciğinin" mikroskopta görünüşü (solda); "negri cisimciklerinin" floresan mikroskopta görünümü (sağda).



Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü'nde çalışmalarını sürdüren İzmir muhabirimiz Yoldaş Seki, kimyanın olağanüstü dünyasını anlatmayı sürdürüyor. Yoldaş bu çalışmasında, yumuşak pamuktan nasıl silah elde edildiğini açıklıyor.

TEZATLARIN ÇOCUĞU PAMUKLU SİLAH

Doğanın yaşamımıza getirdiği tezatlar uyum sürecinin bir parçası olabilir mi? Ya da doğa tezatlığı seviyor mu? Yoksa aslında uyumdan mı yana? Siyahın olduğu yerde beyaz, iyinin yanında kötü, sıcaklığın yanında soğuk, hızının yanında yavaş, kışının yanında uzun... Biri diğeri olduğunda anlam kazanıyor. Bazen tezatlığı yaşamadan sağlıklı bir süreci tamamlamak bile mümkün olmayabiliyor. Bu tezatlardan doğan, gelişen, büyüyen ve artık uyumun bir parçası olmuş ilginç yaşamlar var. Laboratuvar ile evi arasında rezonansa geçmiş çalgın kimyagerlerden biri, mutfağında çalışırken yanlışlıkla nitrik asit şişesini devirir. Haliyle nitrik asit her tarafa yayılır. Kimyager hemen dökülen nitrik asidi temizlemek için bir şeyler aramaya başlar. Eline pamuk bir önlük geçer ve hemen dökülen yerleri silmeye ve temizlemeye başlar. İş bittiğinde önlüğü kuruması için sobaya asar. Kısa bir süre geçtikten sonra büyük bir patlama duyulur. Olayın nedeni ise sonraları anlaşılır. Pamukta bulunan selüloz, nitrik asitle tepkimeye girmiş, selüloz nitrat oluşmuştur. Bu da ısıyla birlikte büyük bir patlamaya yol açmıştır. Bu, giysi olarak kullandığımız bir kumaşın nasıl ölüm makinesine dönüşebileceğiyle ve de doğanın yaşamımıza kattığı tezatlarla ilgili ilginç bir öykü. Asıl ilginç olan, doğanın tezatlığının dünyaya getirdiği pamuklu silahın yaşamının bundan sonraki seyri. Çünkü bu tezat, artık bir uyum sürecine dönüşmeye başlıyor. Ve Nobel'in yaşamıyla da kesiyor. No-



bel o zamanlar dinamitin patentini daha yeni almış. Nitrogliserine uygun bir soğurucu bulmuş ve nitrogliserinin kararsızlığından kaynaklanan problemler artık yok olmuştur. Nobel, pamuklu kumaştan elde edilen bu silahı geliştirmek niyetindedir. Bu amaçla kumaşı nitrogliserinle karıştırmaya karar verir ve ortaya çok daha güçlü bir patlayıcı çıkar. Artık yer altındaki madenlere ulaşmak çok da zor değildir.

Pamuklu silah, gelişimci kimliğini zamanla geliştirmek ister gibiydi. Kendine yeni yerler ve heyecanlar arıyordu. Bu yeni arayışlar sonuç getirmeye başlamıştı. O zamanlar, mevcut silahlarla yapılan savaşlarda askerler birkaç kez ateş ettikten sonra, çıkan dumandan dolayı hedeflerini göremez oluyorlardı. Bu, savaşlarda askerler için büyük bir problem oluşturuyordu. Ateş ettikten sonra duman çıkarmayan silahlara ihtiyaç duyuyorlardı. Askerlerin

imdadına pamuk ve Paul Vielle yetişti. Vielle, pamuklu silahın jelatinleşmiş formunu eter ve alkolde karıştırarak duman çıkarmayan bir silah yapmayı başardı. Bu, duman çıkarmayan ilk silah olmuştur. Ayrıca kara baruttan da güçlüydü. Ancak işin kokusu zamanla ortaya çıkmaya başladı. Silah belli bir süre kullanılmadığında içindeki alkol ve eter buharlaşıyor, geriye kalan karışıma daha tehlikeli oluyordu. Hatta bu yüzden yaralananlar bile olmuştur. Daha güvenli bir yol olmalıydı. Pamuk, heyecana ve coşkuya doymuyordu. Bu kez de kendine işbirlikçi olarak Nobel'i seçti ve bu sorun için yeni bir çözüm geldi. Nobel, pamukla nitrik asidin karışması sonucu oluşan ve patlamaya yol açan madde olan nitroselüloz eterdeki çözeltisini nitrogliserinle karıştırmış ve bu karışıma %10 oranında kafur eklemiştir. Bu yeni silah, duman çıkarmadığı gibi aynı zamanda çok güçlüydü. Nobel, 1887'de yaptığı bu silahın patentini aldı. Aslında perdenin arkasındaki gizli güç pamuktu.

Görüldüğü gibi hayatımızda vazgeçilmez olan pamuk, doğanın tezatlığının ellerinde büyük bir güce dönüşebiliyor. Belki de bu güç yalnızca pamukta değil, diğer tüm maddelerde. Zamanı geldiğinde doğa bu güçleri de gösterebilir. Bu güçlerin bizim için nasıl bir bedelinin olacağını kestirmekse oldukça zor. Zor olan bir şey daha var: bu tezatlığın iyi mi yoksa kötü mü olduğuna karar vermek. Ama önemli olan, insanoğlunun bu tezatlığı kullanması ve kendi ihtiyaçları doğrultusunda geliştirmesi.

Haberler... Haberler...Haberler... Haberler...Haberler... Haberler...



Ege Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi önderliğinde, 20-22 Nisan'da, E.Ü. Kültür Sanat Evi'nde, geleneksel "İktisat Öğrencileri Kongresi"nin sekizincisi düzenlenecek. Kongrenin üst başlığı "Türkiye'nin Kalkınma Sürecinde AB Müzakerelerinin Etkileri" olarak belirlenmiş.

Türkiye'deki üniversitelerin iktisadi ve idari bilimler fakülteleri öğrencilerinin katılımını amaçlayan ve katılımcılar arasında bölgesel eşitsizliklerdeki eğilimlerin tartışılacağı bir platform hazırlama hedefini taşıyan kongreye tüm iktisadi ve idari bilimler fakültesi öğrencileri, kamu ve özel sektör temsilcileri, sivil toplum kuruluşlarının temsilcileri ve öğretim görevlileri davetli.

İlgilenenler için: Doç. Dr. A. Aysen Kaya
Ege Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
Ege Üniversitesi Kampüsü 35100 Bornova/İzmir
Tel: (232) 373 29 60 Faks: (232) 373 41 94

Uzaydan Harita Yapımı Kursu



Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Bölümü ve Hannover Üniversitesi, Fotogrametri ve Jeoenformasyon Enstitüsü birlikte düzenledikleri "Uzaydan Harita Yapımı" konulu eğitim kursunu, 18-25 Nisan tarihleri arasında gerçekleştirecekler. Kursta, özellikle yüksek çözünürlüklü uydu görüntülerinin değerlendirilmesi konusunda, Türk kullanıcılarına yeterli teknik bilgi ve yeteneğin kazandırılması amaçlanmaktadır. Bir hafta sürmesi planlanan kursta, uzaydan harita ve harita benzeri ürünlerin yapımı konusundaki bilgiler aşamalı ve uygulamalı olarak verilecek. Uydu görüntülerinin değerlendirilmesiyle elde edilen verilerin bilgi sistemlerine entegrasyonu aşamasında gerekli olan kuramsal ve uygulamalı bilgi, otomatik de- tay çıkarımı kullanıcılarına öğretilen. Kurs süresince uydu görüntüleri yalnızca geometrik açıdan değil, günümüz obje tabanlı değerlendirme algoritmaları da kullanılarak şematik açıdan ayrıntılı

olarak incelenecek.

İlgilenenler için: Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Bölümü 67100 - Zonguldak
Tel: (372) 257 4010 - 1506(Dahili) Faks: (372) 257 4023
e-posta: jfmkurs@karaelmas.edu.tr - uzaktanalgilama@gmail.com
web: http://jeodezi.karaelmas.edu.tr/kurs

A.Ü. Biyoloji Topluluğu Seminerleri



A.Ü. Biyoloji Topluluğu tarafından düzenlenen Bilgilendirme

seminerleri kapsamında, 23 Şubat'ta "Türkiye'de Çölleşme ve Erozyon" ve "Küresel Isınma ve Türkiye'ye Etkileri" başlıklı seminerler, sırasıyla 10.00-13.00 ve 14.00-16.00 saatlerinde A.Ü. Fen Fakültesi D. Blok Kırmızı Salon'da verilecek. Ayrıntılı bilgiye www.biyot.com adresinden ulaşabilirsiniz.

Haberler... Haberler... Haberler... Haberler... Haberler... Haberler...

Dünya Fizik Yılı ve Üniversitelerimiz



Birleşmiş Milletler tarafından 2005 yılı, Dünya Fizik Yılı (DFY) olarak ilan edildi. Dünyadaki pek çok önde gelen fizik kuruluşu bunu destekledi ve yıl içinde çeşitli etkinliklerle kutlamaya katkıda bulunacaklarını belirttiler (EPS, AIP, IOP, IUPAP, TFD vd). Birleşmiş Milletler Eğitim Bilim ve Kültür organizasyonu olan UNESCO, dünyadaki çeşitli fizik dernekleri ve organizasyonlarla işbirliği yaparak "fizik yılı" kutlama etkinliklerine katkıda bulunacak.

2005'in DFY olarak ilan edilmesinin nedeni, ünlü fizikçi Albert Einstein'ın 1905'te yazdığı birkaç bilimsel makaleyle evrenin anlaşılmasına büyük katkı yapmış olması. 2005 yılı bu makalelerin yayınlanmasının 100. yıldönümü. Bu bilimsel makaleler fizikte üç anabilim dalının temelini oluşturuyor. Görelilik kuramı, kuantum kuramı, gaz veya sıvılar içindeki parçacıkların hareketi. Bunlar o dönemde atomun oluşumu, ışığın doğası ve uzay kavramı, enerji ve maddeyle ilgili temel sorulara verilen dahice yanıtlardı.

Uluslararası Fizik Yılı'nın amacı, 20. yüzyılda fizik içindeki büyük fikirlerin kutlanmasının ötesinde, geniş kitlelere bilimin önemini ve göstermiş olduğu gelişmeyi vurgulamak; fiziğin ve fiziksel bilimlerin daha iyi anlaşılmasını sağla-

mak; fiziğin daha iyi ve kolay öğretilmesine katkıda bulunmak; fiziğin pek çok farklı disiplinler için de temel teşkil ettiğini ve bilim-teknolojideki temel rolünü vurgulamak; 21. yüzyılda fizikteki büyük yarış ve gelişmeleri ortaya koymak.

Bu amaçlar doğrultusunda eğitim kurumları, üniversitelerde planlanan etkinlikler şöyle özetlenebilir: Kampus konferansları: (üniversite öğrencileri-lise öğretmenleri ve lise öğrencilerinin katılımıyla); tarihteki bilimsel hatalar; düşünsel bağlamda fizik; fizikte kavram yanılgıları; fiziğin geleceğe bakışı ve yarımın fiziği; popülaritenin gündeliğin bilime etkisi; fizikte gündelik yaşamı fizikleyen buluşlar; sempozyum-kongre-çalıştay; fizik öğrencileri kongresi.

Bu kapsamda, Çukurova Üniversitesi'nde de Dünya Fizik Yılı etkin biçimde kutlanacak. Çukurova Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Fizik Bölüm Başkanı Prof.Dr. Yüksel Ufuktepe, DFY ve gerçekleştirecekleri etkinlikler konusunda şu açıklamalarda bulundu: "Geçtiğimiz yıllar içinde fiziğin günlük yaşamımızdaki yeri ihmal edildi. Ayrıca liselerde fizik derslerine, fiziğin öğretilmesine ve sevdirmesine verilen önem gittikçe azalmakta. Bunun en büyük nedeni, ülkeyi yöneten siyasilerin konuya gereken hassasiyeti göstermemeleri ve ülkemizin bir bilim politikasının olmaması. Liselerde verilen eğitimde maalesef fizik dersleri gerektiği şekilde işlenmemekte. Ders tamamıyla bir test çözme cambazlığı haline gelmiş. Asıl amaç problemin sonucunun en kısa zamanda nasıl bulunacağı. Konun kavranması, akıl yürütme ve ayrıntılı analiz yapılmamakta. Derslerde laboratuvar saatleri zaman kaybı olarak algılanmakta. Öğrencilere köklü bir fizik eğitiminin verilmediğini üzüldüğümüzü... Fizik, öğrencilere doğayı, doğa yasalarını öğrettiği gibi, onlara doğru düşünmeyi, akıl yürütmeyi ve problem çözmeyi de öğretir. İyi bir fizik eğitimi, öğrencinin günlük hayatta başarılı olmasında, problemlerin üstesinden gelmesinde de yardımcı olur. Bu nedenle çocuklarımızın geleceği açısından da büyük öneme sahiptir. Doğayı iyi tanıyan kişi doğaya karşı daha duyarlı olur. Bugün bütün dünyanın kullandığı İnternet haberleşmesi ilk olarak Avrupa'da

ki araştırma merkezi CERN'de geliştirilmiş ve daha sonra bütün dünyaya yayılmış. Tıpta kullanılan görüntüleme tekniklerinin tamamında fizikçilerin yaptığı araştırmaların sonuçları var. Bilgisayar teknolojisi, yoğun madde fiziğinde yapılan araştırmalar sonucu gelişmekte. Malzeme bilimi, yoğun madde fiziğinin önemli bir bölümünü oluşturur. Fizikçiler yeni malzemeleri araştırır, üretir, özelliklerini belirler ve mühendislerin kullanımına sunarlar. Süperiletkenlik, manyetizma, yarıiletken malzemeler gibi konular, teknolojinin dayandığı en önemli yapı taşlarıdır. Bu örnekleri çoğaltmak mümkündür. Bir ülkenin kalkınması, bilime verdiği önem oranında mümkündür; aksi halde dışa bağımlı bir ülke olmaktan kurtulamayız. Bizler 2005 Fizik Yılı'nı Çukurova Üniversitesinde etkin biçimde kutlayacağız. Bütün yıl boyunca çeşitli etkinlikler planlıyoruz. Bu vesileyle konu değişik boyutlarıyla yeniden gündeme getirilecek, tartışılacak, sonuçları kamuoyuyla paylaşılacak. Ayrıntılı kutlama programı, bölümümüzün (<http://fizik.cu.edu.tr>) web sayfasında ilan edilecektir. İletişim için fizik@cu.edu.tr adresinden bizlere ulaşılabilir."

Popüler Bilim



ODTÜ Fizik Topluluğu ve ODTÜ Fizik Bölümü 2005 yılının dünyada fizik yılı olarak kutlanması nedeniyle dünya çapında yapılan etkinliklere paralel olarak ülkemizde, "1. Ulusal Fizik Öğrencileri Kongresi"ni, 7-8 Nisan tarihleri arasında, ODTÜ Kongre ve Kültür Merkezi'nde düzenliyor. Kongrenin konusuysa popüler bilim olarak seçilmiş. İlgilenen herkese açık olan kongrede sunum yapmak isteyen katılımcıların bildiri özetlerini en fazla 200 kelime olacak şekilde 1 Mart tarihine kadar fizikt@yahoo.com adresine ulaştırmaları gerekiyor.

İlgilenenler için: www.physics.metu.edu.tr/~fizikt
fizikt@yahoo.com



August 21st - 26th, 2005, Yeditepe University, Istanbul

Etnobotanik Kongresi

21-26 Ağustos tarihleri arasında, Türkiye'de ilk kez bir etnobotanik kongresi gerçekleşecek. İleri 1992'de, İspanya-Cordoba'da, ikincisi 1997'de, Meksika'da yapılan bu uluslararası kongrenin 3. toplantısı, 22-30 Eylül 2001'de, Napoli'de (İtalya) yapıldı. Bu toplantıda, 4. kongrenin Türkiye'de toplanması kararı alındı. Yeditepe Üniversitesi'nde, IFSSH (International Forum for Social Science and Health) Dünya Kongresi ile birlikte gerçekleştirilecek bu kongrenin konu başlığı: "Etnobotanik: Kıtaların ve Disiplinlerin Kesişme Noktası" olarak saptandı.

Kongrede gerçekleştirilecek panellerin başlıklarıyla şöyle belirlenmiş: Yabani Gıda Bitkileri Alanında Etnobotanik Araştırmalar; Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Alanında Etnobotanik Araştırmalar (yenen şifalı bitkiler dahil); Çiftçi ve Hayvanlar Tarafından Kullanılan Bitkiler (yem, yakacak, hayvan hastalıklarında vb. kullanılanlar); Sepetçilik ve Örme Malzemelerde Bitkisel Bilgisinin Üretimi ve Aktarımı (diğer bitkisel el sanatları için de poster sunumlarını kapsayacak); Biyoçeşitlilik ve Genetik Kaynaklar; Geçmişte Kullanılan Gıda ve Tıbbi Bitkiler: Arkeobotanik Çalışmalarla Süreklilik ve Değişim; Etnobotanik Kaynaklarda Yerel Görüşleri ve Öncelikleri Saptama; Etnobotanik Araştırmalarda

Cinslere Özgü Bilgiler (kadınlara ve erkeklerle göre bitki kullanımının farklılaşması); Koruma ve Kalkınma: Etnobotanik Disiplininin Etik ve Profesyonel Kavşağı; Etnobotanik Alanında Teoriler ve Yöntemler; Bölgeler Arasında Bitkisel Kaynakların Aktarımı, Değişimi: Tarihi ve Güncel Yaklaşımlar."

Kongrede gerçekleştirilecek dört çalıştıysa şu başlıklardan oluşuyor: Bitkisel Malzeme Koleksiyonları; Etnobotanik Alanında Eğitim ve Olanaklar; Eden Projesinde Yararlı Bitkilerin Sunumu; Etnobotanik ve Şifacılık.

İlgilenenler için: Füsun Ertuğ, 26 Ağustos Yerleşimi Kayışdağı Caddesi 34755 Kayışdağı/İstanbul
Tel: (216) 578 07 27 Faks: (216) 578 08 99
e-posta: fertug@iceb2005.com

BİLİM EĞİTİMİNE YARIM YÜZYIL VERDİ CEVAT ERDER



TBMM Başkanı Bülent Arınc, 14 Aralık 2004'te TÜBİTAK Bilim, Hizmet ve Teşvik Ödülleri Töreni'nde yaptığı konuşmasında, böyle bir toplantıya katılmaktan duyduğu mutluluğu belirterek başlıyor, bilime ve biliminsanlarına gerekli desteğin verilmesi için yapılacak çalışmaların hep yanında olduğunu belirtiyordu. Arınc, Türkiye'de bilim adamlarına sağlanacak yardım ve gösterilecek değer için hep destek olacaklarının sözünü de veriyordu. Ülkemizde bilime ve biliminsanına herkesin ihtiyacı olduğunu altını çizen Arınc, ülkelerin kalkınması, gelişmesi, büyümesi ve güçlenmesinin de ancak bilimle mümkün olabileceğini söylüyordu. Nitelikli insanları ülkemize kazandırmak için bilime daha fazla kaynak ayıracağını vurgulayan Arınc, TÜBİTAK'ın ülkemiz insanlarına verdiği en büyük hizmeti, bilim üretmek ve bilim üreten insanları ülkeye kazandırmak olarak tanımlıyordu. Arınc, sözlerini, TÜBİTAK'ı ve Bilim, Hizmet ve Teşvik Ödülü alacak biliminsanlarını TBMM ve milletvekilleri adına kutlayarak tamamladı ve ardından 2004 yılının bilim alanında en prestijli ödülleri sahiplerine sundu. Arınc'tan ödülünü alan bilim adamlarımızdan biri de 2004 yılı TÜBİTAK Hizmet Ödülü'nün sahibi Prof. Dr. Cevat Erder'di.

Dr. Erder, ODTÜ Tarihi Anıtların Bakım ve Onarımı Bölümü'nün kurulması, ulusal ve uluslararası ölçekte koruma ve koruma eğitime verdiği hizmet, kültür varlıklarının korunmasıyla ilgili disiplinin Türkiye'de kurulması ve kurumsallaşmasındaki öncülüğü nedeniyle 2004 yılı TÜBİTAK Hizmet Ödülü'ne değer görülmüştü.

Erder'in 1964'te ODTÜ Mimarlık Fakültesi bünyesinde kurduğu Tarihi Anıtların Bakım ve Onarımı Bölümü, günümüzde Restorasyon Lisansüstü Programı olarak adlandırılıyor. Bu program, kültür varlıklarının korunması konusunda çalışacak uzmanlar yetiştirmek amacıyla öğrenci yetiştiriyor. Restorasyon Lisansüstü Programı ilk kuruluş yıllarında gerek ülkemizde gerekse dünyada üniversite bünyesinde açılan, konusundaki ilk eğitim programı. Bu özelliğiyle ülkemizin Avrupa ve ABD'deki üniversitelerce örnek alınmasını ve benzer nitelikte lisansüstü programlarının ortaya çıkmasını da sağladı.

Erder'in bilime sunduğu bir başka olağanüstü hizmet de, Tarihi Anıtların Bakım ve Onarımı bünyesinde, 1965'te, ODTÜ Mimarlık Fakültesi Fotogrametri Merkezi ve Malzeme Laboratuvarını kurması oldu. Fotogrametri, ışık yardımıyla çizerek ölçme anlamına geliyor. Fotogrametri tekniğiyle ölçülmek istenen nesnenin ve yakın çevresinin ya da arazinin fotoğrafları çekilir. Bunların fotoğraf üzerindeki görüntüleri ölçülerek istenen bilgiler sağlanabilir ya da özel aletlerde bu görüntüler harita ya da plan biçimine dönüştürülebilir. Yani fotogrametri, fotoğraflar yardımıyla güvenilir bilgiler alma bilimidir. Fotogrametri Merkezi de, kültür varlıklarının belgelenmesini sağladığı gibi, uzman eğitimi amacıyla da kullanıldı. Fotogrametri Merkezi'nde gerçekleştirilen çalışmalar, o yıllarda, bu konuda Türkiye ve dünyada yapılan ilk uygulamalardı. Bu merkez sayesinde ülkemizdeki birçok kültür varlığı, uzmanlarının denetiminde belgelere geçti.

Erder, 1970 yılında Uluslararası Fotogrametri Birliği'nin kuruluşunu gerçekleştiren biliminsanlarından biri de oldu ve 1991'e kadar bu birliğin yürütme kurulu üyesi olarak hizmet verdi.

Erder, 1975'te gerçekleştirilen Dünya Mimarî Miras Yılı Kongresi'nin eğitimle ilgili bölümünü ülkemiz adına yürüttü; ayrıca 1980'de Tunus'ta yapılan İslam Mimarîsi Fotogrametri Toplantısı'nın başkanlığını da Erder üstleniyordu.

TÜBİTAK Erder'e yıllar önce de bir ödül verdi. Onun ODTÜ'de kurduğu Tarihi Anıtların Bakım ve Onarımı Bölümü, 1989'da, TÜBİTAK tarafından "Mükemmeliyet Merkezi" olarak tanımlandı.

Erder'in bilimsel eğitim alanına sunduğu pek çok hizmet sayesinde hem ülkemizde hem dünya ülkelerinde, özellikle de az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde kültür varlıklarının korunması sağlandı. Örneğin, Filistin-İsrail Savaşı'nda, Kudüs'teki El Aksa Camisi'nin onarımı için kaynak ve uzman bulan ve o günün olağanüstü koşullarında diplomatik bir ağ oluşturarak caminin onarımının gerçekleştirilmesini sağlayan Prof. Dr. Cevat Erder'di. Bu çabaları, 1986'da Aga Han Mimarlık Ödülü'ne değer görülmelerini sağladı.

ODTÜ Mimarlık Fakültesi Fakülte Kurulu, Prof. Dr. Cevat Erder'e Türkiye'nin en büyük ödülünü alması gerektiğini de düşündü ve onu 2004 yılı TÜBİTAK Hizmet Ödülü'nü almaya değer görerek TÜBİTAK'a önerdi. TÜBİTAK bu geç kalmış ödülü Prof. Dr. Cevat Erder'e sunmakla gurur duyuyor.

Gülgn Akbaba

Kaynak:TÜBİTAK Hizmet Ödülü Aday Öneri Formu, Ocak 2004.