



# Bilim ve Teknik Kulübü

G ü l g ü n A k b a b a

Kafkasya bölgesi biyoçeşitlilik açısından adete bir cennet. Kendine özgü birçok canlı türünü bünyesinde bulunduran bu bölgede Türkiye'nin de önemli bir toprak parçası bulunmaktadır. Bu önemli alanın bir kısmı olan Kars, Türkiye florasında bulunan bitkilerin yaklaşık 1 200 çeşidini barındırıyor. Bunların da 100'ü, Kars ve çevresi için "endemik bitki" olmakta. Yani bu bölge dışında dünyanın hiçbir yerinde yetişmiyor bu bitkiler. Sınırdaki kent için endemik bitki oranının yüksek olması çok önemli. Çünkü bu bitkilerin, Kars'ın komşusu ve yakınında bulunan Ermenistan, İran, Gürcistan gibi ülkelerde de olma olasılığı yüksek. Normalde sınır bir kentte endemik bitki oranı az olur. Ancak Kars ve çevresinin coğrafik yapısı ve şekli, dağlarının volkanik özellik göstermesi, ikliminin çok sert geçmesi gibi özellikler bitki çeşitliliğini arttırmakta. Kars muhabirimiz Burak Baltacı bu konuda, "Kars ve çevresindeki bitkiler üzerinde yapılan botanik çalışmalarının neler olduğunu öğrenmek için Kafkas Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Botanik Anabilim Dalı öğretim üyelerinden Yrd. Doç. Dr. Fatma Güneş ile bir söyleşi yaptı. İlgiliye okuyacaksınız.



landa Dışişleri Bakanlığı ile yürütüyoruz. Türkiye'de 144 önemli bitki alanı belirlenmiş. Bu alanlardan biri olan "Çıldır gölü ve çevresi önemli bitki alanı" projesini başlattık. Bu çalışmadaki amaç bu alanın önemi ve korunması gerektiğini yerel yöneticiler ve halka çeşitli yollarla anlatabilmek. Bu projenin Kars koordinatörlüğünü Kafkas Üniversitesi Botanik Anabilim Dalı üstlenmiş durumda.

## KAFKAS BİTKİLERİNİN TÜRKİYE AYAĞI

**BTK:** Kars ve çevresinde yapmakta olduğunuz çalışmalar konusunda önce bizi bilgilendirir misiniz?

**FG:** Dünya üzerinde biyoçeşitlilik zenginliği bakımından belirlenen sıcak bölgeler vardır. Kafkas bölgesi de bu sıcak bölgeler arasında yer almakta. Bu nedenle bu bölgede birçok çalışma yürütülmekte. Örneğin bizim de içinde bulunduğumuz projelere birkaç örnek vermek isterim: Amerika'daki IUCN (International Union for Conservation of Nature - Doğa ve Doğal Kaynakların Korunması İçin Uluslararası Birlik) tarafından desteklenen projemizde amaç; Kafkas bölgesinde var olan ve dünyanın başka bir yerinde olmayan endemik bitkileri belirleyip, onların tehlike durumlarını ortaya koymak, yani bir kırmızı kitap yazıp, Kafkas bölgesi kırmızı kitabını oluşturmak. 2006'nın Şubat ayında başlayan bu projenin bu yıl bitirilmesi planlanıyor. Bu proje, Türkiye, Rusya, Azerbaycan, Ermenistan ve Gürcistan'da da aralarında bulunduğu 7 ülke katılıyor. Her yıl, her ülkeden 6 bilim insanının katılımıyla bir araya gelen araştırmacılar, 1 haftalık çalıştaylar yaparak çalışmalarını sürdürüyorlar. Bu çalıştayların ilki Gürcistan'da Tiflis yakınlarındaki Bakur-yani'de yapıldı. Bu şekilde araştırmacılar arasında sistematik gruplar oluşturuluyor. Bu gruplar sürekli birbirleriyle bağlantı içerisinde olduğundan yeni tür bitkilerin keşfi çok daha kolay oluyor.

Bu çalışmalar sırasında yalnızca Türkiye'de olduğunu sandığımız bir bitkinin, ki buna "endemik" diyoruz, bu çalışmalar sırasında aynı zamanda Rusya ya da Gürcistan'da ortaya çıktığını görüyoruz. Bu durumda bu bitki endemik olmaktan çıkıyor. Ama Türkiye için endemiklikten çıkıyor; oysa ki Kafkasya bölgesi için yine endemik ve önemli; çünkü dünyanın başka hiçbir yerinde bulunmuyor. Bu yüzden "Kafkas endemikleri" adı altında bu projeyi yürütüyoruz.



Stanford Üniversitesi ile birlikte yürütülen, "Kars Biyoçeşitliliği" isimli bir projemiz de bulunmaktadır. Bu projede de, Kars toprakları içerisindeki bitkileri belirleyip, Kars florasını oluşturacağız ve çalışma sonunda Kars florasını içeren bir el kitabı oluşturmayı planlıyoruz. Buradaki bir diğer önemli amaçsa yörenin florasını ortaya çıkarırken, endemik olan bitkileri de belirleyip tehlike durumlarını ortaya çıkarmak ve koruma önerilerinde bulunmak. Böylece yerli halkı bu bitkiler konusunda bilinçlendireceğiz de. Yine bu proje içerisinde önemli olduğunu düşündüğüm bir husus daha var: Kars çevresinde yetişen bitkilerin etnobotanik özellikleri, yani bitkiler "halk tarafından nasıl ne şekilde tüketiliyor" konusunu araştırıyoruz. Halk bu bitkilerden nasıl yararlanıyor? İlaç yapımında mı, yiyecek olarak mı vs. kullanılıyor? Bu yönleriyle de ilginç bir çalışma. Bitirme tezleriyle projeyi destekliyoruz. Şimdiye kadar elimizde 10 köyde yapılan çalışmalar mevcut. Bu çalışmalar biraz daha genişletilecek. Şu anda bu konuda üç arkadaşımızda bitirme tezlerini yapıyorlar. Bu çalışmaların ileriye dönük önemli yararları olacak. En önemlilerinden biri de, özellikle ülkemizde ilaç tüketimi hızla artmakta ve bu ilaçlar sentetik temelli maddelerden üretilmekte. Bu maddelerin insan vücuduna yararlarının yanında zarar verdiği de bilinmektedir. Bu bitkilerin tedavi edici özellikleri araştırılarak, bu ilaçların yerini alması insan sağlığı açısından çok önem arz edecek.

Gerçekleştirdiğimiz bir diğer çalışmayı da, Doğal Hayatı Koruma Derneği ve Hol-

landaki Dışişleri Bakanlığı ile yürütüyoruz. Türkiye'de 144 önemli bitki alanı belirlenmiş. Bu alanlardan biri olan "Çıldır gölü ve çevresi önemli bitki alanı" projesini başlattık. Bu çalışmadaki amaç bu alanın önemi ve korunması gerektiğini yerel yöneticiler ve halka çeşitli yollarla anlatabilmek. Bu projenin Kars koordinatörlüğünü Kafkas Üniversitesi Botanik Anabilim Dalı üstlenmiş durumda.

Son olarak TÜBİTAK projemizden söz etmek isterim. Bu proje, Kafkas Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Botanik Anabilim Dalı için büyük bir başlangıç oldu. Bugüne kadar bir steromikroskopumuz dahi yoktu; çok yüksek maliyeti olmamasına rağmen buna ödenek ayrılmamış, bu konuda herhangi bir girişimde de bulunulmamıştı. TÜBİTAK projemizle tohum morfolojisi, polen morfolojisi ve aynı zaman da görebildiğimiz çiçek parçalarının çizimini sağlayacak mikroskoplarımız oldu. "Flora of Turkey"imiz de oldu, ki bu çok önemli. Bu 11 ciltlik seri, "Flora of Turkey" olmadan topladığımız bitkiyi teşhis edemiyorsunuz, bu kitaplar kesinlikle gerekiyor, bitkiyi teşhis etmek için. Bu projeye kitaplarımızı da aldık, analizi için de PCR'ımızı aldık. Yani çalışabileceğimiz tam donanımlı laboratuvarımızı ve alt yapımızın hepsini TÜBİTAK projesiyle sağlamış olduk. Bu sıkıntılardan ötürü el-

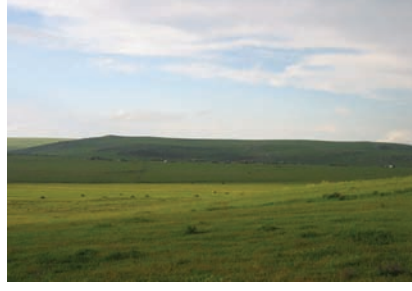




bette bugüne kadar yüksek lisans öğrencisi yetiştirememiştik; çünkü alt yapımız yoktu; oysa öğrenci yetiştirmek için alt yapının olması gerekiyor; cihaz ve yeteri kadar maddelerin olmaması öğrenci yetiştirmeyi engelliyor. Çok çalışma yapmamızı engelliyor; ama bunda sonra hem öğrenci yetiştirecek, hem de biz de uluslararası yayınlar çıkaracağız, buna inanıyorum.

**BTK:** Projeleriniz içerisinde gerçekleştirmiş olduğunuz “sitotaksonomik ve palinolojik çalışma” ne demek?

**FG:** Sitotaksonomik çalışma demek, bitkinin sitolojik özelliklerini de kullanılarak bir sınıflandırma, bir taksonomi ya da bir sıraya koymak demek. Biz normalde sistematiki bitkinin dış görünüşünde bulunan morfolojik özelliklerine göre yapıyoruz. Ama sitolojik bilgilerde devreye kromozom şekilleri, kromozom büyüklükleri giriyor. Karyogram ve idogramları çıkartılarak türler arası kromozom haritalarının oluşturulmasıyla farklılıklar ortaya konuluyor. Bu farklılıklarla bizim “normal dış görünüşüne göre yaptığımız sistematik birbirine uyuyor mu?” buna bakıyoruz. Yani hem bitkilerin sitolojik özelliklerini, kromozom özelliklerini araştırıyorsunuz, hemde dış taksonomik ya da dış morfolojik özellikleriyle bir sınıflandırma yapıyorsunuz.



**BTK:** Herbarium kurma çalışmalarınızdan da söz eder misiniz?

**FG:** Herbariumun kurulması kolay değil. Bunun için çeşitli uluslararası kurallara uyan olan evrendeki en uç ortam koşullarını keşfetmek; yeni fizik yasalarının işaretlerini ve gizemli karanlık maddenin bileşenlerinin ne olduğunu aramak; karadeliklerin uçsuz bucaksız madde jetlerini neredeyse ışık hızına kadar nasıl hızlandırdığını anlamak; gama ışın patlamaları olarak bilinen muazzam güçlü patlamaların gizemlerini keşfetmek; kozmik ışınların kökenleri, pulsarlar ve güneş parlamaları gibi uzun süredir bekleyen soruları yanıtlamak.

**BTK:** Herbarium kurma çalışmalarınızdan da söz eder misiniz?

**FG:** Herbariumun kurulması kolay değil. Bunun için çeşitli uluslararası kurallara uyan

çalışmalar yapmanız, yani bir anlamda geçer not almanız gerek. Sonrasında, yani bu kurallara göre herbariumunuzu kurduğunuzda uluslararası kod alabiliyor, dolayısıyla herbariumunuzu uluslararası statüye taşıyabiliyorsunuz. Biz doğal olarak bu konuda da fazlaca zorluklarla karşılaştık. Ancak bundan sonra alacağımız projelerle tamamen herbarium oluşturmaya yönelik olacak, böylece uluslararası seviyede herbarium kurabileceğimizi düşünüyoruz. Beşbinin üzerinde çeşit bitki olduğu zaman uluslararası kod için başvurabiliyoruz. Şu an da bizim geçen yıl Kars biyoçeşitliliği projesinde yaklaşık 800 çeşit bitki topladık. Bu bitkilerin usulüne uygun olarak kurutulup ve yine saklanması gerekiyor; eğer iyi saklayamazsanız bunların kuru çöp ya da atık ottan farkı olmaz. Örneğin, böcekler zarar verebilir bitkilere. Bu nedenle herbariumun oluşturulacağı yer çok iyi seçilmeli; çok nemli ya da çok kurak ortam olmamalı, ortamın sürekli steril olması gerekli. Ama bizim şu anda yalnızca bir botanik laboratuvarımız var ve burada bitkilerimizi korumaya, biriktirmeye çalışıyoruz; kendi olanaklarımızla yapabildiğimiz kadar bitkileri ilaçlamaktan ziyade derin dondurucuyu kullanıyoruz; sonra da bitkileri dolaplara kaldırıyoruz. Dolapların içerisinde de tekrar naftalinliyoruz. Bu anlattıklarım belki gözünüze az görünebilir; ama bu bir başlangıç, sonuç olarak bunu devamı da gelecek ve gerekli iyileştirmeler sonucunda Kars Kafkas Üniversitesi'nde herbariumumuzu oluşturacağız.

## NASA'nın Yeni Uzay Teleskopunun İsmi Belirle!

Bir sonraki dev uzay teleskopunun adını koymak ister misiniz? İşte şansın: NASA 2008 yılı ortasındaki fırlatılışından önce diğer adıyla GLAST olarak bilinen Gama Işın Geniş Alan Uzay Teleskopuna isim önermek üzere dünya genelinde herkesi davet ediyor. GLAST gama ışın patlamalarından karadeliklere ve ötesinde evrendeki en şiddetli olayları ve egzotik (ilginç) nesnelere araştırma için tasarlanan bir uzay aracı. GLAST'ın heyecan verici görevinin özelliğini koruyan ve gama ışını ve yüksek enerji astronomisine dikkat çeken öneriler aradıklarını belirten Washington NASA merkez bürosundan başkan yardımcısı Alan Stern, "Birisinin telaffuzu kolay, uyduyu ve görevini bir akşam yemeği masası ya da sınıf tartışması konusu yapmaya yardımcı olacak, kolayca akılda kalabilen bir isim önermesini ümit ediyoruz." diyor.

Teleskopun anahtar bilimsel amaçlarının kapsamı: Dünya üzerindeki herhangi bir şeyin kullandığı enerjinin çok ötesinde enerjik

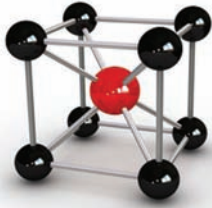


Teleskop için önerilen görev ismi bir kısaltma olabilir, fakat bu zorunlu değil. Teleskopa, NASA'nın diğer görevlerinde daha önce kullanılmamış -hayatta olmayan- bilimcilerin adlarını içeren herhangi bir öneri paketi de sunulabilir. Bütün bu önerilerin dikkate alınacağı da özellikle belirtiliyor. Önerilerin kabul edilmesi 21 Mart 2008'de sona eriyor. Katılımcılar, "niçin önerilerinin bu görev için güçlü bir isim olduğunu" 25 ya da daha az sözcükle ifade etmeliler. Birden fazla isim önerilebilir. Görev ismi önermek için, <http://glast.sonoma.edu/glastname> sayfasını ziyaret edin. Web sayfasındaki "Uydu İsmi" öneri kutusuna isim önerenler elektronik posta aracılığıyla karşılık verilecek bir "Katılımcı Sertifikası" almayı seçebilirler. Katılımcılar ayrıca yeni görevin ismini duyuracak NASA basın bültenlerinden haberdar da olabilirler. Duyurunun teleskopun fırlatılışından ortalama 60 gün sonra yapılması bekleniyor.

Kaynak: Science@NASA <http://science.nasa.gov>

Arif Solmaz/BTK Çanakkale Muhabiri

**MALZEME VE TEKNOLOJİ**  
**ÇALIŞTAYI**  
07-08 MART 2008, Eskişehir



**Malzeme ve Teknoloji Çalıştayı**

Anadolu Üniversitesi Malzeme Teknolojileri Kulübü, Türkiye çapındaki tüm üniversitelerdeki Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği ve Seramik Mühendisliği öğrencilerini, 7 - 8 Mart tarihlerinde, Anadolu Üniversitesi'nde ilki düzenlenecek olan Malzeme ve Teknoloji Çalıştayı'nda sanayi firmalarıyla buluşturup, malzemenin teknoloji üzerindeki etkisini tartışmaya davet ediyor. Malzeme ve Teknoloji Çalıştayı bütün bu kapsamdaki öğrencilere ücretsiz olacak. Anadolu Üniversitesi Malzeme Teknolojileri Kulübü'nün bu önemli çalışmasına birçok firmanın yanı sıra, Anadolu Üniversitesi Seramik Araştırma Merkezi, Türkiye Metalurji Mühendisleri Odası ve Türkiye Seramik Derneği de büyük destek vermekte.

Malzeme Teknolojileri Kulübü'nün bu etkinliğine katılan öğrenciler ayrıca Kulüp'ün bu yıl ikincisini düzenleyecekleri 2. Elektronik Mikroskop Görüntü Sergisi'ni de gezme olanağını elde edecekler. Çalıştay'da Türkiye Metalurji Mühendisleri Odası da geleceğin mühendislerine, TMMOB'nin önemini bir saatlik bölümde anlatacak. Çalıştay'da bir de öğrenci kurulu oluşturulacak ve 2009'da Çalıştay'ın hangi üniversite yapacağını saptayacak.

İlgilenenler için: Ayaç Biçer  
Tel: 0505-5575166  
Web: <http://www.mtk.anadolu.edu.tr/mtc>  
E-Posta: [mtk@anadolu.edu.tr](mailto:mtk@anadolu.edu.tr)  
Adres: Malzeme Teknolojileri Kulübü, İki Eylül Kampüsü, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir

**ODTÜ Robot Günleri**  
**"Uluslararası" Boyut Kazandı**

ODTÜ Robot Günleri'nin beşincisi bu yıl 21-23 Mart tarihleri arasında ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi'nde uluslararası boyutta düzenlenecek.

2002'de, "Niye Türkiye'de, Türkiye'nin kaynaklarıyla düzenlenen bir robot yarışması yok?" sorusuna yanıt arayan ODTÜ Robot Topluluğu öğrencileri, 22-23 Ekim 2002'de Türkiye Zeka Vakfı işbirliğiyle Türkiye'nin ilk Robot Organizasyonu olan ODTÜ Robot Günlerini düzenlemişlerdi. Sonrasında ken-

di ayakları üzerinde durabileceğini de gösteren ODTÜ Robot Topluluğu, bu organizasyonu 2005'den beri tek başlarına düzenliyorlar. Artık gelenekselleşen ODTÜ Robot Günleri bu yıl düzenlenecek olan beşincisiyle birlikte Türkiye'nin ilk Uluslararası Robot Yarışması da olacak.

Uluslararası ODTÜ Robot Günleri'nin başvuruları açıldı ve son başvuru tarihi 11 Mart olarak belirlendi. "Çizgi izleyen, Sumo, Mini Sumo, Merdiven Çıkan, Çöp Temizleyen, Slalom Yapan ve Serbest Stil Robot" kategorilerinde yarışacak robotları, ilk 3'e girmeleri durumunda, laptop, lcd ekran, hard-disk ve printer gibi ödüller beklemekte. Türkiye'nin ve dünyanın çeşitli yerlerinden çok sayıda katılımcının yer alacağı etkinlik için tüm robot severler, ODTÜ'ye, ODTÜ Robot Topluluğu tarafından davet ediliyor.

İlgilenenler için: [www.odturobotgunleri.org.tr](http://www.odturobotgunleri.org.tr)



**Gülhane Bilim ve Araştırma**  
**Topluluğu (GÜBAT) ve 9. Ulusal**  
**Genel Tıp Öğrenci Kongresi -**  
**3. Tıbbi Hipotez Yarışması**

1996'da kurulan Gülhane Bilim ve Araştırma Topluluğu, kurulduğundan günümüze kadar düzenlemiş olduğu 8 Ulusal Tıp Öğrenci Kongresi, 2 Tıbbi Hipotez Yarışması, 5 İlk Sunum Günleri ve öğrenciler tarafından hazırlanmış yüzlerce araştırma ve kaynak tarama çalışmalarlarıyla tıp fakültesi öğrencileri arasında bilimin ışığına yaklaşmayı arzulayanları desteklemeyi görev edinmiş bir öğrenci birliği. Yıllık rutin etkinlikleri içinde; topluluk içi eğitim faaliyetleri; kariyer günleri; yaratıcı ve eğitici düşünce çalışmaları; ilk sunum günleri; Tıbbi Hipotez Yarışması ve Ulusal Öğrenci Kongresi ve diğer öğrenci kongrelerine katılım yer almakta.

Bu yıl da GÜBAT tarafından, Ankara'da dokuzuncusu düzenlenecek olan "Genel Tıp Öğrenci Kongresi", 18-20 Nisan tarihleri arasında yapılacak. Kongrede tüm tıp konuların-

dan oluşan ve öğrenciler tarafından hazırlanan panel, araştırma ve olguları içeren sunumlar ve çalıştaylar yapılacak. Tüm tıp fakültesi öğrencilerinin hipotezleriyle katılabildiği üçüncüsü yapılacak olan "Tıbbi Hipotez Yarışması", 19 Nisan'da yapılacak ve kongrenin bilimsel programı içinde yer alacak. Yarışma, tıp fakültesi öğrencilerinin yaratıcı yönlerinin ortaya çıkmasını sağlamak ve onları bilimsel araştırma yapmaya ve hipotez kurmaya teşvik etmeyi amaçlıyor. Hipotezlerin değerlendirmesini Ankara içindeki tüm tıp fakültelerinden birer öğretim görevlisi bulunacak şekilde oluşturulmuş 6 kişilik bir kurul yapacak. Finale kalan 6 hipotez ulusal öğrenci kongresinde hipotezlerini sunacak ve son değerlendirmelerle dereceye giren ilk 3 hipotez belirlenerek ödülleri verilecek. 3. Tıbbi Hipotez Yarışması için son başvuru tarihi 15 Mart olarak belirlenmiş.

Kongre ve diğer konularda, GÜBAT Başkanı Seçkin Deniz - 0 544 587 04 26 ve GÜBAT Genel Sekreteri Mete Kara - 0 505 359 40 92 ile bağlantıya geçebilirsiniz.

**Seçkin Deniz**  
GATA 4. Sınıf Öğrencisi/BTK Muhabiri

**Moleküler Biyoloji ve Genetik**  
**Öğrenci Kongresi**

Ege Üniversitesi'nde, 27-30 Ağustos tarihleri arasında düzenlenecek olan "Ege Üniversitesi 1. Moleküler Biyoloji ve Genetik Öğrenci Kongresi" üniversitenin Kampüs Kültür Merkezi'nde gerçekleşecek. Kongrede bilimsel program içeriğinde açılış konuşması, sözlü sunumlar, poster sunumları, bilimsel klip yarışması, sunumlar arası sosyal klipler, sertifika dağıtım töreni ve kapanış konuşması var. Yanı sıra kongreye katılan herkesin hoşça vakit geçirmesinin planlandığı bilimsel program sonrası sosyal aktivitelerin içeriğinde açılış kokteyli, tanışma partisi, konser ve yat gezisi yapılacak.

İlgilenenler için: Dilara Yıldız  
Kongre Organizasyon Komitesi Başkanı  
e-posta: [www.egembg.org](http://www.egembg.org) [iletisim@egembg.org](mailto:iletisim@egembg.org)

