

Editörden

Doç. Dr. Sezgin ÖZDEN

Orman ve Av yeni yıla yeni bir tasarımla giriyor. Üç yıldır Çankırı'da yaptığımız tasarım çalışmasını sonlandırdık. Yeni tasarımı Sayın Güngör Genç tarafından yapılıyor. Dergimizi üç sene önce tamamen renkli hale getirmiş, bu süreçte sizlerden gelen önerileri de dikkate alarak; daha sade, okunabilirliği daha yüksek bir tasarımı hedefledik. Sayın Genç'in tasarımı ile de bu hedefimize ulaştığımızı düşünmekle birlikte son kararı elbette siz Orman ve Av okurları verecek. Sizlerden dergimizin daha iyi olması için her zaman olduğu gibi görüş ve önerilerinizi bekliyoruz.

Bu sayıda Derneğimiz etkinliklerinin yanı sıra; Dr. Ufuk Coşkun'un ORKÖY üzerine değerlendirmelerini, Sayın Emine Ataş'ın Kyoto Protokolü ile ilgili yazısını, Suat Tosun ve Mustafa Arslan tarafından kaleme alınan Jeoparklarla ilgili bir yazıyı ve Osman Gökçe tarafından hazırlanan "Ormanlık ve Şiir Üzerine" başlıklı incelemeyi bulabileceksiniz. Sürekli yazarlarımızdan Dr. Cihan Erdönmez, H. Cemal Gültekin, Dr. N. Kaan Özkazanç ve Ahmet Demirtaş yine ilginç konularla sizlerle buluşuyor. Bu sayımızın söyleşi konuğu Dr. Fikret Işık meslektaşımız. Bir Amerikan Üniversitesinde bilimsel çalışmalarına devam eden sayın Işık ile Dr. Murat Alan güzel bir söyleşi gerçekleştirdi. Keyifle okuyacağınızı düşünüyoruz.

Biliyorsunuz, önceki sayımızda Prof. Dr. Cantürk Gümüş'ün, Prof. Dr. Cemil Ata'nın bir sempozyumda sunduğu bildirisindeki eleştirisini içeren bir "açık mektup" yayımlamıştık. Bu sayıda Sayın Ata eleştirilere yanıt veriyor. Konu hayli geniş bir konu, aslında konuyu derinlemesine inceleyenler açısından tartışılacak bir şey yok. Sayın Ata'nın bildirisini bu tartışmaların tekrar alevlenmesine yol açtı. Benim silvikültür hocam Sayın Ata idi. 1986 yılında silvikültür dersini kendisinden almıştım. Silvikültürde, dolayısıyla ormanlıkta "yerellik ilkesini" Sayın Ata'dan öğrenmiştim. Yani ormanlıkta bir ekosistem için doğru olan bir şey, başka bir ekosistem için doğru olmayabilir. Bu mülkiyet açısından geçerli bir ilkedir aslında. Karşılaştırma yapılan Avrupa ülkeleri ile Türkiye'nin sosyal, ekonomik ve kültürel özellikleri hiç benzemediği gibi, ekolojik olarak da büyük farklılıklar vardır. Yani Avrupa orman mülkiyeti için doğru olan Türkiye'de doğru olmayabilir. Yerim yeterli olmadığı için tartışmayı çok uzatamıyorum. Ama önümüzdeki sayılarda "mülkiyet" konulu özel bir sayı çıkarabiliriz ve geniş geniş tartışabiliriz.

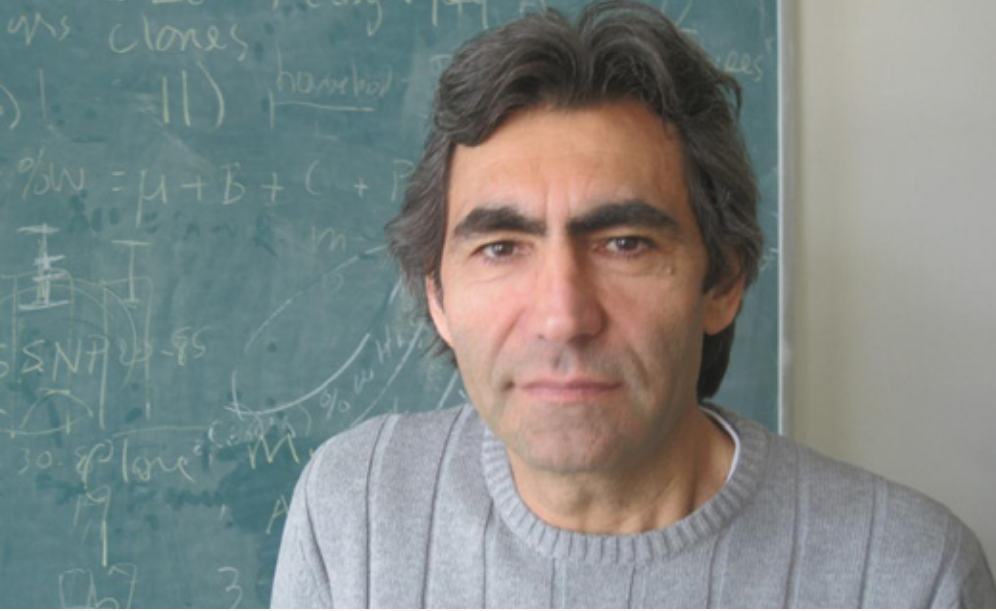
2011'in tüm üyelerimize sağlık ve huzur getirmesini dilerim.

İçindekiler

Editörden	1
Başyazı	2
Ormancılığımızın Güncel Sorunları	3
Gürcistan Toplantı Notları	4
TODEG'in Son İki Yılıın Kısa Bir Değerlendirilmesi	6
<i>Kubilay Özyalçın</i>	
Üyelerimizle Antalya Arkeoloji Müzesine Bir Gezi	8
<i>Erdal Örtel - Akın Mızraklı</i>	
ORKÖY Üzerine Değerlendirmeler	10
<i>Dr. Ufuk Coşkun</i>	
Kyoto Protokolü Esneklik Mekanizmaları ve Ormanlık Açısından Değerlendirilmesi	15
<i>Emine Ataş</i>	
"Jeopark" Korunan Alan Statüsü Olarak Benimsenmelidir (Midilli Jeopark Örneği)	22
<i>Suat Tosun-Mustafa Arslan</i>	
Dr. Fikret T. Işık ile Söyleşi	29
<i>Dr. Murat Alan</i>	
Doğa ve Kültür	36
<i>Dr. Cihan Erdönmez</i>	
Ormanlık ve Şiir Üzerine	40
<i>Prof. Dr. Osman Gökçe</i>	
Prof. Dr. Cantürk Gümüş'ün Açık Mektubuna Yanıt	45
<i>Prof. Dr. Cemil Ata</i>	
<i>Sorbus L. Üvezler</i>	48
<i>Cemal Gültekin</i>	
Tepeli Toygar	52
<i>Nuri Kaan Özkazanç</i>	
Ormanlık Tarihinden	54
<i>Ahmet Demirtaş</i>	
1960-1962 Orman Fakültesi Girişlileri	56
Dönem Toplantısı	
Enver Kara'yı Sonsuzluğa Uğurladık	57
<i>Ergin Dumlu</i>	

Muş-Varto'dan Amerika North Carolina Devlet Üniversitesine: Doç. Dr. Fikret Işık

Söyleşi: Dr. Murat ALAN



Dr. Fikret T. Işık,

Department of Forestry and
Environmental Resources

North Carolina State University,
College of Natural Resources,

Email: fisik@ncsu.edu

Istanbul Üniversitesi Orman Fakültesini bitirdi (1982). Aynı fakültede Silvikültür Anabilim Dalında yüksek lisans yaptı. Orman bakanlığı Elmalı (Antalya) Orman İşletme Müdürlüğünde kısa süre ağaçlandırma şefi olarak görev yaptı. Uzun yıllar Antalya Batı Akdeniz Ormanlık Araştırma Müdürlüğünde araştırmacı olarak çalıştı (1990-1999). Aynı dönemde Akdeniz Üniversitesi Biyoloji bölümünde kantitatif genetik konusunda doktorasını tamamladı. Doktora eğitimi sırasında İngiltere ve Yeni Zelanda'da araştırmalar yaptı. NATO-B1 doktora sonrası araştırma bursu kazanarak ABD'ye gitti (1999). ABD North Carolina State Üniversitesinde (NCSU) iki yıl boyunca doktora sonrası araştırmacı olarak çalıştı. Üniversitenin teklifi üzerine Antalya Ormanlık Araştırma Müdürlüğündeki görevinden istifa etti ve NCSU'de yardımcı doçent olarak çalışmaya devam etti. YÖK tarafından biyoloji doçenti ünvanı verildi (2008). Dr. Fikret Işık halen North Carolina State Üniversitesinde doçent olarak çalışmaktadır. Dr. Işık'ın başlıca araştırma konuları arasında orman ağaçlarında genomik seleksiyon, hastalıklara dayanıklılığın genetik temeli ve ağaçlarda lignin biyosentezidir. Dr. Işık üniversitede lisans düzeyinde iki ayrı ders vermekte ve ayrıca NCSU Doğal Kaynaklar Fakültesinde lisans öğrencilerine ve öğretim üyelerine biyo-istatistik konusunda danışmanlık yapmaktadır. Dr. Işık'ın hakemli dergilerde yayımlanmış 30 kadar bilimsel makalesi bulunmakta ve Forest Science dergisinin genetik konusunda editörlüğünü yapmaktadır.

- Nerede doğdunuz? Üniversiteye kadar olan eğitimi nerede aldınız? Kısaca bahseder misiniz?

Muş'un Varto ilçesine bağlı Rakasan köyünde doğmuşum. Okul çağına geldiğimde 1966 yılı Ağustos ayında Varto depremi oldu. Köydeki okul yıkıldı ve o sonbahar okula başlayamadım. Hükümet çare olarak okul çağında olan çocukları toplayıp uzak illerdeki yatılı okullara gönderiyordu. Babam, rahmetli anneannemin bütün itirazına rağmen elimden tutup köyden Varto'ya götürdü. O zaman araç olmadığı için iki saatlik yolu yaya yürüdük. Varto'da bir grup çocukla birlikte Muş'a giden bir kamyonun kasasına bindirildiğimi hatırlıyorum. Muş'tan başlayan uzun bir minibüs yolculuğundan sonra, kendimi bir anda Suriye sınırına yakın Reyhanlı (Hatay) Yatılı Bölge okulunda buldum. Dünyam bir kaç ay içinde değişmişti. Türkçe'yi yatılı okulda bir kaç ayda öğrendim. Daha sonra sınavla Şereflikoçhisar yatılı ortaokuluna ve onu takiben Akşehir Öğretmen Lisesine girdim ve 1978 yılında da İstanbul Üniversitesi (İ.Ü.) Orman Fakültesini kazandım. O deprem Varto ve köylerine birçok acı getirmişti, ama bazılarına yepyeni bir dünyanın ve değişik fırsatların kapılarını açtı. Mesela, o sırada benimle birlikte köyden yola çıkan çocukluk arkadaşım ressam Hüsnü Dokak akademik yaşamında Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Dekanlığına kadar yükseldi.



-Orman mühendisi olma ve işe başlama sürecinizi anlatabilir misiniz?

Öğretmen lisesinde iken orman mühendisliği ile ilgili hiç bir fikrim yoktu. İ.Ü. Orman Fakültesine girmem biraz tesadüf oldu. O yıllarda (1978'de) üniversiteye giriş için sadece tek bir sınav vardı. Sınava girmeden önce 20 fakülteden oluşan bir liste yapmamız gerekiyordu. O sırada yalnızca İstanbul ve Ankara'daki belirli bir kaç üniversiteyi listeye ekledim; çünkü büyük şehirlerde, özellikle de İstanbul'da okumak istiyordum. İ.Ü. Orman Fakültesi benim 18. tercihimdi. Sınav benim açımdan iyi gitmeyince 18. tercihime kaydoldum. O yıllarda Orman Fakültesi mezunları, mezun olduktan sonra hiç zaman kaybetmeden Orman Bakanlığı tarafından hemen işe alınıyordu. Ailemin maddi desteği olmayınca ciddi anlamda okul değiştirme girişiminde bulunmadım ve bir an önce İ.Ü. Orman Fakültesinden mezun olup işe başlamak istedim.

-Mezuniyetten sonra ne yaptınız? Hemen mesleğe girebildiniz mi?

O zaman orman mühendislerinin nerdeyse tek iş kapısı Orman Bakanlığı idi. Fakülteden 1982 yılında mezun oldum ancak Bakanlık beş yıl boyunca mühendis almadı. İş bulamayınca İ.Ü. Orman Fakültesinde yüksek lisans yapmaya karar verdim. Geçinmek için Topkapı'da gece yarısına kadar bir otobüs firmasının yazıhanesinde bilet satış işinde çalışıyordum. Ertesi gün sabah erken saatlerde Fakültede derslere gidiyordum. Bazı günler, uykusuzluk ve yorgunluk nedeniyle sabah derslerini kaçırdığım oluyordu. Uykusuzluğumun bir bölümünü, Fakülteye giderken 42 no'lu otobüsün içinde gideriyordum. Daha sonra askerliğimi kısa dönem statüsünde tamamladım. Emekli Orman Yüksek Mühendisi Muzaffer Topak'ın önerisi ile Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Müdürlüğünde yevmiyeli mühendis olarak çalışmaya başladım. Mezuniyetten 5 yıl sonra 1987 yılı Şubat ayında mühendis olarak Elmalı (Antalya) Orman İşletmesine atandım. Elmalı'da kısa bir süre ağaçlandırma şefliği yaptıktan sonra 1989 yılında Antalya Ormanlık Araştırma müdürlüğüne tayinimi istedim.

-Sizin zamanınızda işletme veya ağaçlandırma şefi olmak daha popülerken siz araştırmayı tercih ettiniz. Neden?

Bilim ile uğraşmayı ve matematiği seviyordum. Bir yabancı dili öğrenmeyi ve konuşmayı çok arzu ediyordum. Hatta İ.Ü. Orman Fakültesi 3. sınıf öğrencisi iken 1981 yazında Kireçburnuda boğaza nazır bir çay bahçesinde günde 12 saat çalışarak para biriktirdim ve o yıl sonbaharda Taksim'de İngilizce dil kurslarına gittim. Elmalıdaki deneyimden işletme şefliği ve idareciliğin bana göre olmadığına karar verdim. Memuriyetim tasdik olur olmaz Antalya'ya tayinimi istedim.

-Doktora teziniz kızılçamda ekonomik önemi olan karakterlerin kalıtımı üzerine idi. Teziniz ormancılık araştırmacıları için hala bir başvuru kitabı. Böyle bir tez yapmanızda Akdeniz Üniversitesi öğretim üyesi Kani IŞIK gibi uluslar arası düzeyde bir danışman hoca olması yanında başka ne gibi etkenler rol oynadı? Doktora sürecinizi anlatabilirmisiniz?

Aslında şimdi geriye dönüp baktığımda daha iyi olabilirdi diye düşünüyorum. Tabii bir tezin ortaya çıkmasında tez danışmanı hocanın çok büyük bir etkisi olur. Prof. Kani IŞIK ABD'de University of California, Berkeley'de doktora yapmıştı. İsmi duymuştum. Doktora başlamadan önce o zaman ODTÜ'de çalışmakta olan Prof. Kani IŞIK'ı ziyarete gittim. Kendimi tanıttıktan sonra 'hocam sizin danışmanlığınızda genetik konusunda doktora yapmak istiyorum' dedim. Bana, İngilizce bilip bilmediğimi sordu. 'Biraz biliyorum' dedim. Galiba pek ikna olmadı ki bana İngilizce'nin bilimsel araştırmada ne kadar önemli olduğunu uzun uzun anlattı. 'Sen hele İngilizceyi biraz ilerlet. Ben, buradan ayrılıp yeni kurulmakta olan Akdeniz Üniversitesi'ne gideceğim. Orada Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümünü kuracağım. Antalya'da bir daha konuşuruz' dedi. Kani IŞIK hocamdan 'önce İngilizceyi ilerlet' mesajını alınca, boş durmadım. Önce, Antalya'da İngilizce öğreten özel dershanelere gittim ve arkasından 1992 yazında British Council bursu kazanarak Oxford Üniversitesi'nde biyo-istatistik dersleri almak için üç aylığına İngiltere'ye gittim. Orada hem İngilizceyi ilerlettim hem



de biyo-istatistik öğrendim. İngiltere dönüşü 1993 yazında Akdeniz Üniversitesinde doktora başladım. Daha sonra doktora çalışmalarım sırasında (1995) Çevre ve Orman Bakanlığı'nın desteği ile üç aylığına Yeni Zelanda'ya gittim. O süre içinde, doktora tezim ile ilgili olarak, orman genetiği konusunda isim yapmış Tony Shelbourne ve Rowland Burdon ile çalışma fırsatı buldum. Ayrıca şunu da ekleyeyim, ODTÜ öğretim üyesi Zeki Kaya da benim doktora jürisinde idi ve kendisinden de çok şey öğrendim. Özetle, doktora çalışmalarına, her ikisi de doktoralarını daha önce ABD'de yapmış olan ve bu ülkeyi iyi tanıyan iki deneyimli hocamla (Kani Işık ve Zeki Kaya) ile yaptığım işbirliğinin ve Akdeniz Üniversitesi'nde doktora yaparken orada ve dış ülkelerde edindiğim deneyimlerin önemli katkısı oldu.

-Doktora sonrası North Carolina State Üniversitesi'ne kısa süreli (5 aylık) araştırma amaçlı gitmişsiniz. Orada kaldınız. Aslında henüz yeni kurulmuş sayılan, adı pek duyulmamış bir üniversiteden (Akdeniz Üniv.) 1998 yılında doktora yapıp ABD'de prestijli bir üniversitede öğretim üyeliği pozisyonu bulmak kolay olmasa gerek. Bu süreci biraz anlatabilir misiniz?

Doktoramı 1998 de bitirdikten sonra TÜBİTAK NATO-B1 doktora sonrası 5 aylık araştırma bursunu kazandım. Bu burs o zamanlar Türkiye'de fen dalında doktorasını tamamlayan genç bilim adamlarına yurt dışında araştırma deneyimi kazanmaları için veriliyordu. Bu destekle North Carolina State Üniversitesine gitmeye karar verdim. Üniversitede Türkiye'deki kızılçam orijin denemelerinin 10 yıllık sonuçlarını analiz ettim ve sonuçlar Türkiyede bir bülten olarak yayınlandı. Burs süresinin bitiminde üniversitede bir araştırma projesinde araştırmacı olarak devam etmem için teklif aldım. Daha sonra pozisyonum yardımcı doçentliğe çevrildi. Orman Bakanlığındaki görevimden 2002 yılında istifa ettim. Sanırım üniversitede tutunmamda istatistiksel analiz teknikleri konusundaki deneyimim ve yaptığım yayınların katkısı oldu. Biraz da şans galiba.

-Daha sonra yanınıza ailenizi de aldınız. Amerika koşullarına uyum sorunları yaşadınız mı?

ABD'ne 1999 Ekim ayında giderken eşim ve oğlum Onur ile birlikte gittim. Amacım hem yalnız kalmamak hem de ilkokulu yeni bitiren oğlumun İngilizce öğrenmesini sağlamaktı. TÜBİTAK o zaman yalnızca benim yol ve barınma masraflarımı karşılayacak kadar destek verdi. Eşim ve oğlumun masraflarını karşılamak için, Antalya'dan ayrılmadan önce arabamı sattım. ABD'ye varınca, uyumumuz biraz zor oldu. ABD belki de bilim adamlarına dünyada en iyi ortamı sağlayan bir ülke. Bazı Avrupa ülkelerinin tersine kendinizi fazla dışlanmış hissetmezsiniz. Buna rağmen ilk bir kaç yıl çok zor geçti. Kendimizi çok yalnız hissettik. Türkiyeyi, arkadaşlarımızı çok aradık. Hatta iki yıl sonra geri dönmek için Akdeniz Üniversitesi'nde yardımcı doçentlik kadrosu açılıp açılmayacağını araştırdım. Tabii ki her şey, hemen hazır değildi. Kendime biraz daha zaman vereyim, biraz daha direneyim diye düşündüm. Göçmen olmak zordur. Kendinizi köklerinden kopmuş bir ağaç gibi hissedersiniz. Direndik, ve zamanla alıştık.

-Şu anda NCSU'de konum ve sorumluluğunuz nedir?

Üniversitede şu anda doçent olarak çalışıyorum. Üç görevim var: Birincisi çalıştığım Doğal Kaynaklar Fakültesinde öğretim üyeleri ve lisans üstü öğrencilerine istatistik konusunda danışmanlık yapmak. İkinci görevim, üniversitedeki ağaç ıslahı kooperatifine kantitatif genetik konusunda araştırma desteği sağlamak. Üçüncü görevim ise lisans düzeyinde ders vermek.

-Amerika'daki üniversite hocalığı ile Türkiye'deki üniversite hocalığı arasındaki görebildiğiniz farklar nelerdir? En azından bakış açısı farklıdır herhalde...

Türkiye'de öğretim üyesi olarak çalışmadığım için karşılaştırma yapmam zor. Ancak ABD ile ilgili genel gözlemlerimi söyleyebilirim. ABD'de üniversitelerde özgür bir ortam var. İşe alma ve yükselme gibi birçok karar bir fakültenin bölümündeki öğretim üyelerince yerinde alınır. Çoğunlukla politik görüş veya dini inancınıza göre değil, başarınız ve üretkenliğinize göre değerlendirilirsiniz. Çalışma ortamında siyaset konuşulmaz. Araştırma olanakları fazla. Öğretim üyesinin zamanının ne kadarını araştırmaya ayıracağı, ne kadar ders vereceği işe alınırken belirlenir. Bazı öğretim üyeleri yalnızca derslere girerler. Benim de içinde bulunduğum bazı üyeler daha çok bilimsel araştırma yaparlar.

-Üniversite altyapısı ve öğrenciler açısından da bir karşılaştırma yapabilir veya göze çarpan farklılıkları anlatabilir misiniz?

ABDde altyapı çok iyi. İyi işleyen bir sistem var. Donatılmış laboratuvara ulaşmak kolay. Zengin kütüphaneler var. Türkiye'de yüksek öğretim uzun yıllar ihmal edilmiş. Son 15 yılda büyük bir atılım yapıldı. Yeni kurulan birçok üniversite var. Bana göre bunlar olumlu adımlar. Çünkü Türkiye'nin yetişmiş insan gücü dışında fazla seçenekleri yok. Kendi teknolojisini geliştiren bir Türkiye istiyorsak üniversite sayısını arttırmak gerekir. Ancak, alt yapı çok eksik. Daha fazla kaynak aktararak üniversitelerin alt yapısı bir an önce iyileştirilmeli ve üniversitelere iyi yetişmiş öğretim üyeleri ve laboratuvarlar kazandırılmalı. Öğrencileri karşılaştırmaya gelince... ABD'de üniversite öğrencileri daha iyi iş bulma hedefi ile üniversitelere gelirler ve dört yıl boyunca gerekli yetenek ve bilgi ile donanmak için odaklanırlar. Türkiye'de



üniversite öğrencilerinin durumunu benden daha iyi biliyorsunuz. Bence sorunlar yalnızca yüksek öğrenimle sınırlı değil. Üniversite öncesi öğretim de en az o kadar önemli. New York Times gazetesinin 8 Aralık 2010 tarihli sayısında 65 ülkede 15 yaşındaki öğrencilerin okuma ve matematik başarısını kıyaslayan bir rapor okudum. Sınav, Organization for Economic Cooperation and Development adlı bir kuruluşa bağlı Uluslararası Öğrenci Değerlendirme (PISA) tarafından yapılmış. Listede ilk 40 ülke arasında Türkiye'yi göremedim.

-Türkiyedeki bir üniversiteye dönmeyi düşünüyor musunuz?

Şu anda bulunduğum konumdan memnunum. İyi bir üniversitede sevdiğim bir işi yapıyorum. Ancak Türkiye'yi özleyorum. Özellikle yemeklerini, doğasını ve eski dostları arıyorum. Bu nedenle her fırsatta Türkiye'yi ziyaret etmeye çalışıyorum. Son yıllarda iki kez ABD'li öğrenci grupları ile geldim. Ulusal parkları gezdik, tarihi ve turistik yerleri dolaştık. Böylece, ülkemizi daha yakından tanıyorlar. Örneğin, Termesos'u görmek, onların tarih bilincini perçinleyici bir etki yapıyor... Hocam Kani Işık ile birlikte 2006 yılında Antalya'da uluslararası ormancılık araştırma kuruluşları birliği (IUFRO) desteği ile uluslararası bir toplantı organize ettik. Ayrıca Türkiye'deki bazı meslektaşlarla ortak projeler üzerinde çalışıyorum ya da danışmanlık yapıyorum. İki yıldır yanımda doktora yapan bir Türk öğrenci var. Çevre ve Orman Bakanlığı'ndan kısa süreli eğitim için araştırmacıları kabul ediyorum. Kısaca Türkiye ile bağlantılarımı canlı tutmaya ve yetişmemde bana birçok olanağı sağlayan ülkeme, ormancılık ve genetik alanında öğrendiklerimden bir şeyleri geri vermeye çalışıyorum. Ülkeme geri dönmeye gelince; Türkiye'de büyüyüp de yurt dışında yaşamını kazanmaya giden birçok kişi için 'geri dönme' her zaman bilic altında asılı duran bir özlem. Eğer Türkiye'deki bir üniversiteden iyi bir teklif alırsam neden olmasın?

-Uzun yıllar Orman Bakanlığı'nda araştırmacı olarak çalışmış birisi olarak Ormancılık Araştırma Müdürlüklerine bakışınız nedir? Eksisi ve artıları nelerdir?

Ormancılık Araştırma Enstitüsünde yaklaşık 10 yıl çalıştım. Türkiye'yi ziyaret ettiğimde ormancılık araştırma merkezlerine mutlaka uğramaya çalışır, meslektaşlarımla sohbet ederim. O nedenle araştırma merkezlerini iyi bildiğimi söyleyebilirim. Ne yazık ki araştırmalara verilen önem istenilen düzeyde değil. Ücretler oldukça düşük. Başarı pek ödüllendirilmiyor. Buna rağmen araştırmacılar iyi niyetle ve fedakârca çalışıyorlar. Organizasyon konusunda aksayan yönler var. Çok sayıda ve 3-5 kişiden oluşan küçük araştırma müdürlükleri yerine belki de daha az sayıda, büyük bir kaç merkez olmalı. Etkili ve üretken olmak için bazı müdürlükler birleştirilmeli ve bu müdürlüklerdeki araştırmacı sayısı arttırılmalı. İngilizcede buna 'critical mass' denir. Kısa bir tanımla başarı için eleman sayısının belirli bir eşik sayısının üzerinde olması demektir. ABD'de olduğu gibi, araştırma kurumlarının (belki de) üniversite kampuslarına taşınması düşünülebilir. Böylece, üniversite -araştırmacı işbirliği ve sinerjisi de hızlanır.

-Sizce iyi bir araştırmacı nasıl olmalıdır?

Bunun tanımını yapmak biraz zor galiba. Araştırmacı yaptığı işten heyecan duymalı. Bir araştırmacının gelişmeleri izleyebilmesi için en az bir yabancı dili bilmesi şart. Ayrıca, sürekli kendini yenilemesi ve yeni bilgileri, yeni teknikleri öğrenmesi gerekir. Aksi takdirde geride kalmak kaçınılmaz olur. Türkiyede olanaklar ve maaşlar iyi değil ancak bu şartlarda bile bir şeyler yapmak mümkün. Başarılı olmak için çok çalışmak ve çalıştığın konuya odaklanmak gerek. Bilimde, üst makamların araştırmacılara vereceği şey "emir" değil, "motivasyon" olmalı.

-Amerikadan baktığınızda Türkiye'deki orman fakülteleri ve Türk ormancılığı için neler söyleyebilirsiniz?

Türkiyede sanırım Orman Fakültesi sayısı dokuzu buldu. Bildiğim kadarı ile orman fakültelerinde benzer bölümler yer alıyor ve benzer dersler okutuluyor. Sonuçta bütün bu fakülteler aynı sektör için eleman yetiştiriyorlar ve yeni mezunlar iş bulamadıkça bu fakülteleri tercih edenler azalıyor. Ne yazık ki fakülte ve bölümlerin bağımsız karar alma yetkileri yok. Birçok karar yukarıdan dikte ettiriliyor. ABD'de tercih edilmeyen bölümler çok kısa sürede

müfredatlarını değiştiriyorlar. Yoksa kapatılırlar. Çoğu fakülte değişen şartlara uyum sağlamak için son yıllarda adını ve programlarını değiştirdi. Bugün ABD'de adı "orman fakültesi" olan tek bir fakülte bile bulmak zordur. İsimler ya doğal kaynaklar fakültesi oldu, ya da çevre bilimleri ile ilgili sözcükler kullanılıyor. Türkiye'de orman fakülteleri de değişen şartlara uyum sağlamak için programlarını değiştirmeli, mezunlarının iş bulması fakültelerin sorunu olarak görülmeli. Böyle olunca fakülteler piyasanın beklentilerine göre öğrenci yestirmeyi hedeflerler. Piyasa derken yalnızca Türkiye sınırlarını kastetmiyorum. Neden orman fakültesi mezunları FAO, BM, Nature Conservancy gibi uluslararası kuruluşlarda çalışmasın?



Üç jenerasyon: Hocası Kani Işık (ortada) ve Kani hocanın hocası Bill Libby ile Antalyada düzenlenen IUFRO Ormancılık toplantısı sırasında (Haziran 2006)

Türkiye ormancılığına gelince; Türkiyede ormanların çoğu arazinin engebeli olduğu dağlık yerlerde bulunur. Verimleri düşüktür. Makinalı çalışma gibi ileri kültürel teknikleri uygulamak zordur. Diğer yandan şehirleşme ile birlikte toplumun ihtiyaçları değişiyor. Turizm önemli bir sektör haline geldi. Bence Türkiyede odun üretimi ağırlıklı orman işletmeciliği terk edilmeli. Orman alanları daha çok su üretimi (havza yönetimi), doğal hayatı koruma ve rekreasyon amaçlı olarak işletilmeli. Ağaç tarımı ve üretim ancak toprağın verimli olduğu, az engebeli bazı sınırlı alanlarda yoğunlaşmalı. Ağaç ıslahı programları da sadece bu alanlar için genetik yönden hızlı gelişen, dirençli üstün klonlar (ve genotipler) bulmalı.

-Araştırmalarınız son yıllarda ne gibi konular üzerine yoğunlaşıyor?

Son yıllarda araştırma çalışmalarım üç konu üzerinde yoğunlaştı:

Birincisi, genetik belirteçlerin (markırların) ağaç ıslahında kullanılması. Son 5-10 yılda canlılarda DNA diziliminin çıkarılması maliyeti çok düştü. Bu düşüş hala devam ediyor. Bu gelişme süt inekleri ıslahında bir devrim yarattı. Artık ıslah programlarında yalnızca fenotip dediğimiz morfolojik karakterleri ölçerek seleksiyon yapmak yerine DNA belirteçleri önemli bir rol almaya başladı. Bu yönetime 'genomik seleksiyon' deniyor. Genomik seleksiyon ile inek ıslahında süt verimi bakımından genetik kazanç %92 gibi bir düzeye ulaştı. North Carolina State Üniversitesinde birlikte çalıştığım meslekdaşım Dr. Ross Whetten ile bu tekniği dünyada ilk defa çamların ıslahına uygulamak için bir araştırma projesi üzerinde çalışıyor. Elde ettiğimiz ilk sonuçlar gerçekten heyecan verici.

İkinci konu ise ABD'de ki güney çamlarına arız olan pas mantarı hastalığı üzerine. Bu hastalık ABD'nin güney eyaletlerinde çam plantasyonlarının yaklaşık %30nu etkiliyor ve önemli ekonomik kayıplara neden oluyor. Hastalıkla mücadele etmenin tek etkili yöntemi genetik olarak dayanıklı çam fertlerini (genotipleri) bulup kullanmak. Beraber çalıştığım araştırma grubu ile birlikte çamlarda dayanıklılık sağlayan genler ile pas mantarının hastalığa neden olan genleri arasındaki etkileşimi araştırıyoruz. Bu etkileşimi çam ile pas mantarı arasındaki bir silahlanma yarışı gibi nitelemek mümkün. İki canlı da yüzbinlerce yıldır birlikte evrimleşerek birbirini yenmeye çalışıyor. Bu savaşta, her iki taraf da birbirine karşı yeni bir silah geliştirmeye çalışıyor: Pas mantarı, çamda dayanıklılık sağlayan ve mutasyonla ortaya çıkan geni alt eden karşıt bir viral geni geliştirmeye çalışıyor. Çam ise yeni bir mutasyonla, mantarın hastalığa neden olan genine karşı dayanıklılık sağlayan kendi genini geliştirmeye çalışıyor. Biz bu savaşta çamın tarafındayız; çam popülasyonlarında dayanıklılık sağlayan genlerin sayısını (frekansını) arttırarak savaşı çamlar lehine çevirmeye çalışıyoruz. Diğer bir deyimle çamlara önemli logistik destek sağlıyoruz. Nitekim genetik ıslah yöntemleri ile elde edilen çam klonlarının kullanılması ile pas mantar hastalığı plantasyonlarda önemli düzeyde kontrol altına alınabiliyor. Ayrıca ilginç olan bir diğer şey ise çamda dayanıklılık sağlayan genin yavru fidanlara aktarılması (kalıtımı) ile ilgili. Bu genin iki formu var (R ve r) ve genin



kalıtımı klasik Mendel kurallarını izler. Her fidanın anne ağaçtan R veya r formunu alma olasılığı 0.5. Şanslı olan fidan dayanıklılığı sağlayan genin R formunu (alel), olmayan ise genin r formunu alır. DNA belirteçleri kullanarak laboratuvar ortamında hangi fidanın hangi geni aldığını tespit edebiliyoruz. Konuyu biraz uzattım galiba. Bu konu bana her zaman heyecan verir, çünkü düşünmeyi kamçılıyor.

Üçüncü konu ise kavaklarda lignin biyosentezi üzerine... Projenin amacı ağaçlarda ligninin nasıl üretildiği konusunda bir biyo-matematiksel model geliştirmek. Lignin bildiğiniz gibi odunsu bitkilerde ayakta kalmayı sağlayan bir iskelet görevi görür. Birlikte çalıştığım iki bilim adamı arkadaşım (Vincent Chiang, Ron Sederoff) kavaklarda lignini kontrol eden yaklaşık 34 genin etkisini genetik transformasyon ile değişik düzeylerde azaltabiliyorlar. Bu denemelerle kavakta lignin miktarı %50 ve daha fazla düşürülebiliyor. Genetik transformasyon sonucu organizmada buna bağlı değişen RNA miktarı, proteinler, lignin çeşidi ve lignin miktarı gibi bir çok karakteri ölçüyoruz. Bazen kendi aramızda şakalaşırken genetik transformasyon geçirmiş kavak fidanlarının ayakta kalmak için ne zaman bastona ihtiyaç duyacaklarını tartışırız! Bu araştırma temel bilimsel bir proje. Sonradan uygulamaya çok önemli etkileri olabilir. Örneğin, kâğıt hamuru üretiminde lignin istenmeyen bir maddedir ve çok miktarda enerji ve kimyasal maddeler kullanılarak odundan uzaklaştırılmaya çalışılır. Kâğıt hamuru üretiminde lignin miktarı düşürülmüş kavakları kullandığımızı düşünürsek girdi maliyetlerini önemli oranda düşürmek mümkün.

Bu araştırma projelerindeki rolüm, daha çok genetik verilerin analizi ve yorumlanması üzerine yoğunlaşıyor.

-Genomik seleksiyon konusu gerçekten heyecan verici bir konu. Yakın gelecekte neler olabilecek? Klasik ağaç ıslahı çalışmaları ve genomik seleksiyon açısından durumu değerlendirebilir misiniz?

Evet, konu gerçekten heyecan verici. Genetikçiler 1970li yıllardan bu yana DNA belirteçlerinin bitki ve hayvan ıslahında devrim yaratacağı konusunda birçok pembe umutlar verdiler. Ancak moleküler belirteçlerin ıslahta kullanılması bazı sınırlı uygulamalar dışına çıkamadı. Şimdi durum farklı. DNA diziliminin ucuzca çıkarılması ile bir canlı için onbinlerce moleküler belirteç elde etmek mümkün. Bunun için ıslah popülasyonunda yer alan ağaçlardan bir kaç yaprak almak, DNA çıkararak o ağacın genotipini çıkarmak ve ona göre karar vermek olası. Ancak, şunu da hatırlamakta yarar var, genomik seleksiyon yöntemlerini geliştirmek için hızlı büyüme, hastalıklara dayanıklılık gibi fenotipik karakterlere ihtiyaç var. Fenotipleri elde etmek için de döl denemeleri gerekir. Yani döl denemeleri tamamen ortadan kalkmayacak. Sadece önemi ve ağırlığı azalacak. Sonuçta çok daha kısa sürede, daha hızlı büyüyen ve hastalıklara daha dayanıklı klonlar geliştirmek mümkün olabilecek. ABD’de bir ıslah döngüsü 15 yılda bir tamamlanabiliyor. Genomik seleksiyon yöntemleri ile bu sürenin beş yıl ve hatta daha aza düşürülmesi olası.

-Çalıştığınız konuların ortak yönü ağaç ıslahı konuları olması. Sizce ağaç ıslahının genel olarak ormancılık içindeki yeri nedir?

Ağaç ıslahının ormancılık sektöründeki yeri ülkeden ülkeye değişiyor. Plantasyon ormancılığı önemli bir sektör ise ağaç ıslahı da önem kazanıyor. ABD’nin güney eyaletlerinde çam plantasyonları bölge ekonomisi için önemli bir sektör. Geniş, makinalı toprak işleme elverişli araziler var. İklim ve toprak, ağaç tarımı yapmaya uygun. Bölgede bir yılda dikilen çam fidanı sayısı günümüzde 800 milyon kadardır. Bu bölge, dünyadaki odun hammaddesinin yaklaşık %16sını karşılar. Böyle olunca ağaç ıslahı araştırmalarına büyük önem veriliyor. Benim de içinde bulunduğum grup (üniversite çatısında yer alan ağaç ıslah kooperatifi) ağaç tarımı sektörü için genetik ıslah konusunda araştırma yapar. Özel sektör



ve eyalet hükümetleri araştırma için bize maddi ve lojistik destek sağlarlar. Avrup’da İsveç, Finlandiya ve Fransa hariç ağaç ıslahı önemli bir araştırma konusu değil.

-Son olarak Amerika’dan Muş’a baktığınızda Amerika’nın prestijli bir üniversitesinde çalışıyorsunuz. Pek çok uluslararası prestijli dergilerde yayınları olan bir bilim insanısınız. Duygularınızı Orman ve Av okuyucuları ile paylaşabilir misiniz?

Epeyce “yokuş”lu ve “kar”lı yollardan geçerek buralara gelebildik. Çalışınca ve zamanı iyi kullanınca bu yolları, sadece Varto’nun bir köyünden gelenler değil herkes aşabilir.

Okuyucularınız arasında birçok tanıdık meslektaşım ve eski dostum var. Orman ve Av dergisi vasıtasıyla bir kısmına ulaşma fırsatı doğmuş oldu. Bu fırsatı verdiğiniz için teşekkür ederim.