

Orman ve Av

Yıl: 2010 | Mart-Nisan | Sayı: 2

ISSN 1302-040X



Orman ve AV

TÜRKİYE ORMANCILAR DERNEĞİ
TARAFINDAN İKİ AYDA BİR YAYIMLANIR.

Yıl: 2010 | Mart-Nisan | Sayı: 2 | Cilt: 87 |
ISSN 1302-040X

TÜRKİYE ORMANCILAR DERNEĞİ ADINA
SAHİBİ
GENEL BAŞKAN
MUSTAFA YUMURTACI

SORUMLU YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ
Dr. MURAT ALAN

EDİTÖR

Doç. Dr. SEZGİN ÖZDEN
ozden@karatekin.edu.tr

YAYIN KURULU

Prof. Dr. İsmet DAŞDEMİR

Doç. Dr. Erdoğan ATMIŞ

Doç. Dr. Sezgin ÖZDEN

Doç. Dr. Oktay YILDIZ

Dr. Mehmet Ali BAŞARAN

Serkan AYKUT

Yrd. Doç. Dr. Cihan ERDÖNMEZ

Bilgilendirmek amacıyla üyelerimize
ücretsiz dağıtılır.

YÖNETİM YERİ:
TÜRKİYE ORMANCILAR DERNEĞİ
TUNA CAD. NO: 5 06410 KIZILAY/ANKARA

TEL&FAX
0312 433 84 13

www.ormancilardernegi.org

ormancilarder@ttmail.com
bilgi@ormancilardernegi.org

BASKI
KAYIKÇI OFSET
Cumh. Mh. Park Sk. Atakoç Apt.
No: 16 18100 / ÇANKIRI

Tel: 0 376 212 50 70
Fax: 0 376 213 19 88
e-posta: karatekin18@hotmail.com

GRAFİK TASARIM
Hadi CANBAZ
e-posta: okyanus-02@hotmail.com

KAPAK FOTOĞRAFI
Hazin Cemal GÜLTEKİN
Orman Gülü ile yapılmış bir süs bahçesi



EDİTÖRDEN

Geçtiğimiz haftalarda rahmetli hocamız Uçkun Geray'a özel bir Orman ve Av dergisi yayımladık. Derginin dağıtımı yapıldıktan sonra birçok kutlama, eleştiri ve şitem telefonları aldık. Kutlamalar daha çok ahde vefa göstermemiz ve derginin içeriği ile ilgiliyken, eleştiri ve şitemlerin odağında; Hoca ile yaşamının bir bölümünde birlikte çalışma olanağı bulmuş meslektaşlarımızın bu dergiye yazılarıyla katkı vermiş olma istekleri üzerine yoğunlaşıyordu. Aslında yayın kurulu olarak dergide kimlerin yazısı olması gerektiği üzerine yapılan çalışmada Hoca'yı tanımlayacak, eşi, yıllarca hizmet ettiği fakültesindeki arkadaşları, sivil toplum örgütü temsilcileri ve öğrencilerinden oluşan geniş bir yelpazeye ulaşmayı hedefledik. Büyük oranda da bu hedefe ulaşabildiğimizi sanıyorum. Orman ve Av'ın Ocak-Şubat 2010 sayısında Hoca'ya ilişkin özel bir sayı çıkarma hazırlığı içerisinde olduğumuzu duyurmuştuk. Bu duyuru üzerine bizi arayıp da dergide yer almak isteyenler de oldu. Onları da olabildiğince kırmamaya çalıştık. Ancak bu geniş yelpazeye rağmen Hoca'nın çevresinin ve sevenlerinin çok olması nedeniyle yine de unuttuğumuz, atladığımız kişiler de oldu. Yer veremediğimiz ve bu nedenle şitemlerini ileten tüm meslektaşlarımızdan özür diliyorum.

Bu sayıya; son yıllarda iyice yaygınlaşan termik santral tartışmasının bilimsel olarak değerlendirildiği ve Aybaba Hançerlioğulları ve arkadaşları tarafından kaleme alınan, bir termik santralin olası sonuçlarının değerlendirildiği makale ile başlıyoruz. Yücel Çağlar bu sayıda da ormanlara kastedenlerin ipini pazara çıkartıyor. Dr. Münevver Aslan tarafından hazırlanan OGM yerleşkesinin bitkilerini tanıtan yazısından sonra bölüm yazarlarımızdan Dr. Cihan Erdönmez tarafından hazırlanan Doğa ve kültür bölümünde yine ilginizi çekecek kültür ve sanat haberlerini bulabilirsiniz. Aynı şekilde Hazin Cemal Gültekin tarafından hazırlanan bölümde bu hafta orman gülleri tanıtılıyor. Sayın Gültekin'in çektiği fotoğraflara dikkatinizi çekmek isterim. Öyle ki bu sayının kapağında da onun fotoğraflarından birisini boylu boyunca kullandık.

Bu sayımızdaki söyleşi köşesini Sayın Saliha Yadigar hazırladı. Öykülerinden tanıdığımız Yadigar, edebi dilini Tahsin Tokmanoğlu ile yaptığı söyleşiye de yansıtmış. Kaan Özkazanç da bu sayıda *Küçük Nalburun Yarasa* isimli uçan memeliyi bize tanıtıyor. Ayrıca FAO tarafından henüz ilk sonuçları yayımlanan 2010 yılı Dünya Ormanlarının Değerlendirilmesi isimli raporun özetini Dr. Cihan Erdönmez bu sayımız için dilimize çevirdi. Dergiye katkı veren tüm meslektaşlarımıza teşekkürlerimi sunarken 21 Mart Dünya Ormancılık Günü'nü ve 5 Haziran'da kutlanacak Dünya Çevre Günü'nü şimdiden kutluyorum.

Not: Ocak-Şubat sayısında Sultan Bekiroğlu tarafından hazırlanan haberde TOD Marmara Şubesi tarafından Uçkun Geray için düzenlenen törenin yanlışlıkla OMO Marmara Şubesi tarafından düzenlendiği yazılmıştır. Düzeltir yanlışlık için ilgililerden özür dileriz.

Doç. Dr. Sezgin ÖZDEN
ozden@karatekin.edu.tr

İÇİNDEKİLER

Editörden **Doç. Dr. Sezgin ÖZDEN**

1

Başyazı

2

Sinop-Gerze Termik Santrali Projesinin Olası Sonuçları ve Değerlendirmeler Aybaba HANÇERLİOĞULLARI ve ark.

3

Hay Başınıza Ormanlarımız Kadar Taş Düşsün !
Doç.Dr. Yücel ÇAĞLAR

10

OGM Yerleşkesinin Açık Tohumlu Bitkileri
Dr. Münevver ARSLAN

14

Doğa ve Kültür
Cihan ERDÖNMEZ

20

Söyleşi : Tahsin TOKMANOĞLU
SalihaYADİGAR

24

Antalya Temsilciliğinde 21 Mart Etkinlikleri

29

21 Mart Dünya Ormancılık Günü
Coşkuyla Kutlandı

30

TOD Marmara Şubesi 21 Mart Etkinlikleri

33

Küresel Orman Kaynakları Değerlendirmesi
Cihan ERDÖNMEZ

34

Orman Gülleri
Hazin Cemal GÜLTEKİN

36

Küçük Nalburun Yarasa *Rhinolophus hipposideros*
Yrd. Doç. Dr. Nuri Kaan ÖZKAZANÇ

41

Denetleme Raporu

44

İZNİ AY ŞİA B

Türkiye Ormancılar Derneği tarafından, 21 Mart Dünya Ormancılık Günü ve ormancılık haftasında gönüllü kuruluşlarla birlikte bir dizi etkinlik yapılmıştır. Etkinlikler 20 Mart 2010 tarihinde Anıtkabir ziyareti ve şeref defterinin imzalanması ile başlamış, 28 Mart günü geleneksel "Yeşil Gece" ile sona ermiştir. Bu kapsamda Türkiye Ormancılar Derneği Marmara Şubesi ve temsilciliklerde de benzer etkinlikler gerçekleştirilmiştir. Yapılan bu etkinliklerle kamuoyunun doğa ve ormana ilişkin sorunlara dikkatinin çekilmesi yanında, ormancılık sorunlarının da kamuoyu gündemine taşınması amaçlanmaktadır. Türkiye Ormancılar Derneğinin, İstanbul'da bir şubesi yanında toplam 25 adet temsilciliği bulunmaktadır. Bu temsilciliklerin altı adedi ise orman fakültelerinde bulunmaktadır. Böyle bir örgüt kamuoyunda, şu anda bulunduğu konumdan çok daha fazla yer edinebilir ve ses getirebilir. Peki nasıl? Temsilciler bulundukları bölgelerdeki çevre sorunları ile ilgilenip, Türkiye Ormancılar Derneğinin tüzüğüne uygun bir şekilde çözümlerin içinde yer almalı veya çözümün odak noktası olmalıdır. En azında böyle bir çaba içine girilmelidir. Bu yapıldığı takdirde Türkiye Ormancılar Derneği olması gereken yerde, doğa ve çevre konularında öncü bir konumda olabilecektir. Türkiye'de iktidarlar her dönemde orman alanlarının azaltılması, ormanın özelliklerinin bozulması için pek çok etkinliğe izin vermektedir. Bu etkinlikler genellikle populist yaklaşımlarla sunulmakta ve ormanların özellikleri dikkate alınmadan, toplumun bu konudaki bilgi eksiklikleri kullanılarak yapılabilmektedir. Mecliste komisyonlardan geçen ve bozuk orman alanlarını verimli hale döndürmek amacıyla çıkarılan yasanın gerekçeleri de bu durum çok iyi gözükmemektedir. Verimsiz alanlar, verimli hale getirilecek ve ülke toprakları değerlendirilecektir. Ama bu yasanın bu iyi gerekçeler arkasından neler getirebileceği en azından ormancılar için çok açıktır. Bu yasa yürürlüğe girdiğinde orman alanları meyve yetiştiriciliği için kullanılacaktır. Meyvecilik ise ormancılığın değil tarımın konusudur. Burada hemen akla "tarım toprakları ülkemizde çok mu iyi değerlendirilmektedir?" sorusu geliyor. Yanıtı tabii ki "evet" değil. Verimli tarım arazileri örneğin; otomobil fabrikası kurulması için kullanılabilen ve bununla da övünülmektedir. Peki bu yasa kim tarafından önerilmektedir? Orman mühendisi, eski öğretim üyesi, eski müsteşar ve AKP miltevekili Nuri USLU tarafından önerilmektedir. Konunun ayrıntılarını dergimizin bu sayısında bulunmaktadır. Yönetim kurulu olarak bu durumu meslektaşlarımızın bilgisine sunuyoruz ve değerlendirmeyi de meslektaşlarımıza bırakıyoruz. Ormanlara yönelik, iktidar odaklı olarak, başka alanlarda da olumsuz yönde yasal düzenlemelerin hazırlıkları sürdürülmektedir. Anayasa

Mahkemesinin Maden Yasasının 7. maddesini iptal etmesi üzerine Maden Yasasında yeniden düzenleme yapma girişimi ile yetinilmemekte, Kara Avcılığı Yasası üzerinden 6831 sayılı orman yasasında da madencilik uygulamalarını yaygınlaştırmaya yönelik düzenlemeler getirilmeye çalışılmaktadır. Üstelik bu yapılırken yasa düzenleme teknikleri hiçe sayılmakta, sadece Kara Avcılığı Yasası düzenlemeye konu ediliyormuş gibi gösterilerek, Orman Yasasında yapılan değişiklikler gözden kaçırılmaya çalışılmaktadır. Aynı düzenlemeyle İstanbul ve Kocaeli belediyelerine ormanda yapacakları spor tesisleri için bedel alınmadan izin verilmesi öngörülmektedir. Bu durumda iktidar tarafından ormanlar, adeta yağmalanmaya çalışılmakta, bu yağmanın başarılması için de her yol geçerli olmaktadır. Oysa ormanların yok edilmesi, o alandaki ekosistemin yok edilmesi anlamına geleceği için yüzlerce yılın yok edilmesi anlamına gelmektedir. Böyle bir yoketme sürecinin yaşanmasının ise akıl, bilgi, bilim ve etikle ilgisinin olması beklenemez. Olsa olsa kar, rant ve gözü dönmüştükle ilgisi olabilir. Dolayısıyla yüzyılları yok etmeye ancak bu şekilde cesaret edilebilir.

Türkiye Ormancılar Derneği olarak bu yapılanlar karşısında bir şeyler yapabilmek için uzman meslektaşlarımızdan oluşan bir "ormancılık çalışma grubu" kurduk. Bu grup ormanlar ve ormancılıkla ilgili sorunları tartışarak, çözüm için yapılması gereken çalışmaları belirleyecek ve Yönetim Kurulumuza öneriler getirecektir. Yönetim Kurulumuz ise bu uzmanlarımızın önerileri doğrultusunda yapılması gerekenleri belirleyerek, üzerine düşeni yapacaktır. Ormancılık çalışma grubunun önerisiyle yapılan ilk uygulama, "Ormancılık Alanında Son Dönemdeki Yasa Değişikliği Tasarıları" adlı bir panel düzenlenmesidir. Panel 29 Nisan 2010 tarihinde yapılmış, iktidar tarafından yapılmaya çalışılan yasal düzenlemeler ve bunların ormancılığa etkileri ortaya konulmuştur. Bu panelde tartışılan konular bir yayın haline getirilerek, ormancılık kamuoyunun dikkatine sunulacak, ayrıca Türkiye Ormancılar Derneği web sitesinde de yayımlanarak tüm kamuoyu ile paylaşılacaktır.

Ormanlara, doğaya, çevreye sahip çıkmanın her ormancı yanında her yurttaşın da görevi olduğunu düşünüyoruz. Saygılarımızla.

TOD YÖNETİM KURULU

Açıklama: A. Uçkun GERAY özel sayısında, Salih SÖNMEZİŞİK tarafından kaleme alınan yazıda, Orman Mühendisleri Odası Marmara Şubesi için yazılan ifadeler yer verilmemesi gerektiği Salih SÖNMEZİŞİK tarafından da kabul edilmiştir. Bilgilerinize sunulur.

SİNOP-GERZE TERMİK SANTRALİ PROJESİ'NİN OLASI SONUÇLARI ve DEĞERLENDİRMELER

Yrd. Doç. Dr. Aybaba HANÇERLİOĞULLARI, K.Ü., Fen Edebiyat Fak., Nükleer Fizik ABD

Doç. Dr. Sezgin AYAN, K.Ü., Orman Fak., Silvikültür ABD

Doç. Dr. Temel SARIYILDIZ, K.Ü., Orman Fak., Toprak İlimi ve Ekoloji ABD

Doç. Dr. Ömer KÜÇÜK, K.Ü., Orman Fak., Orman Koruma ABD

Özet: Enerji insanlar için vazgeçilmez bir ihtiyaçtır. Geçmişten günümüze çeşitli kaynaklar kullanılarak enerji elde edilmeye çalışılmıştır. Bu kaynaklardan en çok kullanılan fosil yakıtları olmuştur. Elektrik üretimi için kullanılan maden kömürü, linyit, fuel-oil, motorin, doğal gaz, sıvılaştırılmış gaz (LPG), nafta gibi fosil yakıtları ve türevleri telafisi olmayan çevre sorunlarına yoğun bir şekilde sebep olmaktadır. Günümüzde çevreye duyarlı ülkeler, enerjiye olan ihtiyaçlarını karşılarken, temiz üretim ve sürdürülebilir yaşam prensibini temel anlayış olarak kabul eden alternatif enerji elde etme metodlarına yönelmektedir. Bu nedenle, çevreyi olumsuz etkileyen termik santrallerin artık enerji elde etmek amacıyla kullanılmasından hızla vazgeçmeye başlamışlardır. Türkiye'de ise hala termik santrallerin yapımı enerji üretiminde zorunlu bir yolmuş gibi teşvik edilmektedir. Çevreye duyarlı ülkeler termik santrallere karşı çıkarken, Anadolu Grubu (AG) tarafından 2 x 600 MW'lık ünitelerden toplam 1200 MW gücünde termik santral tesisi, Sinop ili Gerze ilçesi Yaykıl köyünde kurulması planlanmaktadır. Üretilen enerji, 380 bin voltluk hatlar ile bir taraftan yapımı süren Boyabat Santral Şalt Tesislerine, diğer taraftan da planlanmış Erfelek Santral Şalt Tesislerine bağlanarak, Ulusal Şebeke ile irtibatlandırılacaktır. Termik Santral Entegre Projesi; termik santral, santrale yakıt sağlayan yeraltı kömür işletmesi, endüstriyel atık (kül ve cüruf) depolama alanı, liman ve kireç taşı ocağını içermektedir. Santralde günlük 8000 ton, yıllık 2.5 milyon ton kömür yakılacağı belirtilmektedir. AG tarafından hazırlanan katalog bilgilerine göre kül oranı %10, kalorisi 6500 kcal/kg kömürün kullanılacağı santralde yıllık 250.000 ton kül oluşacağı vurgulanmaktadır (Babüroğlu ve Anadolu Grubu Yetkilileri ve Uzmanları ve Danışmanları, 2009). Sinop-Gerze İlçesi Yaykıl Köyünü temsilen yapılan başvuru, arazide 13 Ocak 2010 tarihinde yapılan inceleme ve yukarıda belirtilen özelliklerdeki bir Termik Santralin olası etkileri Türkiye ve Dünyadaki benzer tesisler ve etkileri dikkate alınarak, irdelenmiş ve literatür derlenerek raporlanmıştır. Bu bilgiler ışığında, bu yörede termik santralin kurulmasının, doğa ve ekolojik turizm açısından potansiyel bir alan olan Gerze'de telafisi mümkün olmayan çevre ve sağlık sorunlarına yol açacağı sonucuna varılmıştır.

1.GİRİŞ

Dünyanın gelişmiş ülkeleri 21.yy'da enerjiye olan ihtiyaçlarını karşılamakta, temiz üretim ve sürdürülebilir yaşam prensibini temel anlayış olarak kabul ederken; Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde de özellikle çevreyi etkileyebilecek tüm oluşumların temel bir parametre olarak planlama süreçlerine dahil edilmesi gerekmektedir. Avrupa'nın ve gelişmiş ülkelerin çoktan terk ettiği en önemli çevre kirlenme kaynakları arasında yer alan termik santrallerin, Türkiye'nin de aralarında bulunduğu gelişmekte olan ülkelere pazarlandığı bilinen bir gerçektir (Bakan ve ark., 2003). Kurulması planlanan termik santralin halkın yararına olup olmadığı, bölgeye kazandıracakları, çevreye ve insan sağlığına zararlarının çok iyi değerlendirilmesi gerekmektedir. Suyun, havanın, toprağın kirlenmesi, tarımsal alanların azalması, kuraklık, hastalıklar ve ölümlere neden olan termik santral yatırımlarının yerine yenilenebilir enerji kaynaklarının tercih edilmeme nedenleri detaylı olarak değerlendirilmelidir.

En yaygın olarak bilinen çevre kirlenme türü petrol, kömür gibi yaygın olarak kullanılan fosil yakıtlardan meydana gelen hava kirliliğidir. Enerji üretiminin ve dağıtımının neden olduğu çevre etkilerini asit kirlenme, sera etkisi, insan sağlığı, partiküller, ağır metaller, afet olasılığı, atık sorunu, görüntü, gürültü ve ışık kirliliği, radyasyon kirliliği ve arazi gereksinimi olarak sıralamak mümkündür. Mevcut Enerji Üretim Sistemlerinin

Çevresel Etkileri Tablo 1'de karşılaştırılmıştır (Bakan ve ark., 2003).

Dünyada çevre politikalarının ana hedefi, sürdürülebilir kalkınma ile birlikte çevrenin korunması ve geliştirilmesi olarak, çevre politikasının ana stratejisi ise, doğal kaynakların yönetimi, insan sağlığı ve doğal dengenin korunması şartıyla sürdürülebilir bir kalkınmanın sağlanması ve gelecek nesiller için doğal ve sosyal bir çevrenin bırakılması olarak belirlenmiştir (Bakan ark., 2003).

Tablo 1. Mevcut Enerji Üretim Sistemlerinin Çevresel Etkileri

Yakıt	İklim değişik.	Asit Yağmurları	Su Kirliliği	Toprak Kirliliği	Gürültü	Radyasyon
Petrol	X	X	X	X	X	-
Kömür	X	X	X	X	X	X
Doğalgaz	X	X	X	-	X	-
Nükleer	-	-	X	X	-	X
Hidrolik	X	-	X	X	-	-
Rüzgar	-	-	-	-	X	-
Güneş	-	-	-	-	-	-
Jeotermal	-	-	X	X	-	-

İklim değişikliğinin, artan hava sıcaklıklarının ve kuraklığın arkasına sığınan yetkililer, enerji ihtiyacını ya da açığını gerekçe göstererek pahalı ve kirliliği bir teknoloji olan termik santralleri yeniden kamuoyunun gündemine taşımıştır. Termik santral kurulmasının çevresel açıdan tüm dünyada yasaklanmasının öngörüldüğü günümüzde, ülkemizin verimli toprakları, yanlış çevresel

politikalar sonucu kirletilme ve yok olma tehlikesi ile karşı karşıya kalmıştır.

Yatağan ve Afşin termik santrallerinin oluşturduğu çevresel problemler henüz çözülememişken yeni termik santrallerin yeni çevresel sorunlar getireceği açıktır. Enerjide plansız ve programsız alınan bu kararlar; tarım, turizm, ormancılık, ekolojik yaşam ve doğal kaynakları yok etmekte dolaylı olarak bölgenin ekonomisini kandırmak yerine nüfusun göç vermesine, yüksek bütçeli sağlık harcamaları ve en kötüsü de insan hayatı ile ödenecek sonuçları doğurabilmektedir. Bu yüzden Anadolu Grup tarafından Sinop İli Gerze İlçesi sınırları içerisinde kurulması düşünülen termik santralin halkın yararına olup olmadığı, bölgeye ve Sinop iline kazandıracakları, çevreye ve insan sağlığına zararlarının çok iyi değerlendirilmesi gerekmektedir.

Ülkemizde termik santrallerde elektrik üretimi için maden kömürü, linyit, fuel-oil, motorin, doğal gaz, sıvılaştırılmış gaz (LPG), nafta gibi fosil yakıtlar ve türevleri ile atıklar ve jeotermal kaynaklar kullanılmaktadır. Türkiye'nin sahip olduğu en bol fosil kaynaklı yakıt, düşük-kaliteli ve yüksek derecede kirlenmeye yol açan linyit en bol bulunduğundan ülke enerji üretiminin bel kemiğidir. Ancak, bu kömürün kullanımı çok yüksek miktarlarda kükürt dioksit (SO₂), azot oksitler (NO_x), karbon monoksit (CO), Ozon (O₃), hidrokarbonlar, partiküler madde (PM) ve kül oluşturmaktadır. Bu atıklar, çevre sağlığına çok çeşitli biçimlerde etki eder. Eğer herhangi bir filtre kullanılmazsa 100 megawatt gücünde kömürle çalışan bir termik santralin kirlenme etkileri aşağıdaki

Tablo 2'de görülmektedir.

Tablo 2. Termik santrallerden çıkan kirlenme miktarları (100 MW santral için yıllık değerler)

Kirlenme	Miktar (ton/yıl)
Kükürt dioksit (SO ₂)	45,000
Azot oksitler (NO _x)	26,000
Karbon monoksit (CO)	750
Katı partiküller (PM)	32,500
Hidrokarbonlar	250
Kül	5,660

SO₂ ve NO_x gazları asit yağmurlarının oluşumundan birinci derecede sorumludurlar (URL 1). Bacalardan atılan kükürt ve azot oksitler, hakim rüzgarlarla ortalama 2 - 7 gün içerisinde atmosfere taşınırlar. Bu zaman süresi içinde bu kirlenme, atmosferdeki su partikülleri ve diğer bileşenlerle tepkimeye girerek sülfürik asit ve nitrik asiti oluştururlar. Bunlar da yeryüzüne yağmur ve kar ile ulaşır. Böylece, baca gazları ikinci kez ve daha geniş bir bölgeye etki etmiş olurlar. Bölgenin arazi yapısı ve hava koşullarına bağlı olarak, etki yüzlerce kilometreye kadar yayılabilmektedir. Asit yağmuru denilen bu olgu yalnızca canlılar için değil, taş yapıtlar ve eski sanat eserleri için de önemli bir tehlike oluşturmaktadır.

Termik santral küllerinin toplandığı alanda (kül depolarında) oluşan Radon gazı (Ra222) havaya ulaşmaktadır. Bu küllerin üzeri toprakla örtülse dahi toprağın gözeneklerinden geçen Ra222 havaya karışır. Ra222 3.8 günlük bir süre içinde Polonyum'a (Po210) ve aktif kurşuna (Pb210) dönüşebilmektedir. Bu nedenle; kül yığınları çevreye radyoaktivite yayar. Bacadan atılan maddelerin içinde belki de en önemlisi, linyitte bulunan ve

yanma ile açığa çıkarak etrafa yayılan uranyumdur. Küllerdeki uranyum da ayrı bir sorun olarak ortaya çıkmaktadır.

Termik santrallerde üretilen enerjinin sadece %30-40 oranındaki bir bölümü elektrik enerjisine dönüştürülebilmekte; kalan kısmı ise "kaçak enerji" olarak adlandırılmakta ve baca gazıyla birlikte bacadan atılmaktadır. Termik santrallerin en önemli çevresel etkilerinden biri de soğutma suyuyla ilgilidir ve termik santrallerin soğutma suyu gereksinimi büyüktür. Bu nedenle termik santraller genellikle nehir, göl veya deniz gibi soğutma suyu kullanılabilecek kaynaklara yakın yerde kurulmaktadır. Atıkların denize atılması, karaya serpiştirme çok eskiden beri kullanılan sorumsuz atık yöntemidir. Deniz, akarsu ve göllerde yapılan atık ısı boşaltımlarının en az düzeye indirilmesi; denizlerdeki biyolojik yaşamı tehlikeye sokan termal kirlilik kaynaklarının yayılmasını önlemek uluslararası düzeyde sözleşmelere de girmiştir. Termik santrallerin en çok şikayet edilen ve çevreye zararı dokunan ve metin içerisinde güncel örnekler vererek açıklanmaya çalışıldığı gibi kül atıklarıdır.

Termik santraller soğutma, buhar elde etme ve temizleme gibi çeşitli amaçlarla su kullanmakta ve tüm bu işlemler sonucunda tonlarca atık su oluşturmaktadırlar (Su arıtma tesisi atık suları, su - buhar çevriminden kaynaklanan atık sular, curuf teknesi taşıntı suları, luvo yıkama ve temizleme suları, yağlı sular, evsel atık sular ve yağmur suları, kömür stok sahası drenajları). Bu özellikteki atıklar ne kadar işleminden geçirilirse geçirilsin, çevre kirliliğine yol açmaları kaçınılmazdır. Çünkü, bu sular ya toprağa ve yeraltı sularına ya da bir şekilde denize ulaşacaktır.

2. TERMİK SANTRALLERİNİN ÇEVRESEL ETKİLERİ

Termik santrallerinin çevresel etkileri şöyle sıralanabilir: Hava kirliliği, Su kirliliği, Toprak kirliliği, Bitki örtüsüne yaptığı etkiler ve Arazi kullanımı üzerine etkileridir.

2.1. HAVA KİRLİLİĞİ

Hava kirliliği; havada katı, sıvı ve gaz halinde bulunan yabancı maddelerin insan ve diğer canlıların sağlığına, hayatına ve ekolojik dengeye zarar verecek yoğunlukta atmosferde bulunmasıdır. Atmosfere bırakılan veya termik santrallerden çıkan atıkların çevre üzerinde etkileri olduğu gibi insanların üzerinde de önemli etkileri vardır. Hava kirliliğinden bazı gruplar daha kolay etkilenmektedirler. Bu gruplar; bebekler ve gelişme çağındaki çocuklar, gebe ve emzikli kadınlar, yaşlılar, kronik dolaşım ve solunum sistemi hastalıkları olanlar, endüstriyel işletmelerde çalışanlar ve düşük sosyo-ekonomik grup içinde yer alanlardır.

Genel olarak havadaki kirlenmelerin sağlığa etkileri ise şunlardır: Özellikle yeryüzüne yakın seviyelerde oluşan ozon insan sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. Azot oksitlerin bulunduğu ortamda kısa süreli bulunma solunum şikayetlerine, uzun süre bulunma ise akciğerlerde kalıcı hasarlara neden olmaktadır. Partiküller; bronşite, anfiyem ve damar hastalıklarına bağlı olarak ölümlere neden olmaktadır. Kurşun, kan hücrelerinin gelişmesini ve olgunlaşmasını engellemekte, kanda ve idrarda birikerek sağlığı olumsuz yönde etkilemektedir (URL 1; URL 2). Karbon monoksit (CO)'in ise, kandaki hemoglobinin ile birleşerek oksijen taşınmasını aksattığı bilinmektedir. Bununla birlikte,

kükürt dioksit (SO_2)'in, üst solunum yollarında keskin, boğucu ve tahriş edici etkileri vardır. Özellikle, duman akciğerden alveollere kadar girerek olumsuz etki yapmaktadır. Kronik kalp hastalığı olan kişilerin hastalıklarının şiddetlenmesinde artış, kanser vakalarının görülme sıklığında ve erken ölüm görülme sıklığında artışa neden olmaktadır. Termik santrallerin oluşturduğu hava kirliliği sadece havayı soluyan canlılara değil, orman ve geniş tarım arazilerine de olumsuz etkiler yapmaktadır. Bacadan çıkan gazlar ve diğer maddelerin ürün verimlerine olumsuz etkileri görülmektedir.

2.2. SU KİRLİLİĞİ

Termik santrallerde buhar üretme, soğutma ve temizleme işlemleri için önemli miktarda su kullanılmaktadır. Termik santrallerde tüketilen soğutma sularının santralin makinelerine zarar vermelerini engellemek amacıyla, kullanılmadan önce çeşitli kimyasal işlemlerden geçirilmektedir. Ancak, bu işlem atık suların Fe_2SO_4 bakımından zenginleşmesine neden olmaktadır.

Termik santrallerde yakma işlemi sonucunda önemli miktarda yüksek basınç ve sıcaklığa sahip buhar üretilmekte ve elektrik üretiminde bu buhar kullanılmaktadır. Buharın tribünleri çevirmesinden sonraki sıcaklığı da oldukça yüksektir. Termik santrallerde atık olarak çıkan ısının yaklaşık %15'i baca gazı içinde, %85'i ise su ile dış ortama bırakılmaktadır. Atık suların tekrar kaynağa döndürülmesi bu kaynaktan kirliliğin artmasına neden olmaktadır.

Termik santrallerin doğal çevre üzerindeki olumsuz etkilerinden bir diğeri de yakma sonucunda veya baca gazı desülfürizasyon tesislerinden çıkan küllerin su kaynakları üzerinde yarattığı kirlenmedir. Termik santrallerin su kirliliği üzerine olan diğer etkileri aşağıda verilmiştir.

- Termik santrallerde soğutma, temizleme vb. işlemler için önemli miktarda su kullanılmaktadır. Kullanılan bu suyun alıcı ortama deşarjı sonucu ortamdaki sıcaklık dengesi bozulur. Sıcaklık canlılar için hayati önem taşıyan bir kavramdır ve sıcaklık değişimlerinin canlı faaliyetleri üzerinde kısıtlayıcı hatta öldürücü etkisi vardır.
- Kullanılan soğutma sularının alıcı ortama verilmeden önce arıtılması sırasında (geçici sertlik giderimi, çöktürme) kullanılan kimyasal maddeleri suyun verildiği ortamlarda kirliliğe neden olmaktadır.
- Baca gazından çıkan maddelerin yarattığı asit yağmurları da yeryüzüne düşmeyle beraber kirliliğe, bitki ve toprak yapısında değişime neden olabilmektedir.
- Uçucu küllerde bulunan Fe, Zn, Cu, Pb vb. ağır metaller yağmur sularıyla yıkanma gibi durumlarla yer altı suyuna ve içme suyu kaynaklarına ulaşabilmektedir. Yeraltı ve yerüstü suları için diğer önemli tehlike; Termik Santrallerde kömürün yanması sonucu ortaya çıkan kül ve cüruf gibi atıkların güvenli yöntemlerde sarfı (toksik iz element içeriği nedeniyle) yer altı suları açısından büyük önem taşımaktadır. Yatağan Termik Santrali'nden kaynaklanan küllerin rüzgarla çevreye yayılmasının önlenmesi amacıyla sulandırılarak depolama yapılmaktadır. Bunun sonucu olarak katı atıklarla birlikte, büyük hacimli atık su barajları oluşmuştur. Bu atıkların asit düzeyleri (pH'ları) 9-11.5 arasında değişmektedir (TMMOB, 2008).

2.3. ÇEVRE VE TOPRAK KİRLİLİĞİ

Termik santral reaktöründe kömürünün yanması sonucu,

kömürde bulunan mineral maddeler yanmayıp uçucu kül olarak reaktörü terk etmektedir. Uçucu küller baca dumanı ile havaya yayılarak ağırlıklarına ve atmosferik olaylara göre bacadan itibaren farklı mesafelerde yere çökerler. Bu uçucu küllerin içerdikleri ağır metaller, örneğin Co, Cd, Zn, Pb, Cu gibi metal bileşikleriyle baca dumanından çıkan kükürt dioksit (SO_2) ve azot oksit (NO_x) gazları atmosferdeki birtakım kimyasal reaksiyondan sonra kükürt dioksit sülfürik asit (H_2SO_4), azot oksit ise nitrik asit (HNO_3) şeklinde yağmur içinde (asit yağmuru) termik santralin çevresindeki toprakların üzerine ulaşırlar (Sarıyıldız ark., 2005; Gocaloğlu ark., 2000).

Termik santral işleten firmalar her ne kadar termik santral reaktöründe yakılan kömür sonucu çıkan uçucu küllerin ve gazların çoğunun termik santraldeki reaktör çıkışına takılmış filtrelerle tutulduğunu söyleseler de, aşağıda bu konuda yapılmış çalışmalarda, termik santrallerin topraklardaki ağır metal konsantrasyonlarını ve asitliliğini artırdığı, buna bağlı olarak toprakların diğer iyi özelliklerini kötüleştirdiğini görülmektedir.

2.3.1. Çevre Toprakları Üzerine Asit Yağmuru

Asit yağışları, toprağın kimyasal yapısı ve biyolojik koşulları üzerinde etkide bulunarak, bu topraklar üzerinde yetişen bitkilere zararlı olmaktadır. Toprağa ulaşan sülfürik asit, toprağın asitliliğini artırmaktadır. Miktarı artan H^+ iyonları, toprağın kolloidal kompleksleri olan kil mineralleri ve humus kolloidleri tarafından tutulmakta olan başta Ca^{++} olmak üzere K^+ , Mg^{++} ve Na^+ gibi bitki besin elementlerinin yerine geçerek, onların topraktan taban suyuna karışmak üzere yıkanmalarına neden olmaktadır. Makro besin elementlerinin bu yolla topraktan yıkanmaları toprağın verim gücünün azalmasına neden olduğu gibi toprakta oluşan yüksek asitliliğin bir kısmı mikro besin elementlerinin de olumsuz yönde etkilenmesine neden olmaktadır. Topraktaki asit birikimi, besin elementlerinin bitkiler tarafından kullanılmamasına neden olmaktadır. Aynı zamanda asit yağışları, topraktaki demir, alüminyum ve mangan gibi toksik maddelerin açığa çıkmasını da sağlamaktadır. Bu toksik maddeler ağaçlara ve bitkilere çok zararlı etkiler yapmaktadır (Kantarıcı ve Karaöz, 1988). Khemani ve ark. (1995) tarafından yapılan bir çalışmada; termik santrallerin etrafındaki alanlara düşen yağmurun asitliliğinin termik santralden uzaklaştıkça azaldığını bildirmişlerdir. Diğer bir ifade ile, Termik santral etrafındaki (yaklaşık 4 km) vejetasyon ve topraklar aşırı miktarda asit yağmuru altındadır.

Kütahya ilinin 28 km kuzey doğusunda yer alan Seyitömer Termik Santrali dört birimden oluşmuştur. Bu birimler sırasıyla 1973, 1974, 1977 ve 1989 yıllarında faaliyete geçirilmişlerdir (Oruç, 1999). Termik santralin hava kirleticisi emisyonları; partikül madde 650-1330 kg/saat, SO_2 8000-18000 kg/saat, NO_x 1600-3600 kg/saat, CO 80-180 kg/saat, uçucu organik bileşikler 10-24 kg/saat, CH_4 4-9 kg/saat kadardır. Özellikle havaya verilen SO_2 miktarının çok yüksek olduğu belirtilmektedir (Çiçek ark., 2001). Tunçbilek Termik Santrali, 204924 m2 alanda, Tavşanlı ilçesinin Tunçbilek Köyü yakınlarında kurulmuştur. Toplam gücü 429 MW ve esas yakıtı yörede bulunan düşük kalorili linyit kömürüdür. Günlük linyit tüketimi 7000 ton olup bu miktar santral birimlerinin yıllık çalışma sürelerine ve linyitin kalorisine göre

değişebilmektedir. Linyite ek olarak fuel oil ve mazot da kullanılabilir. Tunçbilek Termik Santrali 2000 yılında 1 927 741 700 kilowatt saat üretimde bulunmuş ve bunun 2 milyar kilowatt saata çıkarılması hedeflenmiştir. Bu üretimi yapabilmek için ise termik santralde 1 907 993 ton kömür, 12 589 ton fuel oil ve 705 ton motorin yakıtı kullanılmıştır. Termik santralin SO₂ emisyonu 3,30 g SO₂/106 cal'dir (EPA üst sınır değeri 2,20 g SO₂/106 cal) (Çiçek ve Kopal, 2004). Hem Seyitömer hem de Tunçbilek termik santralının 2004 yılında Avrupa'daki 200 en büyük SO₂ kirleticisi arasında olduğu bildirilmektedir. Seyitömer Avrupa'da 200 en büyük SO₂ kirleticisi içinde 11. sırada, Tunçbilek Termik Santrali ise 56. sırada olup, Seyitömer'in kirleticisi emisyonları yıllık 149 kt SO₂, 20 kt NO_x, 4 Mt CO₂ ve 0,1 kt PM, Tunçbilek'in ise 43 kt SO₂, 8 kt NO_x, 2 Mt CO₂ ve 10,1 kt PM kadardır (Barret, 2004).

2.3.2. Çevre Toprakları Üzerine Ağır Metal Girişi

Ağır metal terimi fiziksel özellik açısından yoğunluğu 5 g/cm³ ten daha yüksek olan metaller için kullanılır. Bu gruba kurşun, kadmiyum, krom, demir, kobalt, bakır, nikel, cıva ve çinko olmak üzere 60'tan fazla metal dâhildir. Endüstriyel kullanımının artmasıyla metaller ve ağır metaller öncelikle meslek hastalıkları sorunları olarak gözlenmiştir. Daha sonra toprak, su kaynaklarının kirliliğinin artmasıyla çevresel salgınlar olarak gündemimize girmeye başlamıştır. Kurşun, krom, cıva, bakır, arsenik, kadmiyum önemli örneklerdir. Ağır metallerin ekolojik sistemde yayılımları incelendiğinde doğal çevirilerden ziyade insan elinin çevreye yayılımı daha etkili olduğu gözlenmektedir. Endüstriyel üretimler arasında çimento, demir-çelik, termik santraller, cam, çöp ve atık çamur yakma tesisleri gibi alanlar önde gelmektedir. Tablo 3'te bazı endüstri gruplarından atılan metal türlerinin dağılımı görülmektedir. Bu dağılıma bakıldığında Termik santrallerin atılan tüm metal türlerini içerdiğini görmekteyiz.

Metallerin, özellikle de ağır metallerin yarattığı sağlık problemlerinin çoğu ileri derecede tanı ve tedavi olanakları gerektiren kronik hastalıklar ya da kanserlerdir (Bakar ve Baba, 2009). Çoğunda da tedavi imkânları kısıtlı olup, sıklıkla ölüm gözlenebilmektedir. Atık sularındaki ağır metallerin bir kısmı arıtma çamurunda bulunurlar. Çözünmüş kısımlar ise yüzey suları ile içme ve kullanma sularına ve diğer besin kaynaklarına ulaşabilirler. Havaya, toprağa ve suya karışan metaller bitkiler ve hayvanlar üzerinden besin zinciri ile insanlar üzerine ulaşmaktadır. Bunun dışında sular ya da aerosol olarak toz şeklinde de insanları etkilemektedir. Ağır metallerin en göze çarpan özellikleri arasında vücuttan atılmadıkları ve çeşitli dokularda (yağ dokusu, kemik vb.) biriktikleri gözlenir (Bakar ve Baba, 2009). Vücutta bulunan metal konsantrasyonları eşik değerleri aştığı andan itibaren zararlı etkileri gözlenmeye başlar.

Çiçek ve Kopal'ın 2006 yılında Seyitömer Termik Santralında yaptıkları bir çalışmada, termik santrale yakınında, 6 farklı yöndeki yüzey topraklarında (0-30 cm derinlik arasında) ve söğüt (*Salix alba* L.) yapraklarında yaptıkları analizlerde, her bir yöndeki toprak ve yaprak örneklerinde yoğun miktarda ağır metaller (demir (Fe), kadmiyum (Cd), krom (Cr), bakır (Cu), çinko (Zn), kurşun (Pb), SO₂ olarak kükürt (S)) olduğunu belirlemişlerdir. Rüzgarın hakim olarak estiği yöndeki toprak ve yaprak örneklerinde ağır metallerin yoğunluğunun daha da

arttığını bildirmişlerdir.

Tablo 3. Endüstri gruplarından atılan metal türlerinin dağılımı (Kahvecioğlu ark., 2009)

Endüstri	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Sn	Zn
Kağıt	-	+	+	+	+	+	-	-
Petro Kimya	+	+	-	+	+	-	+	+
Klor -Alkali Üretimi	+	+	-	+	+	-	+	+
Gübre sanayii	+	+	+	+	+	+	-	+
Demir -çelik	+	+	+	+	+	+	+	+
Termik Santraller	+	+	+	+	+	+	+	+

Muğla'da Milas'ın 54 km Güneyinde bulunan 4.100 TWh kapasiteli Kemerköy Termik Santrali, günde 15000 ton kömür yakmakta ve dışarıya 6000 ton kazan altı külü ve uçucu kül üretmektedir. Bu küllerin birçok toksik element, örneğin, Pb, Zn, Cd ve Cu içerdikleri çok öncelerden bilinmektedir (Gehrs et al., 1979). Baba (2000) tarafından Kemerköy Termik Santralinde kömür, uçucu kül ve kazan altı külün içerdiği elementlerin incelenmesinde, kömür ve kazan altı külle karşılaştırıldığında toksik iz elementlerinin (Cd, Cu, Cr, Co, Ni, Pb, Sb and Zn) uçucu küllerde en yüksek olduğu, kazan altı külle kömür karşılaştırıldığında ise kazan altı külde daha yüksek toksik iz elementleri belirlenmiştir. Kömür yakılmasına bağlı olarak uçucu küllerde zenginleşen bu toksik iz elementler çevredeki topraklara ve oradan da su ve besin kaynaklarına, hayvanlara ve daha sonrada insanlara ulaşacaktır.

Somesh ve Gurdeep, (1993) tarafından Hindistan'da Chandrapura Bihar'da kurulan, 780 Mw kapasiteli ve günde 8000 ton kömür yakılan, etrafındaki köylerde tarım ve hayvancılık yapılan termik santralin çevre topraklarına olan etkisi konulu çalışmasının sonuçları incelendiğinde, uçucu kül içindeki miktar dikkate alındığında (Tablo 4), kirlenmenin olmadığı kontrol topraklarıyla (Tablo 5) karşılaştırıldığında termik santral etrafındaki topraklardaki (Tablo 6) toksik metal konsantrasyonları önemli derecede yüksek bulunmuştur. Kömür ile çalışan bir termik santralden 37 adet iz elementin etrafındaki ekosisteme geçtiği belirtilmiştir (Somesh ve Gurdeep, 1993).

Tablo 4. Uçucu kül içindeki toksik metal konsantrasyonları

Toksik	metal isimleri	Konsantrasyon (ppm)
	Cu	22
	Ni	165
	Pb	177
	Co	92
	Sb	121
	Bi	17
	Zn	175

Yüzey topraklarından alt kısma doğru gidildikçe toksik metal elementlerde azalma olmakla beraber bu miktarlarda kirlenmemiş alan topraklarıyla karşılaştırıldığında oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Diğer bir çalışmada, Hindistan'ın kuzeyinde kurulan 3 termik santralin çıkardığı uçucu kül içindeki ağır metalleri inceleyen ve bunları diğer ülkelerdeki termik santrallerle karşılaştıran (Tablo 7) Sushil ve Batra (2006) kömür külü içindeki ağır metallerin önemli bir miktarının, örneğin nikelin %8, kromun %17

sinin toprakta sızarak yeraltı sularına karıştığını bildirmişlerdir.

Mondal ve ark. (2006) tarafından Hindistan'da yapılan bir çalışmada, Kolaghat ve Durgapur ve Bandel adlı üç Termik santralde kullanılan kömür ve bu kömürün küllerindeki doğal radyoaktivite miktarlarını (238U, 232Th ve 40K) incelemişlerdir. Kolaghat Termik santralindeki küllerdeki 238U, 232Th ve 40K miktarları sırasıyla 111, 140 ve 351 Bq/kg olarak belirlenirken,

Tablo 5. Kirlenmenin olmadığı topraklardaki toksik metal konsantrasyonları (ppm)

Alan no	Toprak Derinliği (cm)	Cu	Ni	Pb	Co	Bi	Sb	Zn
1	0-30	7	41	21	12	0	0	48
2	0-30	4	39	18	10	0	0	44
3	0-30	6	40	17	7	0	0	43
Ortalama	0-30	5.66	40	18.7	9.66	0	0	45

Durgapur Termik santralinde 97, 107 ve 315 Bq/kg ve Bandel Termik santralinde bu miktarlar 106, 126 ve 315 Bq/kg olarak bulunmuştur. Termik santrallerden gelen küller içinde doğal olarak oluşan radionükleidler nedeniyle hava absorbe edilen gama dozları 123 ile 150 nGy h-1 olarak bulunmuştur ki bu rakam dünya ortalaması olan 43 nGy h-1 miktarının üç katı kadardır. Araştırmacılar, bu rakamların Termik santrallerin çevreye verdikleri ve verecekleri zararların derecesinin alarm düzeyine geldiğinin göstergesi olduğunu bildirmişlerdir.

Tablo 6. Termik santralin kirlettiği topraklardaki toksik metal konsantrasyonları (ppm)

Alan	Termik santralden olan konumu	Toprak Derinliği (cm)	Cu	Ni	Pb	Co	Bi	Sb	Zn
1	GB	0-30	17	89	87	72	1	2	147
		30-60	13	86	85	66	-	1	146
		60-90	12	80	81	60	-	-	144
2	GD	0-30	20	166	99	84	2	9	159
		30-60	19	162	96	78	-	3	155
		60-90	17	160	94	71	-	-	154
3	D	0-30	20	160	97	83	2	8	157
		30-60	18	154	96	79	-	3	154
		60-90	16	153	94	68	-	-	151
4	KB	0-30	17	145	92	76	1	4	151
		30-60	14	139	90	70	-	2	147
		60-90	10	134	88	60	-	-	154
5	KD	0-30	19	151	94	80	1	7	155
		30-60	16	153	93	72	-	2	153
		60-90	14	149	91	65	-	-	150
Ortalama		0-30	18.6	143.4	93.8	79	1.4	6.0	153.8
		30-60	16.0	138.8	92.0	73	-	2.2	151.0
		60-90	14.0	135.2	89.6	64.8	-	-	141.6

Tablo 7. Farklı ülkelerdeki Termik santrallerde yakılan kömürün uçucu kül miktarlarındaki toksik metallerin miktarları (ppm). TS: Termik santral, UK: Birleşik Krallık, RY: rapor yok.

Element	1. TS	2. TS	3. TS	Yunanistan	İspanya	UK	Çin	Bütün Hindistan	Hindistan Orissa
Cr	103	90	87	110-160	134.2	RY	RY	120	145.8
Co	18	13	8	RY	29.2	RY	RY	23.6	16.88
Cu	83	56	58	31.8-62.8	71.8	RY	RY	100	83.6
Pb	56	20	34	123-143	52	17-176	843-847	35	54.5
Mn	62	47	139	213-330	324.6	RY	RY	338.9	338.9
Ni	63	39	28		87.9	RY	RY	150	56.5
Zn	124	60	64	59.6	221.3	RY	RY	RY	69.0

Türkiye Toprak Kontrolü Yönetmeliği ile AB ülkelerinde kabul edilmiş sınır değerlerine göre toprakta olması gereken ağır metal sınır değerleri Tablo 8'de verilmiştir. Bu sınır değerler dikkate alındığında, yukarıda verilen örneklerdeki bütün Termik Santrallerin, çevre toprakların ağır metal konsantrasyonlarını sınır değerlerin üstüne yükselttiği sonucuna varılmıştır.

Tablo 8. Türkiye Toprak Kontrolü Yönetmeliği sınır değerlerinin AB ülkelerinin kendi ülkelerinde kabul edilmiş sınır değerleriyle karşılaştırılması

Ağır metal (ppm)	Belçika		Almanya	Danimarka	Fransa	Finlandiya
	Flanders	Wallonia				
Kadmiyum (Cd)	1.2	2	1.5	0.5	2	0.5
Krom (Cr)	78	100	100	30	150	200
Bakır (Cu)	109	50	60	40	100	100
Cıva (Hg)	5.3	1	1	0.5	1	0.2
Nikel (Ni)	55	50	50	15	50	60
Kurşun (Pb)	120	100	100	40	100	60
Çinko (Zn)	330	200	200	100	300	150
	İrlanda	Lüksemburg	Polonya	İskoçya	İngiltere	Türkiye
Kadmiyum (Cd)	1	1-3	3	0.4	3	1
Krom (Cr)	-	100-200	200	60	-	100
Bakır (Cu)	50	50-140	100	40	135	50
Cıva (Hg)	1	1-1.5	1.5	0.3	1	1
Nikel (Ni)	30	30-75	75	30	75	30
Kurşun (Pb)	50	50-300	300	40	300	50
Çinko (Zn)	150	150-300	300	100-150	300	150

2.4. BİTKİ ÖRTÜSÜNE YAPTIĞI ETKİLER

Özellikle baca gazı desülfürizasyon tesisi olmayan veya arızalanarak devre dışı kalmış olan tesislerden, büyük oranlarda kükürt dioksit çıkışı olmaktadır. Söz konusu gazın canlılar üzerinde birçok olumsuz etkisi vardır. Bunlardan birisi bitkiler üzerindeki etkisidir.

Linyitle çalışan termik santrallerin aktif hale geçmesiyle ormanlarda kiretçilerin birikimli etkisi söz konusu olmaktadır. Bu etki çam gibi iğne yapraklı ağaçların yapraklarında kükürt birikimi ve ağaçların yıllık büyüme halkalarında da daralma olarak ortaya çıkmaktadır. Sonuçta zararlı gaz etkisi hem bitki örtüsünün gelişimini yavaşlatarak kesintiye uğratmakta hem de odun üretiminde verim ve hasılat kaybına neden olmaktadır. Termik santrallerin bacasından çıkan ve bitki örtüsünü en çok etkileyen gazlar kükürt dioksit ve azot oksitleridir.

SO₂ ve NO_x gazları asit yağmurlarının oluşumunda birinci derecede sorumludurlar (Avcı, 2005). Bitkilerin bu gazlara en hassas olan ve etkilenen organı yapraklardır. Yapraklardaki stomalar vasıtasıyla yaprak bünyesine giren bu gazlar yapraktaki klorofillerin yapısını bozmaktadırlar. Ayrıca yanık etkisi, serbest asit halinde yüzeysel olarak da ortaya çıkabilmektedir. Bitkiler üzerinde kirletici etkisiyle ortaya çıkan zararlar üç ayrı boyutta görülebilmektedir. Bunlar akut, kronik ve gizli zararlardır. Akut zararlanmaya uğrayan bitkiler derhal ölmekte, kronik zararlanma öldürücü olmamakla birlikte bitki kalitesini büyük oranda bozmaktadır. Görünmeyen (gizli) zarar ise zaman içinde ortaya çıkmaktadır. Kükürt dioksitin bitkilere olan bu doğrudan etkisinden başka, yörendeki yağışların ve bağıl nemin fazlalığı da topraktaki asitleşmeyi artırıcı, bazlarda fakirleştirici ve mikrobiyolojik etkinliği yok edici bir etkide bulunarak, dolaylı yoldan bitkilerin direncinin azalmasına neden olur. Bu direnç zayıflığı da zararlı böcek ve mantarların üremesi için gerekli ortamı oluşturur. Bu böcek ve mantarlar bitki örtüsünü ve kalitesini giderek yok ederler. Kükürt dioksitin yapraklardan sonra en etkili olduğu yerler bitki besin maddelerinin taşındığı iletim borularıdır. Bu borular vasıtasıyla bu gazın yaptığı zarar bitkinin diğer kısımlarına yayılır. Bitki terleme olayını kontrol edemez ve su dengesi bozulur. Bitkide solgunluk ve kurumalar görülür. Ayrıca, polenler ve dişikik boruları zarar gördüğünden dölleme olmaz ve meyve tutmaz. Meyvedeki belirtiler bitki bir yıl SO₂ maruz kaldıktan sonra belirginleşir. Bitkilerdeki termik santrallerden kaynaklanan zararlar yaprak lekeleri, yaprak kurumaları, yaprak ve meyve dökülmeleri, büyümedeki gerileme, solgunluk ve ölümle sonuçlanır.

3.SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Termik santraller, yakılan çeşitli fosil yakıtlardan (kömür, fueloil, doğalgaz v.b.) elde edilen ısı (enerji) ile suyun ısıtılarak yüksek basınçlı buhar haline dönüştürülmesi ve buhar vasıtasıyla elektrik jeneratörlerinin çok hızlı şekilde döndürülerek, jeneratörlerdeki magnetlerden oluşan elektrik impulsların yoğunlaştırılması sonucu elektrik enerjisi üretimi esasına dayanır. Termik santraller, kömürün çıkarılmasından yakılan kömürün oluşturduğu külün depolanmasına kadar geçen birbirine bağımlı birçok süreçle çevrelerinde önemli çevre kirliliği oluşturdukları gibi bu kirlilikten insan, hayvan ve bitkiler de etkilenmektedir. Termik santral reaktöründe toz halindeki linyit kömürünün yanması sonucu kömürde bulunan mineral maddeler yanmayıp uçucu kül olarak reaktörü terk etmektedir. Reaktör çıkışında bulunan elektro filtreler normalde tozların %99,4'nünü arıtabilmektedir. Ancak, her termik santralde bakım ve onarım çalışmaları nedeniyle bir ünite devamlı yedekte bekletilir. Çalışma süresini dolduran ve rutin onarım çalışmaları yapılacak ünitelerin yerine yeni ünite devreye alınır. Yeni ünitelerin ilk devreye alınmaları esnasında teknik nedenlerle elektro filtreler çalıştırılmaz. Bu esnada baca dumanındaki uçucu küllerin atmosfere verilmesi sonucu önemli bir hava kirliliği oluşur. Uçucu küller baca dumanı ile havaya yayılarak ağırlıklarına ve atmosferik olaylara göre bacadan itibaren belirli mesafelerde yere çökerler. İçerdikleri Co, Cd, Zn, Pb, Cu gibi metal bileşikler de baca dumanındaki SO₂ ve NO_x gazlarının toksik etkisini artırır ve asit yağmurlarına dönüşmesinde katalizör etkisinde bulunurlar. Ayrıca,

termik santrallerde kömürün yanması sonucu reaktörün iç sıcaklığı normalde 880-1150 °C arasındadır. Bu sıcaklıkta kömürün ana bileşenleri olan C, H ve O ile tali bileşenleri olan S ve N gibi maddeler oksitlenerek baca dumanına geçer. Böylece, baca dumanında CO, CO₂, H₂ ile kömürdeki S ve N oranına bağlı olarak SO₂ ve N₂ gibi gazlar oluşmaktadır. N₂ çok atıl ve zor reaksiyon veren bir gaz olmasına rağmen reaktör sıcaklığının 950°C'nin üzerine çıkması durumunda sıcaklığın etkisiyle oksijenle reaksiyona girerek NO, NO₂ N₂O gibi zararlı gazlara dönüşebilmektedir. Böylece baca gazında SO₂'nin yanında NO_x'ler de oluşmaktadır. Termik santrallerin oluşturduğu hava kirliliği ormanların yanında çok geniş alanlarda tarım alanlarını da çeşitli şekillerde etkilemektedir. Santral bacalarından çıkan SO₂, NO_x ve partikül maddelerin etkisi sonucu büyük alanlarda bir çok tarla bitkisi, meyve ağacı ve zeytinlerde meyve verimi önemli ölçülerde düşebilmektedir.

Termik santrallerin soğutma sularını deşarj ettikleri su ortamındaki normal sıcaklık derecesi zamanla yükselerek, termik santral kurulmadan önceki doğal halinden farklı yeni bir sıcaklık dengesi oluşur. Sıcaklık sularındaki canlılar ve canlı metabolizması üzerinde hızlandırıcı, kısıtlayıcı, dondurucu ve öldürücü gibi çeşitli etkilerde bulunur. Sıcaklık aynı zamanda sudaki çözünmüş oksijen konsantrasyonunun azalmasına neden olmaktadır. Termik santrallerde kullanılmakta olan soğutma suyu pompalarla çekilerek arıtmadan geçirilmekte ve bu sırada geçici sertlik giderimi, çöktürme ve mikroorganizmaların yok edilmesi aşamalarında kimyasal maddeler ilave edilmektedir. Kullanılan bu kimyasallar soğutma suyunun bir alıcı ortama verilmesi durumunda alıcı ortamda kirliliğe sebebiyet vermektedir. Ayrıca, santral bacasından çıkacak olan kirletici gazların oluşturacağı asit yağmurları da suların pH'ını değiştirebilmektedir. Uçucu küllerde bulunan Fe, Mn, Co, Cu, Zn, Pb, U gibi ağır metaller de zamanla taban suları vasıtasıyla alıcı ortama varabilmektedir. Termik santrallerin bacasından çıkan duman bileşenlerinin zamanla yere çökmesi çevresindeki alanlarda toprak kirliliğine neden olabildiği gibi, yanma sonucu linyit kömüründe % 35-55 oranında bulunan küller de kül barajında toprak üzerinde depolanarak toprak kirliliği oluştururlar.

TEKNİK AÇIDAN İNCELENME VE SONUÇ

Termik santrallerde tüketilen enerjinin yaklaşık %35 elektrik enerjisine dönüştüğü düşünülürse geri kalan yaklaşık %65 atık (radyasyon, zehirli gazlar, çevreye verdiği zarar vb.) çok fazladır. Türkiye'nin termik santrallere dayalı enerji elde etme biçimine aslında hiç ihtiyacı yoktur. Yenilenebilir enerji kaynakları ve nükleer enerjiden yararlanma yolu tercih edilmelidir. 1200 MW gücündeki bir termik santralin 1 yılda çevreye verdiği zararlar; 7500 ton karbon monoksit, 450 ton kükürt dioksit, 40 bin ton katı atık, 260 bin ton azot dioksit, 2500 ton hidrokarbon, 55 bin m³ kül ve büyük doz şiddetinde (radyasyon) şeklinde özetlenebilir. Sinop iline bağlı GERZE-YAYKIL Köyü ÇAKIROĞLU mevkiine kurulacak olan kapasitesi 1200 MW olan termik konvansiyonel tipi kömür santralin yılda tüketeceği yaklaşık 2,5 milyon ton kömürün Sinop ilinin yanı sıra kurulduğuへbeldeye hatta zamanla ülkenin çeşitli yerlerine yukarıda bahsi geçen çeşitli tiplerde zehirli atıklar bırakacağı kuşkusuzdur. AG tarafından Gerze'de yapılması planlanan 600 MW x 2

= 1200 MW gücündeki santralin, yöredeki doğayı, tarihi, kültürü ve toplumsal değerleri önemli düzeyde olumsuz etkileyeceği çok açıktır. Kurulması planlanan Gerze Termik Santrali'nin doğa, çevre ve toplum üzerinde oluşturacağı etkileri düşünüldüğünde aşağıdaki hususlar özetle dile getirilebilir:

1. Bölgeyle ilgili olarak hazırlanmış olan mevcut plan ve raporlarda termik santral kurulması, asla öncelikli bir konu değildir,

2. İlgili plan ve raporlarda Sinop ili için; (organik) tarım, ormancılık, ticaret, tarım ve ormancılığa dayalı sanayi ve eko-turizme dayalı bir kalkınma modeli önerilmektedir.

3. Termik santral flora, fauna, deniz, akarsu, yer altı suları ve insan sağlığı üzerinde tahrip edici etkiler yapacağı kuşkusuzdur. Termik santralin olumsuz etkilerinin yaşam kalitesini bozması ve ortalama yaşam süresini kısaltması muhtemeldir.

KAYNAKLAR

- Avcı, S. (2005). Türkiye'de Termik Santraller ve Çevresel Etkileri, İ.Ü. Coğrafya Dergisi Sayı:13, Safta:1-16.
- Baba, A. (2000). Leaching characteristics of wastes from Kemerköy (Muğla-Turkey) power plant. Global Nest: the Int. J. Vol 2, No 1, pp 51-57.
- Babüroğlu, Oğuz ve Anadolu Grubu Yetkilileri & Uzmanları & Danışmanları, (2009). GES (Gerze Enerji Santrali) Arama Konferansı Katalogu, s.35.
- Bakan, G., Akdağ, Ö., Özkoç, H.B. (2003). Çevresel etki değerlendirilmesinin önemi ve Samsun Mobil Santral Örneği, IV. Türkiye Enerji Sempozyumu, TMMOB-EMO, 10-12 Aralık, Ankara, sy.379-390.
- Bakar, C., Baba A. (2009). Metaller ve insan sağlığı: Yirminci yüzyıldan bugüne ve geleceğe miras kalan çevre sağlığı sorunu. 1. Tıbbi Jeoloji Çalıştayı, 30 Ekim-1 Kasım 2009, Ürgüp Bld., Kültür Merkezi, Ürgüp/ NEVŞEHİR
- Barrett, M. (2004). Atmospheric emissions from large point sources in Europe. By Mark Barrett. Published by Swedish NGO Secreteriat on Acid Rain. Air Pollution and Climate Series 17. Göteborg; Sweden 2004.
- Cüce, H., Bakan, G. (2006). Temiz Üretim ve Sürdürülebilir Üretim Yaklaşımlarının Değerlendirilmesi, V. Türkiye'de Çevre Kirlenmesi Öncelikleri Sempozyumu, Gebze İleri teknoloji Enstitüsü Çevre Mühendisliği Bölümü, Gebze-Kocaeli.
- Çiçek, A., Koparal, S. A., Catak, S., Uğur, S., (2001). The levels of some heavy metals and nutritional elements in the samples from soils and tree-leaves growing in the vicinity of Seyitömer thermal power plant in Kutahya (Turkey). In: Topcu, S., Yardim, M.F. and Incecik, S. (eds), Proceedings of the Second International Symposium on Air Quality Management at Urban, Regional and Global Scales, Istanbul Technical University, Istanbul, Turkey. September 25-28, 2001, 157-162.
- Çiçek, A., Koparal, A. S. (2004). Accumulation of sulfur and heavy metals in soil and tree leaves sampled from the surroundings of Tunçbilek Thermal Power Plant. Chemosphere, 57, 1031-1036.
- Çiçek A., Koparal A. S. (2006). Assessment of Environmental Effects of the Coal used in the Seyitömer Thermal Power Plant (Turkey) on White Willow. Communications in Soil Science and Plant Analysis, 37, 13 & 14 : 1795 – 1804.
- Gehrs, C.W., Shriner, D.S. and Herbes, S.E. (1979). Environmental health and safety implications of increased coal utilization, In: Chemistry of coal utilization, Elliot, M.A. (ed.), Second supplementary volume, 2194-2219.
- Goncaloğlu B.İ., Ertürk, F., Ekdal, A. (2000). Termik Santrallerle Nükleer Santrallerin Çevresel Etkilerinin Değerlendirilmesi" Çevre Koruma Dergisi Cilt: 9 Sayı:34.
- Kahvecioğlu Ö, Kartal G, Güven A, Timur S, (2009). Metallerin Çevresel Etkileri-I, Metalurji, 136.Sayı, http://www.metalurji.org.tr/dergi/dergi136/d136_4753.pdf.
- Kantarci, M. D., Karaöz, Ö., (1998). Türkiye'nin Farklı Ekolojik Bölgelerinde Hava Kirliliğinin Ormanlara Etkisi, Tarım ve Orman Meteorolojisi'98 Sempozyumu, İTÜ, İstanbul, 21-13 Ekim, 141-147.
- Khemani, LT., Tiwari, S., Singh, G., Monin vd. (1995). Acid depositoin in the vicinity of a super thermal power plant in India.
- Kotan, T., Bakan, G. (2007). Çeşitli endüstrilerde Temiz Üretim Uygulamaları ve Performans Çalışmalarının Araştırılması, 7. Ulusal Çevre Mühendisliği Kongresi, 24-27 Ekim, İzmir.
- Mondal, D., T. Sengupta, A. Mandal (2006). Natural radioactivity of ash and coal in major thermal power plant of West Bengal, India, CURRENT SCIENCE, VOL. 91, NO. 10.
- Oruç, N. (1999). Seyitömer Termik Santralının Çevreye Etkisi. Editörler: Tatlı, A., Ölçer H., Bingöl N., Akan, A., 1st International Symposium on Protection of Natural Environment & Ehrami Karaçam. 23 – 25 Eylül, Kütahya, Bildiriler Kitabı. Sayfa: 604 – 610.
- Sarıyıldız, T., S. Güner ve M. Küçük, "Toprak kirlenmesi, kirleticiler ve kirlenmiş toprakların iyileştirilmesinde kullanılan metotlar", I. Çevre ve Ormancılık Şurası "Tebliğler", I. Cilt, 129-137, Antalya, 2005.
- Snigdha Sushil, Vidya S. Batra (2006). Analysis of fly ash heavy metal content and disposal in three thermal power plants in India. Fuel 85: 2676-2679.
- Somesh, J. ve Gurdeep, S. (1993). Impact of fly ash on soil quality around a ternal power station with reference to toxic elements. IJEP, 13 (4): 290-293.
- TMMOB-ÇMO (2008). Çevre ve Enerji, Çevre ve Mühendis, Sayı 29, ISSN 1307-3613.
- TMMOB – ÇMO (2008). Termik Santraller, ÇMO Samsun İl Temsil Bülteni, Sayı 19.
- TMMOB-2008. TMMOB Bartın-Amasra Termik Santral Raporu. Türkiye Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Yayını. 112 s. Ankara.
- URL 1. www.dmi.gov.tr/FILES/arastirma/webhakir.pdf (Erişim 22/02/2010)
- URL 2. www.toraks.org.tr/pdf/hava_kirliligi_.pdf (Erişim 22/02/2010)

HAY BAŞINIZA ORMANLARIMIZ KADAR TAŞ DÜŞSÜN !

Doç. Dr. Yücel ÇAĞLAR

AKP, “devlet ormanı” sayılan alanlar ile 1937 yılından bu yana sürdürülen devlet ormancılığı düzenini yıkmaya çabalarını akla gelmedik yollarla sürdürmektedir. Öyle ki, siyasal iktidar, 6831 sayılı Orman Kanunu’nu 2003 yılından bu yana tam yedi kez değiştirerek “devlet ormanı” sayılan alanlar ile devlet ormancılığı düzenini Anayasanın 169. maddesine aykırı olarak büyük ölçüde özelleştirmiştir. Bununla da yetinmemiş, ormanlarımızın yapısını, en azından kısa dönemde onarılamayacak ekolojik sorunlara yol açabilecek biçimde dönüştüren teknik uygulamaları da gündeme getirmiş ve giderek yaygınlaştırmıştır. Ne var ki, yurttaşlarımızın ormanlara yönelik duyarlılıkları “2B”, orman yangınları, madencilik ve turizm yatırımlarına orman alanı tahsis edilmesi vb tekil “sonuçlar” ile sınırlı olmaktadır. Sözgelimi, aşağıda tartışmaya çalışacağım yasa önerisi örneği hukuksal düzenlemelerin ayırtına bile çoğunlukla varamamaktadır. Bu durum, doğal olarak, siyasal iktidarın işini de büyük ölçüde kolaylaştırmaktadır: AKP Milletvekili Nuri Uslu’nun 2008 yılında gündeme getirdiği, TBMM’nin ilgili komisyonlarında da hemen hemen tümüyle benimsenen “6831 Sayılı Orman Kanunu’na Ek Madde Eklenmesi Hakkında Kanun Teklifi” de, bir bakıma bu “kolaycılığın” ürünüdür.

Söz konusu yasa önerisi orman ekolojisinin gerekleri ile tümüyle çelişmektedir; ülkemizdeki “orman” sayılan alanların yarısını, deyiş yerindeyse, “ormanlıktan çıkarabilecek” uygulamalara dayanak olabilecektir.

Yanılıyor muyum acaba?

GELİŞMELER...

Bildiğiniz gibi, ülkemizdeki “orman” sayılan yerlerin neredeyse tümü devlet mülkiyetindedir. 1982 Anayasasının 169. maddesinde de yer verilen yaptırıma göre;

“Devlet ormanlarının mülkiyeti devrolunamaz. Devlet ormanları kanuna göre, Devletçe yönetilir ve işletilir. Bu ormanlar zamanaşımı ile mülk edinilemez ve kamu yararı dışında irtifak hakkına konu olamaz”

Ancak, siyasal iktidarlar, özellikle 1980’den sonra bu yaptırımın aşılması, “devlet ormanı” sayılan yerlerin özel kişi ve kuruluşlara devredilmesi için akla gelmedik yollara başvurmuştur. Kimileri yüksek yargı tarafından birçok kez iptal edilen ve/veya yürütülmesi durdurulan bu girişimler, AKP döneminde doruğuna çıkmıştır. Üstelik bu girişimlerin çoğunluğu da, sermayenin ısrarlı bir isteği olmamasına karşın AKP yanlısı teknokrat ve bürokratlarca gündeme getirilmiştir. Bu doğrultuda girişimlerin başında ise 1986 yılında 6831 sayılı Orman Kanunu’nun 57. maddesinde yapılan düzenleme gelmektedir. Ne ormancılık ne de ormancılık dışı duyarlı kamuoyunda gerektiğince tartışılan bu düzenlemeyle,

<< orman sınırları içinde yangın ve çeşitli sebeplerle meydana gelmiş açıklıklarda, verimsiz, vasıfları bozulmuş...“

sayılan devlet ormanlarında özel ve tüzel kişilerin, “özel ormanları” gibi işletebilecekleri yeni ormanlar yetiştirebilmeleri, “bozuk” sayılan “koru” ve “baltalık” ormanlarda “imar-ihya” çalışması yapabilmeleri olanaklı kılınmıştır. Bu doğrultuda yönetmelikler hazırlanarak “özel ağaçlandırma” yapacak kişi ve kuruluşlara olağan dışı desteklemeler sağlanmıştır. Bu destekler kapsamında, “devlet ormanı” sayılan arazilerin ücretsiz olarak tahsis edilmesinin yanı sıra orman ekosistemleri içinde tıbbi,

aromatik ve süs bitkilerinin, meyveli ağaç, ağaççık ve otsu bitki türlerinin yetiştirilmesine, zeytincilik yapılmasına da izin verilmiştir. Ne var ki, Ağaçlandırma Yönetmeliği’nin “orman” sayılan alanlar içindeki deliceliklerin (yabanıl zeytin ağaçları) aşılınarak zeytin ağacına dönüştürülmesinin yanı sıra zeytin ağaçlandırmalarına izin veren yaptırımları yüksek yargı tarafından iptal edilmiştir. Şimdilerde ise başta zeytincilik yapılması olmak üzere bu uygulamalara yeni boyutlar kazandıracak bir yasal düzenleme daha gündeme getirilmiştir.

2008 yılı ortalarında AKP Uşak Milletvekili Nuri Uslu tarafından TBMM Başkanlığına sunulan yasa önerisi TBMM Çevre ile Tarım, Orman ve Köyşleri Komisyonlarında görüşülerek aşağıdaki gibi benimsenmiştir.

<<MADDE 1- 31/08/1956 tarihli ve 6831 sayılı Orman Kanunu’na aşağıdaki ek madde eklenmiştir:

EK MADDE 11- Bozuk veya verimsiz orman alanları; ağaçlandırma, erozyon kontrolü ve rehabilitasyon çalışmalarına konu edilir. Bu alanlarda; mevcut türlerden gerekenler korunur, aşılır ve/veya rehabilite edilir. Ayrıca orman içi boşluk alanlar, bölgede doğal olarak yetişen türlerle ekim, dikim ve aşılama suretiyle imar-ihya ve/veya rehabilite edilerek doldurulur.

Ağaçlandırılan, erozyon kontrolü yapılan, imar-ihya ve rehabilite edilen sahalardan elde edilen odun dışı orman ürünleri; öncelikle bu sahaların bakımını gerçekleştiren köy tüzel kişiliklerine, tarımsal kalkınma kooperatiflerine, 5200 sayılı kanunla kurulmuş üretici birlikleri ve birliklere ve/veya yöre halkına tarife bedeli ile verilebilir.>>

DEĞERLENDİRMELER...

Zaten öteden beri uygulanmakta olan çalışmaları

büyük ölçüde yineleyen yasa önerisi, ormancılık biliminin gerekleri ve ormancılığımızın gerçekleri ile hiçbir biçimde bağdaştıramayacak anlatımlar ve yaptırımlar içermektedir.

✓“**Bozuk**” ve “**verimsiz**” orman alanı ne demektir?

Ülkemizde, ağaçların üzerinde bulundukları “toprağı örtme derecesi” %10’dan az olan orman ekosistemleri “bozuk yapılı” yahut “verimsiz” olarak nitelendirilmektedir. Ancak, Türkiye ormancılığında yıllardan beri temel alınan bu tanımlamanın orman ekolojisi yönünden hiçbir anlamı yoktur. Tanım, orman ekosistemlerini “ağaç topluluğuna” indirgeyen çağdışı bir ormancılık anlayışının ürünüdür. Bu tanım temel alındığında yasa önerisinde yer verilen yaptırımlar, Türkiye’de “orman” sayılan alanların yarısını oluşturan 106 milyon dönüm alanda uygulanabilecektir. Oysa, örneğin, bu alanın içinde, aşılandıklarında zeytincilik de yapılabilen delicelikler gördükleri ekolojik işlevler yönünden en azından “verimli” sayılan orman ekosistemleri kadar önem taşıyan maki ekosistemlerinin en yaygın öğelerinden birisidir. Bu gibi yerlerde ağaçlandırma ve “rehabilitasyon” çalışmalarının yapılması, özellikle de zeytincilik vb tarımsal etkinliklere izin verilmesi, çeşitli ekolojik sorunlara yol açabilecektir.

✓**Zaten öteden beri yapılan uygulamalar...**

Yasa önerisinde yer verilen yaptırımların çoğunluğu öteden beri uygulanmaktadır. Sözelimi, 6831 sayılı Orman Kanunu’nun 57. maddesi en son 1986 yılında aşağıda olduğu gibi düzenlenmiştir:

“Orman sahasını artırmak maksadıyla, orman sınırları içinde yangın ve çeşitli sebeplerle meydana gelmiş açıklıklarda, verimsiz, vasıfları bozulmuş ve amenajman planlarında toprak muhafaza karakteri taşımadığı halde muhafazaya ayrılmış orman alanları ile, Devlete ait olup orman yetişme muhiti şartları bakımından elverişli olan yerlerde; köy tüzelkişilikleri ve diğer gerçek ve tüzel kişiler tarafından Orman Genel Müdürlüğünce uygun görülecek planlara göre ağaçlandırma yapılabilir.”

Söz konusu yasa önerisiyle gündeme getirilen yaptırımların çoğuna bu maddede yer verilmiş, verilmeyenleri de günümüze değin birkaç değiştirilen Ağaçlandırma Yönetmeliği ve tamimlerle düzenlenmiştir ve uygulanmaktadır. Örneğin, 2008 yılı sonuna değin “devlet ormanı” sayılan 776 bin dönüm alanda “özel ağaçlandırma” çalışması gerçekleştirilmiştir.

Öte yandan,

a)Çevre ve Orman Bakanlığınca yapılacak ağaçlandırma, rehabilitasyon, erozyon kontrolü, mera ıslahı, ağaç ıslahı, tohum üretimi, fidanlık ve imar ihya çalışmaları,

b)Asli ve odun dışı orman ürünlerinin üretileceği ormanların kurulması amacıyla, kamu kurum ve kuruluşları ile gerçek ve tüzel kişiler tarafından yapılacak ağaçlandırma, erozyon kontrolü, imar-ihya

ve orman fidanlığı kurma çalışmaları

en son Nisan 2009’da yeniden düzenlenen Ağaçlandırma Yönetmeliği’nin kapsamına alınmıştır. Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü de (AGM) Temmuz 2009’da yayımladığı 19 numaralı Tamim’de, “devlet ormanı” sayılan yerlerde yapılacak “özel ağaçlandırma” çalışmaları sırasında kullanılacak bitki cinslerine açıklık getirmiştir:

<<Özel Ağaçlandırma, Özel Erozyon Kontrolü ve Özel İmar-ihya Çalışmalarına Konu Edilecek Türler:

Madde 9- Ormanlık alanlarda, Hazine arazilerinde ve sahipli arazilerde yapılacak özel ağaçlandırma çalışmalarına aşağıdaki türler konu edilecektir

a) Ormanlık alanlarda yapılacak özel ağaçlandırma, özel erozyon kontrolü ve özel imar-ihya çalışmalarında; projesinde belirtilmek kaydıyla çam, sedir, göknar, ladin, meşe, akasya, akçaağaç, karaağaç, sofora, ıhlamur, kayın, gürgeç, gladiyus vb. asli orman ürünü veren ağaç ve ağaççık türleri ile **ceviz, kestane, antepfıstığı, melengiç, sakız ağacı, harnup, kuşburnu, defne, alıç, ahlat, badem, mahlep, jojoba** vb. odun dışı orman ürünü veren ağaç ve ağaççık türleri saf veya karışık olarak tesis edilebilir.

Ormanlık alanlarda, asli veya odun dışı orman ürünü veren ağaç ve ağaççıklarla oluşturulan tesisin altında projesinde belirtilmek kaydıyla ikinci tür olarak **tıbbi, aromatik, yumrulu ve soğanlı bitkilerin** yetiştirilmesine izin verilebilir.>>

Kısacası, ülkemizde “devlet ormanı” sayılan alanlarda ağaçlandırma, erozyon kontrolü ve “rehabilitasyon” çalışmalarının yapılmasını engelleyici hiçbir hukuksal düzenleme yoktur. Dahası, bu çalışmaları yapacak kişi ve kuruluşlara akıl almaz destekler de sağlayan hukuksal düzenlemeler vardır. Anayasanın 169. maddesinin yanı sıra 6831 sayılı yasanın 57. maddesine de aykırı olan bu uygulamalar giderek yaygınlaştırılmaktadır. Ne yazık ki, çok az sayıda ormancı çalışan dışında orman ekosistemlerinin içten içe çökertilmesine, giderek, “devlet ormanı” sayılan alanlar içinde “özel mülkiyet gibi kullanılacak” tarım alanlarının oluşturulmasına yol açan bu uygulama henüz tartışma gündemine yeterince girememiştir.

İşte tam da bu noktada;

<<- Peki, burada eksik olan ne ki söz konusu yasa önerisi gündeme getiriliyor?>>

sorusu aklınıza geliyorsa eğer azıcık daha sabretmeniz gerekecek; söyleyeceğim.

✓**Yine “orman köylüsü” popülizmi yapılıyor...**

Eski bir alışkanlıktır, ancak artık gerek duyulmadığı için unutuldu sanıyordum: Siyasal iktidarlar yahut işbirlikçileri ya da yandaşları ormanlar ve ormancılıkla ilgili bir düzenlemeye kalkıştıklarında girişimlerini “yoksul orman köylüsü” ile ilişkilendirirdi. Doğrusu, çoğu durumda da kamuoyunu kolaylıkla kandırabilirlerdi. Anlaşılan, aynı kandırmaca yoluna bir kez daha başvuruluyor:

<<Ağaçlandırılan, erozyon kontrolü yapılan, imar-ihya ve rehabilite edilen sahalardan elde edilen odun dışı orman ürünleri; öncelikle bu sahalarda bakımını gerçekleştiren köy tüzel kişiliklerine, tarımsal kalkınma kooperatiflerine, 5200 sayılı kanunla kurulmuş üretici birlikleri ve birliklere ve/veya yöre halkına tarife bedeli ile verilebilir.>>

"Orman köylüsü" sayılan 7-8 milyon yurttaşımızın tek "demokratik kitle örgütü" konumundaki Türkiye Ormancılık Kooperatifler Merkez Birliği (ORKOOP) bu öneriye ne der, bilemem. Bense, öncelikle, düzenlemedeki sıralamaya dikkat etmenizi öneririm: Uygulamada öncelik kimde? Köy tüzel kişiliklerinde ! Pekii, getirildiği öne sürülen "olanaktan" yararlanacaklar arasında başka kimler var?

Bunları şimdilik bir yana bırakıp 6831 sayılı Orman Kanunu'nun en son 1983 yılında düzenlenen 37. maddesine bakalım. Bu maddeye göre;

"Devlet ormanlarından çıkarılacak tomruk, tel direk, maden direk, sanayi odunu, kağıtlık odun, lif-yonga odunu, sırik, çubuk, yakacak odun, reçine, sıgla yağı, çıra ve şimşir gibi yıllık üretim programına alınmış orman ürünlerinin dışındaki her nevi orman ürün ve artıklarını, tayin olunacak mıntıka ve süreler içinde toplayıp çıkarmaları için, öncelik sırasına göre 40 ıncı maddede belirlenen orman köylerini kalkındırma kooperatiflerine veya işyerindeki veya civarındaki köylülere ilan edilmiş suretiyle ve tarife bedelini ödemeleri şartıyla izin verilir."

Bu noktada kalkıp da aklınıza;

<<Bu madde var iken ve bu yönde uygulamalar yapılırken, "orman köylüsü" sayılan yurttaşlarımız ve/veya kooperatifleri ağaçlandırılan yahut erozyon önleme çalışmaları yapılan ya da "imar-ihya ve rehabilite edilen" alanların "bakımını" neden üstlensin ki?>>

sorusu gelmesin; en azından şimdilik. Gelmesin, çünkü, az önce söyledim; düzenlemede temel amaç başka ...

✓Yasa önerisinin gerçek amacı başka...

Yeri ve zamanı geldi artık, söyleyebilirim: Sözcüğün tam anlamıyla bir bilgisizlik anıtı sayılabilecek yahut en hafif söylemle "yanlışlıklar komedisini" çağrıştıran söz konusu yasa önerisinin gerçek amacı ülkemizde ağaçlandırma, erozyon önleme ve "verimsiz" sayılan ormanları da "verimli" duruma getirme çalışmalarının artırılması değildir. Yasa önerisinin temel amacı "devlet ormanı" sayılan alanların 6831 sayılı Orman Kanunu'nun 57. maddesi ile Ağaçlandırma Yönetmeliği'ne dayanarak "özel ağaçlandırma, rehabilitasyon, erozyon kontrolü" çalışmaları görünümü altındaki özelleştirilmesine yeni boyutların kazandırılmasıdır. Çünkü yasa önerisi, "bozuk" veya "verimsiz" sayılan orman alanlarındaki

<<...mevcut türlerden gerekenlerin...aşılmasını ve/veya rehabilite edilmesini>

de olanaklı kılmaktadır. İşte, yasa önerisinin, temel amacı da bu yaptırımla "bozuk" yahut "verimsiz"

sayılan devlet ormanlarının zeytinliklere dönüştürülmesi yolunun yeniden açılmasıdır. Yasa önerisinde özenle, ancak acemice gizlenmeye çalışılan bu gerçek amaç TBMM Tarım, Orman ve Köy İşleri Komisyonu'nun 30 Haziran 2009 tarihli raporunda öne sürülen gerekçede açıklıkla belirtilmektedir:

<<... ülkemizde bozuk orman alanı olarak nitelendirilebilecek alan miktarının çok fazla olduğu, bu bozuk alanların imar/ihya edilmesi kapsamında yörenin iklim ve toprak şartlarına uygun mahlep, zeytin, delice, harnup gibi yabani ağaç ve ağaççıkların dikilmesi/aşılattırılması gerektiği, imar/ihya işlemlerinin o yörede yaşayan orman köylüsü tarafından yapılması ve bu işlemler sonucu ortaya çıkacak odun ve odun dışı ürünlerin orman köylüsüne verilmesi gerektiği, ülkemizin değişik bölgelerinde orman olarak fazla bir değeri olmayan alanların böylelikle ekonomiye katkı sağlayabileceği, belirtilmiştir.>>

Şimdi, anlaşıldı sanırım: Yasa önerisiyle özellikle "bozuk yahut verimsiz devlet ormanı" sayılan alanlarda başta zeytin olmak üzere meyve tarımının yapılmasının yolunu yeniden açmak ! Yasa önerisinde açıklıkla dile getirilmemektedir, çünkü, daha önce de bu yola başvurulmuş, ancak Yüksek Yargı bu uygulamayı durdurmuştu..

✓"Yeşil" gülünçlükler, üzünçler...

Siz "Gülünç" dediğime bakmayın; gerçekten de iç sızlatıcı yaklaşımlar sergileniyor söz konusu yasa önerisinde. Ne yazık ki, bu yaklaşımlar içinde olan yalnızca yasa önerisini hazırlayan AKP'li "orman mühendisi" milletvekili değildir. Belirtildiğine göre yasa önerisinin TBMM'nin ilgili komisyonlarındaki görüşmelere katılan "hükümet temsilcisi" de;

<<... bozuk vasıflı ormanların mutlaka rehabilite edilmesi gerektiğinden bahsettikten sonra ikinci mevzuatlarla bu işin yapılmasında zorluklar çekildiğini ve konuya ilişkin birincil mevzuatın çıkartılması gerektiğine değinerek, kanun teklifine katıldıklarını ve olumlu görüşlerini de sunduklarını belirtmiştir.>>

Şimdi, yasa önerisinde ne deniyordu, bir kez daha bakalım:

"Bu alanlarda (yani, bozuk veya verimsiz orman alanlarında- YÇ); mevcut türlerden gerekenler korunur, aşılır ve/veya rehabilite edilir. Ayrıca

* "Devlet ormanı" sayılan "bozuk" ormanlarda zeytincilik yapılması için 1990'lı yıllarda TARIŞ ve 2001 yılında da Ege Zeytin ve Zeytinyağı İhracatçıları Birliği ile Orman Bakanlığı arasında; "Ağaçlandırma Yönetmeliği esaslarına göre devlet ormanı sayılan alanlarda Türkiye zeytinciliğinin geliştirilmesi ve zeytin varlığının artırılması için..." protokolü bağlatılmıştır. Ancak, TEMA'nın başvurusu üzerine Danıştay'ın 8. Dairesi 2003 yılında Ağaçlandırma Yönetmeliği'nin bu uygulamaya dayanak olan 14. Maddesini, "zeytin orman ağacı değildir" gerekçesiyle iptal etmiş, bu doğrultudaki uygulamaları da durdurmuştur. Ancak, Anayasanın 135. maddesinde sayılan "Kamu kurumu niteliğinde" bir meslek kuruluşu olan TMMOB Orman Mühendisleri Odası bu kararın geçersizleştirilmesine, "bozuk" sayılan "devlet ormanlarının" yeniden zeytinciliğe açılabilmesine yönelik çabalarını sonraki yıllarda da sürdürmüştür.

orman içi boşluk alanlar, bölgede doğal olarak yetişen türlerle ekim, dikim ve aşılama suretiyle imar-ihya ve/veya rehabilite edilerek doldurulur.

Ve şimdi de altını çizdiğimiz söylemleri tartışalım:

i) **Korunacağı, aşılacağı veya rehabilite edileceği söylenen "...mevcut türlerden gerekenler..."** hangileridir ve bu kararı kimler, nasıl verebilecektir?

Yasa önerisinde bu soruya yanıt olabilecek hiçbir açıklama yapılmamaktadır. Bu durumda bu kararı "İdare" verecektir. Peki, nasıl verebilecektir? Bu soru da yasa önerisinde yanıtsız bırakılmıştır. Bu belirsizlikler "İdarenin" keyfi uygulamalarına dayanak olabilecektir. Oysa, ister "verimli" isterse "verimsiz" sayılsın, bir orman ekosistemini oluşturan ağaç ve ağaççık türleri bir bütündür, ancak birlikte bir orman ekosistemini oluşturur. Herhangi birini yahut bir kaçını korumak ya da aşılama yahut "rehabilite" etmek, o orman ekosisteminin devamlılığını, haydi moda söylemle söyleyeyim, "sürdürülebilirliğini" engelleyebilir. Bu sürecin sonuçları ise ancak çok uzun zamanda ortaya çıkabilir ve bir kez ortaya çıktıktan sonra da geriye dönüşü olmayabilir.

Sorumluluğuna bırakılmış orman ekosistemlerindeki ağaç ve ağaççık türlerinin çoğunu, otsu bitki türlerinin ise hemen hemen hiçbirini tür düzeyinde tanımlayamayan dolayısıyla da hangin türden nerede ne kadar olduğunu bilemeyen bir ormancılık yönetimi böylesine zorlu bir işin üstesinde gelebilir mi sizce? Peki, gelemese ne olur? Ben söyleyeyim izin vererseniz: Anayasanın 169. maddesine göre yönetimine bırakılmış orman ekosistemlerinin en yaşamsal önemde özelliklerinin bile devamlılığının sağlanabilmesi tümüyle rastlantılara kalır!

Yasa önerisinin gerekçelerinden anlaşılabilirdiği kadarıyla, "...mevcut türlerden gerekenler(in)..." belirlenmesi sırasında ağaç ve ağaççıkların ekonomik getirisi temel ölçüt olacaktır. Bu noktada hemen aklınıza gelecektir sanırım:

<<"Ekonomik" bulunmayan türler "korunmayabilecek" ya da "rehabilite" edilmeyecek midir? >>

Edilmeyecektir sanırım.

Öte yandan, yasa önerisini hazırlayan milletvekilinin öne sürdüğüne bakılırsa; "Ayrıca bozuk veya verimsiz orman alanlarında bulunan aşırıya uygun türlerin aşılması buralardaki yaban hayatının gelişmesine katkı sağlayacaktır." Peki, bu bağlamda;

<<Yabanıl ağaç ve ağaççık türlerinin aşılmasıyla yaban hayatının gelişmesine nasıl katkı sağlanabilecektir?>>

Sorusu aklınıza gelmeyecek midir?

Sözcüğün tam anlamıyla, gülünç, çok gülünç ve bir o denli de sıkıntı verici!

ii) "...**orman içi boşluk alanlar, bölgede doğal olarak yetişen türlerle ekim, dikim ve aşılama suretiyle imar-ihya ve/veya rehabilite edilerek doldurulur.**" mu?

Bilgisizliğin bu denlisi karşısında şaşırmamak olanaksız: "Orman ekolojisi" diye bir bilgi alanı varsa ve bu alandaki temel önermelerden birisi de,

"orman ekosistemlerindeki ağaç ve ağaççık bulunmayan alanlar ("orman içi boşluk alanlar"-YÇ) boşlukların herhangi bir biçimde, özellikle de aşılama ekonomik getirisi görece olarak daha yüksek duruma getirilen ağaç ve ağaççık türleriyle kesinlikle doldurulmaması gerekir"

ise bu bilgisizlik anıtı yaptırım önerisi karşısında ne düşünürsünüz, bilemem. Gerçekten de, "orman içi boşluk alanlar" da orman ekosistemlerinin, en az ağaç ve ağaççık denli önemli bileşenleridir; herhangi bir yerde bir orman ekosistemi varsa "orman içi boşluk alanlarıyla" vardır. Oysa Türkiye ormancılığı, yönetmeye çalıştığı "orman" sayılan alanlar içindeki "boşlukların" ekolojik önemi gerektiğince ayrıntılı hiçbir veriye sahip değildir. Böyle iken, söz konusu yasa önerisi öngörüldüğü gibi yasalaşırsa, orman ekosistemleri içindeki "boşlukların" aşılama "imar-ihya" ve/veya "rehabilite edilmiş" bitki türleriyle "doldurulabilecektir."; ne yapılacağına dikkat edin lütfen;

"dol-du-ru-la-cak-tır."!

Bu öneri karşısında TMMOB Orman Mühendisleri Odası ve/veya orman fakülteleri ne yapar, bilemem. Bence, hiç olmazsa durup düşünmeleri gerekir:

<<- Biz nerede hata yaptık, yapıyoruz acaba?>>

SONUÇ YERİNE...

Hem de bir "orman mühendisi" milletvekili tarafından hazırlanan ve TBMM'nin ilgili komisyonlarında da hemen hemen olduğu gibi benimsenen **"6831 Sayılı Orman Kanunu'na Ek Madde Eklenmesi Hakkında Kanun Teklifi"**nde öngörülen düzenlemeler, öne sürülen gerekçeler karşısında başka ne söylenebilir, doğrusu ben bilemiyorum: Ancak, benim ne söylediğim ya da ne söyleyebileceğim o denli önemli değil. Önemli olan, ilgili "demokratik kitle örgütlerinin", ormancı bilimci ve araştırmacıların, "ormansever" kişi ve kuruluşların ne söyleyebilecekleridir. Bana kalırsa, **"6831 Sayılı Orman Kanunu'na Ek Madde Eklenmesi Hakkında Kanun Teklifi"** öngörüldüğü gibi yasalaşırsa;

✓"bozuk" yahut "verimsiz" sayılan "orman" sayılan 106 milyon dönüm alan "orman ekosistemi" olmaktan çıkarılabilecektir,

✓"orman ekosistemi" olmaktan çıkarılacak alanlarda yapılacak ormancılık dışı etkinlikler yapılacağı alanlarda ve çevresinde çeşitli ekolojik sorunlara yol açabilecektir;

Bu nedenlerle de **"6831 Sayılı Orman Kanunu'na Ek Madde Eklenmesi Hakkında Kanun Teklifi"**, bilim dışılığının yanı sıra Anayasanın 169. maddesindeki;

<<...Ormanlara zarar verebilecek hiçbir faaliyet ve eyleme müsaade edilemez. >>

yaptırımına aykırıdır.

OGM YERLEŞKESİNİN AÇIK TOHURLU BİTKİLERİ

Dr. Münevver ARSLAN

Orman Toprak ve Ekoloji Araştırmaları Enstitüsü Müdürlüğü ESKİŞEHİR

Orman Genel Müdürlüğü yerleşkesi içerisinde bulunan odunsu bitkilerin tanımlanması ve bu taksonların doğru şekilde etiketlenmesi, öğrencilere yönelik uygulamalı eğitimin verilmesinde ve çalışanların (bu acaba hangi ağaç veya çalı diye merak eden kişilerin) hizmet ettikleri kurumun ana çalışma konusu olan bitkilerin (en azından ağaçların) tanınmasına önemli bir katkı sağlayacaktır. Bu amaçla yerleşke içerisindeki tüm odunsu türlerin tanımı yapılmıştır. İlk olarak açık tohumlu bitkiler ile bu yazı dizisine başlanılmıştır. Bu çalışmada; bitkilerin bazı tanımlayıcı özellikleri, ekolojik istekleri, anavatanı ve kullanım alanlarıyla ilgili kısa bilgiler verilmiştir. Elimizde tüm bitkilerin fotoğrafları mevcut olmasına rağmen, derginin sayfa sayısı sınırlı olduğu için bu fotoğrafların hepsine yer verilememiştir.

Ginkgo biloba L. Çin Yelpaze Çamı, Mabet Ağacı

Dünyada yaşayan tohumlu bitkilerin en eskisidir. 30-40 m boyanabilen, kışın yapraklarını döken, bir cinsli iki evcikli bir ağaçtır. Tohumun iç kısmı odunlaşmıştır. Besin maddelerince zengin dış kısmı sarı renkte, etli ve yenir. Sonbaharda tohum yere dökülünce etli dış kısmı hayvanlardan kendini korumak için çok pis bir koku salar. Anavatanı güney Çin'dir. Çin ve Japonya'da kutsal ağaç olarak görülür. Yol kenarlarına erkek ağaçların dikilmesine dikkat edilir. Çok değişik iklim tipi toprak şartları ve gaz zararlarına dayanıklıdır. Tohum ve çelikle üretilir.

Kısa sürgün üzerindeki yapraklar (*Ginkgo biloba*)



Taxus baccata L. Porsuk

Çoğunlukla boylu çalı, bazen de 20 m boylanan, sık dallı, yuvarlak tepeli bir ağaçtır. Olgun tohumun etrafında kırmızı renkli meristematik bir halka (arillus) bulunur. Arillus kuşlar tarafından yenilebilir. Tohum zarar görmeden dışkı ile birlikte dışarı atılır. Tohumun kendisi son derece zehirli olup acı bir tadı vardır. Gölge ağacı olan porsuk, yavaş büyür ancak uzun yıllar (2000 yıl) yaşayabilir. Donlara karşı hassastır.

Kütük sürgünü verme yeteneği vardır. Odunları sert ve ağırdır. Dış hava koşullarına dayanıklıdır. Günümüzde mobilyacılık, lambri, oymacılık, tornacılık ve küçük el sanatlarında kullanılmaktadır. Makaslanarak istenilen şekil verilebilir. Parkçılıkta değerlidir. Değişik formları bulunur. Ülkemizde birçok orman alanlarında özellikle Karadeniz bölgesinde ve Istrancalar'da, teker teker veya küçük gruplar halinde, sınırlı olarak da Amanos Dağları'nda yayılış gösterir.

Erkek çiçekler (*Taxus baccata*)



Arilluslu tohumlar (*Taxus baccata*)



Abies nordmanniana (Stev.) Spach. subsp. *bornmuelleriana* (Mattf.) Coode et Cullen Uludağ Göknaarı

40 m kadar boy yapabilen Türkiye'ye özgü endemik bir alt türdür. Gölgeye dayanıklı olup, sıcaklık isteği orta derecedir. Yüksek toprak ve hava nemi ister. Kozalak dik durur, olgunlaştığında kırmızı kahverenginde olup, kozalak pulları dağılır. Genel yayılışını Kızılırmak'ın denize döküldüğü yer ile Uludağ arasında kalan Batı Karadeniz bölgesi ile Kocaeli havzasında yapar. Genellikle 900-1800 bazen de 2000 m'ye kadar çıkar. Saf olarak bulunur veya kayın, sarıçam ve karaçamla karışım oluşturur. En güzel ormanlarını Ayancık, Ilgaz Dağları, Bolu-Seben Dağları, Boyabat-Göktepe ormanları, Abant ve Uludağ'da oluşturur. Dekoratif bir tür olup, parkçılıkta tercih edilen bir türdür. Yeni yılda genç bireyleri Noel ağacı olarak kullanılır.

Abies pinsapo Boiss. İspanya Göknaarı

Erkek çiçek (*A. pinsapo*)



Olgunlaşmaya yakın kozalaklar (*A. pinsapo*)



25-30 m boy, 1 m çapa ulaşabilen bu ağaç türünün genç bireyleri piramidal, ileri yaşlarda konik bir tepe yapısına sahip olur. İğne yapraklar 1-1,5 cm uzunlukta, sert ve kalındır. Sürgünün etrafına dik aç yapacak şekilde çevrelenmiştir. Yarı gölgeli yerlerde çok kurak olmayan kumlu veya killi topraklarda

yetişebilir. Donlardan etkilenebilir. Doğal olarak sadece İspanya'da 1100-2000 m'ler arasında yayılan endemik bir türdür. Parkçılıkta çok değerli olan dekoratif bir ağaçtır. Odunları yumuşak olduğundan kolay işlenir. Güzel boya ve cila kabul eder. Selüloz kâğıt ve kibrit sanayisinin yanı sıra inşaatlarda iç mekânlarda kullanılır.

Picea orientalis (L.) Link. Doğu Ladini

Doğal olarak yetiştiği yerlerde, 40-50 m boylarında, düzgün ve dolgun gövdeli, birinci sınıf orman ağacıdır. Mevcut Ladin türleri içinde en kısa yapraklı olanıdır. Boyları 3-11 mm arasında olan yapraklar, parlak koyu yeşildir. İlk yaşlarda büyümesi gayet yavaştır. 8-10 yaşlarından sonra hızlı büyümeye başlar. Çeşitli alanlarda kullanılan odunu oldukça değerlidir. Parkçılıkta değerli bir tür olup çeşitli formları vardır. Nemli ve serin iklimin ağacıdır. Kök sistemi genel olarak sığdır. Ancak gevşek ve derin topraklarda kuvvetli yan kök yapabilir. Kuzeydoğu Anadolu'nun denize bakan yamaçlarında, Doğu Kayını, Doğu Karadeniz Göknarı ve Sarıçam ile karışık ormanlar kurabildiği gibi saf ormanlar da oluşturur. Buralarda genel olarak 1200-2400 m arasında yayılış gösterir.

(*Picea orientalis*)



Genç sürgün ve iğne yapraklar

Habitus (yağış ve yüksek nem istediğinden Ankara koşullarında (yarı kurak) iyi gelişim göstermediğini kanıtlayan bir örnek)

Picea glauca (Moench.) Voss. Ak Ladin

Anavatanında 20-30 m boylarında, yerlere kadar dallanan konik tepeli bir ağaçtır. İğne yapraklara parmaklar arasında ovuşturulduğunda hoşça gıtmeyen koku çıkarırlar. En iyi gelişimi rutubetli, kumlu balçık veya alluvial topraklarda yapar. Soğuk iklimlere, kireçli ve rutubetli toprak şartlarına, endüstri bölgelerinde yetiştirilmeye uygundur. Yarı gölge

Habitus ve ibreler *Picea glauca* cv. 'Conica'



şartlarına uyumlu olsa bile güneşli yerlerde daha canlı bir gelişme gösterir. Peyzaj açısından değerli olan Ak Ladin soliter veya gruplar halinde yetiştirilmeye uygundur. Doğal olarak ortaya çıkmış kültüvarı cv. 'Conica' orta ve kuzey Avrupa'da yeşil sahalarda çok kullanılır. 2-3 m boylarında, gayet sık dallı, kompakt ve tepeye doğru dar piramidal gelişme gösteren bodur bir formdadır. Yavaş büyür. Küçük yeşil sahalarda, taş bahçelerinde soliter olarak kullanılır. Anavatanı Kanada ve Kuzey Amerika'nın doğusudur.

Picea abies (L.) Karst. Avrupa Ladini

40-50 m boy, 2 m çap yapabilen bu ağaç sivri ve konik bir tepe yapısına sahiptir. Kozalak pullarının kenarları az veya belirgin dişlidir. Bu özelliği ile kolayca doğu ladininden ayrılır. Ağır ve ıslak topraklarda sığ, gevşek topraklarda ise derine inen bir kök sistemi vardır. Nem isteği yüksek, ısı isteği azdır. Yaz kuraklığına ve zehirli gazlara karşı duyarlıdır. Gölgeye dayanabilir. Kuvvetli rüzgârlardan zarar görebilir. Avrupa'da doğal olarak yayılış yapar. Pinus sylvestris ile 70. enlem derecesinde kuzeydeki son orman sınırını oluşturur. Parkçılıkta kullanılan değişik varyete ve formları vardır. Ülkemizde Karadeniz iklimi altındaki bölgelerde iyi gelişir. İyi yetişme ortamlarında gençlikte hızlı büyür. Noel ağacı (Christmas Tree) olarak kullanılır. Odunu kâğıt sanayiinde, kerestesi de inşaatlarda kullanılır. Su buharı ile damıtılmak suretiyle sürgün ve yapraklarından eter yağı elde edilir.

Picea pungens Engelm. Mavi Ladin, Kolorado Ladini

Tomurcuk ve iğne yapraklar (*Picea pungens*)

Kozalak (*P. pungens*)



Çoğunlukla 30 iyi yetişme muhitlerinde 50 m boy yapabilir. Serbest büyüdüğünde toprağa kadar dallanan, konik tepeli bir ağaçtır. Sarkık duran kozalağın pulları kâğıt gibi ince, dalgalı kenarlı ve uçları kertiklidir. Doğal yayılışını Güney Amerika'nın batısında 2000-3000 metreler arasında yapar. Doğal olarak su ve dere kenarlarında yetişebildiği gibi, kurak alanlarda fakir topraklarda da yetişebilen ekolojik istekleri geniş olan bir türdür. Kış soğuklarına ve zehirli

gazlara dayanabilir. Vatanı dışında özellikle parkçılıkta en fazla tercih edilen ladin türüdür. Çoğaltılması tohum ve aşı ile olur. Son yıllarda çelikle de üretimi yapılmaktadır. Renk güzelliği 25-30 yaşlarına kadar devam eder, ileri yaşlarda sadece genç sürgünlerdeki yapraklar mavimsi yeşil renktedir. Peyzajda soliter olarak kullanılır. Parkçılıkta sık dikim yapılmamalıdır. Aksi halde ağacın gölgede kalan kısımları çıplaklaşır. Parkçılıkta kullanılan birçok kültür formları vardır.

***Cedrus libani* A. Rich. Toros Sediri**

40 m boy yapabilen, düzgün ve dolgun gövdeli bir ağaç türüdür. Kozalak fıçı şeklinde, üzeri bol reçinelidir. Kısa sürgünler üzerinde dik durur ve kozalak pulları ağaç üzerinde iken dağılır ve sadece kozalak eksenini kalır. Nem istemleri az, sıcaklık ve ışık istekleri yüksektir. Toroslar'da hemen hemen topraksız kalker kayalar üzerinde yetişmektedir. Eterik yağlı ve güzel kokulu değerli odunları vardır. Çok dayanıklı odunları eski çağlardan bugüne değin kullanılmıştır. Su altı inşaatlarında, gemi yapımında, lambri, inşaatlarda, mobilyacılık ve daha birçok endüstriyel alanlarda kullanılır. Katranı halk arasında idrar söktürücü olarak ve bazı cilt hastalıklarının tedavisinde kullanılır. Parkçılıkta tercih edilen estetik bir tür olup, değerli birçok varyete ve formları vardır. Doğal olarak güney Anadolu ve az miktarda Lübnan'da yayılış göstermektedir. Ülkemizde, batı sınırı Fethiye ve Köyceğiz'den başlar, doğuya doğru Toroslar üzerinden Göksun ve Kahramanmaraş'a kadar uzanır. Bu yörelerden bir kavisle güneye Amanoslar'a uzanır. Bu ana yayılışı dışında Kelkit-Yeşilirmak vadisinde Erbaa, Çatalan ve Niksar yörelerinde küçük adacıklar halinde yayılır. Özellikle düzensiz yararlanmalar sonucunda yakın zamanda değin Çığlıkara ormanları aşırı tahrip görmüştür. Bugün Çığlıkara ormanları koruma altındadır.

***Cedrus atlantica* (Endl.) Carr. Atlas Sediri**

Anavatanında 30-40 m boylanabilen bu tür, genç ve orta yaşlarda piramidal görünüm kazanır. Genellikle dallar Toros sedirine göre gövdeden dar açılı çıkar ve daha seyrekler. Toros sedirinden genç sürgünlerinin daha fazla tüylü oluşu, kısa sürgünler üzerindeki yaprak sayısının 19-28 arasında oluşu ve daha küçük kozalakları ile ayrılabilir. Doğal olarak kuzey Afrika'da Cezayir ve Fas'ın Atlas Dağları'nda daha genel olarak 1000 m'nin üzerindeki yükseltilerde yayılış gösterir. Kıymetli bir orman ağacıdır. Çok değerli bir süs bitkisidir. En çok tercih edilen kültürü **cv. 'Glauca'**dır.

Uzun sürgün (*Cedrus atlantica*)

Kısa sürgün



Habitus (*Cedrus atlantica*)

***Pinus nigra* Arnold. subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe Anadolu Karaçamı**

İyi yetişme yerlerinde karaçam 40 m'ye kadar boy yapabilen birinci sınıf orman ağaçlarındandır. Kozalağın orta kısmından uç kısma doğru karpellerin göbeğinde ince ve iğne şeklinde çıkıntısı vardır. Karaçam odunları sert, dayanıklı ve reçinelidir, sarıçam odunlarına yakın kalitededir. Odunun olgunlaşması uzun bir sürede olduğu için idare müddetinin sarıçamdan daha uzun tutulması gerekir. Karaçam derine inen kazık kök sistemine sahiptir. Stepe en fazla girebilen bir çam türüdür. İklim ekstremlerine dayanıklıdır. Küçük Asya, Kırım, Karpatlar'ın güneyi, Balkan Yarımadası ve Kıbrıs'ta yayılış gösterir. Ülkemizde doğu bölgesi hariç İç Anadolu'yu çevrelemiş olup, geniş bir yayılışı vardır. Kızılçam, Sarıçam, Sedir, Ardıç, Gökmar, Kayın ve Meşe taksonları ile karışık meşcereler oluşturduğu gibi saf ormanlarda oluşturur.

***Pinus sylvestris* L. Sarıçam**

Yetişme yerine göre 20-40 m boy yapabilen narin ve silindirik gövdeli, yayvan tepeli ve ince dallı veya dolgun gövdeli, kalın dallı bir ağaçtır. Genç gövdelerde ve yaşlı ağaçların üst kısımları ile kalın dalları tilki sarısı, kirli sarımsı kırmızı, ya da kırmızımsı kahverengidir. Dayanıklı sarıçam odunlarının çok çeşitli kullanım alanı vardır. Odunları kolay işlenir, düzgün ve parlak bir yüzey elde edilebilir. Boya, cila ve tutkalı çok kolay kabul eder, iyi çivi tutar. Odunundan kuru distilasyon ile katran elde edilir. Gövde ve dal kabukları tanen bakımından zengindir. Genellikle kök sistemi kuvvetlidir, fırtınalara karşı dayanıklıdır. Hafif kumlu topraklarda iyi gelişir. Mineral madde ve nem

steği fazla değildir ancak derin ve gevşek toprakları sever. Mevcut çam türleri içinde en geniş coğrafi yayılışa sahiptir. Avrupa ve Asya'da yayılış gösterir. Kuzey Anadolu'daki yayılışı batıya doğru devam eder. Kesintili olarak Bursa, Eskişehir ve Kütahya dolaylarına kadar gelir. Orta Anadolu'da, Akdağmadeni civarında büyük, Kayseri-Maraş arasında Pınarbaşı çevrelerinde küçük adacıklar halinde bulunur.

Pinus brutia Ten. Kızılçam

Alçak rakımlarda 15-20 m boylarında, kalın dallı, bir ağaçtır. Gövde genellikle düzgün değildir. Rakım yükseldikçe gövde düzgünleşir ve boyları ise 20-25 m'lere ulaşır. Odunu fazla kıymetli olmamakla beraber demiryolu traversi, ambalaj sanayinde kullanılır. Reçine üretimi bakımından oldukça önemli bir türdür. Çam balı üretiminde çiçeklerinden yararlanılmaktadır. Ağacın gövde ve dal kabukları tanen bakımından zengindir. Bu kabuklardan hazırlanan ekstreler sepicilikte kullanılır. Akdeniz ve Karadeniz kıyılarında yayılış yapar. En geniş yayılışını doğu Akdeniz ülkelerindedir. Bu ülkeler içinde en geniş yayılışını ülkemizde yapar. Marmara, Ege ve Akdeniz'de deniz seviyesinden genellikle 1000 metreye , iklimin uygun olduğu yerlerde 1250 m'ye kadar çıkabilir.

Pinus brutia Ten. var. *eldarica* (Medw.) Silba Elder Çamı

Bazı botanikçiler bu taksonu ayrı bir tür olarak değerlendirirler ancak botaniksel özellikleri *Pinus brutia*'ya çok benzer. Kızılçamın bir varyetesi olarak da kabul edilmektedir. Doğal olarak Tiflis yörelerinde Çoban Dağı'nda 200-600 m yükseklikler arasında 500 ha'lık bir alanda yayılış göstermektedir. Bu kesimde yakın geçmişin (Oligosen) bir relikti olarak benimsenmektedir.

İğne yapraklar ve genç sürgünler (*Pinus brutia* var. *eldarica*)



Pinus ponderosa Douglas ex C. Lawson Ponderosa Çamı, Amerikan Batı Sarıçamı, Arizona Akçamı, Kaliforniya Akçamı

Vatanında 50 bazen de 75 m boy, 3-4 m çap yapabilen, piramidal bir görünüme sahip bir ağaçtır. Kuraklığa oldukça dayanıklıdır. En iyi gelişimini iyi drenajlı, rutubetce zengin topraklarda yapar. Odunu

sert ve dayanıklıdır. Kuzey Amerika'nın ticari değeri olan en önemli çam türlerinden biridir. Ev inşaatlarında, marangozlukta, demiryolu traverslerinin yapımında kullanılır. Reçine üretimi yapılır. Yapraklarından elde edilen lifler yastıkların ve yatakların içine doldurulur. Kuzey Amerika'nın batısında çok geniş coğrafi yayılışa sahiptir.

İğne yapraklar ve kozalak (*Pinus ponderosa*)



Pinus wallichiana A.B. Jacks. Ağlayan Çam, Himalaya çamı

50 m boy yapabilen geniş, piramidal yapıda bir ağaçtır. Kısa sürgünlerdeki iğne yapraklar 5'li olup, boyları 10-12 cm, renkleri mavimsi yeşil veya gri yeşildir. Aşağıya püskül gibi sarkarlar. Kozalak ve iğne yaprakların üzerinde kuru reçine damlaları görülür. Bu nedenle 'Ağlayan Çam' adı verilmiştir. Çok dekoratif bir türdür. Parkçılıkta değerlidir. Anavatanı Himalaya'lardır. Burada 1600-4000 m arasında yüksek kesimlerde yetişir. Gençlikte hızlı büyür.

Cupressus sempervirens L. Akdeniz Servisi

20-30 m boy yapabilir. Dalları gövdeye dik gelecek biçimde yaygındır. Dış görünüşüyle sedirlere benzer. Dalları gövdeye hemen hemen paralel ve yukarıya doğru dik çıkmış sütun şeklindedir. Bu özelliğine göre iki varyeteye ayrılır. Genellikle gövde birden bire incelir. Çok sert ve dayanıklı olan odunu güzel kokuludur. Güve girmeyen servi sandıkları bu türün odunlarından yapılır. Kozalakları tanen bakımından zengindir. Genç dallarından elde edilen uçucu yağ, elbise, çamaşır ve çarşafalara püskürtülerek boğmacaya karşı kullanılır. Ekolojik istekleri azdır. Kireçli topraklarda gayet iyi gelişmektedir. Akdeniz ikliminin hâkim olduğu Akdeniz çevrelerinde yayılış gösterir. Antalya dolaylarında Serik ve Manavgat'ta saf veya kızılçam ile karışık olarak bulunur.

Kozalaklar (*Cupressus sempervirens*)

Erkek çiçekler ve kozalak (*C. sempervirens*)



***Cupressus arizonica* Greene Arizona Servisi**

25 m boy yapabilen bu tür, piramidal bir görünümüne sahiptir. Kozalak 2-3 cm çapında, yuvarlak, koyu kırmızı-kahverengi renginde, üzeri mavi dumanlıdır. Kozalak 6-8 puldan oluşur. Tohumları uzunca, yumurta biçiminde veya 3 köşeli, dar kanatlı, üzerinde reçine bezeleri görülür. İklim ekstremlerine son derece dayanıklıdır. Parkçılıkta kullanılan birçok kültür formları vardır. Meksika ve Arizona'nın dağlık bölgelerinde doğal olarak yayılmaktadır. 2000 m'ye çıkabilir.

Kozalak ve pul yapraklı sürgünler (*Cupressus arizonica*)***Juniperus communis* L. subsp. *nana* Syme. Bodur Ardıç**

Dallar yere yatık, bodur bir çalıdır. İğne yapraklar sürgüne dar açı yapacak şekildedir. Üzümsü kozalak ilk yıl yeşil, ikinci yıl mavimsi siyah renktedir. Yüksek kesimlerde 1800-2000 m.'lerde, çoğunlukla Kuzeybatı Anadolu ve Ankara yörelerinde orman sınırı üzerinde yayılış gösterir. Alpin ve subalpin kesimlerde arazi kaymalarına karşı çok iyi bir toprak koruyucudur. Çiğ oluşumlarını önler. Park ve bahçelerde yer örtücü olarak kullanılır. Kozalaklar içki sanayinde yan ürün olarak kullanılır.

***Juniperus excelsa* M. Bieb. Boylu Ardıç, Boz Ardıç**

15-20 metre boy yapabilen, gençken piramidal, yaşlandıkça yuvarlaklaşan tepe yapısına sahiptir. Sürgünler ince, mavi yeşil pul yapraklar sürgünlere yatık vaziyettedirler. Yapraklar 6-8 yaştan sonra pul biçimini alır. Olgun kozalak siyah renkte, üzeri mavi dumanlıdır. Makedonya, Yunanistan ve Ege adaları, Türkiye, Kafkasya, İran, Lübnan'da doğal olarak yayılır. Karaların iç kısımlarında yetişir. Soğuk ve kuraklığa çok dayanıklıdır. Stepe en fazla giren türlerdendir. Odunu çok dayanıklı, kokulu ve güzel renklidir. Kurşun kalem sanayinde kullanılmaktadır.

***Juniperus sabina* L. Sabin Ardıcı, Kara Ardıç**

Genellikle bir, bazen 3-4 metre boylara ulaşan, çoğu kez yerde sürünen çalıdır. Ortalama 10. yaştan sonra pul yapraklar oluşur. Yapraklar ovuşturulduğunda kötü

bir koku verir. Genç evrede ve yaşlı ağaçların bazı dallarında görülen iğne yapraklar üçlü çevrel dizilmiş, renk mavi yeşildir. Koyu yeşil pul yapraklar 1 mm boyundadır. Kozalaklar siyahımsı üzeri mavi dumanlıdır. Çok kanaatkâr bir türdür. Parkçılıkta kullanılan dekoratif bir türdür. Sürgünler ilaç sanayinde kullanılır. Orta ve güney Avrupa'nın dağlık yörelerinde, Türkiye, Kafkasya ve Sibirya'da doğal olarak yetişir. Türkiye'de Kuzey ve Batı Anadolu'da dağlık alanlarda, kurak ve kayalık yamaçlarda, Zonguldak, Samsun, Gümüşhane, Kahramanmaraş ve Hakkari'de 1500-2000 m'de yayılış gösterir.

***Juniperus chinensis* L. Çin Ardıcı**

Bazen 20 m boylanabilen geniş piramidal tepeli ya da sütun şeklinde bir ağaç olabildiği gibi boylu çalı veya yerde sürünücü bir çalı formunda da görülebilir. Sürgünler oldukça ince olup, kozalaklar mavi-siyah renktedir. Kumlu, kumlu-killi ve kireçli toprakları sever. Gaz zararlarına dayanıklıdır. Donlardan zarar görmez. Bağıl nemi yüksek yerlerde iyi gelişir. Parkçılıkta süs bitkisi olarak kullanılan kültür formları vardır. Çin, Moğolistan ve Japonya'da doğal olarak yetişir.

Habitus (*Juniperus chinensis*)Sürgün ve kozalak (*Juniperus chinensis*)***Juniperus oxycedrus* L. Katran Ardıcı**

Çalı veya 10 metre boylanabilen küçük bir ağaçtır. İğne yapraklar sürgünler üzerinde dik bir açı yapacak şekilde üçlü çevrel dizilmişlerdir. Kozalak kırmızı kahverengi ya da portakal sarısı rengindedir. Doğal olarak Akdeniz yöresi, Kafkasya ve İran'da yayılır. Türkiye'nin hemem hemen her yerinde yayılış gösterir. Bozuk Meşe, Kızılcım, Karaçam ve pseudomaki içlerinde geniş alanlar kaplar. Yetiştirme yeri istekleri bakımından son derece kanaatkârdır. Taş bahçelerinde, sahil arazilerde tek veya küçük gruplar halinde yetiştirilebilir. Özellikle dişi bireyleri daha dekoratiftir. Gövde ve dallarından yakılarak elde edilen ardıç katranı cilt hastalıklarının tedavisinde kullanılır.

***Juniperus virginiana* L. Kurşun Kalem Ardıcı**

15-25 m boy, 25-60 cm çap yapabilen, dar veya geniş tepeli bir ağaçtır. Keskin kokulu, çok dayanıklı odunları kolay işlenir. Odunları budaklı olduğundan kısa boy tomruk elde edilir. Kurşun kalem sanayi, oymacılık ve süs eşyalarının yapımında kullanılır. Bir zamanlar ev yapımında, telefon direği, travers ve çit kazığı olarak çok kullanılmış ve bu nedenle ormanları tahrip

edilmiştir. Çok değişik toprak tipleri üzerinde yetişir. En iyi gelişimini kalker orijinli hafif balçık topraklar üzerinde yapar. Dağlık ve tepelik yerlerde, kurak, taşlı ve çakıllı yamaçlarda gelişebilir. Anavatanı Kuzey Amerika'nın doğusudur. Çok geniş coğrafik yayılımı vardır.

***xCupressocyparis leylandii* (Jackson & Daillimore) Daillimore Leylandi Melez Servisi**

Cupressus macrocarpa x *Chamaecyparis nootkatensis* türlerinin melezidir. Yaprakları *Cupressus macrocarpa*'ya benzer, aynı ölçüde ancak dizilişi *Chamaecyparis nootkatensis*'e benzer. İngiltere'de geniş olarak kültürü yapılmaktadır. Işık ağacıdır. Hava kirliliğine son derece dayanıklıdır. Değişik toprak şartlarında yetişebilir. Doğal hibridi hızlı büyür. Genellikle hızlı büyüdüğünden sınır bitkisi ve canlı çit olarak kullanılır. Nispeten sığ kök yapısına sahip olduğundan sıcak yaz koşullarına adapte olması zordur.



Habitus (*x Cupressocyparis leylandii* cv. 'Gold Rider')

***Thuja occidentalis* L. Batı mazısı**

15-20 m, ender olarak da 25 metre boylan, 60-90 cm çapında, kalın ve genişçe destekli bir kaidesi olan kısa dallı bir ağaçtır. Ülkesinde (Kanada) hem orman ağacı hem de süs bitkisi olarak değerlendirilmektedir. Anavatanı dışında parkçılıkta kullanılır. Çok sayıda kültür formları vardır. Odunu hafif ve yumuşaktır. Kazık, direk, gemi inşaatı ve ev inşaatlarında kullanılmaktadır. Bu ağacın yaprakları yelkenli gemicilik döneminde, iskorpit hastalığına karşı koruyucu olarak gemiciler tarafından kullanılmıştır. Kuzey Amerika'nın soğuk doğu kesimlerinde ve büyük çoğunlukla güney Kanada'da yayılır.



Kozalak (*Thuja occidentalis*) Pul yapraklı sürgün

***Biota orientalis* Endl. Doğu Mazısı**

Tek türle temsil edilen *Biota* cinsi bazı kitaplarda *Thuja orientalis* L. veya *Platycladus orientalis* Franko olarak geçer. Vatanında (Uzak Doğu) 20-25 boya ulaşan bu tür, ülkemizde 5-10 m boylarında, çok dallı, oval ve konik tepeli küçük bir ağaç veya çalıdır. Yapraklı dallar ve dalcıklar kitap sayfası gibi birbirine dik yönde paralel durular. Vatanında kayalık, kurak yamaçlarda, kireçli topraklarda yetişir. Hafif kumlu, balçık topraklarda çok iyi gelişir. Kokulu sık tekstürlü, budaklı odunu vardır. Direk veya bazı ev eşyaları yapımında kullanılır. Ticari değeri yoktur. Parkçılıkta tek veya grup halinde kullanıldığı gibi makaslamaya iyi geldiğinden en çok tercih edilen canlı çit bitkilerindendir. Birçok kültür formları vardır. Kore, Manchurya, kuzey ve batı Çin'de yetişir.



Olgunlaşma evrelerine göre kozalaklar (*Biota orientalis*)

YARARLANILAN KAYNAKLAR

Akman, Y., Ketenoğlu, O., Kurt, L. ve Güney, K., 2003. Gymnospermae (Açık Tohumlu Bitkiler) ISBN 975-97436-2-0 296 s., Ankara.

Anşin, R. ve Özkan, Z.C. 1997. Tohumlu Bitkiler Odunsu Taksonlar (Spermatophyta), 2. Baskı, K.T.Ü. Orman Fakültesi Genel Yayın No: 167, Fakülte Yayın No: 19, 512 s., Trabzon.

Anşin, R. 2001. Tohumlu Bitkiler Gymnospermae (Açık Tohumlular)ı. Cilt, 3. Baskı, K.T.Ü Orman Fakültesi Genel Yayın No: 122, Fakülte Yayın No: 15, 296 s., Trabzon.

Kayacık, H. 1965. Orman ve Park Ağaçlarının Özel Sistematigi, Cilt I, Gymnospermae (Açık Tohumlular), II. Baskı, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları, Yayın No: 1105, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayın No: 98, 390 s., İstanbul.

Kayacık, H. 1980. Orman ve Park Ağaçlarının Özel Sistematigi, Cilt I, Gymnospermae (Açık Tohumlular), 4. Baskı, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları, Yayın No: 2642, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayın No: 281, İstanbul.

Yaltırık, F. 1993. Dendroloji Ders Kitabı I, Gymnospermae (Açık Tohumlular) 2. Baskı, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları, Yayın No: 3443, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayın No: 386, 320 s., İstanbul.

Yaltırık, F. ve Efe, A. 1994. Dendroloji Ders Kitabı (Gymnospermae-Angiospermae), İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları, Yayın No: 3836, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayın No: 431, 382 s., İstanbul.

Wikipedia http://en.wikipedia.org/wiki/Taxus_baccata
Erişim tarihi 22.06.2009

Aşk Romanlarının Unutulmaz Yazarı Kerime Nadir, Orman ve Ormancılar

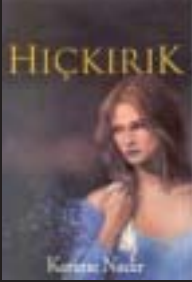
Geçen sayıda, Türk sanatçıların eserlerinde ormandan çokça söz etmediklerinden dem vurmuştuk. Elbette, bunun bir genelleme olduğunu da belirtmiştik. Kerime Nadir bu genellemenin dışına çıkan sanatçılarımızdan birisi!

Sanırım, konunun özüne geçmeden önce biraz Kerime Nadir'den söz etmekte yarar var:

Belki iddialı olacak; ancak, en azından bir tane olsun Kerime Nadir romanı okumadan gençliğini geçiren birisinin olabileceğini düşünemiyorum. Pek dile gelmese de, herkesin bir Kerime Nadir deneyimi olduğuna inanıyorum, dahası inanmak istiyorum.

Bizde aşk romanları okumak karizmayı bozar biraz. Hele erkeler için! Çok değil, daha bir yıl önce Elif Şafak'ın "Aşk"ı pembe kapaklı olduğu için okuyuculardan şikayet almış ve yayınevi tarafından koyu gri kapakla yeniden basılmamış mıydı?

Türk edebiyatının usta kalemlerinden Selim İleri şöyle diyor: "...Öylesi romanlar (aşk romanları) çok çekici geliyor. Kerime Nadir'leri, Muazzez Tahsin'leri, Esat Mahmut'ları çoktan keşfetmiştim. Bunlar hızlı okunan, soluk soluğa okunan romanlardır. Her kesimden, her toplumsal katmandan okura ses yöneltirler. Bu romanları herkes okur, ama okuduğunu herkes bir utanç gibi saklar. Ben de saklayıp duruyorum. O romanlar sayesinde roman okuma sanatına kavuştuğumu, başka tarz romanlara yol aldığımı, nihayet roman yazma arzularına sürüklendiğimi yıllar sonra itiraf edeceğim. Ne kadar geç kalınmış bir teşekkür!"



Kerime Nadir'e teşekkür etmek için başka nedenler de var aslında. Örneğin, cesareti. 1917 yılında doğmuş birisi için romanlarında aşkı işleyiş tarzı oldukça cesaret gerektiren bir durumdur çünkü. Aşkın neredeyse bütünüyle gizli kapaklı yaşandığı bir toplumda ilk romanı olan Hiçkırık'ı yazmak; o romanda bir erkeği üvey ablasına delicesine aşık edip daha sonra da kızıyla evlendirmek; bütün bunları okuyucuyu hiç rahatsız etmeden başarmak ve bu romanı yayımlatmak için çaba harcamak cesurca değil mi? Nihayet 1937 yılında dönemin önemli gazetelerinden Tan, romanı yayımlamayı kabul eder. Yayımlar da. Ancak, çok uzun buldukları için kısaltarak. Kerime Nadir hiç hoşlanmaz bu durumdan ve doğruca gazeteye gider.

Gazetenin ortaklarından Halil Lütfi'ye, "Kim yaptı bu gaddarlığı?", diye sorar. Aldığı yanıt çok ilginçtir: "Nazım Hikmet."

Neyse! İşin bu yönü uzadıkça uzuyor. Biz Kerime Nadir'in orman ve ormancı sevgisine bakalım biraz da. Nereden mi anlıyoruz bu sevgiyi? Elbette O'nun "Aşk Hasreti" adlı romanından! Asistanlığımın ilk yıllarında okumuştum bu romanı. Bazı yerler aklımdan hiç çıkmamış. Kitaplıktan aldım, yeniden okudum ve bir kez daha hayretlere düştüm. Okumak isteyenler olabilir diye ayrıntılarına girmeyeceğim; ancak, orman ve ormancı bu kadar mı güzel anlatılır!

Tipik bir aşk romandır bu. Esas oğlanla sevdiği kız bir araya gelemez bir türlü. Oğlan kızın ağabeyiyle aynı okulda okur, ormancı olur ve taşraya gider. Yıllar sonra kızla oğlan taşrada, bir orman işletmesinde yeniden buluşurlar ve olaylar akar gider.

İşte bu bölümlerde Kerime Nadir'in ormanı ne kadar çok sevdiğini açıkça görürüz. Örneğin, kıza şöyle söyler romanda: "Ormanları öyle çok, o kadar çok seviyorum ki! Hakikatten bu sınırsız yeşil kubbeler altında yaşamak ne büyük mutluluk!" Yalnızca bu mu? Yeni kurulan bir işletme hakkında verdiği bilgiler, çıkan orman yangını ve yangını söndürme çabalarını adeta bir ormancıymış gibi anlatışı ve daha neler neler...

Ben daha fazlasını anlatmayayım. Gerisini siz keşfedin. Nasıl mı? Doğan Kitap Kerime Nadir romanlarını yeniden yayımlamaya başladı. Doğru kitapçılara!

Hazırlayan Cihan ERDÖNMEZ



Spor Kültürü ve Bisiklet

“Bir tur bineyim mi?”

Çocukluğumun yazlarında en çok duyduğum cümlelerden biriydi. Bisikleti olmayanlar, olanlara yalvarırcasına sorarlardı, “Bir tur bineyim mi?”

İnsanlık tarihinin en önemli icatlarından biri olan tekerlek ve o icadın en çevreci dönüşümü; bisiklet. Çocukluk hayallerimizin süsü, en baştan çıkarıcı karne hediyesi!

Dikkat ederseniz, hala görürsünüz sokak aralarındaki bisikletli çocukların gözlerindeki ışıltıyı ve duyarsınız olmayanların iç burkan yalvarışlarını, “Bir tur bineyim mi?”

Oysa ben size şimdi başka bir soru sormak istiyorum yalvarırcasına, “Bir tur izleyelim mi?”

“Ne turu?” dediğinizi duyar gibi oluyorum. Biliyorum, garip gelecek. Biliyorum, bizlere spor diye yutturulan futbol çılgınlığının beyinlerimizde yarattığı uyuşukluk nedeniyle algılamak zor olacak. Biliyorum, “Bu da nereden çıktı ve bu sayfada işi ne?”, diyeceksiniz. Ama ben yine de sormak istiyorum, “Cumhurbaşkanlığı Bisiklet Turu’nu izleyelim mi?”

Ne yazık ki, bu satırları okuduğunuzda bu sene 46.sı düzenlenen tur tamamlanmış olacak¹. Zararı yok, seneye 47.si var, önümüzdeki aylarda İtalya Bisiklet Turu var, İspanya Bisiklet Turu var ve bisiklet sporunun zirvesi sayılan Fransa Bisiklet Turu var. Yeter ki spor kültürünün gerçek dünyasının kapılarını aralamaya niyetlenelim. Yeter ki spor denen şeyin futboldan ibaret olmadığını hatırlayalım. Gerisi kolay...

Cumhurbaşkanlığı Bisiklet Turu’na bu sene hepsi üst düzey olan dördü profesyonel takım, 10’u profesyonel kıta takımı ve biri ulusal takım (Türkiye) olmak üzere toplam 15 takımdan 148 sporcu katıldı. 11 Nisan’da İstanbul Prologu ile başlayan turda sırasıyla Kuşadası-Turgutreis, Bodrum-Marmaris, Marmaris-Pamukkale, Denizli-Fethiye, Fethiye-Finike, Finike-Antalya ve Antalya-Alanya etapları koşuldu. Etapların toplam mesafesi 1256,8 km olan ve 18 Nisan’da tamamlanan turu ISD takımının İtalyan bisikletçisi Giovanni Visconti kazandı.

Turun bütün etaplarını TRT canlı yayımladı, ancak canlı yayın yapan tek TV kanalı değildi. Avrupa’nın en büyük ve gerçek spor kanalı olan Eurosport da bu eşsiz sportif mücadeleye her gün üç saate yakın, canlı yayınla yer verdi. Yer çekimlerinde sporcuların alınlarındaki ter zerreciklerinden yol kenarlarındaki bahar çiçeklerine kadar her şey vardı. Takımların

kendi sporcularını bitiş çizgisine en önde getirmek için sergiledikleri muhteşem taktik mücadele, tırmanışlarda sıklaşan ve güçlenen soluklar, inişlerdeki özgürlük hissi ve bitiş öncesi atılan sprintler tüm detaylarıyla odalarımıza taşındı. Ya helikopter çekimleri? Seyrine doyum olmayan koylar, dağlar, ormanlar, masmavi deniz, kumsallar yalnızca bizleri değil milyonlarca Avrupalıyı günlük sıkıntılardan alıp bambaşka bir aleme taşımadı mı?

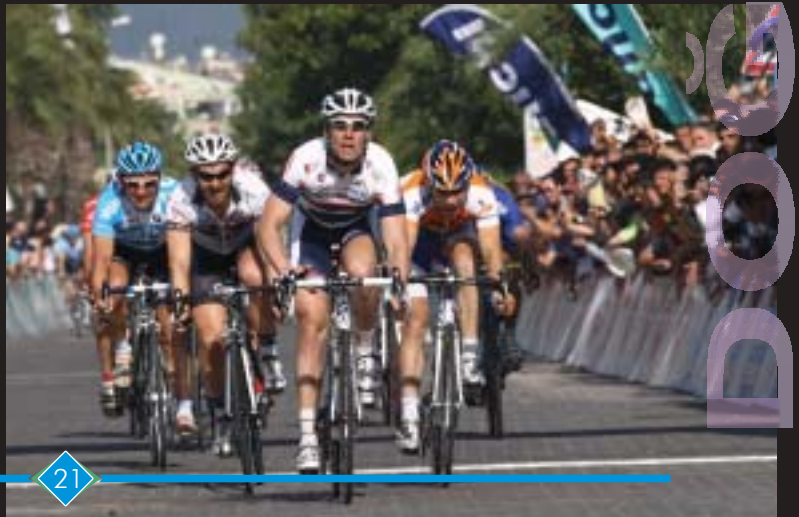
Avrupalıları belki ama çok küçük bir azınlık dışında bizleri asla! Çünkü Türk spor kamuoyunun o hafta çözmeye çalıştığı konu, anlı şanlı spor(!?) kulüplerimizden birinin başkanının futbol federasyonu başkanına gönderdiği telefon mesajında küfür olup olmadığıydı. Gazeteler günlerce bunu yazıyor, spor programları bu konuya ayrılıyor, sokaktaki insan bunu tartışıyor ve Cumhurbaşkanlığı Bisiklet Turu ise spor sayfalarının sonlarında ve en dip sütunlarda birkaç cümleden oluşan basit bir haber olarak geçiriliyordu. Buna rağmen, bir avuç insan bu üst düzey spor organizasyonunun sorun yaşanmadan tamamlanması ve önümüzdeki yıl, bu yıl ulaştığı uluslararası düzeyden daha yükseklerle taşınması için gecesini gündüzüne katarak çabalıyorsa, bizlere karamsar olmamak düşüyordu.

Spor insanlık kültürünün aydınlık semalarından biriyse eğer, bisiklet de o semanın en parlak yıldızlarından. Hala bir bisikletiniz yoksa hemen bir tane alın. Dağ bisikleti, yol bisikleti, şehir bisikleti, üç tekerlekli ya da tandem (çift kişilik), fark etmez. Başınızda bir kask, ellerinizde eldiven ve bir su matarası! Atın kendinizi doğanın kucağına. Bisikletiniz ve siz, hepsi bu.

Bir de, yolda bir çocuk önünüze çıkıp, “Bir tur bineyim mi?”, derse, verin binsin. Kim bilir, günün birinde Fransa Bisiklet Turu’nda sarı mayoyu giyen o olur².

¹ Detaylı bilgi için: www.tourofturkey.org

² Fransa Bisiklet Turu’nda, o ana kadarki genel sıralamada birinci durumda olan sporcunun giydiği mayo sarı renktedir ve o mayoyu yalnızca bir sporcu giyebilir. Cumhurbaşkanlığı Bisiklet Turu’nda ise bu mayonun rengi turkuazdır.



Türk Köylüsü ve Yaban

Köy ve köylünün biz ormancılar için anlamı büyüktür. Çoğunlukla bir derttir köy, bir kamburdur köylü bizler için. Onlar olmasa ne güzel ormancılık yapılır diye düşünürüz. Yine de, köy ve köylü için en çok ter akıtanların başında geliriz.

Türk köylüsü, edebiyat ve özellikle roman için önde gelen objelerden biri olmuştur. Köy ve köylü sorunlarını ele alan yığınla esere ulaşmak olanaklıdır. Ancak Yaban'ın bunlar arasındaki yeri özeldir. Çok iddialı olmak istemem; ancak, köy ve köylüye dönük benim bildiğim ilk eserdir Yaban.

Yaban, Yakup Kadri Karaosmanoğlu'nun, özellikle Anadolu Mezalimini Tahkik Komisyonundaki görevi sırasında yaptığı gözlemlere dayanır. İlk olarak 1932 yılında Kadro Dergisi'nde yayımlanan Yaban için ünlü edebiyat araştırmacısı (Prof. Dr.) Berna Moran³ şöyle demektedir: "Yaban, ya aydın ile köylü arasındaki uçurumu içtenlikle dile getirdiği, bu yarayı cesaretle deştirdiği ve Anadolu köylüsüne ait gerçekleri bütün çıplaklığıyla önümüze serdiği için çok övülmüş, ya da tek yanlı olduğu, gerçekleri çarpıttığı ve köylünün yalnız olumsuz yönlerini anlattığı için eleştirilmiştir." Bir başka araştırmacıya⁴ göre eser, aydın ile halk arasındaki çatışmanın kökeninde yer alan yabancılaşmayı ve uyuşmazlığı bütün trajik yönleri ile ele almaktadır.

Yaban'a yönelik en önemli eleştiri, eserin Türk köylüsünü aşağıladığı savıdır. Bu sav ilk bakışta doğruymuş gibi görünebilir. Romanın pek çok yerinde Türk köylüsüne yönelik ağır eleştiriler vardır. Ancak, Yakup Kadri bu eserde gerçek eleştirisini köylüye değil Türk aydınına yöneltmektedir. Romanın kahramanı Ahmet Cemal⁵ köylüye yönelttiği bu ağır eleştirilerinin bir yerinde şöyle der: "Bunun sebebi, Türk aydını gene, sensin! Bu viran ülke ve bu yoksul insan kitlesi için ne yaptın?"

Yıllarca onun kanını emdikten ve onu bir posa halinde katı toprak üstüne attıktan sonra, şimdi de gelip ondan tiksilmek hakkını kendinde buluyorsun."

Yakup Kadri'nin Anadolu bozkırlarını çok iyi gözlemlediğini ve bozkırın verimsizliği ile köylünün kaderini özdeşleştirdiğini ayrıca vurgulamak gerekir. Ahmet Cemal'in ağzından dökülen şu sözler bunun açı kanıtı: "Burada ise, yalnız gerçek; çıplak, çirkin, kaba, yalçın gerçek!.. Boz toprak dalgaları alabildiğine uzuyor. Yeknesak ovayı ikiye bölen Porsuk Çayı şiddetli zezelenin açtığı bir uzun, bir yılankavi yarı gibidir. Hiç suyu görünmez. Ta yanına gittiğiniz zamanda bile, o suyun cana can katan serinliğini ve rengini bulamazsınız. Boz topraklar orada çürümüş ve pıhtılaşmış sanılır. Elinizi bir soksanız günün hangi saatinde ve hangi mevsiminde olursa olsun bir cerahat gibi ılıktır. Ve tepeler... Ve tepeler, birer urdur. Ve bütün ufkun çerçevelediği alem, ancak, bu ıstırap manzarası ile canlı görünür." Yakup Kadri'nin bu toprakları Türk köylüsü için adeta bir "üvey anne" olarak tanımlaması ise öldürücü darbedir.

Yaban'da Yakup Kadri'nin eleştirdiği aydın, Türk aydını, Osmanlı'nın yetiştirdiği aydındır. Ahmet Cemal bunlardan biridir. Peki, Cumhuriyet'in yetiştirdiği Türk aydını masum mudur? Atatürk'ün, "Bir kıvılcım gibi gidip bir ateş topu olarak geri dönün.", diyerek Batı'ya gönderdiği, yetiştirmek için hiçbir fedakarlıktan kaçınmadığı Türk aydını, okumuş yazmış şanslı kitle olan bizler, hepimiz, Türk köylüsüne, Türk halkına karşı borcumuzu ödedik mi? Yoksa onlardan, adeta bulaşıcı bir hastalıkmiş gibi uzak mı durmayı seçtik. Ve bizler, Türk ormancıları, insanına bir üvey anne gibi gaddarca davranan Anadolu topraklarını gerçek bir annenin şefkatli kucağına dönüştürebildik mi?

Ben, Yaban'ı bir kez daha okurken, bunları düşündüm hep!

³Moran, B. 1983. Türk Romanına Eleştirel Bir Bakış: Ahmet Mithat'tan A. H. Tanpınar'a. İletişim Yayınları, İstanbul.

⁴Şahin, V. 2007. Roman Tekniği Bakımından Yaban. E-Journal of New World Sciences Academy 2 (3); 179-196.

⁵Romanda Ahmet Cemal aslen İstanbullu zengin bir ailenin çocuğudur. Çanakkale'de sağ kolunu kaybetmiş bir yedek subaydır ve İstanbul'a dönemeyiz. Emir eri Mehmet Ali ile birlikte O'nun Porsuk çayı kenarındaki köyüne gelir ve oraya yerleşir. Roman bütünüyle bu köyde yaşananları konu alır ve okuyucuya Ahmet Cemal'in tuttuğu notlar olarak aktarılır.

Kültür Rehberi

• Geçtiğimiz yıl Hollanda, Almanya, İspanya, İsveç, Finlandiya ve İngiltere'de gerçekleştirilen, bu yıl ise 11 ülkede gerçekleştirilecek olan dünyanın en büyük festivallerinden biri olan Sonisphere'in Türkiye ayağı 25-27 Haziran 2010 tarihleri arasında İstanbul Beşiktaş İnönü Stadı'nda gerçekleştirilecek. Festival kapsamında Metallica, Rammstein, Heaven & Hell, Slayer, Manowar ve Megadeth gibi dünya çapında ünlü rock müzik toplulukları sahne alacak.



- 5. Uluslararası İşçi Filmleri Festivali 01-09 Mayıs 2010 tarihlerinde İstanbul, Ankara ve İzmir'de eşzamanlı olarak gerçekleştirilecek. Festivalin bu yılki konuğu İranlı Yönetmen Macid Macidi.



- 38. Uluslararası İstanbul Müzik Festivali 3-30 Haziran 2010 tarihlerinde gerçekleştirilecek. Programda senfoni ve oda orkestraları, vokal konserler, oda müziği ve resitaller olmak üzere 20'ye yakın konser bulunuyor (detaylı bilgi için: www.iksv.org/muzik).



- Ünlü sanatçı Zülfü Livaneli 20 Mayıs 2010 tarihinde Ankara Üniversitesi Tandoğan Kampusu'nda bir konser verecek.
- 19 Grammy ödülü bulunan gitarist Eric Clapton ile rock müziğin ünlü seslerinden Steve Winwood Avrupa turnesinin son ayağında, 13 Haziran 2010'da Santral İstanbul'da canlı performans sergileyecekler.

- İzmir Devlet Senfoni Orkestrası 19 Mayıs 2010 tarihinde Fuar Açık hava Tiyatrosu'nda Atatürk'ü Anma Gençlik ve Spor Özel Konserini verecek.

- Ankara'nın 47 yıllık sanat abidesi Ankara Sanat Tiyatrosu yenilenen yüzü ve kadrosuyla oyunlarını sahnelemeye devam ediyor. "Karpuzun İçindeki Masal" ve "Uçan Adam" adlı çocuk oyunları ile birlikte günümüz Türkiye'sinden siyasal ve sosyolojik çağrışımlar taşıyan ve hayali bir Afrika ülkesinde geçen "Kod Adı: Keklik" adlı oyun Mayıs ayında da Ankaralı sanatseverlerin ilgisini bekliyor (detaylı bilgi için: www.ast.com.tr).

- Ünlü Yunan müzisyen George Dalaras 26 Haziran 2010 tarihinde İstanbul Harbiye Cemil Topuzlu Açıkhava Sahnesi'nde bir konser verecek. Konserde sanatçıya onur konuğu olarak Zülfü Livaneli de eşlik edecek.



- Dünyanın en popüler gezici sergilerinden biri olan ve 18 Aralık 2009'dan beri İstanbul Kanyon Alışveriş Merkezi'nde yer alan The Robot Zoo (Robot Hayvanat Bahçesi) 30 Mayıs 2010 tarihine kadar görülebilir.
- Çukurova Devlet Senfoni Orkestrası 21 Mayıs 2010 tarihinde pop ve caz klasiklerinden seçmelerden oluşan Bahar Konserini verecek.



- Fotoğraf sanatçısı Murat Germen'in "Yol" temalı sergisi 26 Mayıs-19 Eylül 2010 tarihleri arasında İstanbul Modern'de görülebilir.

- 1964 yılında kurulan ve Türkiye'nin en köklü yerel tiyatrolarından biri olan Ordu Belediyesi Karadeniz Tiyatrosu 2009-2010 sezonuna Haldun Taner'in yazdığı Zilli Zarife'yi sahneleyerek devam ediyor (detaylı bilgi için: 0452-2231991 ve www.obkt.org).

Not: Burada yer almasını istediğiniz etkinlikleri en az iki ay önceden cihanerdonmez@hotmail.com'a bildirmeniz gerekmektedir.



Tahsin Tokmanoğlu: “Doğal Kaynaklarımızdan Bilimsel Şekilde Yararlanmalıyız...”

Hayatını ülkesindeki haritacılığın geliştirilmesine adanmış bir geodezi hoca: Tahsin Tokmanoğlu... Tokmanoğlu; orman mühendisi olmaktan, hayatını haritacılık ve geodezi konusunda kitap yazarak geçirmekten memnun olduğunu belirtiyor. Ülkemiz insanının en önemli eksikliğinin okuma alışkanlığı olduğunu vurguluyor.

***Söyleşimize yaşamınızı, yaşamöykünüzü en çok etkileyen kişi kimdir diye başlayalım isterseniz...**

*Ben yaşamım boyunca babamın çok etkisinde kaldım. Çünkü babam, bir hayli kültürlü insandı. 1912 yılında Balkan Savaşı başladığında, babam, İstanbul Üniversitesinde öğrenciymiş. Bizim aslımız, İstanbullu... Dedem de İstanbul'da maliye memuruymuş. 1912 yılında, savaş başlayıp da sıkışınca, devlet üniversiteyi kapatmış, öğrencilerin hepsini acele bir eğitimden geçirerek yedek subay yapmış ve savaşa göndermiş. Böylelikle babam da asteğmen olarak Selanik'e gitmiş, savaşa girmiş. İki yıl boyunca savaşın acı günlerini yaşamış. Çok acıklı olaylar anlatırdı, onları

yazsam, bir cilt kitap olur, o kadar çok olay var. Balkan Savaşı'nda... Balkan Savaşı bitmiş, arkasından Birinci Dünya Savaşı başlamış...

***Babanız ona da mı gitmiş?**

*Ona, subay, “Gel Çanakkale'ye”, demiş. Çanakkale'ye gitmiş. Yedi sekiz ay Çanakkale savaşlarında kalmış; babamın birliğini Çanakkale'den çekmiş, Almanya'ya göndermişler. Topluca Almanya'ya gitmişler, üç buçuk sene Almanya'da kalmış. Oradaki savaşın adına; Galiçya Cephesi deniyor. Savaşlar olmuş, orada da çok ağır yara almış, ciğerine bir kurşun saplanmış ve acıklı günler yaşamış. Almanlar kurşunu çıkartamamış ciğerinden, ömrünün sonuna kadar kurşun kaldıydı. Böylelikle Almanya'nın üstünlüğünü de, orada, savaş alanlarında görmüş. Almanlar bir ara, “Siz harita kullanmasını bilmiyorsunuz. Harita kullanmadan da savaş yapılmaz. Bir kurs yapacağız size; harita kullanmayı öğreteceğiz”, demişler ve kursu yapmışlar. O kursta da iyice kanaat getirmişti; hakikaten harita, savaş için silah kadar önemli... Muhakkak, haritayı iyi kullanmak, ne yapması gerektiğini iyi bilmek gerekiyor. Üç sene sonra Almanya'daki savaşlar

bitmiş, İstanbul'a gelmiş. Gelmiş ki, İstanbul işgal edilmiş. Her tarafta feci bir hayat var. Ankara'da Atatürk, teşkilat kurmakla meşgul... İstanbul'daki insanlar da, "Ankara'ya mı gitsek, padişahın yanında mı kalsak?", gibi tartışmalar yapıyor. O tartışmalara katılmış. Bir gece üç tane Fransız erini tabancayla vurmuş babam, ondan sonra kendisi de kaçarak Samsun'a gitmiş. Samsun'da görev vermişler. İlk görev; "Meşhur Topal Osman Çetesi'ne katılacaksın, O'nu çetesiyle birlikte Ankara'ya getireceksin..."

***Kurtuluş Savaşı...**

***Evet, Kurtuluş Savaşı'nın başlangıcı... Ve gitmiş Topal Osman'ın yanına, "Sizin emrinize geldim," demiş ve bir seneden fazla Topal Osman'la birlikte çalışmışlar. Yapılan felaketleri görmüş, acı olarak... Çok acı olaylar anlatırdı, orası için de bir cilt kitap yazacak kadar bilgi dinlemiştim babamdan... O bittikten sonra, sonunda zar zor Topal Osman'ı Ankara'ya götürmüşler. Çok zaman diyormuş ki; "Biz niye Ankara'ya gidiyoruz? Kemal Paşa buraya gelsin, burada bu kadar savaş var..." Bu çeşit laflarla ikna edip götürmüşler. Ondan sonra, İstiklal Savaşı'na katılmış babam... Ve 9 Eylül 1922'de Türk ordusu İzmir'e girdiğinde, babam da varmış, İzmir'in kuzeyinde bir yere girmişler. Sonuna kadar İstiklal Savaşı'na da katılmış. Savaş bittikten sonra, hükümet bir bilanço çıkarmış. Balkan Savaşı'na katılan üniversite öğrencilerinin yüzde 95'i şehit olmuş, yüzde beş kalmış, onlar da hep yaralı... Ve devlet bu öğrencilere demiş ki: "İsteyen okuluna dönsün, okulunu tamamlasın, isteyen de subay olarak kalabilir." Ve kalan yüzde beş de hep yaralı babam gibi, ciğerinde kurşun var, baldır etlerini bir bomba götürmüş, baldır etleri yamamaydı. Yüzde 5'in durumu da bu... Onun üzerine babam, "Artık öğrencilik yapamam", demiş ve o güne kadar da yüzbaşı olmuş ve subay olarak kalmaya karar vermiş. Bu defa demişler ki; "Van'a gel, Şeyh Sait İsyanı'na..." Van'a gitmeden evvel de babam evlenmiş ve ben dünyaya gelmişim. Benim çocukluğum Van'da geçti, babamla birlikte Van'a gitmişiz. Birkaç sene de Van'da kaldık, Şeyh Sait İsyanı günlerinde... Babam gider, bir ay gelmezdi. Bir haber gelir; "Filan yerde bir subayla üç tane er vurulmuş", diye... "Acaba piyango kime isabet etti?" şeklinde annem oturur, ağlar. Dua eder, bekler. Biz de annemin yanında iki kardeşlik ve böylelikle beş sene kadar da Van'da kaldık. Ondan sonra babam, "Yaralı, çalışamaz", diye malulen emekli oldu. İstiklal madalyası var, ben şimdi İstiklal madalyası dolayısıyla Kadıköy'de "İstiklal Madalyalılar Derneği" diye bir dernek var, o derneğe gidiyorum, orada toplantılar yapıyoruz, konuşuyoruz; eski günleri yâd ediyoruz ve babam derdi ki: "Eğer bu üniversite öğrencilerinin hiç olmazsa yarısı kalsaydı, şehit olmasaydı, Atatürk'ü anlayan insanlar bulunurdu. Atatürk, etrafında kendini anlayan insan bulamıyordu. Onun için de çok sıkıntı çekiyordu." Ve babamın bu yaşantısı; beni çok etkilemiştir, devamlı olarak onun etkisinde kaldım. Van'daki çatışmalarda da Kürt başkanları, Kürt başkanlarını yakalamış, esir etmiş ve onların elinden çok miktarda altın ele**

geçirmişti. Bir tanesini dahi almadan, hepsini devlete teslim etmişti. Böylelikle, "Böyle yapılması gerekir", lafını devamlı olarak bize söylerdi. Para sıkıntısı çekerdik, maaş yetmiyor, "Baba, niye hiç olmazsa iki tane altın almadın?" gibi laflar söylerdik. "Olmaz", derdi ve ben de onun çok etkisinde kalmışımdır. Çok büyük rüşvetlerle karşılaştım, Allaha çok şükür, hiçbir tane haram lokma yemeden bugüne geldik. İkinci Dünya Savaşı günlerinde babam; "Hâlâ Türkiye'nin doğru dürüst bir haritası yapılmadı. İkinci Dünya Savaşı'na girersek, savaşı haritasız nasıl yapacağız? Niye harita yapmazlar da hâlâ dururlar?" diye söylenirdi. Çok çeşitli yerlerde bu fikri yayımlamaya çalışmıştım. 1950 senesinde ben ormancı olarak çalışıyordum. Bir karar çıktı, Orman Bakanlığıyla askeriyenin Harita Genel Komutanlığı bir anlaşma yaptılar. Birlikte Türkiye'nin 1/25 000 ölçekli modern haritasını yapmaya karar verdiler.

***1950'li yıllarda mı?**

*1949'da bu karar verildi, 1950 yılında çalışmaya başlandı, benim de öğrencilikteki geodezi notum yüksekti, beni de o gruba aldılar ve böylelikle ben Ankara'da 4 sene askeriyeye birlikte 1/25 000'lik harita yapma işinde çalıştım. Yaz aylarında araziye gidiyor, çalışıyor, nirengi ağı kuruyor, ölçüsünü yapıyorduk. Kışın da Ankara'da hesabını yapıyor, çizimini yapıyorduk. Böylelikle Türkiye'nin 1/25 000 ölçekli modern haritası tamamıyla meydana geldi. Orman bölgelerini orman mühendisleri yaptı, orman dışındaki yerleri de askeri harita subayları yaptı. Böylelikle Türkiye'nin haritası tamamlandı ve 10 senede bir havadan fotoğraf çekilerek haritalar yenileniyor. Değişiklikler işleniyor. Yeni bir yol açılmış mesela, yeni bir baraj yapılmış, onlar işleniyor üzerine... Ben üç sene harita yapımında çalıştıktan sonra, bir burs kazandım, Amerika'ya gittim. Amerika'da büyük bir gezi yaptırıldılar bize, çok ilginç şeyler gösterdiler. "Siz Rusya'ya komşusunuz, yarın Rusya sizi işgal ederek, Akdeniz'e incek diye korkuyoruz. Sizin güçlenmenizi istiyoruz. Sizi güçlendirmek için ne yapmak gerektiğini, konuşmak için sizi buraya getirdik", dediler Washington'da... Ve ekonomilerini düzeltmek için neler yapmışlar, dağlık araziden nasıl yararlanıyor, onları çok ilginç örnekleriyle bizlere gösterdiler, gezdirdiler orada ve ben onun da çok etkisinde kaldım. Ondan sonra Türkiye'ye döndüm. Orada harita yapımını da öğrendikten sonra geldim, bir sene daha harita yaptım Türkiye'de ve ondan sonra beni fakülteye çağırdılar, haritacılık dersi için, fakülteye geldim.

***Hocalardan kim çağırdı sizi? O zaman kim vardı?**

*Geodezi hocası Kemal Erkin vardı. Beni çağırdılar, gittim. Evvela geodezi asistanı oldum. Ondan sonra da geodezi hocalığına yükseldik ve şu sevindiğim nokta var: Ben dört sene bilfiil harita yapmış bir haritacılık hocasıyım. Türkiye'de haritacılık hocalarının içinde harita yapan, yok denecek kadar az... Amerikalılar eğitimde şuna çok önem veriyorlar; her hocanın işinin pratiğinde muhakkak çalışmış ve başarılı olmuş kimse olmasını şart koşuyorlar. Bizde böyle bir şart yok. Ömründe hiç harita yapmamış

insan, harita hocası olabiliyor. O bakımdan da benim için bir büyük kolaylık, bir fayda oldu ve hem anlatmada, hem de teşkilattaki harita işlerine gidip karışmakta etkili olabildim. O bakımdan da memnunum. Bir şey daha söyleyeyim: Amerikan üniversitelerinde, fakülteyi bitiren öğrenciler, kendilerini okutan hocalara not veriyorlar. Hocanın değerini de öğrencilerden aldığı bu nota göre saptıyorlar, belirliyorlar. 10 sene boyunca, öğrencilerin hepsinden kötü not almış bir hocayı artık hocalıkta tutmuyorlar. Başka işlere gönderiyor devlet... Bizdeyse sonuna kadar hocalığa devam ediyor, doğru mu? Bir şey daha: Bizi Arizona Çölü'ne götürdüler. Arizona Çölü'nü nasıl verimli bir orman haline getirdiklerini gösterdiler. Çok ilginç şeyler gördük orada, "Amerikan Ormancılığına Ait Bazı Müşahedeler" ismiyle ben onu fakülte dergisinde yazdım. İlk yazıyı yazdım, basılması için dergiye verdim, dediler ki: "Kerpiç, üzerinde konuşulacak, düşünülecek bir şey değildir. Kerpiçten konuşmak bile doğru değildir." "İyi ama", dedim onu söyleyen hocaya, "Şu yazıyı bir okusanıza... Adamlar kerpiçten villa yapmışlar, pırıl pırıl içerisi ve diyorlar ki; beton binanın içerisi, sıcakta kızıyor, oturulamıyor, kerpiç binanın içerisi kızıyor, serin oluyor. O bakımdan kerpiç çok daha üstün... Kerpiç binanın sağlam olması için ne yapmak gerekir, diye bir araştırma yapmışlar, araştırma sonuçları bu dergide..." Reddettiller, "Basılmaz", dediler. Bir hayli ricadan, minnetten sonra, dergide yazı basıldı. Kerpiç yazısı... Ama hâlâ Türkiye'de kerpiçten bina yapmak, pek kabul edilmiyor. Dağ başındaki bir köylü, fakir bir köylü; şehirden kum ve beton taşıyarak, beton bina nasıl yapar? O adamlara öğretilse, kerpiç binanın nasıl olacağı, son derece güzel olmaz mı? Nihayet fakülte dergisinde, benim bir hayli ısrarımdan sonra, yazı basıldı. Bir müddet sonra dediler ki: "Yıldız Teknik Üniversitesinden bir hoca, sizinle görüşmek istiyor." Yıldız'ın da, Teknik Üniversitenin de haritacılık dersi hocalarıyla samimiyetim var, hepsini tanırım. Diğerlerini tanımıyorum. Bu kişi, tanımadığım bir kişi... "Acaba ne yapacak beni?" diye telefon ettim. "Kardeş", dedi. "Sizin kerpiç yazısını gördüm, çok hoşuma gitti. Ben öteden beri buradaki hocalara derim ki, 'Kerpiçten ev yaptırmak lazım. Fakir dağ köylüsü, başka şeyden ev yapamaz, beton ev yapamaz. Siz bu akli bırakın, kerpiç binayı yaptırmanız lazım.' Onlar da bana hep, 'Dünyanın hiçbir yerinde kerpiçten bina yapılmıyor, onun için sen bu akli bırak, kerpiçten bina olmaz', derlerdi. Şimdi senin yazıyı görünce, 'Amerika'da böyle yapılmış', diyerek aldım yazıyı, hocaların hepsini bir bir dolaştım, 'Dünyanın hiçbir yerinde yok', diyordunuz, bakın şu yazıya diye, sizinle de tanışmak istiyorum", dedi. Pek tabii gittim, tanıştık. Peki, ileri ülkelerdeki, Avrupa'daki, Amerika'daki bu bilimsel gelişmeleri, Türkiye'ye biz nasıl getireceğiz? İnsanlarımız okumaz, düşünmez, üniversite lakayt... Bir lise öğretmeninin haftada 20 saat ders verme görevi vardır. Bunun sebebi; "Boş kalmasın", diye 20 saat ders verilir. Üniversite hocasında böyle bir şey yoktur. Haftada iki saat de verse yeter. Ama üniversite hocasının asıl görevi; dış ülkelerdeki bilimsel

gelişmeleri öğrenip Türkiye'ye getirmek ve kendi bilimsel araştırmasını yapmaktır. Bunu ihmal ediyor üniversite hocalarımız...

**Ama gördüğüm kadarıyla, üniversite hocaları da nerdeyse lise öğretmenleri kadar ders veriyor...*

*Bazısı, hepsi değil... Bazısının haftada 2-3 saatte bitiyor, üniversite hocası için kanun böyle... Peki, diğer zamanlarda iş yapması, bilimsel araştırma yapması gerekmez mi? Ben bilimsel araştırmaları insanlarımıza duyurmak için gazetelere de yazı yazdım. Cumhuriyet gazetesinde epeyce yazım çıktı ve birçok kimse şunu söyledi: "Cumhuriyet gazetesi, komünist gazetedir, onu okuyan da komünisttir, hele yazı yazan, tam komünisttir." Ben bu laflarla çok karşılaştım ne yazık ki... Bir şey anlatayım: Bir gün fakültede, odamda oturuyorum. Birkaç sene önce mezun olmuş bir öğrenci, Cumhuriyet gazetesinden benim yazıyı kesmiş, almış, getirmiş. Sert, titreyen bir sesle, kızgın bir sesle, "Hocam, şu yazınızı okudum", dedi. "Bununla ilgili konuşmak için size geldim." Belli ki, "Kavgaya etmeye geldim", der gibi bir sözü var. Ben de, "Bak, ben sana çok çok teşekkür ederim. Sen otur şuraya... Merdivenleri hızla çıkmışsın, nefes nefese olmuşsun. Bir çayımı iç, ondan sonra konuşalım", dedim. "Ne var, çayı niye içiyorum?" gibi cevaplar verdi. "Otur birazcık bak", dedim. "Ben sana niye teşekkür ediyorum, biliyor musun? Sen yazıyı okumuşsun, üzerinde düşünmüşsün..."

**Eleştirmek için bile olsa, değil mi?*

*"Konuşmak için de kalkmış, buraya gelmişsin. Bunu yapanlar çoğaldığı zaman Türkiye düzelmeye başlar. Yazıyı hiç okumadan gelip iltifatta bulunan, 'Hocam, şu yazınızı okudum, çok beğendim', diyenler var. 'Peki, yazının şurasını nasıl buldun, burasını nasıl buldun?' diye sorunca da, hiçbir cevap veremiyor. Belli ki yazıyı okumamış, sade başlığını görmüş, gelmiş, iltifatta bulunuyor. Ama sen okumuşsun, tartışmak için de buraya gelmişsin. Onun için ben sana çok çok teşekkür ederim, senin gibiler keşke Türkiye'de çoğalsa..." Bu laflardan sonra yumuşadı, ben de ona ilk konuştuğu zaman sert cevap verseydim, n'olurdu?

**İletişim kuramazdınız...*

*Tabii, evet... Başbakan son günlerde dedi ki: "Üniversite hocaları siyasetle uğraşmasın, kendi görevlerini yapsın, fakültelerdeki işlerini yapsın..." Siyasetle uğraşmadan, ileri ülkedeki bir bilimi Türkiye'ye nasıl getireceksin? Bir yetkili yönetici, isterse başbakan olsun, yanlış bir söz söylüyorsa, ilme aykırı konuşuyorsa, onu kim eleştirecek, eleştirmek suç mudur?

**Tabii ki... Siyaset hayatımızda var... Siyaset yapmamak otluktur, öyle değil mi? Başka bir soruya geçelim. Geodeziye nasıl adım attığınızı anlatınız. Peki, ormancılığa nasıl adım attınız?*

*Çocukluğum, Van'da geçti, sonra Trabzon'a geldik, liseyi Trabzon'da okudum. Liseyi bitirdiğim zamanda dahi orman fakültesinin varlığını duymamıştım. İstanbul'a geldim, babamın akrabalarıyla tanıştım İstanbul'da... Baktım ki, Süheyl isimli bir akrabamız, orman fakültesinden yeni mezun olmuş. Bana orman fakültesini öyle methetti, öyle methetti ki, "Aman gel, buraya gir, bundan güzelini bulamazsın", dedi. Ben de

onun etkisinde kalarak girdim orman fakültesine...

***Peki, pişman mısınız, yoksa memnun musunuz?**

*Pişman olduğum zamanlar oldu ama bugün memnunum.

***Genel olarak baktığınızda, memnun musunuz ormancı olmaktan?**

*Ormancı olduğuma memnunum. İlk memuriyetimi Sarıkamış'ta yapmıştım. Sarıkamış'a gittim. Üç vilayete Sarıkamış İşletme Müdürlüğü bakıyor. Kars, Erzurum ve Karaköse (Ağrı)... Üçünün de birçok yerlerine gittim, birçok insanlarla temasım oldu, iyi oldu. Gittiğim günlerde, Sarıkamış Savcısı da hoş bir adamdı, onunla da evimiz yakındı. O da bekardı. Onun için onunla da samimi olduk. Gidişimden 10 gün kadar sonra dedi ki: "Sana bir şey soracağım ama doğruyu söyle." "Hayhay", dedim. "Söylerim doğruyu..." "Ne suç işledin de buraya geldin?" dedi. "O ne demek?" dedim. "Burası sürgün yeridir, suç işleyenler buraya sürgün edilir, suç işlemeyen gelmez, sen de geldiğine göre, herhalde bir suçun vardır", dedi. Ben şaşırdım, verecek cevap bulamadım. Öğrencilik yeni bitti, suç ne zaman oldu? "Herhalde öğrencilikte bir suç işledin ki, buraya sürgün oldun", dedi Savcı... "Yok, suç işlemedim, hatırlamıyorum", dedim. "İmkân yok, muhakkak hatırlarsın", dedi. "Bir düşüneyim öyleyse, ne suç işledim acaba? Peki, sen ne suç işledin?" dedim. "Ben parti başkanını patakladım", dedi. "Parti başkanı geldi, bana akıl öğretmeye kalktı (Demokrat Parti'nin yeni kurulduğu zamanlar), anlaşılmayınca patakladım, buraya sürgün edildim..." "Peki, ceza hâkimi ne yapmış?" dedim. "Onun da suçu şu", dedi. Hukuk hâkimi, bütün memurlar hep sürgün olmuş, cezalı... E peki, memurların hepsi sürgün olursa nasıl iş döner, küskün olursa nasıl iş döner? "Ve herkes burada sürgündür, onun için senin de muhakkak bir suçun vardır." Ben başladım kara kara düşünmeye, "Acaba nedir?" diye, bulamadım bir türlü... Birkaç gün sonra, işletme müdürlüğüne vekâleten bakan, benden 3-4 sene önce mezun bir arkadaş önüme 10-15 tane mektup getirdi. "Şu mektupları bir okusana", dedi. Meğer çoğu Kars'taki insanlardan geliyor. Diyorlar ki; "Sizin buradaki memurlarınızdan hiç haberiniz yok mu? Bunlar şöyle rüşvet alıyorlar, böyle rüşvet alıyorlar. Aldıkları rüşvetin ne kadarını size veriyorlar?" Mektuplar böyle...

***Size mi yazılmış?**

*İşletme müdürlüğüne hitaben yazılmış, şahsa değil... Müdüre, "Peki sen ne yaptın?" dedim. "Gittim, memurlara çattım, bu ne rezalet, dedim. Mektupların hepsi iftira, dediler memurlar, öyle bir şeyimiz yok bizim, dediler. Ben bir şey yapamadım", dedi. Ben başladım kara kara düşünmeye, müdürün söylediği mektupları, mektuplar orta yerde, ben bu şartlarda ne yapabilirim, yapacak bir şey yok... Aradan bir süre geçti. Bir gün bir lise öğrencisi, gelmiş müdüre, "Sizin Kars'taki memurlarınız, şöyle rüşvet alıyor, böyle rüşvet alıyor", diye birçok olay anlatmış. Müdür de tutmuş, bana göndermiş. Geldi, bir de bana anlattı. "Ne yapsak acaba?" diye kara kara düşündüm. Sohbet ettiğimiz savcıya dedim ki, "Böyle bir durum var. Ne yapsak?" Onun gösterdiği yol üzerine bir

cürmü meşhud düzenlemeye karar verdik, Kars'taki memurlarımıza... Memurlar beni hiç tanımıyor. O öğrenciyle birlikte Kars'a gittim, Kars'taki savcıya çıktık, Sarıkamış Savcısına telefon edip konuştuğu için, savcıya çıktık, bir cürmü meşhud düzenledik. Bazı paraların numaralarını tutanakla tespit ettik ve bizim lise öğrencisine verdik. Öğrenci içeriye girecek, memurlara bu parayı dağıtacak. Sonra ben de sivil polislerle birlikte içeriye gireceğim, üzerlerini arayacağız. Arama kararını da mahkemeden aldık, üzerlerini arayacağız, aldıkları rüşvetten dolayı ve yaptıkları yolsuzluktan dolayı onları tutuklayacağız ve bu düşüncemiz çok güzel planlandı. Dört tane sivil polisle birlikte gittik, o lise öğrencisi içeriye girdi, "Kaçak kereste aldım da, ben köyüme götürüyorum", gibi sözler söyledi, ondan sonra da aldığımız karar gereğince yahut polislerin kararı gereğince delikanlı parayı verdikten sonra pencerenin önünde duracak, saçını tarayacak. Polislerle ben de karşıdaki kahvede oturacağız, onun saçını taraması, "Parayı verdim, gelin", manasında olacak. Bunu yaptık, gittik, üzerlerini aradık: Hademenin dahi üzerinden para çıktı. İçinde orman mühendisi yok, eski orman memurları, dört kişi, dördünü de tutukladık, hapsedildi. Daireyi kapattık, geldik, Ankara'ya da telgraf çektik; "Dört memurumuz rüşvetten tutuklandı, yeni memur gönderin", gibilerden ve böyle olaylar yaşadım, bir sene Sarıkamış'ta kaldım, ondan sonra askere gittim. Askerden sonra bir sene Kastamonu'nun Taşköprü ilçesinde bölge şefliği yaptım. 1949 yılı sonunda Harita Bürosuna aldılar.

***Sonra haritacı oldunuz...**

*Üç sene çeşitli yerlerde harita yaptım.

***Ondan sonra hoca mı oldunuz?**

*Ondan sonra, fakülteye asistanlığa çağırıldılar. Amerika'ya da gittim, bir yıl kaldım. Kışın Ankara'da olduğum için İngilizce çalıştım. Öğrendiğim İngilizce sayesinde, Amerikan Bursu kazandım, Amerika'ya gittim, orada da biraz haritacılık öğrendik, geldik. Sonra da, fakültede hocalığa devam ettim. Evet, hayatım bu işte, hayatımın özetini anlatmış oldum. Bir de şunu söyleyeyim: Hocalığa geçtiğimden beri devamlı şekilde kitap yazdım. 13 tane kitap var, bir hayli de makale var, bunları yazdım diye de mutluluk hissediyorum. Ama insanlarımız okumuyor.

***Türkiye'nin ormanları ve ormancılığı hakkında ne düşünüyorsunuz? Şu anda sizce ne durumda, kötüye mi gidiyor?**

*İyi durumda değil... Amerika'da gördüğümüz güzel ormancılık işlerini Türkiye'de yaptıramadığımız için çok üzgünüm. Söyledik dinletemedik, yazdık okutamadık, yaptıramadık. Mesela, Amerika'da bir yamaç gösterdiler, yamacı verimli orman haline getirmişler, içinde geyik de besliyorlar, etrafını tel örgüyle çevirmişler, ormanın yakınına da kâğıt fabrikası kurmuşlar, orada yetişen ağaçlardan odun çıkartıyorlar, o odundan da kâğıt yapıyorlar. Biz bugün Türkiye'de hâlâ dışarıdan kâğıt satın alıyoruz. Hiç olmazsa kendi kâğıdımızı kendimiz yapmalıyız, hatta bütün Avrupa'ya kâğıt satmalıyız. Avrupa'da katıldığımız bir kongrede, bir yetkili dedi ki: "Biz Brezilya ormanlarından odun getirip kâğıt yapıyoruz, başka

çaremiz kalmadı, sizin araziniz bomboş, havadan çekilen fotoğraflarda bu boşluk gözüküyor, niye oralarda orman yetiştirip de kâğıt yapmıyorsunuz? Bunu yapsanız, o kâğıtları da bize satsanız, hâlbuki siz bizden kâğıt satın alıyorsunuz.” Bunları birçok yerde söyledim, yazdım, yaptıramadım.

**Kötü, diyorsunuz yani, kötüye gidiyor...*

**Çok acı... Doğal kaynaklarımızdan bilimsel şekilde yararlanmalıyız. Bunu yapmadığımız müddetçe fakirlikten kurtulamayız. Bilhassa bu sözümün altını çizmenizi isterim... Kâğıt fabrikası kurmaya elverişli yerlerimiz var. Odunu üretecek arazimiz var, arazi boş duruyor, biz dışardan kâğıt satın alıyoruz, ne âlâ...*

**Hep öyle okuyoruz, öyle de görünüyor. Her yıl yüzlerce, binlerce, belki de milyonlarca bitki ve hayvan türü yok oluyor. Canlı türleri sürekli yok oluyor. Belki de insanın müdahalesi sonucu... Başka hiçbir canlı türü bu denli yok edici değil...*

**Bitki örtüsünü yok edince, ormanı yok edince, içinde geyik yaşayamaz. Türkiye’de bugün hiç geyik yok...*

**Genel olarak, mesela sanayinin gelişmesi, insanın yaptığı birçok müdahaleler...*

**Doğal kaynakların, bilimine uygun şekilde işletilmesi lazım... Bu yapılmadığı için de fakirlikten kurtulamıyoruz.*

**Fakirlik, bir de hani, bitki ve hayvan türleri, canlı türleri yok oluyor. O açıdan baktığımızda...*

**O yok olduğu için fakirleşiyoruz zaten...*

**Hepsi birbirine bağlı tabii...*

**Mesela ben Türkiye’de çok yer gezdim, hiçbir yerde geyik eti yemedim, Amerika’da çok yedim, niye?.. Biz geyiğin kökünü kurutmuşuz.*

****Ben bunu şöyle bir soruya bağlayacağım: Bu anlamda sizce dünyanın geleceği için umut var mı?***

**İleri, medeni ülkeler, bunun çaresine bakıyorlar, düzeltiyorlar. Bizim de bunu yapmamız lazım. Hayvancılık bilimi bu...*

**Yalnız hayvancılık değil, bitkiler de yok oluyor.*

**Tabii, bitki de, hayvan da... Zaten, hayvan bitkiden besleniyor. Bitkiyi yok edersen, hayvan yok olacak. Onun için...*

****Çaresi var mı?***

**Her konuda bilimin gösterdiği yolu iyi öğrenmek ve uygulamak zorundayız. Bunu yapmadığımız sürece de, düzelemeyiz.*

****Ama biraz da medeniyetin gelişmesi de yol açmıyor mu, biraz da o gelişmiş ülkeler ona yol açmıyor mu?***

**Gelişmiş ülke bakarsa ki, gelişmemiş bir ülke elindeki kaynakların kıymetini bilemiyor. Gider, ondan yararlanır gayet tabii ki...*

**Mesela, bazen zehirli atıkları, gelişmemiş ülkelere yolluyor. Ne bileyim, buna benzer bir sürü şeyler yapıyorlar.*

**İşte yanlış...*

**Kendileri çaresini buluyorlar ama yine de dünyayı tüketmeye devam ediyorlar.*

**Gayet tabii, ama kendi arazisini değil...*

**Kendi arazisini değil ama yine de dünyaya zarar veriyorlar.*

**Gayet tabii...*

**Yani çevreye, ormanlara...*

**Bir medeni ülke düşünüyor; “Filan yeri ben sömürmesem, başka bir ülke gelip sömürecek. O ülke sahipleri, ülkelere sahip çıkamıyor. Ben yemesem, o yiyecek”, diyor. Biz de kendi arazimize sahip çıkmalıyız ki, başkası kapmasın. Başkası kapacaksa, ha Alman kapmış, ha Fransız kapmış, ha Amerikan kapmış, ne fark eder? Bizim de, malımıza mülkümüze sahip olmamız lazım...*

****Tabii öyle de, bir de, demek istediğim; bütün insanlar, bütün dünya için sorumludur, tabii öncelikle ülkesi için ama bütün dünyadaki mesela dünyanın başka bir köşesi, Afrika’daki aç insanlardan da sorumlu olmalıyız, öyle değil mi?***

**Ama Afrika’daki söylediğinizi yapmazsa ne yapacaksınız? İşte Amerika’nın karşısında bizim durumumuz buydu. 1950 yılında bize söylediler, “Şunu şöyle yapın, bunu böyle yapın, güçlenin ki, birlikte Rus’a karşı çıkalım”, dediler. Biz söyleneni yapmadık. Orada bize gösterdiklerini Türkiye’de anlatamadık, yaptıramadık.*

****Öncelikle sorunun sahibi soruna sahip çıkmalı, diyorsunuz, değil mi?***

**Gayet tabii... Ben yaptıramadığım için üzgünüm. Söylediklerimin hiçbirini yapılmadı. Sadece öğrencilerime anlattım, böyle mi olmalı? Yazdıklarım sadece kitaplarda, dergilerde kaldı. Böyle mi olmalı? Milletçe okuyan bir millet olmalıyız.*

**Doğru söylüyorsunuz, okuma alışkanlığının olmaması, çok önemli bir eksiklik...*

**Okumak ve eleştirmek lazım... Medeni insan gibi eleştiriye alışmamız lazım...*

**Ormancılıktan ve geodeziden bahsettik. Peki, bunun dışında uğraştığınız şeyler var mı, hobileriniz...*

**Pek yok...*

****Yani, meraklı olduğunuz başka konular?...***

**Meraklı olduğum şey; okumak ve okutmak... Bilimsel yazılar yazmak... 13 tane kitap ismi var...*

****Daha çok bilimsel şeyler mi okuyorsunuz? Mesela, edebi kitaplar ilginizi çekmiyor mu?***

**Öyle oluyor, Cumhuriyet gazetesi okuyorum, hepsinin içerisinde bilimsel yazılar var, diğer gazeteler gibi değil ki... Diğer gazetelerin çoğunda, bakıyorum, başlıktan başka bir şey yok içerisinde... Milletçe okur hale gelmemiz lazım... Bizdeki misafirlik âdeti; Avrupalılarda, Amerikalılarda yok... Her akşam, aile oturuyor, erken yemeklerini yiyorlar, yemekten sonra oturup okuyorlar. Televizyon bile az seyredilir, bizde televizyon hastalığı, doldurdu her tarafı... Televizyon bile bir saatten fazla seyretmiyorlar, okuyorlar. Anne baba okuyunca, çocuk da okuyor. Çocukluğumuzda hepimiz, ders çalışmazdık, çünkü misafir gelir, konuşulur. Televizyon açılır, sohbet yapılır. Dersi nerde çalışacağız? Okuma alışkanlığının Türkiye’ye, bütün insanımıza gelmesi lazım... Hepimizin de bunun propagandasını yapmamız lazım...*

****Hoca oldunuz, hayatınızı bir ormancılık hocası olarak geçirdiniz, bundan memnun musunuz?***

**Bundan memnunum, bir defa Türkiye’nin en az 15 tane kadar da haritasını yaptım. Dört ilde, üçerden, dörderden, pafta halinde harita yaptım ve onun için babam da çok seviniyordu. “Harita yapılıyor, ülkenin*

haritası ve oğlum da bu işte çalışıyor”, diye çok seviniirdi. Bir şey daha anlatayım: Amerika’da haritacılık derslerini okurken, sınıf 30 kişi kadardı. Yarısı Amerikalı, yarısı da değişik milletlerdendi. Bir de İranlı bir delikanlı vardı. Başka Türk yoktu. O İranlıyla ben ahbap olduk, samimi olduk. İranlı her gün kendini methederdi, “Ben şöyle bilgiliyim, böyle bilgiliyim, sana matematik öğreteyim”, gibi şeyler söylerdi. Birkaç gün sonra, hocalardan birisi, biz yabancılara: “Ülkenizde harita yapıyor musunuz?” dedi. Sırayla hepimize sordu. Benden evvel İranlıya sordu. İranlının adı Cebrail’di. Takılırdım, “Sen Cebrail, ben Azrail”, gibilerden... Cebrail’e sordu, Cebrail, “Biz harita yapmıyoruz”, dedi. Ondan sonra bana döndü, “Yapıyoruz”, dedim. “Nasıl yapıyorsunuz?” “Arazide nirengi ağı kuruyoruz, havadan da uçakla fotoğraf çekiyoruz, fotogrametrik yöntemi uygulayarak harita yapıyoruz”, dedim. “Aman öyle mi, çok güzel”, dedi. Ben, “Üç sene bu işte çalıştım. Soracağınız tekniğe ait sorulara da cevap veririm”, dedim. “Yaa, öyle mi?” dedi. Sordu bir iki, “Şu nasıl, bu nasıl?” diye, onları da söyledim. Pek hoşuna gitti. “Demek ki, Asya ülkeleri içinde, iki ülke, modern yöntemle harita yapıyor: Biri Japonya, öteki Türkiye”, dedi. Ve herkes de dikkatle baktı, ben de pek memnun oldum bu haberi duyduğum için... Hakikaten yapmakta olduğumuz bir iş... Dersten çıktık, Cebrail, “İran’da derler ki, Türkler çok yalancıdır, hakikaten öyleymiş, yalancıymışsınız”, dedi. “Anlamadım”, dedim. Bizde söylerler, İran palavrası, Acem palavrası lafını... “Hocayı nasıl kandırdın”, dedi. “Türkiye kim, fotogrametrik yöntemle harita yapmak kim?.. Hocayı kandırıyorsun”, dedi. “Cebrail, kandırdığım mandırdığım yok, biz bu işi gerçekten yapıyoruz”, dedim. “Sen onu hocaya anlatırsın, ben inanmam”, dedi. “İyi ama”, dedim. “Hocanın sorduğu tekniğe ait sorulara nasıl cevap verdim, bu işi yapmasam? Teknik sorulara da cevap verdim ama sen, o teknik soruları da anlamadın.” “İnanmam”, dedi ve inanmadı. Amerikalılar 10-15 günde bir yazılı imtihan yapıyor. 15 dakikalık bir yazılı imtihan, bir soru, yazılı cevap veriyorsun. Birinci imtihanda 100 üzerinden ben 80 puan almışım, Cebrail 8 puan almış. Bir hafta sonraki ikinci imtihanda, yine ben 90 puan almışım, Cebrail’in ki beşe inmiş. Ondan sonra Cebrail geldi, “Bana biraz matematik öğretsene sen”, dedi.

Böyle oldu; harita işini orada duyurduğum için de memnun oldum.

** Bizimle anılarınızı ve düşüncelerinizi paylaştığınız için teşekkürler...*

**Ben teşekkür ederim.*

ANTALYA TEMSİLCİLİĞİNDE 21 MART ETKİNLİKLERİ

Türkiye Ormancılar Derneği, Antalya Temsilcileri, Antalya Büyükşehir ve Konyaaltı Belediye Başkanlarını ziyaret ettiler. Ziyarette Derneğimizin genel tanıtımı yapıldı ve hem genel, hem de Antalya ili özelinde her türlü ormancılık ve çevre ile ilgili konularda işbirliği yapılması kararlaştırıldı.



20 Mart 2010 günü, Türkiye Ormancılar Derneği Antalya Temsilciliğince organize edilen “Yeşil Gece” etkinliği coşkuyla kutlandı. Yaklaşık 190 kişinin katıldığı gecede, Temsilci Akın MIZRAKLI’nın açılış konuşmasını takiben üyeler doyuya eğlendiler.



21 MART DÜNYA ORMANCILIK

Türkiye Ormancılar Derneği Ankara'da, 20-27 Mart tarihleri arasında ormancı meslek örgütlerinden TMMOB Orman Mühendisleri Odası, ORKOOP (Türkiye Ormancılık Kooperatifleri Merkez Birliği), Türkiye Tabiatını Koruma Derneği, Tarım Orkam-Sen, Yeşil Türkiye Ormancılar Derneği, Emekli Ormancılar Derneği, Orman Teknikerleri Derneği, Türk Tarım Orman-Sen ile birlikte "Dünya Ormancılık Haftası" etkinlikleri gerçekleştirmiştir.

20 Mart 2010 tarihinde söz konusu örgüt temsilcileri ve üyelerinden oluşan 40 kişilik bir grupla Anıtkabir ziyaret edilmiş, örgütler adına çelenk konulmuş ve Anıtkabir özel defteri örgütler adına ORKOOP başkanı Cafer YÜKSEL tarafından yazılarak imzalanmıştır.



GÜNÜ COŞKUyla KUTLANDI

21 Mart 2010 tarihinde basına ortak açıklama yapılmış ve Çevre ve Orman Bakanı'na "Ormancılığımızdaki yaşanan olumsuzluklara dikkat çekmek, bu konuda bakanlığın üzerine düşenleri yapması" doğrultusunda toplu telgraf çekilmiştir.

22 Mart 2010 tarihinde Türkiye Ormancılar Derneği genel merkezi sergi salonunda dernek üyesi Yılmaz SAKARYA'nın derneğin katkılarıyla oluşturduğu "Pullarda Doğa" adlı sergi açılmıştır.

23 Mart 2010 tarihinde ressam Sema BAYRAM ÇALAPÇIKAY, ressam ve Dernek üyemiz Güngör İŞLEK'in resim sergileri ve TMMOB Orman Mühendisleri Odasına ait ödüllü fotoğraflar sergisinin açılışı, yoğun bir kalabalığın katılımıyla Dernek Başkanı Mustafa YUMURTACI tarafından yapılmıştır.

24 Mart 2010 tarihinde Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi, Okul Öncesi Öğretmenliği'nden 25 öğrenciye, Ekoturizm Grubu üyesi Filiz SÖNMEZ ve Dr. Murat ALAN tarafından OGM yerleşkesinde ağaçların tanıtımı, ağaç yaşı ölçümü, kırmızı orman karıncaları anlatılmış ve orman müzesi gezdirilmiştir. Aynı gün İÜ Orman Fakültesi, Orman Botaniği Anabilim Dalı öğretim üyesi Prof. Dr. Ünal AKKEMİK tarafından "Türkiye'nin Fosil Ormanları", Yönetim kurulu üyesi Dr. Murat ALAN tarafından "Türkiye'de Ağaç Islahı" adlı sunumların ardından Alternatif Sanat Merkezi tarafından müzik ve şiir dinletisi gerçekleştirilmiştir.



25 Mart 2010 tarihinde Türkiye Ormancılar Derneği önünde stand açılarak söz konusu ormancı meslek örgütleri tarafından yaklaşık 1500 sedir fidanı dağıtılmıştır.



26 Mart 2010 tarihinde Mimar Kemal İlköğretim Okulu sabah ve akşam öğrenci grupları için Dr. Murat ALAN tarafından "Orman ve Biz" adlı sunum yapılmıştır.



27 Mart 2010 tarihinde İçkale Otel'de yapılan geleneksel "Yeşil Gece" ile ormancılık haftası etkinlikleri sona ermiştir.



'Ormanlar rant aracı olmasın'

◆ Türkiye Ormancılar Derneği Bartın Üniversitesi Orman Fakültesi Temsilcisi Doç. Dr. Erdoğan Atmış, 21 Mart Dünya Ormancılık Günü nedeniyle yaptığı açıklamada, ormanlara rant aracı gözüyle bakılmaması gerektiğini söyledi. Küresel ısınma ve iklim değişikliklerinin neden olacağı olumsuz etkileri önlemek için yapılması gereken en önemli işlerden birinin ormanları korumak olduğunu belirten Atmış, açıklamasında ormanlara zarar veren uygulamalardan da söz etti. Doç. Atmış, 1973

orman ekosisteminin tahrip olmasına neden olan madencilik faaliyetlerine izin verildiğini, 2634 sayılı Turizm Teşvik Kanunuyla da turizm faaliyetlerinin yoğun olduğu Ege ve Akdeniz gibi bölgelerdeki orman alanların ve bakir kıyılarının beton yığınlarıyla kaplandığını söyledi. Atmış "Ülkemizde; geçmişte yaşanan ve hala sürdürülmek istenen, siyasal iktidarların bilim ve teknikten uzak uygulamaları ormanlarımıza önemli zararlar vermiştir" dedi.

İ. Z. de



Erdoğan Atmış

TOD MARMARA ŞUBESİ 21 MART ETKİNLİKLERİ

Marmara Şubesi, 27 Mart 2010 tarihinde İstanbul Taksim Hill Otel' de, 2 oturumdan oluşan bir panel düzenlemiştir. Birinci oturumun başkanlığı Oktay EKİNCİ, ikinci oturumun başkanlığı ise Salih SÖNMEZİŞİK tarafından yapılmıştır. Panelde, Prof. Dr. Melih BOYDAK "Küreselleşme ve Doğaya Etkisi", Prof. Dr. Doğan KANTARCI "Hava Kirliliğinin Türkiye Ormanlarına Etkisi ve Termik Santrallerin İrdelenmesi", Prof. Dr. Sedat AYANOĞLU "Orman Kadastrounda Yeni Düzenlemeler ve 2B", Prof. Dr. Hüseyin DİRİK "Tarihsel Süreçte Mitolojik, Folklorik ve Sosyal Yansımalarıyla Orman", Orman Y. Müh. ve Kamu Yönetimi Uzmanı Abbas ŞAHİN "İstanbul Özelinde Orman Ekosisteminin Sürekliliğini Tehdit Eden Faktörler" konularında sunumlarını gerçekleştirmişlerdir. Ayrıca yine Marmara Şubemiz 10 Nisan 2010 tarihinde Taksim Beyoğlu Düğün Sarayı' nda Geleneksel Yeşil Gece etkinliğimizi gerçekleştirmiştir.



20 Mart'ta Antalya ve Çanakkale, 26 Mart'ta Bursa ve İzmir Şubelerimizde Geleneksel Yeşil Gece etkinliğimiz yoğun katılım ve coşku ile kutlanmıştır. Yine bu hafta boyunca çeşitli temsilciliklerimizde basın bildirileri yapılmıştır.

DÜNYADA ORMANLARIN DAĞILIŞI

Kapalı Ormanlar Kapalı Tropikal Ormanlar Ormandışı Alanlar
Bozuk Ormanlar Bozuk Tropikal Ormanlar İçsular

World Conservation Monitoring Centre for the World Commission on Forests and Sustainable Development

Tarih: 20 Şubat 1998



KÜRESEL ORMAN KAYNAKLARI DEĞERLENDİRMESİ 2010

Cihan Erdönmez

İÜ Orman Fakültesi, Ormancılık Politikası ve Yönetimi Anabilim Dalı

Bilindiği gibi Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) her beş yılda bir orman kaynaklarının küresel çapta değerlendirmesini yaparak sonuçları ilgililere duyurmaktadır. Bundan önce, son olarak 2005 yılında yapılan bu değerlendirmenin 2010 sonuçları da alınmaya başlanmış ve ön sonuçlar diyebileceğimiz bazı temel bilgiler kurumun internet sayfası aracılığıyla duyurulmuştur. Aşağıda, açıklanan ön sonuçların özeti yer almaktadır¹:

1.Son hesaplamalara göre 4 milyar ha'nın biraz üzerinde olan dünya orman² varlığı karasal alanların %31'ine karşılık gelmektedir. Kişi başına orman varlığı yaklaşık 0,6 ha'dır. En fazla orman varlığına sahip beş ülkenin (Rusya Federasyonu, Brezilya, Kanada, ABD ve Çin) orman alanlarının toplamı dünya orman varlığının yarısından fazlasına karşılık gelmektedir. Buna karşılık, 10 ülkede hiç orman bulunmazken 54 ülkede de orman varlığının karasal alanlara oranı %10'un altındadır.

2.Temelde tropikal ormanların tarım alanlarına dönüştürülmesinden kaynaklanan ormansızlaşmanın azalması yönünde sinyaller alınmaktadır. 1990'lı yıllarda, orman alanlarının başka tür kullanımlara dönüştürülmesinden ya da doğal nedenlerden kaynaklanan yıllık orman kaybı 16 milyon ha iken 2000'li yıllarda 13 milyon ha'a düşmüştür. 1990'lı yıllarda en fazla orman kaybının yaşandığı iki ülke olan Brezilya ve Endonezya'daki orman kayıpları 2000'li yıllarda önemli ölçüde azalmıştır. Buna karşılık,

Avustralya'da kuraklık ve orman yangınları nedeniyle meydana gelen orman kayıplarında ciddi artış görülmüştür.

3.Diğer yandan, ağaçlandırmalar ve ormanların doğal yollarla yayılması sonucunda yıllık net orman kaybı 1990'lı yıllarda 8,3 milyon ha iken 2000'li yıllarda 5,2 milyon ha'a gerilemiştir.

4.Bölgeler itibarıyla ele alındığında, 2000-2010 döneminde Orta ve Kuzey Amerika'da orman varlığı sabit kalırken, Afrika, Güney Amerika ve Okyanusya'da orman kayıpları görülmektedir. Asya, Avrupa ile birlikte orman varlığı artan bölgelerden birisidir. Ancak, bu artışın büyük bir bölümü Çin'de yapılan geniş ölçekli ağaçlandırmalardan kaynaklanmaktadır. Buna karşılık, Güney ve Güneydoğu Asya'da ciddi orman kayıplarının sürdüğü gözden uzak tutulmamalıdır.

5.Ormanların en önemli işlevlerinden biri olan karbon depolama konusunda da olumsuz bir trend gözlenmektedir. Bütün dünya ormanlarında depolanan karbon miktarı 289 gt (ciga ton) olarak hesaplanmaktadır. Ancak, 2005-2010 döneminde ormanların karbon depolama kapasitesi, yaşanan orman kayıpları nedeniyle her yıl yaklaşık 0,5 gt azalmıştır.

6.FAO orman alanlarını primer ormanlar, plantasyon ormanları ve doğal yollarla gençleştirilmiş diğer ormanlar olmak üzere üç kategoride ele almaktadır. Bu sınıflandırma altında primer ormanların (doğal türlerden oluşan, gözle görülür insan etkilerinin olmadığı ve ekolojik süreçlerin önemli ölçüde etkilenmediği ormanlar) toplam orman alanının %36'sını oluşturmaktadır. On yıllık periyotta primer ormanların miktarında % 0,4'lük bir azalma olsa da, bu azalma daha çok bu tür ormanlarda görülen insan etkileri nedeniyle gerçekleştirilen yeniden sınıflandırmanın sonucudur.

¹Detaylı bilgi için www.fao.org/forestry/fra2010 sayfası ziyaret edilebilir.

²FAO 5 m'den fazla boy yapabilen ağaç türlerinden oluşan, kapallığı 0,1'den fazla olan ve 0,5 ha'dan büyük alanları orman kabul etmektedir. Bu nedenle, Türkiye'de "bozuk" ya da "verimsiz" olarak adlandırılan orman alanları FAO istatistiklerinde orman değil "diğer ağaçlık alan" olarak değerlendirilmektedir.

7. Toplam orman varlığının %57'si doğal yollarla gençleştirilmiş diğer ormanlar kategorisinde iken %7'si ise plantasyon ormanıdır. Plantasyon ormanlarının toplam miktarı 264 milyon ha'dır ve 2005-2010 döneminde her yıl 5 milyon ha plantasyon ormanı oluşturulmuştur. Plantasyonların çoğu ve özellikle Çin'deki plantasyonlar daha önce orman olmayan alanlarda yapılmıştır. Ayrıca, plantasyonların dörtte üçü doğal türlerle gerçekleştirilmiştir.

8. Biyolojik çeşitliliğin korunması amacıyla ayrılmış ormanların toplam orman alanına oranı %12'dir ve bu alan 460 milyon ha'dan fazladır. Bunun 95 milyon ha'ı 1990-2010 döneminde (%46'sı 2000-2005 arasında) ayrılmıştır. Bu amaçla ayrılan ormanların tamamı olmasa da büyük bir bölümü korunan alanlardadır.

9. Yasal olarak oluşturulmuş korunan alanların toplam orman alanı içerisindeki payı %13'tür ve 1990 yılından sonra 94 milyon ha orman alanı bu yolla koruma altına alınmıştır.

10. Her yıl ormanların %1'inin orman yangınlarından etkilendiği rapor edilmekle birlikte, Afrika'da olanlar başta olmak üzere pek çok orman yangınıyla ilgili bilgiye ulaşılamamaktadır. Orman yangınlarının %10'undan azı "yakma" geri kalanı ise "doğal yollarla çıkan yangın"³ olarak rapor edilmektedir. Diğer yandan, her yıl yaklaşık 35 milyon ha orman böcek zararlarına maruz kalmaktadır. Bunlar dışında, ağır kış şartları, fırtınalar ve depremler gibi diğer doğal etkenler de ormanlar üzerinde olumsuz etkiler oluşturmaktadır.

11. Yaklaşık 1,2 milyar ha orman odun ve odun dışı orman ürünleri üretimi önceliğiyle yönetilmektedir. 949 milyon ha ormanın yönetiminde ise çok yönlü yararlanma amacı güdülmekte ve bu amaç çoğunlukla odun ve odun dışı orman ürünleri üretimini de kapsamaktadır. Öncelikli olarak üretime ayrılmış ormanların miktarı 1990 yılından günümüze 50 milyon ha azalmış, aynı dönemde çok yönlü yararlanma öncelikli ormanların miktarı ise 10 milyon ha artmıştır.

12. Küresel çapta yıllık odun üretimi 3,4 milyar m³ olarak rapor edilmektedir ki, toplam dikili servetin %0,7'sine karşılık gelen bu miktar 1990'daki ile neredeyse aynıdır. Ancak, kayıt dışı ve yasa dışı kesimler de göz önünde bulundurulduğunda ki, yakacak odun üretimi genellikle rapor edilmemektedir, gerçek odun üretimi kaygı verici derecede yüksektir. Yakacak odun üretiminin ise toplam odun üretiminin yarısını oluşturduğu hesaplanmaktadır.

13. Yaklaşık 330 milyon ha orman (toplam orman alanının %8'i) toprak ve su koruma, çığ kontrol, kumul alan stabilizasyonu, çölleşme ile mücadele ve kıyı alanlarının korunmasına ayrılmıştır. Koruyucu işlevlere ayrılan orman alanı miktarı 1990'dan buyana 59 milyon ha artmıştır ki, bunun büyük bir bölümü çölleşme ile mücadele, toprak ve su koruma ve diğer koruyucu işlevler için Çin'de gerçekleştirilen ağaçlandırmalardan kaynaklanmaktadır.

14. Rekreasyon, turizm, eğitim ya da kültürel ve manevi mirasın korunması gibi sosyal ve kültürel hizmetlere ayrılmış orman alanına ilişkin sağlıklı bilgiler yalnızca Avrupa ve Doğu Asya'dan alınabilmektedir. Bu bölgelerde yukarıda sayılan işlevlerin öncelikli olduğu

rapor edilen orman alanının toplam orman alanına oranı %2-3'tür. Bununla birlikte Brezilya, ormanlarının beşte birinden fazlasını kültürün korunmasına ve ormana bağımlı insanların gelişmesine ayırmıştır. Küresel çapta ormanların %4'ünün sosyal hizmetlere ayrıldığı hesaplanmaktadır.

15. Odun üretiminin parasal değeri 2003-2007 dönemi için yıllık 100 milyar \$ olarak hesaplanmaktadır. Bu değer 1990-2000 döneminde çok fazla değişmemiş olmasına karşın 2000-2005 arasında yıllık %5 oranında artmıştır.

16. Odun dışı orman ürünleri üretiminin parasal değeri 2005 yılı için 18,5 milyar \$'dır. Bunun büyük bir bölümü gıda ürünüdür. Ancak, odun dışı orman ürünü üretiminin büyük önem taşıdığı pek çok ülkede sağlıklı bilgiye ulaşılamadığı için gerçekte bu değer daha yüksek olduğu tahmin edilmektedir.

17. Yaklaşık 10 milyon insan ormancılık etkinliklerinde istihdam edilmektedir. İstihdam sayısının 1990-2005 yılları arasında %10 azaldığı hesaplanmaktadır ve bunun emek verimliliğindeki artıştan kaynaklandığı tahmin edilmektedir. Diğer yandan korunan alanların yönetimi ile ilgili etkinliklerde istihdam edilenlerin sayısı açısından pek çok ülke artış bildirmektedir.

18. Dünya çapında 1 ha ormandan elde edilen gelir ortalama 4,5 \$'dır. En az gelir Afrika'da (1\$/ha) en çok gelir ise Avrupa'da (6\$/ha) elde edilmektedir. Buna karşılık 1 ha orman için yapılan kamu harcaması ortalama 7,5 \$'dır. En düşük harcama Güney Amerika ve Okyanusya'da (1\$/ha'dan az) iken en yüksek harcama ise Asya'da (20\$/ha'dan fazla) görülmektedir.

19. FAO'ya ulusal ormancılık politikası düzenlemeleri ile ilgili bildirimde bulunmuş olan 143 ülkeden 76'sı 2000 yılından sonra bu bildirimleri yenilemişler ya da revize etmişlerdir. Spesifik bir orman yasası bulunan 156 ülkeden 69'u ise (özellikle Avrupa ve Afrika'da) bu yasaları yenilemişler ya da değiştirmişlerdir. Dünya ormanlarının yaklaşık %75'i bir ulusal ormancılık programının kapsamı içerisindedir.

20. Yaklaşık 1,3 milyon kişi kamu orman kuruluşlarında çalışmaktadır ve bunların %22'si kadındır. Ancak, 2000'den beri bu sayı yıllık %1,2 azalmaktadır. Diğer yandan, kamuya ait ormancılık araştırma kuruluşlarında görev yapan uzman sayısı ise 20 binden fazladır.

21. Her yıl 60 binden fazla öğrenci üniversitelerin ormancılık programlarından mezun olmaktadır ve bu mezunların üçte biri kadındır.

22. Dünya ormanlarının %80'i kamu mülkiyetindedir. Orta ve Kuzey Amerika, Avrupa (Rusya hariç), Güney Amerika ve Okyanusya'da diğer bölgelere göre daha fazla özel orman mülkiyeti bulunmaktadır. Bazı bölgelerde ise kamu ormanlarının yönetimine toplulukların, bireylerin ve özel firmaların katılması yönünde bir trend izlenmektedir.

23. Dünya ormanlarının %30'u üretim işlevi ön planda tutularak yönetilmektedir. Bunu %24 ile çok yönlü yararlanma, %12 ile muhafaza (conservation), %8 ile koruma (protection), %7 ile diğer ve %4 ile sosyal hizmetler izlemektedir. Dünya ormanlarının %16'sı içinse öncelikli bir işlev saptaması yapılamamıştır.

24. Toplamda 1,6 milyar ha ormanın yönetim planı bulunmaktadır. Her ne kadar bütün ormanların ancak %80'i için sağlıklı veri elde edilebilse de yönetim planı olan ormanların miktarı giderek artmaktadır.

³ Orijinal raporda yakma anlamında "burning", doğal yollarla çıkan yangın anlamında ise "wildfire" kullanılmaktadır.



Hazin Cemal GÜLTEKİN

ORMAN GÜLLERİ

1. Giriş

Orman gülü (*Rhododendron*) ve açelya (*Azelea*) fundalar (*Ericaceae*) ailesine dahildir. Orman gülleri; her dem yeşil ya da kışın yaprağını döken çalı veya küçük ağaçlardır. Kuzey yarım kürede serin ve ılıman bölgelerin, bol yağışlı ve

nemli dağlık bölümlerinde yayılan 600'ün üzerinde türü, bir o kadar da farklı taksona ve yüzlerce meleze sahiptir.

Orman gülleri türlere göre bahar aylarından yaz sonuna kadar çeşitli renklerde çiçekler açarlar. Bu durum rengarenk kırsal manzaraların oluşmasına neden olur. Orman gülleri çeşitli renk ve büyüklükteki çiçekleri, çiçeklerinin yaydığı kokular ve yaprakları nedeniyle kentsel ve kırsal peyzajın; yaygın kök sistemleri nedeniyle erozyon kontrolünün önemli bitkileridir. Bir bitki bu kadar farklı renkte çiçek açarsa elbette ilk akla gelen arılar ve bal üretimi oluyor. Ancak orman güllerinden elde edilen ballar çok farklı, kendine özgü özellikleri ve isimleri var.

Deli balı: *Rhododendron ponticum* (karaağu) ve *Rhododendron luteum* (sarıağu) elde edilen

ballarda *Ericolin* ve *Andromedotoxin* glikozitleri bulunduğundan tansiyon düşürücü olarak kullanılırlar. Ancak bilmeden bu balın fazlaca yenmesi halinde genellikle zehirlenmelere neden olur. Balın kaynatılması veya uzun süre bekletilmesi halinde bu zehirli glikozitler parçalanır ve zararsız hale gelir. Bu takdirde ba lda şifalı özelliğini kaybeder. M.Ö 400 yıllarında bu bölgeden geçen Grek ordusundaki askerlerin birçoğunun bu baldan zehirlendiğini Atinalı Ksenophon "Sefer" isimli eserinde ayrıntılı olarak şu şekilde anlatır: "Bu yöreye gelince onları şaşırtan birçok şeyle karşılaştılar: birçok kovan vardı ve bu kovanlardaki peteklerden bal yiyen askerler kustular, ishal oldular ve içlerinden hiç biri ayakta duramıyordu; az yiyenler körkütük sarhoş olmuş insanlara, çok yiyenler ise azgın çılgınlara, hatta can çekişen insanlara benziyorlardı. Bu durumda birçoğu bir bozgun sonrasındaymış gibi yere serilmiş büyük bir umutsuzluk başlamıştı. Ertesi gün kimsenin ölmediği görüldü ve sarhoşluk yaklaşık olarak bir gün önce başladığı saatte geçti. Üçüncü ve dördüncü gün müşhil almış gibi bitkin düşmüş halde ayaklandılar." Fatih Sultam Mehmet'in askerlerinin bir kısmı da bu baldan yiyerek aynı akıbete uğramıştır. Deli bal

FARKINDA OLMADIĞIMIZ ODUNSU BİTKİLERİMİZ



zehirlenmelerinin şiddeti yenilen bal miktarına bağlıdır. Çok miktarda yiyenlerde ölümlerin meydana geldiği görülmüştür.

Anzer Balı: Anzer yaylasında (Rize-İkizdere) bulunan iki köyde (Çiçekli ve Ballı köyler) üretilen bal çeşididir. Çevre halkı bu balın özelliklerinin ve kokusunun, arıların bal yapmak için, bölgede bol olarak yetişen beyaz komar bitkisinden yararlanmasına bağlıdır. Çok yüksek ederlere satılan Anzer balı yanık yaraların tedavisinde, merhem halinde yara üzerine sürmek suretiyle kullanılmakta ve çok başarılı sonuçlar alınmaktadır. Osmanlı padişahlarının kuvvet macunlarının içerisinde mutlaka Anzer balı bulunurdu.

Orman güllerinin çeşitli organları tıbbi amaçla da kullanılır: Beyaz komar çiçeği kuvvetli kokulu olup bölge halkı tarafından çiğ olarak kuvvet verici amaçlı tüketilir. Orman güllerinin yaprakları tanen, uçucu yağ, erikolin, arbutin, ve andromedol türevleri taşır. Ağrı kesici etkisinden dolayı dahilen, infüzyon (%2) halinde (günde 2-3 bardak), idrar söktürücü ve romatizma ağrılarını dindirici olarak kullanılsa da taşıdığı andromedol türevleri nedeniyle tehlikelidirler.

Orman güllerinin melez yapma özelliği, onların süs bitkisi olarak ıslahını kolaylaştırmıştır. Onların süs bitkisi olarak kültüre alınmalarının yüzlerce yılı aşan geçmişi vardır. Kültüre alınan orman gülleri günümüzde önemli bir ticari materyal halini almıştır. Ülkemize daha çok dış alım yoluyla gelmekte, açelya ya da orman gülü adı altında binlercesi oldukça yüksek ederlere iç veya dış mekanlarda kullanılmak amacıyla satılmaktadır. Onlarca türünü, yüzlerce kültür formunu burada anlatmaya kalksak sayfalara sığmaz. Bu nedenle, sadece doğal türlerimiz ele alınmıştır. Ülkemizde Karadeniz ikliminin egemen olduğu alanlarda yayılan 5 ana türü, 4 melez türü ve 1 adet formu doğal olarak bulunur. Bu taksonların 9'u her dem yeşil olup sarıağı, yaprağını döken tek türdür.

Rhododendron ponticum L. subsp. *ponticum* (karaağı): Her dem yeşil, genellikle çalı görünümü bazı alanlarda 10 metreye kadar boyanabilen küçük ağaç formundadır. Bileşik salkım halindeki çiçekler mor, leylak kırmızısı ve çiçeklerin iç kısımları kahverengi lekeli. Çiçeklenme Mayıs-Haziran

Rhododendron ponticum L. subsp. *ponticum*



aylarındadır. Ülkemizde Gürcistan sınırından başlayarak, Işiranca'lara kadar tüm Karadeniz bölgesinde 150-2100 metreler arasında yayılır. Gün ışığının %42'sinde dahi yaşayabilir. En iyi gelişimini %5-10 gölgeleme altında yapar. Tohumdan gelmiş bireyler 10-12 yaşlarında çiçeklenir. Ayrıca, *R. ponticum* L. subsp. *ponticum* forma *album* adında beyaz çiçekli formu da Doğu Karadeniz Bölgemizde seyrek olarak gözükse de doğal olarak bulunur.

Rhododendron caucasicum Pall.



Rhododendron caucasicum Pall. (beyazkomar): Her dem yeşil 1-2 m boylanan çalılardır. Bileşik salkım halindeki beyazımsı krem veya açık sarı rengindeki çiçekler Haziran-Ağustos aylarında açar. Yine doğal ortamda çiçekleri saman sarısı ve yeşil lekeli *Rhododendron caucasicum flovidum* ve çiçekleri saman sarısı açık kahve lekeli *Rhododendron caucasicum stramineum* formları vardır. Ülkemizde 1800-3000 metreler arasında Doğu Karadeniz bölgesinde yayılır. Genelde serin ve nemli yerlerden hoşlanır. Çeşitli kültür formları vardır.

Rhododendron smirnowii Trautv.



Rhododendron smirnowii Trautv. (pembeormangülü): her dem yeşil, 5-6 metre boyunda küçük ağaçlardır. Mayıs-Haziran aylarında açan çiçekler pembe, gül rengi-kırmızıdır. Ülkemizde Doğu Karadeniz bölgesinde 850-2300 metreler arasında doğal olarak yetişir.



Rhododendron luteum Sweet.

Rhododendron uргernii Trautv. (beyazormangülü): her dem yeşil, 7 metre boyunda küçük ağaçlardır. Yazın açan çiçekler soluk gül rengine beyazdır. Ülkemizde Doğu Karadeniz bölgesinde 850-2200 metreler arasında doğal olarak yetişir.

Rhododendron luteum Sweet. (sarıağı): Kışın yaprağını döken 3-4 metre boyunda çalılardır. Nisan-Mayıs (Mart) ayında açmaya başlayan çiçekler sarı renkli ve keskin kokuya sahiptir. Sonbaharda dökülmeden önce koyu kırmızı bir renk alan yapraklarından dolayı da önemli bir süs bitkisidir. Ülkemizde Gürcistan sınırından başlayarak tüm Karadeniz sahili boyunca yaygın olarak bulunur ayrıca Kazdağı'nın güney eteklerinde de yöresel olarak 400-2200 metreler arasında yetişir. %20 gölgelemeye dayanabilse de en iyi gelişimini açık alanlarda yapar.

Rhododendron x sochadzeade (leylak renkli orman gülü): *R. ponticum* ve *R. caucasicum* türlerinin doğal melezi, her dem yeşil çalılardır. Yazın açan çiçekler leylak rengi, soluk pembe ya da beyazdır. Artvin dolaylarında 1700-2400 metreler arasında yayılış gösterir.

Rhododendron x rosifaciens: *R. smirnovii* ve *R. uргernii* türlerinin her dem yeşil doğal bir melezidir. Yazın açan çiçekler pembenin değişik tonlarındadır. Artvin dolaylarında 1650 metrede yöresel olarak bulunur.

Rhododendron x davisianum: *R. smirnovii* ve *R. caucasicum* türlerinin her dem yeşil doğal bir melezidir. Yazın açan çiçekler açık pembe veya beyaz, içleri pembe beneklidir. Artvin dolaylarında 2000 metrede orman sınırında yaşar.

Rhododendron x filidactylis: *R. ponticum* ve *R. uргernii* türlerinin her dem yeşil doğal bir melezidir. Yazın açan çiçekler morumsu pembe renklidir. Artvin dolaylarında 1600-1750 metreler arasında yayılış gösterir.



Rhododendron x davisianum

2. ÜRETİM TEKNİĞİ

Orman gülü ve açelya üretiminde iki yöntem kullanılır. Bunlardan birincisi eşeyli üretim (tohum), ikincisi ise eşeysiz (çelik, aşı, doku kültürü, daldırma) üretimdir. Tohumdan üretim daha çok doğal türlerin yığınsal üretimi, aşı altlığı üretimi,

melezleme veya seleksiyon çalışmalarında kullanılır. Eşeysiz üretim ise kültüre alınmış bireylerin varlığını devam ettirmesinde kullanılan yoldur. Eşeysiz üretimde, genelde çelik bazen de, daldırma ve doku kültürü yöntemi tercih edilir. Aşı yöntemi ise özel amaçlı süs bitkisi üretiminde, doğal ortamdan veya yapay yolla elde edilen melezlerin ilk üretimlerinde kullanılır. Daldırma yöntemi ise çelikle üretimi güç olan türlerde riski azaltmak amacıyla kullanılan yöntemdir.

2.1. Tohumdan üretim: Tohumlar kapsüller içerisinde olup sonbaharda olgunlaşır. Kapsüller açılmadan önce elle toplanıp ince bir tabaka halinde serilerek kurumaya bırakılır. Bir süre sonra kapsüller açılarak tohumlar serbest kalır. Açılmayan kapsül varsa hafifçe ahşap bir tokmakla dövülür. Orman güllerinin tohumları çok küçüktür. Örneğin, karaağunon tohumlarının 1000 tane ağırlığı 0.063 gramdır. Elde edilen tohumlar doğrudan üretim çalışmalarında kullanılır ya da 2-4 °C sıcaklıkta uzun süre saklanabilir. En iyi çimlenme ortamı 4,5-5,5 pH değerinde küçük parçalara ayrılmış %80 çimlendirme turbası x %20 vermikülit veya %90 turba x %10 dere kumu veya %70 turba x %30 perlit karışımıdır. Zorunlu hallerde çimlendirme turbası yerine kayın humusu da kullanılabilir. Çok küçük olan tohumlar alttan ısıtmalı seralara kış ve erken bahar aylarında ekilir. Toprak sıcaklığının 15-18 °C olmasına özen gösterilir. Çok küçük olan tohumlar ekim kasalarına serpilerek veya çizgiler halinde ekilir. Ekimi takiben yastıklar hafifçe sıkıştırılır ve üzerine çam veya polietilen örtü örtülür. Ekilen tohumlar asla kapatılmaz çünkü onların çimlenmesi için ışık gereklidir. Diğer bir yöntemde ekim yastıklarının üzerine zaman ayarlı ince yağmurlama sistemi monte edilir ve yeteri kadar nemli ortamın oluşması sağlanır. Tüm sulama uygulamalarında ince yağmurlama sistemi kullanılır. Sulama suyu olarak yağmur suyunun kullanılmasında yarar vardır. Kaynak suyu kullanılması halinde kaliteli olmasına dikkat edilir. Çimlenen fidecikler çok yavaş büyürler ve 3-4 ay sonra şaşırtma boyutuna ulaşırlar. Şaşırtma boyuna ulaşan fidecikler 4-5 cm ebadında saksılara şaşırtılır ve soğuk tünellere alınır. Şaşırtma kabının harcı asit karakterli ve yeterli drenajı sağlayacak nitelikte olmalıdır. Fidler kışı bu tünellerde geçirir. Baharda yine asit nitelikli ortama sahip yastıklara veya bir boy büyük saksılara alınır. Tohumdan üretim daha çok karaağuda uygulanır çünkü aşı için ideal bir altlıktır.

2.2. Çelikle üretim: Sera içerisinde gövde çeliği ile üretim yöntemi ucuz ve basittir. Bu nedenle kitlesel üretim çalışmalarında tercih edilir. Çelik alınan anaçların gölgede olmaması ve güneş ışığından tam olarak yararlanması gerekir. Çelikle üretimde yaz aylarında yumuşak çelikler veya sonbahar aylarında yarı odunsu çelikler kullanılır. Yumuşak ve yarı odunsu çelikler mutlaka sabah erkenden alınmalı ve çelikler üzerinde çiçek tomurcuğunun olmamasına özen gösterilmelidir. Bazı taksonlarda kış aylarında

gövde çelikleri ya da koparma yaprak çelikleri de başarılı olabilir. Çelik boyları türlere göre 5 ile 15 cm arasında değişir. Çelik diplerinde 1 cm boyunda yaralama uygulaması yararlıdır. Sabah erken hazırlanan çeliklerin 2 cm dip kısımları Captanlı suda 1 saat tutulur, ardından kolay köklenen taksonlar 4000ppm İBA (toz) hormona batırılır. Çok zor köklenen türlerde ise 10 000 ppm toz İBA kullanılmalıdır. Köklendirme ortamı olarak %90 köklendirme turbası x %10 dişli dere kumu veya %50 köklendirme turbası x %50 perlit karışımları kullanılır. Çelikler sisleme sisteminin bulunduğu sera içerisine çeliklenir ve dikildiği ortamın sıcaklığı 20-24 °C olmalıdır. Sisleme sisteminin bulunmaması halinde mutlaka polietilen örtü altına alınır. Köklenmeler yaklaşık olarak 3 ay sonra gerçekleşir. Köklenmiş çelikler saksılara dikilerek soğuk tünellere alınır. Saksı harcı daima asit nitelikte ve akıntısı iyi olmalıdır.

2.3. Daldırma ile üretim: Bazı özel ve nadir kültürlerin üretiminde başarı ile uygulanır. Birinci yol toprağa yakın çok sayıda sürgüne sahip bireylerde, bitkinin etrafına açılan yarım daire şeklindeki çukura sürgünler yatırılır. Yatırılan sürgünler yaralanır, yara yerlerine köklendirme hormonu uygulanır ve etrafına köklendirme harcı konularak sıkıştırılır. Daha boylu bireylerde dallar içerisinde köklendirme harcı bulunan saksılara veya polietilen torbalara aynı işlemlerden geçirilerek daldırılır. Burada önemli olan harcın pH değerinin 4,5-5,5 arasında olması ve köklenmeler gerçekleşinceye kadar yeterli nemin sağlanmasıdır. Daldırma için en uygun dönem ağustos-eylül ve şubat-mart aylarıdır.

2.4. Aşı ile üretim: En uygun aşı yöntemi yanaştırma aşısıdır. Bunun için en az kurşun kalem kalınlığına ulaşmış tüplü altlıklar kullanılır. Aşı kalemi büyüme döneminin sonunda iyi gelişmiş düzgün sürgünlerden alınır. Aşılanan bireyler yüksek neme sahip ortamlara alınır ve ortam sıcaklığı 20-21 °C civarında tutulur. Aşıların kaynaşması ile birlikte ortam sıcaklığı 5-10 °C azaltılır. Daha sonra aşı yerinden altlık kesilir.

3. FİDANLIK TEKNİĞİ

Çeşitli yöntemlerle elde edilen fidecikler geliştirme parsellerine ya da kaplarına alınır. Burada kullanılacak ideal toprak karışımı %50 kaliteli turba, %30 yarı ayrılmış çam ibresi, %15 çam kabuğu ve %5 dişli dere kumudur. Geliştirme ortamına alınan fidler mümkün olduğunca yağmur suyuyla ya da kaliteli su (kireç ve tuz oranı düşük) ile sulanmalı ve 7-15 günde bir bitkinin gereksinimi olan gübreler sulama suyuyla birlikte verilmelidir. Toprak pH değerinin 6'nın üzerine çıkmamasına özen gösterilir. Yaprak, çiçek ve köklerde oluşabilecek hastalıklara karşı da 15-20 günde bir düzenli koruyucu ilaçlama yapılır.

Orman gülü ve açelyada arzulanan görünüm tepe tacının olabildiğince bol çiçekle kaplanmasıdır.

Bunun için de sürgünlerdeki yaprak sayısı ortalama 6 adedi bulunduğunda ilk 4 yaprak kalacak şekilde sürgünler kesilir. Kesilen her sürgünden genelde iki sürgün çıkar. Bu uygulama istenilen sürgün sayısına ulaşıncaya kadar devam eder. Çoğunlukla, 32, 64, 128, 256 sürgünlü, dolayısıyla çiçekli bireyler elde edilir. Saksı değiştirme veya bitkinin yerinin değiştirilmesi uygulamaları, büyüme döneminin sonunda yapılır. Saksı değiştirmede daima bir boy büyük saksı kullanılır ve asla çok büyük kaplara alınmaz. Bitkilerin bulundukları ortamın 30 °C sıcaklığı geçmemesine özen gösterilmeli ve ortam daima nemli tutulmalıdır. Orman gülü ve açelyanın kaliteli çiçek açması için en az 30 gün soğuklamaya gereksinim vardır. Bu yöntem kullanılarak erken çiçeklenme de sağlanabilir. Yine üretilen bitkilerin hepsinin aynı anda çiçeklenmesi arzulanmazsa, yani pazarlanma süresinin uzatılması düşünüyorsa tomurcuk aşamasındaki bitkiler, 1-1.5 ay soğuk hava depolarında 2-4 °C sıcaklıkla muhafaza edilir. Depolamaya alınmadan önce depo alanı mutlaka sterilize edilmelidir. Depoya alınacak bitkilerde depoya alınmadan bakırlı ilaçlarla ilaçlanmalıdır. Stoktaki bitkiler zaman zaman kontrol edilerek su gereksinimleri karşılanır. Parsellere şaşırtılmış bitkiler doğrudan doğruya topraklı olarak sökülerek pazarlanabilir. Ancak yaygın yöntem yeşerim dönemi sonunda topraklı olarak sökülüp boy ve niteliklerine göre uygun ebatlardaki saksılara alınmasıdır.

4. PLANTASTON YÖNTEMİ VE BAKIM

Dış mekan bitkisi olarak kullanılan türlerde, yetiştirme ortamının Karadeniz iklimi ve toprak özelliklerini taşıması arzulanır. Bu nedenle mutlaka yetiştirme ortamı asit nitelikli, organik maddece zengin ve akıntısı iyi olmalıdır. Mümkün olduğunca binaların kuzey kesimlerine, diğer ağaç türlerinin yandan ya da üstten hafif gölgelediği alanlara dikim yapılmalı ya da araziye kuzeye bakacak şekilde eğim verilmelidir. Dikim çukuruna konulacak harç saksı harcı ile aynıdır. Sulama sistemi ince yağmurlama şeklinde olmalı ve sulama suyuna zaman zaman düşük derişimde sülfürik asit (%0.5) ve 15 günde bir de düşük derişimli kompoze (%0.5-1) gübre ilave edilmelidir. Ayda bir kez de makro ve mikro elementler içeren yaprak gübresi uygulanmasında yarar vardır. Sıcak günlerde sisleme sistemi kısa süreli fakat sık olarak çalıştırılarak sıcaklık

düşürülmelidir. Çiçek sayısının artırılması istenirse makaslama uygulanmalıdır. İç mekanlarda iyi bir çiçeklenme için bitki kış başlangıcında yeteri kadar ışık alan serin bir odaya alınır. Tomurcuklanmanın başlaması ile birlikte yaşam alanına taşınır. Kapalı alanlarda ortamın sık sık havalandırılması ve bitki yapraklarının nemlendirilmesi çok önemlidir.

5. BAHÇE TANZİMİ

Orman gülleri ve açelyalar daha çok küçük ya da büyük gruplar halinde kullanılır. Bu grupta bitkilerin boyları, renkleri ve çiçek açma zamanı esas alınır. Çiçeklenmeye göre gruplama erken (Mart- Nisan), orta (Mayıs-Haziran) ve geç (Temmuz-Ağustos) şeklinde ayırım yapılır ve uygulamada mutlaka bu kurala uyulur. Çiçeklenme zamanına göre gruplanan orman gülleri boylular arkada en bodurlar en önde olacak şekilde istenilen renk uyumuna göre dikilir. Diğer dikkat edilecek bir husus da yaprak dökenlerin karışım içerisindeki yerlerinin tespitidir. Unutulmamalıdır ki 3000'in üzerinde birbirinden farklı doğal ya da melez bitkiyi çeşitli kompozisyonlarda dikmek olanaklıdır. Seçim tamamen üreten kişiye kalmıştır. Bir de dikilen bitkilerin istenildiği gibi makaslanabileceği unutulmamalıdır.

KAYNAKÇA

- 1.Davis, P, H., 1965, Flora of Turkey and East Aegen Island, Edinburg.
- 2.Gültekin, H, C., Ateş, M., 2006, Karadeniz'in Gülleri, (Rhododendron L.) TUBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi, sayı:463, s 78-80, Ankara.
- 3.Gültekin, Ü, G., 2007. Orman Gülü ve Açelyalar, Popüler Bilim Dergisi Sayı:164, s16-19
- 4.Gültekin, H., 2010, Kapalı Tohumlu (*Angiospermae*) Ağaç ve Çalılarının Eşey Özellikleri, Çevre ve Orman Bakanlığı, Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü, Fidanlık ve Tohum İşleri Daire Başkanlığı Yayını (basımda).
- 5.Kayacık, H., 1980, Orman Park Ve Ağaçları Özel Sistematiği. İÜ Orman Fakültesi Yayın No: 281, Cilt:1, 383 s İstanbul.
- 6.Küçük, M., 2005, Türkiye'nin Doğal Orman Gülleri, Çevre ve İnsan Dergisi, sayı:62, s22-31.
- 7.Kenophon: Anabasis, çeviren: Gökçül, T, 146 Hürriyet yay No: 88.
- 8.Tanker, N., Koyuncu, M., coşkun, m., 2004. Farmasötik Botanik, Ankara Üniversitesi Eczacılık fakültesi yayınları No: 88, 433 s.



KÜÇÜK NALBURUN YARASA

Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)

Özkazanç 2009

SİSTEMATİKTEKİ YERİ

Takım: Chiroptera (Yarasalar Uçan Memeliler)

Familya: Rhinolophidae (Nalburunlu Yarasalar)

Tür: *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800) (Küçük Nalburun yarasa)

İng : Lesser Horseshoe Bat

Alm: Kleine Hufeisennase

Frn: Petit rhinolophe fer à cheval



Yrd. Doç. Dr.

Nuri Kaan ÖZKAZANÇ

STATÜSÜ

IUCN'in kırmızı liste statüsünde LC (düşük risk) statüsünde olan bir yarasa türüdür.

MORFOLOJİSİİnce yapılı bu yarasanın burnu etrafında karakteristik olarak at nalı şeklinde farklılaşmış deri bir tabaka vardır. Bu sebepten dolayı bu yarasa grubuna nalburun yarasalar (Rhinolophidae) denilmektedir. Uzaktan bakılınca at nalı şeklindeki yüzü ile kolaylıkla tanınırlar. Küçük nalburunlu yarasalar 35–44 mm vücut uzunlukları, 34–41 mm kol boyları, 190–250 mm kanat açıklıkları, 25–30 mm kuyruk uzunlukları ve 5–9 gr vücut ağırlıkları ile dünyanın en küçük yarasalarından bir tanesidir. Dişilerde iki tane süt salgısı yapan fonksiyonel süt memesi vardır. Ayrıca göç sırasında yavruların annelerine bağlanmasını sağlayan iki tanede sahte meme vardır. Geniş yapılı olan kanatlarının uç kısımları yuvarlaktır ve uçuşları kelebekleri uçuşunu andırır.

Golf topu büyüklüğünde olan vücutları kanatlar hariç tüylerle kaplıdır. Sırt kısımları grimsi kahverengi, karın kısımları daha açık renkte grimsi beyaz, ya da açık kahverengi tonlardadır. Narin bir yarasa türü olan küçük nalburun yarasa dinlenme sırasında tüneklerinde ayaklarından baş aşağı doğru kendilerini asar ve kanatları ile tüm vücudunun etrafını bir kalkan gibi sarar. Ayakları oldukça kuvvetli, gözler nispeten ufaktır. Türün genç bireyleri koyu gri renk tonlarındadır. Bunlarda diğer yarasalardaki gibi kulaklarının içerisinde merkezi bir lop (tragus) yoktur.

YAYILIŞI

Bu türün geniş bir yayılışı vardır. Bazı bölgelerde bulunması dikkat çekici ve önemli belge niteliğinde olmasına rağmen, bu tür diğer bölgelerde oldukça yaygın, çoğunlukla bilinen ve görülen yerli bir türdür. Batı Avrupa'dan Orta Asya'ya doğru genel bir yayılım gösterir. Merkez ve Güney Avrupa'da sık olarak bulunmasına rağmen, Kuzey Avrupa'da daha nadirdir. Ancak Kuzey Avrupa'da bazı lokal bölgelerde kayıtları

bulunmaktadır. Ayrıca Batı İrlanda, Akdeniz Adaları, Kuzey ve Batı Afrika'da, Ortadoğu ülkelerinde, Arap Yarımadası, Sudan, Hindistan ve Uzakdoğuda Japonya ve Çin'e kadar yayılmıştır. İberya, Fas, Cezayir, Tunus, Sina'nın doğu kısımları, Kırgızistan, Kaşmir, Bulgaristan, İsrail ile Ürdün arasından, Etiyopya türün yayılış yaptığı önemli ülkeler arasında yer almaktadır.

Ülkemizde Trakya, Marmara, Doğu Karadeniz ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde bulunur.

YAŞAM ALANLARI

Genellikle yerli bir türdür. Küçük nalburun yarası dağ etekleri, yüksek alanlar ve özellikle orman alanları ya da kireç taşı alanlarının bulunduğu ılıman bölgelerde yaşar. Yazları yaşam alanları deniz seviyesinden 1160 metre yüksekte kayıt edilmişken, bu yükseklik kış mevsiminde denizden 2000 metre yüksekliğe kadar çıkmaktadır. En yüksek üreme noktası ise 950 m. olarak kayıtlıdır. Kış ve yaz tünekleri arasında ortalama 5-10 kilometrelik bir uzaklık farkı bulunmasına rağmen, türün en uzun göç mesafesi 153 km olarak kayıt edilmiştir.

Ormanlar, ağaçlık alanlar, şehir parkları dolaşma alanları içindedir. Kışın mağaralara, derin toprak yarıklarına, terk edilmiş bina ya da harabelere yerleşirler. Yazın ise aynı in ve barınma yerlerinin doğaya açılan çıkış deliklerine yakın olan kısımlarına

gelirler. Kimi zaman evlerin çatılarına, tavan aralarına ve kilerlere yuvalanırlar. Bu küçük yarası çoğunlukla suların yakınındaki gelişmemiş kırsal alanlarda bulunmayı çok sever. Ormanlık alanlarda bulunan bireyler, geniş yaprağını döken ormanlar ya da sık çalılışın olduğu kuytu vadileri, kapalı tünek sahaları tercih eder. Bölünmüş habitatlarda, çalılar gibi çizgisel hatlar, tünek yerleri ile yapraklı orman alanları arasındaki önemli geçiş koridorlarıdır.

BESİNLERİ

Hayvansal besin alırlar. Küçük ölçülerine rağmen, küçük nalburun yarası nispeten daha çok böcek, kelebek, bostan sinekleri, saz sineklerini ve örümcekleri avlar. Tür küçük gruplar halinde yemlenir. Büyük böcekleri kanat zarlarının altına depolarlar ve bunları genellikle bir gece periyodunda tüneyerek buldukları yerlerde yerler.

Küçük nalburun yarası kuytu ova vadilerde vejetasyon arasında beslenir. Avlanma sırasında yere yakın uçarlar, nadiren 5 metreden yüksekliğe çıktıkları görülür. Sık sık belirledikleri özel bölgeler etrafında dönerler ve avlarını çoğunlukla kayalar ve dallardan toplarlar.

Besin eksikliği durumunda kolonide huzursuzluk, saldırganlık, aşırı hareketlilikle sonuçlanan habitat baskınlığı hızla gelişir.

BIYOLOJİSİ

Tehlikesiz bir tür olan küçük nalburun yarası çok yaygın olarak görülen bir türdür. Sonbaharda



çiftleşmelerine rağmen dişinin yumurtlaması ve yumurtların döllenmesi ilkbahara kadar ertelenmektedir. Gebelik süreleri yaklaşık olarak 75 gündür. Dişiler normal olarak haziran ortası ile temmuzun başı arasında bir doğum meydana getirirler. Dişiler 1–2 yavru doğururlar. Doğan yavrular 1,8 gr civarında, çıplak vücutlu ve gözerli kapalıdır. Doğumdan 15–20 gün sonra yavruların gözleri açılır ve yaklaşık olarak 3–4 haftalık bir yavru döneminden sonra yeni bireyler tek başlarına uçarlar. 6–7 aylık oldukları zaman bağımsız olmaya başlarlar. Yeni doğan bireyler 1,5–2 yıl sonra ergin hale gelirler. Sonbaharda kışı geçirmek için kısa mesafelerde göçler yaparlar. Doğada 4–5 yıl kadar yaşayabilirler. Diğer birçok yarasa türü gibi küçük nal burunlu yarasa da koloniler halinde yaşar ve seslerinin yankılanmasında faydalanarak avlarını avlarlar.

Akşam geç vakitlerde uçarlar ve tüm gece faaldirler. 0,5–5 m arasındaki alçak irtifalardan yavaş uçarlar ve kanat vuruşları kelebek gibidir. Gündüzleri ayaklarında aşağı doğru asılı olarak tünük yerlerinde dinlenirler. Ambarların, ahırların ve kırsal kesimdeki evlerin çatıları küçük nalburun yarasanın tercih ettiği yaz tünük yerleridir. Çoğunlukla buralarda direkt olarak dışarı çıkıp içeri girebilecekleri yeteri kadar geniş olan uçma delikleri bulunmaktadır. Kışın mağaralara, maden tünellerine ve yer altı oyuklarına göç ederler. Buralarda kış uykusuna geçerler. Kış uykusuna Ekim ayında geçmeye başlarlar ve Nisan

sonuna kadar hatta Mayıs başına kadar kış uykusunda kalırlar. Tünük yerlerinde genellikle küçük gruplar halinde kışlamalarına rağmen nadir olarak büyük gruplar halinde tünedikleri görülmektedir. 30–70 bireylik ana koloniler normaldir, fakat istisnai olarak 200 yarasalık geniş koloniler oluşturdukları da görülmektedir. Bunlar kışlama sırasında son derece naziktirler ve sürekli rahatsız edildiklerinde hayatta kalmaları zorlaşır.



KAYNAKLAR

Çanakçıoğlu, H., Mol T. (1996) Yaban Hayvanları Bilgisi. İstanbul Üniversitesi Yayın No: 3948, Fakülte Yayın No: 440 ISBN 975-404-424-4 X +550 s. İstanbul.

<http://brainmuseum.org/specimens/chiroptera/lesshorseshoebat/index.html>

http://www.absoluteastronomy.com/topics/Lesser_horseshoe_bat

<http://www.arkive.org/lesser-horseshoe-bat/rhinolophus-hipposideros/info.html>

http://www.first-nature.com/bats/rhinolophus_hipposideros.htm

<http://www.irelandseye.com/articles/travel/nature/animals/horse.shtm>

<http://www.iucnredlist.org/apps/redlist/details/19518/0>

<http://www.kingskerswellalliance.org.uk/alliance-13.html>



DENETLEME RAPORU

Toplantı Tarihi : 03.03.2010
Toplantı No : 2

1.10.Diğer kararların Derneğin iş ve işlemlerinin yürütülmesi ile ilgili muhtelif kararlar olduğu,

04.02.2009, 07.02.2010 ve 03.03.2010 tarihlerinde Denetleme Kurulu tüm üyelerin katılımı ile 2009 yılı II. Altı aylık Dönem için 2. Toplantısına başlandı. 5253 sayılı Yasaya göre değiştirilmiş ve 22.04.2006 tarihindeki 52. Dönem Genel Kurulunca kabul edilmiş, Ankara Valiliği İl Dernekler Müdürlüğü'nün 19.07.2006 gün ve 15014/2097 Sayılı yazısıyla onaylanarak yürürlüğe giren “**Türkiye Ormancılar Derneği Tüzüğü**” ışığında incelemelere başlandı.

01.07.1009–31.12.2009 tarihleri arasındaki denetim ile ilgili olarak, Karar Defterleri, Faturalar, Üye Kayıt Defterleri, Evrak Kayıt Defteri, Demirbaş Defteri, İşletme Hesabı Defteri, Alındı Belgeleri Kayıt Defteri, Dernek Genel Sekreteri Sezai KAYA, Sayman Üye Hüseyin ÇETİN ve Sorumlu Serbest Muhasebeci Necmettin KELEŞ'in katılımıyla denetlemeye başlandı.

1. KARAR DEFTERİ:

Türkiye Ormancılar Derneğinde kullanılmakta olan onaylı Karar Defterinde yapılan incelemede;

1.1.Yönetim Kurulu toplantılarının Dernek Tüzüğüne uygun olarak 15 günde bir toplantılarının yapılmış olduğu,

1.2.01.07.2009–31.12.2009 tarihleri arasında da 53. Dönemde yapılan 21 oturumda 54 karar alınmış olduğu,

1.3.15.07.2009 tarihili toplantıda Antalya Temsilcileri olarak Akın MIZRAKLI, M. Necati BAŞ ve Erdal ÖRTEL'in atandıkları,

1.4.15.07.2009 tarihli toplantısındaki 18 Numaralı Kararı ile Dernek çalışmalarının değerlendirilmesi amacıyla 09-12 kasım 2009 tarihinde Antalya'da Temsilciler Toplantısının yapılmasının kararlaştırılmış olduğu,

1.5.22.08.2009 tarihli toplantısındaki 20 Numaralı Karar ile, İzmir Temsilciler Kuruluna Nail KABİL, Muhammet KILCI ve Fevzi YILMAZ'ın atandıkları,

1.6.02.09.2009 tarihli toplantısındaki 24 Numaralı Karar ile, Trabzon Orman Fakültesi Temsilciliğine Doç. Dr. Mehmet MISIR'ın atandığı,

1.7.07.12.2009 tarihli toplantısındaki 26 Numaralı Karar ile, Orman Alanlarında Madencilik Faaliyetlerine izin verilmesi ile ilgili Yönetmelik değişikliği için dava açılması ile ilgili karar alınmış olduğu,

1.8.21.12..2009 tarihli toplantısındaki 27 Numaralı Karar ile, Derneğin hukuki işlerini yürütmek üzere Avukat Ünal YILMAZ ile sözleşme yapılmasına ve bu sözleşme ile Avukata aylık 1500,00 TL ödenmesi ile ilgili karar alınmış olduğu,

1.9.16.12.2009 tarihli toplantısındaki 35 Numaralı Karar ile; Dernekler Yönetmeliğinin 63. Maddesine göre hazırlanan TOD Lokal İşletme Yönergesinin düzenlendiği,

2.ÜYE KAYIT DEFTERİ:

2.1.01.07.2009-31.12.2009 tarihleri arasında 30 üyenin kaydedildiği, giriş ve 2009 yılı aidatlarının tahsil edilip, ikamet ve çalışma adreslerinin de ilgili hanelerine yazılmış olduğu

2.2.31.12.2009 tarihi itibarıyla toplam üye sayısının 1362 olduğu, bu üyelere 257 üyenin 2009 yılı sonu itibarıyla hiç borcunun olmadığı, 238 üyenin 1 yıllık, 111 üyenin 2 yıllık, 773 üyenin 3 ve daha fazla yıllık üye aidat borcunun bulunduğu, üye aidatların tahsilatı ile ilgili olarak Dernek Yönetimi ve Temsilciliklerin gerekli titizliği göstermelerinin gerektiği,

2.3.Üye Kayıt Defterinin kayıtlarının düzenli tutulmakta olduğu,

3..DEMİRBAŞ KAYIT DEFTERİ:

3.1.Dernek Merkezi ile Şube Merkezleri ve Temsilciliklerde bulunan Demirbaşların Dernek Merkezindeki Demirbaş Defterine en son 27.10.2009 tarihi itibarıyla 121 sıra numarası verilerek ayrı ayrı kaydedilmiş olduğu,

4.EVRAK KAYIT DEFTERİ:

4.1.01.01.2009 – 31.12.2009 tarihleri arasında 106 evrakın geldiği, 79 evrakın gönderilmiş olduğu,

4.2.Evrak Kayıt Defterinin kayıtların düzenli olduğu,

5.ALINDI BELGESİ KAYIT DEFTERİ:

5.1.31.05.2005 tarih ve 25772 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan “Dernekler Yönetmeliği”nin Altıncı Bölüm Defterler ve Kayıtlar Bölümünde belirtilen defterlerden Alındı Belgeleri Kayıt Defterinin tasdiklerinin yapılmış ve kayıtların düzenli tutulmakta olduğu, Dernek Gelirleri Alındı Belgeleri ile ilgili olarak; 31.12.2009 tarihi itibarıyla 2009 yılı 2. altı aylık dönemde İstanbul Şube Temsilcisi Turhan BAYOĞLU'na 2 adet, Antalya Temsilcisi Akın MIZRAKLI'ya 1 adet ve Dernek Müdürü Meftun TÜFEKÇİOĞLU'na 4 adet alındı belgesinin verilmiş olduğu, Meftun TÜFEKÇİOĞLU'nun 4 adet alındı belgesini kullanarak Dernek Müdürlüğüne teslim etmiş olduğunun görüldüğü,

Bunun yanı sıra önceki yıllardan temsilciliklerimize üye aidatlarının tahsili ile ilgili olarak verilen İsmail ÇEVİK'te 2 adet, Kemalettin GELDİ'de 1 adet Alındı Belgesinin Dernek Müdürlüğüne teslim edilmediğinin kayıtlardan anlaşıldığı, Alındı Belgelerinin kullanılmasını müteakip Dernek Müdürlüğüne teslim edilmesinin takibi ve gerçekleştirilmesinin gerektiği,

Ayrıca Dernek Ambarında 31.12.2009 tarihi itibarıyla 2951–6951 Cilt No.lu 81 adet kullanılmamış Alındı Belgesinin mevcut olduğunun görüldüğü,

Dernek Gelirleri Alındı Belgelerinin kontrolünde, belgelerin usulüne uygun olarak düzenlendiği ve

kayıtların kasa defteri ile uyumlu olduğunun memnuniyetle görüldüğü, alındı belgelerinin bundan sonra da aynı titizlikle düzenlenmesine devam edilmesinin uygun olacağı,

6.BİLANÇO HESABI DEFTERİ:

6.1.Bilanço Hesabı Defterinin yeminli Serbest Muhasebeci Necmettin KELEŞ tarafından tutulmakta olduğu,

Cetvelden de görüleceği üzere, 2009 yılı içerisinde 391.577,03 TL olarak gerçekleşen Gelirlerin, 53.468,00 TL'sinin üyelere ait aidat ve bağış gelirleri olduğu, geriye kalan 6.085,37 TL' nin Faiz ve Diğer Gelirler olduğu, bunların dışında Türkiye Ormancılar Derneği İktisadi İşletmesinin 01.01.2009–31.12.2009 tarihleri arasında Toplam 332.023,66 TL meblağı Türkiye Ormancılar Derneğine aktarmış olduğu,

7. AYLIK GELİR VE GİDER HESAPLARI:

7.1.. TÜRKİYE ORMANCILAR DERNEĞİNİN TEK DÜZEN HESAP PLANINA GÖRE 01.01.2009- 31.12.2009 TARİHİ İTİBARIYLA GELİRLERİ

Hesap adı		2009 tahmini	Gerçekleşen	Olumlu Fark	Olumsuz Fark
255	DEMİRBAŞLAR	1.000,00	1.000,00		
600	GELİRLER		390.577, 03		
600 02 01	Üyeler Nakti Bağış Ve Yardımları	50.000,00	53.468,00	3.468,00	
600 05 05	Basılı Yayın Gelirleri	2.000,00	488,00		1.512,00
642 08	Vadesiz Mevduat Hesapları Faizler	2.500,00	64,35		2.435,65
645 01	Fon Satış Gelirleri	1.000,00	214,80		785,20
649 02	Kira Gelirleri	162.100,00	300,00		161.800,00
679 01	Başkent Elektrik Teminat faizi		2.811,62	2.811,62	
679 02	5510 Sayılı Yasaya Göre %5 Ve Diğ.	1.400,00	1.206,60		193,40
	TOD İktisadi İşletme	130.000,00	332.023,66	202.023,66	
	İç ve Dış Kaynaklı Proje Geliri	50.000,00			50.000,00
	GELİRLER TOPLAMI	400.000,00	391.577, 03	208.303,28	216.726,25

7.2.. TÜRKİYE ORMANCILAR DERNEĞİNİN TEKDÜZEN HESAP PLANINA GÖRE 01.01.2009- 31.12.2009 TARİHİ İTİBARIYLA GİDERLERİ

Hesap Adı	GİDERLER	2009 tahmini	Gerçekleşen	Olumlu Fark	Olumsuz Fark
255	Sabit Kıymetler	30.000,00	109.156,29		
	Gider Kaydedilen Demirbaşlar		690,40		
	Alınan Demirbaşlar		108.465,89		
770	GENEL YÖNETİM GİDERLERİ				
770 1	İşçi Ücret Ve Giderleri	36.500,00	29.501,36		
770 1 01	Personel Giderleri	25.000,00	24.280,96	719,04	
770 1 02	SSK İşveren Payı	5.000,00	4.734,74	265,26	
770 1 06	İşsizlik Sigortası İşveren Pay	500,00	485,66	14,34	
770 1 08	Kıdem Ve İhbar Tazminatı Giderleri	6.000,00		6.000,00	
770 3	Dış. Sağlanan Fayda Ve Hizmet.	86.000,00	76.556,32		
770 3 01	Elektrik Su/Isınma Har./Apt. Yön. Gid.	20.000,00	42.997,85		22.997,85
770 3 02	Haberleşme Giderleri	15.000,00	5.164,84	9.835,16	
770 3 03	Onarım Giderleri	15.000,00	19.160,10		4.160,00
770 3 05	M. Duran Var. Bakım/Onarım Gider.	1.000,00		1.000,00	
770 3 06	Serbest Muh. Mali Müşavir Ücretleri	4.000,00	3.540,00	460,00	
770 3 08	Avukatlık Ücretleri	25.000,00		25.000,00	
770 3 14	Nakliye Kargo Giderleri	1.000,00	5.693,53		4.693,53
770 3 99	Dış. Sağ. Diğer Fayda / Hizmet Gid.	5.000,00		5.000,00	
770 4	Çeşitli Giderler	204.250,00	127.317,27		
770 4 01	Büro Giderleri	16.150,00	3.995,860	12.154,14	

Hesap Adı	GİDERLER	2009 tahmini	Gerçekleşen	Olumlu Fark	Olumsuz Fark
770 4 02	Sigorta Giderleri	1.000,00		1.000,00	
770 4 03	Lokal Gideri	5.000,00		5.000,00	
770 4 04	Yolluk Ve Seyahat Giderleri	20.000,00	13.911,50	6.088,50	
770 4 05	Temsil/Ağırlama Giderleri	20.000,00	4.372,25	15.627,75	
770 4 06	Noter Giderleri	1.000,00	690,07	309,93	
770 4 07	Personel Ulaşım Giderleri	6.000,00	4.265,00	1.735,00	
770 4 08	Banka Giderleri	1.000,00	147,11	852,89	
770 4 09	Yeşil Gece Gideri		2.210,00		2.210,00
770 4 10	Orman Av Dergi/Ulusal Ormancılık	35.000,00	18.811,12	16.188,88	
770 4 11	Genel Kurul Giderleri	5.000,00	18.213,50		13.213,50
770 4 12	Kırtasiye Giderleri	3.000,00	2.261,94	738,06	
770 4 13	Mesleki Eğitim Tanıtım Giderleri	25.000,00	10.428,16	14.571,84	
770 4 14	Mahkeme Giderleri	15.000,00	426,36	14.573,64	
770 4 15		5.000,00	4.760,00	240,00	
770 4 18	Dünya Ormancılık Günü Giderleri	1.000,00		1.000,00	
770 4 19	Bina Giderleri	100,00		100,00	
770 4 20	İlan Reklam Giderleri	500,00	9.326,10		8.826,10
770 4 23	Kira Giderleri	30.000,00	24.187,50	5.812,50	
770 4 24	İç ve Dış kay.Proje Dan.Giderleri	8.000,00		8.000,00	
770 4 25	Ekoturizm Giderleri	1.500,00	400,00	1.100,00	
770 4 26	Bağış ve Yardımlar		4.000,00		4.000,00
770 4 99	Diğer Çeşitli Giderler	5.000,00	4.910,80	89,20	
770 5	Vergi, Resim ve Harçlar	21.250,00	871,39		
770 5 01	Beyannameler Damga Vergisi	250,00	217,60	32,40	
770 5 02	Damga Pulu Giderleri	1.000,00	260,00	740,00	
770 5 03	Belediye Tabela Vergisi	500,00		500,00	
770 5 05	Bina Vergisi	15.000,00		15.000,00	
770 5 06	Çevre Temizlik Vergisi	2.500,00		2.500,00	
770 5 07	Tapu Harcı	1.000,00		1.000,00	
770 5 99	Diğer Vergi Resim Ve Harçlar	1.000,00	393,79	606,21	
770 7	ŞUBE GİDERLERİ	22.000,00	21.251,90		
770 7 01	Marmara Büro Harcamaları	20.000,00	17.153,82	2.846,18	
770 7 02	Trabzon Büro Harcamaları	500,00	1.225,62		725,62
770 7 03	İzmir Büro Harcamaları	500,00	1.770,96		1.270,96
770 7 04	Antalya Büro Harcamaları	500,00	886,30		386,30
770 7 05	Diğer Temsilcilikler Gideri	500,00	215,20	284,80	
	GİDERLER TOPLAMI	400.000,00	364.654,53		

Cetvelde ve yevmiyelerde yapılan incelemelerde; 2009 yılında 31.12.2009 tarihi itibarıyla gerçekleştirilen Toplam harcamanın 364.654,53 TL olduğu, söz konusu bu harcamanın 29.501,00 TL'nin Personel Gideri, 42.997,85 TL'nin Elektrik, Su, Isınma, Apartman Yönetim gideri, 18.213,50 TL'nin 18.04.2009 tarihinde yapılan Genel Kurul gideri, 21.251,90 TL'nin İstanbul Şubesi, Trabzon, İzmir, Antalya ve Diğer Temsilciliklerin Büro kira ve muhtelif giderleri, 24.187,50 TL'nin Dernek binasına taşınmadan önce Dernek Lokali ve Büro olarak kiralanana yere ait kira giderleri, 108.465,89 TL'nin Yeni Dernek Binası için gerekli Demirbaşların alım giderleri

ve geri kalan 120.036,89 TL'nin Merkez ve Temsilciliklerin faaliyet giderleri, SSK, haberleşme, Avukatlık, Ulaşım ve Kırtasiye giderleri olarak gerçekleştirilmiş olduğu,

Bütçede 2009 yılı harcamalarının 400.000,00 TL olarak planlandığı, gerçekleşmenin yukarıda da belirtildiği gibi 364.654,53 TL olarak gerçekleşmiş olduğu, dolayısıyla genel olarak harcamanın planlanan bütçe rakamları içerisinde kalmış olduğu,

01.07.2009- 31.12.2009 tarihleri arasındaki yevmiyelerde yapılan incelemelerde; harcamaların mevzuata, harcama belgelerine ve Yönetim kurulu kararlarına uygun ve Sayman Üye Hüseyin ÇETİN'in

sorumluluğunda yapılmış olduğunun görüldüğü, ancak 24.12.2009 tarih ve 1506, 23.12.2009 tarih ve 2597, 23.12.2009 tarih ve 104 ve 29.12.2009 tarih ve No.lu faturalarda olduğu gibi bazı ödeme evrakında Sayman Üyenin imza ve onayı olmadan ödemelerin yapılmış olduğu, bu hususa dikkat edilmesi gerektiği, Dernek adına alınan iş avanslarının zamanında muhasebeleştirilemediği, alınmış olan iş avanslarının alındıktan sonra bir ay içerisinde mahsuplarının yapılarak kapatılmasının gerektiği,

8.TOD İKTİSADİ İŞLETMESİNİN (TURSOS TESİSLERİ) ÇALIŞMALARI:

8.1.İktisadi İşletmede hizmetlerin, TOD Yönetim Kurulunun 21.07.2006 tarih ve 19.4 sayılı Kararı ile hazırlanıp 22.07.2006 tarihinde yürürlüğe giren "TÜRKİYE ORMANCILAR DERNEĞİ BASIN-YAYIN DAĞITIM, AĞAÇLANDIRMA PROJE VE HER TÜRLÜ ORMANCILIK FAALİYETLERİ İLE TURİZM VE SOSYAL TESİSLER İŞLETMESİ YÖNETMELİĞİ" ne uygun yürütülmekte olduğu,

8.2.İktisadi İşletme İcra Kurulunun, 01.07.2009 tarihinden 31.12.2009 tarihleri arasında yaptığı 4 oturumda 6 karar alındığı, **bu kararların TOD İktisadi İşletmesinin faaliyetlerinin rutin iş ve işlemleri ile ilgili olduğu,**

18.05.2009 tarih ve 48/1 ve 48/2 No.lu kararlarda, İktisadi İşletmenin Azdavay Orman İşletme Müdürlüğü Amenajman Planlarının yapımı ile ilgili işin ihalesini 91.500,00 TL ye aldığı,

Planların yapımı ile ilgili olarak Başmühendis Erdoğan ÖZER'in görevlendirildiği ve kendisi ile 2009 yılı mayıs ayından başlayarak 1 yıl süreli aylık net 2500,00 TL ücretle sözleşme yapıldığı, alınan bu iş ile ilgili olarak Türkiye Ormancılar Derneği adına Erdoğan ÖZER'in 17.06.2009 tarihinde Azdavay Orman İşletme Müdürlüğü ile Hizmet Alımları Sözleşmesini imzaladığı, sözleşme süresinin 310 gün olduğu ve sürenin 27.04.2010 tarihinde dolacağı, yapılan araştırma ve incelemede işin arazi ve büro çalışmalarının bitirildiği, kesin kabul çalışmalarının yürütülmekte olduğunun öğrenildiği, yapılan bu çalışma ile ilgili olarak Erdoğan ÖZER'e Toplam 98.644,00 TL avans verildiği, 92.237,84 TL lik ücret bordrosu ve diğer masraflara ait ödeme kayıtlarının bulunduğu, öte yandan bu çalışma ile ilgili Azdavay Orman İşletme Müdürlüğü tarafından hak ediş karşılığı İktisadi İşletme Hesabına 59.035,50 TL para aktarıldığı, kesin kabulden sonra yapılan bu çalışma ile ilgili olarak Azdavay Orman İşletme Müdürlüğünden 40.000,00 TL civarında hak ediş karşılığı alacağın bulunduğu, Azdavay Orman İşletme Müdürlüğü Amenajman Planları yapımı için yapılmış olan ödeme kayıtlarının; Başmühendis Erdoğan ÖZER'e, 19.754,99 TL., 4 Mühendis ve 9 işçiye arazi çalışmaları için 2 ay, 1 mühendise büro çalışmaları için 1 ay üzerinden ceman 27.305,45 TL olmak üzere Toplam 47.060,44 TL Personel gideri, 45.177,40 TL de Araç ve bina kirası, Akaryakıt ve Elektrik bedeli, Personel İlaresi, Kırtasiye... v.b. giderler olduğunun görüldüğü,

8.3.TOD İktisadi İşletmesinin Demirbaş Defterinin 1. ve 2. sırasında kayıtlı ve çalınmış olduğu tespit edilen Projeksiyon Cihazı ve Diz üstü Bilgisayarın Demirbaşların Defter kayıtlarından henüz düşülmemiş olduğunun görüldüğü, düşülmesi için gerekli işlemlerinin gerçekleştirilmesi,

8.4.TOD İktisadi İşletmesinin Evrak Kayıt Defteri,

8.4.1.01.07.2009–31.12.2009 tarihleri arasında 77 evrakın geldiği, 21 evrakın gönderildiği,

8.4.2.Evrak Kayıt Defterinin uygun işlenmekte olduğu

8.7.TOD İKTİSADİ İŞLETME AYLIK GELİR VE GİDER HESAPLARI:

TÜRKİYE ORMANCILAR DERNEĞİ İKTİSADİ İŞLETMESİNİN 01.01.2009- 30.06.2009 TARİHİ İTİBARIYLA GELİRLERİ: ,

GELİRLER	TL
AZDAVAY AMANEJMAN	59.035,50
EKOPARK GELEN PARA	121.783,34
TURİZM GELEN PARA	265.241,48
TİMCO	102.400,00
DİĞER GELİRLER	9.706,00
FON SATIŞ GELİRİ	236,38
EKOPARK GELEN AVANS PARA	100.000,00
TOPLAM	658.402,70

İktisadi İşletmenin Gelir cetvelinde de görüleceği üzere 01.01.2009–31.12.2009 tarihi itibarıyla gelirinin 658.402,70 TL olduğu,

Bu gelirlerin; 102.400,00 TL.'sinin yüklenici Firma olan TİMCO Anonim Şirketinin Dernek ile yaptığı Sözleşmeler gereği, zemin kat için aylık 10.000,00 TL, bodrum katlar için aylık 3.000,00 TL olmak üzere Aylık Toplam 13.000,00 TL kira bedeli olarak tahakkuk ettirilen 143.00,00 TL' den Sözleşme gereği muhtelif giderlerin düşülmesi neticesinde kalan meblağ olduğu,

9.706,00 TL.'sinin Dernek Binasının teras katında Lokanta işletmesi için Zirvedeki Beyinler Firmasının 25.12.2008 tarihli Sözleşme gereği aylık 4.000,00TL olan Kira bedelinin, kira başlangıcı olan 01.04.2009 itibarıyla 2 aylık kira ve aidatlar karşılığı yatırılan Kira geliri olduğu, Temmuz- Aralık dönemi 6 aylık kira bedelinin ise henüz yatırılmamış olduğu,

RIXOS OTEL kira bedeli ile ilgili olarak; yapılan sözleşme gereği yıllık (1500 yatak üzerinden) 175.000,00 EURO + KDV Bedelini yatırması gerektiği, İktisadi İşletmenin 31.12.2009 tarih ve 011485 No.lu fatura ile 2009 yılı kira bedeli olarak Ekopark Firmasına 175.000,00 Euro + KDV olarak toplam 206.500,00 EURO fatura düzenlediği, Ekopark Firmasının 31.12.2009 tarih ve 267267 No.lu Fatura ile Dernek Faturasını ilgi tutarak (resmi izninin 1000 yatak olduğu iddiası ile) kira bedelinin 125.000,00 EURO + KDV olduğu gerekçesi ile 50.000,00 EURO + KDV olarak Toplam 59.000,00 EURO lade faturası düzenlediği, bu durumun Ekopark Firması ile İktisadi İşletmenin Otelin yatak sayısı ihtilafından

kaynaklandığı, buna göre Dernek İktisadi İşletmesinin Ekopark Firmasından kira bedeli olarak KDV dahil 317.567,00 TL alması gerektiği, 2009 yılı konaklama bedeli olarak Üyelerimizin RIXOS OTEL den faydalanmaları karşılığı, Derneğin İktisadi İşletme Hesabına 2009 yılı boyunca toplam 265.241,48 TL yatırdıkları, Ekopark firması ile yapılması gereken mahsuplaşma işleminin henüz yapılmamış olduğu, öte yandan Ekopark Firması ile var olan yatak sayısı ihtilafı nedeniyle Firmanın 15.10.2009 tarihinde Derneğin Akbank'taki hesabına 100.000,00 TL avans göndermiş olduğu,

**TÜRKİYE ORMANCILAR DERNEĞİ İKTİSADİ
İŞLETMESİNİN 01.01.2009- 30.06.2009 TARİHİ
İTİBARIYLA GİDERLERİ**

GİDERLER	TL
ALINAN DEMİRBAŞLAR	14.592,15
ÖDENEN VERGİLER	65.689,31
ÖDENEN SSK' LAR	636,65
DERNEĞE AKTARILAN	336.131,66
AZDAVAY AMENAJMAN GİDERLERİ	64.896,46
GEN. YÖNETİM GİDERLERİ	100.423,76
HARCAMALARIN KDV Sİ	46.351,92
TURİZM KONAKLAMA GİDERLERİ	240.856,75
TOPLAM	869.578,66

İktisadi işletmenin Gider cetvelinde de görüleceği üzere 01.01.2009–31.12.2009 tarihi itibarıyla giderinin 869.578,66 TL olup, söz konusu bu Giderlerin cetvelde detaylı olarak belirtilmiş olduğu, Genel Yönetim Gideri olarak gösterilmiş olan 100.423,76 TL'nin Dernek İktisadi İşletmesinin faaliyet giderleri, matbaa, vergi, personel, kırtasiye ve benzeri giderler olduğu,

31.12.2009 tarihi itibarı ile Borç ve Alacaklarının;

BORÇLARIMIZ		ALACAKLARIMIZ	
VERGİ DAİRESİ	1.511,99	ERDOĞAN ÖZER	6.406,16
SSK	2.821,56	MOBİL A.Ş.	800,00
EKOPARK	260.037,42		
ÖDENECEK KİRALAR (DERNEĞE)	2.200,00		
BORÇ TOPLAMI	266.570,97	ALACAK TOPLAM	7.206,16

BANKALAR MEVCUDUNUN 52.565,20 TL
KASA MEVCUDUNUN 529,86 TL

Netice itibarıyla İktisadi İşletmenin Kasa ve Banka Nakit Hesabının 31.12.2009 tarihi itibarıyla;

Olduğu,
İktisadi İşletme adına alınan iş avanslarının zamanında mahsuplarının yapılmaması nedeniyle borç bakiyesi verdiği, alınmış olan iş avanslarının alındıktan sonra bir ay içerisinde mahsuplarının yapılarak kapatılmasının gerektiği,

9.ÖNERİLER:

9.1.Yönetim Kurulunun, Dernek çalışmaları ile ilgili üyeleri bilgilendirme toplantılarının periyodik olarak yapılması hususuna hassasiyet göstermesi,

9.2.Teras katta açılan ve yapılan sözleşme ile kiraya verilen Restaurant'ın yatırması gereken aylık kira bedellerini yatırmadığı, bu durumun Yönetim Kurulu tarafından takip edilmesi,

9.3.Üye aidatlarının tahsilatı ile ilgili olarak gereken titizliğin gösterilmesi,

9.4.Dernek ve İktisadi İşletmenin iş ve işlemleri için alınan iş avanslarının alındıktan sonra yasal süre içerisinde muhasebeleştirilerek kapatılmasının,

9.5.Mesleki ve sosyal konularda bilgili birikimli ve deneyimli üyelerimizden çalışma gurupları oluşturulması, çalışma guruplarının dernek adına bilgi ve düşünce üretmelerinin sağlanması suretiyle derneğin etkinliğinin artırılması ve gelişmesinin sağlanması, ayrıca üyelere çeşitli konularda görev verilerek dernek için faaliyetlerde bulunmalarının sağlanması,

9.6.Ekoturizm gurubunun gerçekleştirmekte olduğu olumlu tanıtım faaliyetlerine aynı dikkat ve itina ile devam edilmesi ve gurubun ihtiyaçları olan maddi ve manevi desteğin sağlanmasına devam edilmesinin,

Gerektiği kanaati ile bu Denetleme Raporu tarafımızdan tanzim ve imza edilmiştir.

03.03.2010

DENETLEME KURULU

İsmail İKİLER
Başkan

Aydın GERİŞ
Üye

Ömer KESKİN
Üye

YİTİRDİKLERİMİZ



Prof. Dr. A. Nihat BALCI (1928-2010)

BALCI, 1928 yılında Amasya'da doğmuştur. İlk ve orta öğrenimini bu ilde tamamlamış, 1946 yılında Samsun Lisesini bitirmiştir. Aynı yıl girdiği İÜ Orman Fakültesinden 1950 yılında mezun olmuştur. Askerlik görevinden sonra Orman Genel

Müdürlüğünde çalışmıştır.

1954 yılında Fakültemizde Ormancılık Coğrafyası ve Yakınşark Ormancılığı Kürsüsü'nde asistanlığa atanmış, 1956 yılında AID yardım programı çerçevesinde Utah Eyalet Üniversitesinde yüksek lisans öğrenimi görmüş, "Elmalı Barajının Siltasyondan Korunması İmkânları Ve Vejetasyon Su Düzeni Üzerine Araştırmalar" adlı tezi ile 1958 yılında Doktor unvanını kazanmıştır.

Aynı yıl ABD Washington Üniversitesi' nin verdiği bursla Amerika'ya gitmiş ve bu üniversitede "Physical, Chemical and Hydrological Properties of Certain Western Forest Floor Types" adlı tezi ile 1963 yılında "Doctor of Philosophy" (Ph.D.) unvanını almıştır. Yurda döndükten sonra, 1965

yılında hazırladığı "Kurak ve Nemli İklim Şartları Altında Gelişmiş Bazı Orman Topraklarının Erozyonlaşma Karakteristikleri" adlı tezi ile Doçent unvanını kazanmıştır.

1970-1971 yılları arasında burslu olarak Almanya'ya gitmiş ve Münih' Maximilian Üniversitesi'nde doktora üstü çalışmalarda bulunmuştur. 1972 yılında Profesör unvanını almıştır.

BALCI, İÜ Orman Fakültesi'ndeki akademik etkinlikleri yanında Münih'teki üniversitede ve Hann Münden Ormancılık Araştırma Enstitüsü'nde misafir profesör olarak kısa süreli görevlerde bulunmuştur. Bunların dışında 1979 yılından itibaren 1988 yılına kadar Libya'da Kouf Ulusal Parkı'nın kuruluş çalışmalarında ve UNESCO, FAO, Dünya Bankası gibi kuruluşların desteklediği değişik ülkelerdeki projelerde, uzman ve proje lideri olarak görev almıştır. 1995 yılında yaş haddinden emekliye ayrılmıştır.

FAHRETTİN FİSUNOĞLU

TOKAT-1925

Bolu Orman Okulu – 1944

ANKARA - 2010

YAZIM KURALLARI

Dergi içeriğinde;

• Mesleksel olarak; yapılmış bilimsel-teknik inceleme, araştırma, gözlem ve uygulamalara ilişkin rapor vb sunumlara

• Gezi, anı, spor, sanat, öykü, şiir, resim, fotoğraf, karikatür vb sunumlarla, bu konulardaki görüş, eleştiri ve önerilere ve ayrıca güncel yaşamda karşılaşılan, günlük ilginç oluşumlara yer verilecektir.

• Dergimize yayınlanmak üzere gönderilen yazılar, e-posta aracılığıyla veya bilgisayar ortamında bir elektronik kopya (disket/CD) olarak, "Word" formatında gönderilmelidir.

• Yazar ve yazarların ad-soyadı ve tanıtımları yazı başlığının altında yer almalı, görevi ve varsa elektronik posta adresi verilmelidir.

• Yazının daha önce yayınlanıp yayınlanmadığı ayrıca bildirilmelidir.

• Yazılar, A4(210x297mm.) boyutlu kağıda 1,5 satır aralı 12 punto ve "Times New Roman Tur" özelliğinde yazılmalıdır.

• Yazılar, Çizim, Fotoğraf ve Tabloları ile birlikte 1 2 (oniki) sayfayı geçmemeli, tablo ve grafikler zorunlu ise kullanılmalıdır.

• Çizim, Tablo ve Fotoğraflar yazı içinde uygun yerlere numaralandırılarak konumlanmalıdır.

• Fotoğraflar net, temiz olmalı, slayt dışı sayısal gönderilen fotoğrafların çözünürlüğü yüksek olmalıdır. Çözünürlüğü düşük fotoğraflar baskıya uygun olmadıklarından kullanılmayacaktır.

• Tablo tanımları tablonun üst kısmında, çizim

tanıtımları şeklin alt kısmında kısa ve açık anlatımlı olmalıdır. •Yazılarda Türkçe sözcük kullanımına özen gösterilmeli, Türkçe yazım kurallarına uyulmalıdır. Yazı içindeki kısaltmalar ilk kullanımda parantez içinde açıklanmalıdır.

• Kullanılan formüllerdeki simgeler, birimleri ile birlikte açıklanmalıdır. Simgeler, "Uluslararası Birim Sistemi "ne uygun olmalıdır.

•Yazıda kaynak anılırken, kaynak yazarın soyadı, kaynak yazının yayın yeri ve yılı belirtilmelidir. İki den fazla ad varsa ilk yazarın soyadına "ve ark." Kısaltması eklenmelidir.

•Metin içinde alıntı yapıldığı anılan tüm yapıtlar, sona eklenecek "KAYNAKLAR" bölümünde yazarının soyadı göz önüne alınarak alfabetik sırayla anılmalıdır. Kaynak belirtmede; yazarın adı, yayının adı, yayın tarihi, yayınevi, yayınlayan kurum, yayın no'su, yayınlanan kent, sayfa sayısı yer almalıdır. Kaynak Internet ortamındansa, yazar adı, yazı tarihi ve yapının adından sonra Web adresi belirtilmelidir.

•Yayımlanacak tüm yazı, çeviri ve belgelerdeki teknik ve içeriklerden doğacak sorumluluklar yazarına aittir.

•Dergi Yayın Kuruluna gönderilen yazı ve gönderiler yayınlansın - yayınlanmasın geri gönderilmez.

•Yayın Kurulu ve editör, yayınlanacak yazılarda gerekli gördüğü düzeltmeleri yapabilir ve uygun görülen yazılar dergide yayınlanır.

•Dergide yayınlanan yazılardan "Kaynak Göstermek" koşuluyla alıntı yapılabilir.

Abonelik ve Reklam için derneğimize başvurabilirsiniz...

