



Orman ve Av

2020 | Mayıs-Haziran | 3 | Cilt 98

ISSN: 1302-040X



Kırsal Turizm Merkezi
Kuruyoruz

2 »

Ormanlarımızda
Sıklık Bakımları

5 »

Orman Ağacı
Islah Çalışmaları

15 »

Doğanın Türkülerine
Kulak Vermek

28 »

TÜRKİYE ORMANCILAR DERNEĞİ
TARAFINDAN İKİ AYDA BİR
YAYIMLANIR.

Yıl: 2020, Mayıs-Haziran, Sayı:3 Cilt:98
ISSN 1302-040X

TÜRKİYE ORMANCILAR DERNEĞİ ADINA
SAHİBİ

GENEL BAŞKAN

Hüseyin ÇETİN

SORUMLU YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ

Nihat ÖZ

EDİTÖR

Prof. Dr. Sezgin ÖZDEN

sozden26@gmail.com

YAYIN KURULU

Prof. Dr. İsmet DAŞDEMİR

Prof. Dr. Oktay YILDIZ

Doç. Dr. Cihan ERDÖNMEZ

Doç. Dr. Ufuk ÇOŞGUN

Dr. Erdal ÖZÜDOĞRU

Tarık Barbaros PİLEVNE

Hayriye ERTUĞRUL

Bilgilendirmek amacıyla üyelerimize

ücretsiz dağıtılır.

YÖNETİM YERİ:

TÜRKİYE ORMANCILAR DERNEĞİ

TUNA CAD. NO: 5 06410 KIZILAY/ANKARA

TEL-FAKS

0312 433 84 13

www.ormancilardernegi.org

ormancilarder@ttmail.com

TASARIM / BASKI

Kuban Matbaacılık Yayıncılık

İÇİNDEKİLER

Editörden 1

Başyazı 3

Türkiye Ormanlarının Verim Gücü,
Sıklık Bakımları ve Üretim 5

Köy Enstitüleri Üzerine Bir Araştırma 12

Ülkemizde Orman Ağaçları Islah
Çalışmaları ve Bu Çalışmaların Hedefleri 15

Toroslarda Sedir Ormanlarının Tahribat
Sonucu Oluşmuş Çıplak Karstik Alanların
Tohum Ekim Metodu ile Yeniden Ormana
Dönüştürülmesi 23

Doğanın Türkülerine Kulak Vermek 28

Türkiye’de Denenebilecek İki Alternatif
Bitki; *Aloysia* (Lippia) *citriodora* (Palau),
Cymbopogon citratus (DC.) Stapf 32

Ankara Karagöl (Çubuk)
Çevresinde Gözlemler 41

Vefat Edenler

Arka Kapa İçi

EDİTÖRDEN

Prof. Dr. Sezgin ÖZDEN

İzmir İli Bergama İlçesi Kozak bölgesi, Türkiye'de kaliteli ve pazarın talep ettiği niteliklerde fıstık çamı üretilen bölge olarak bilinmektedir. Üreticilerin gelir kaynakları içerisinde önemli bir yer tutan çam fıstığının %90'lık kısmı ihraç edilmektedir. Türkiye'nin çam fıstığı ihracatının 2003 yılında 2.218 ton iken 2015 yılında yarı yarıya azalarak 1.104 ton olarak gerçekleştiği bilinmektedir. Bu rekolte düşüşü süreklilik kazanmış ve köylüler önemli bir gelirden mahrum kalmıştır. Yıllarca yapılan araştırmalar bir çözüm üretmemiş ümidini kaybeden bazı üreticiler arazilerinde başka ürünler yetiştirmek için arayışa girmişler ya da göç etmeye başlamışlardır.

Bugüne kadar çeşitli kurumlar bölgede verim düşüklüğünün kaynağını belirle-

mek için çalışmalar yapmışlardır. Ancak bu çalışmalar birbirleriyle bağlantısı olmayan münferit çalışmalar olarak sonuçsuz kalmıştır. Bölgede başta son 10 yıldır görülmeye başlayan kozalak zararlısı *Leptoglossus occidentalis* olmak üzere; bölgenin çevresindeki hava kirliliğine neden olan sanayi tesisleri ve kentler, iklim değişikliğinin etkisi, bölgede yaygınlaşmaya başlayan madencilik faaliyetleri, toprakta ve yer altı sularında madencilikten kaynaklanan değişimler, bitki sağlığı ve hastalıkları, polenizasyon problemleri, yanlış silvikültürel müdahaleler, pazara erken ürün arz etmek için hasadın geriye çekilmesi gibi birçok etmen bu verim düşüklüğünün nedeni olabilir. Bu nedenle Türkiye Ormancılar Derneği olarak multidisipliner bir yaklaşımla, yukarıda sayılan tüm etmenleri araştırarak, ço-



günlüğü üyelerimizden oluşan, geniş bir uzmanlar heyetiyle çalışmalara başladık.

İzmir Büyükşehir Belediyesi ile Türkiye Ormancılar Derneği arasında 18 Mart 2019 tarihinde bir protokol imzalanmış, protokol kapsamında ilk toplantı için ekip liderleri 16 ve 17 Mayıs 2019 tarihinde İzmir'de toplanmış, Bergama ilçesi Kozak yaylasında da bölge muhtarları ile konu görüşülerek değerlendirmeler yapılmış, projenin uygulama safhalarının belirlenmesi amacıyla arazi tetkik edilmiştir.

Türkiye Ormancılar Derneğinin koordinasyonuyla bir araya gelen ve her biri konusunda ülkenin önde gelen bilim insanlarından oluşan bilimsel heyet tarafından çalışma projelendirilmiş 07 Ekim 2019 tarihinde İzmir Büyükşehir Başkanlığına sunulmuştur. Yapılan sunum ve görüş alışverişinden sonra proje revize edilerek son hali oluşturulmuştur. 08 Ekim 2019 tarihinde Türkiye Ormancılar Derneği tarafından hazırlanan proje İzmir Büyükşehir Belediyesi ve Türkiye Ormancılar Derneği yöneticileri tarafından imzalanarak onaylanmış çalışmalara başlanmıştır.

Proje kapsamına alınan iki adet hava ölçüm istasyonunun alımı tamamlanmış, Karaveliler ile Aşağıbey köylerine kurulmuş, Göbeller ve Hacıhamzalar köylerine kurulan 2 adet meteoroloji istasyonundan da veriler alınmaya başlanmıştır. Proje kapsamında;

- Sosyo-ekonomik araştırmalar,
- Toprak ve yaprak örnekleme,
- Hastalık araştırmaları,
- Entomolojik araştırmalar yapılmaktadır.
- Denroklimatoloji ve polen araştırmaları,
- Hava kirliliği araştırmaları,
- Meteorolojik araştırmalar,

Pandemi nedeniyle bir süre ara vermek zorunda kaldığımız çalışmalara Haziran ayı itibarı ile tekrar başladık. Umuyoruz ki TOD olarak ülkemizin bu önemli sorununu çözebileceğiz.



BOLU'DA DOĞA MERKEZİ KURMAK İÇİN KIRSAL TURİZM AMAÇLI ARSA ALINDI

Derneğimiz tarafından Bolu Merkez Yumrukaya Köyü Kurtkütüğü Mevkii'nde Doğa Merkezi kurmak üzere 21.580 m²'lik kırsal turizm amaçlı arsa satın alındı. Üzerinde doğa merkezi ve kırsal turizm amaçlı tesisler kurmak amacıyla Derneğimiz bir an önce çeşitli yatırımlara başlayacaktır. Kırsal turizm amaçlı bu değerli arsanın Derneğimize ve ülkemiz ormancılığına hayırlı olmasını dileriz.



Başyazı

TÜRKİYE ORMANCILAR DERNEĞİ YÖNETİM KURULU

Yeryüzündeki yaşam sürekliliğinin teminatı olan ormanlar, artan insan nüfusu etkisiyle birlikte sürekli baskı ve tehditlerle karşı karşıya kalmıştır. İnsanın kendi kültürünü yaratması, kentlerini kurması, tarımsal ve endüstriyel üretimini gerçekleştirilmesi için, sürekli yeni kaynaklar aramış, çevresini değiştirmiştir. Bu tarihi süreç içinde, özellikle orta çağdan itibaren, madencilik önemli bir yer tutmuştur. Pek çok maden kaynağı ormanların içerisinde bulunmuş, keşfedilen madenleri çıkarmak için ormanların yapısı değiştirilmiş ve tahribatlar meydana gelmiştir.

Günümüzde de madencilik adına ormanlardan vazgeçilmesi istenmektedir. Ormanların ürettiği değerleri, elde edilen odun hammaddesinin piyasa değeriyle ifade etmek, günümüz dünyasında artık sık bir anlayış, yetersiz bir bakıştır.

Unutulmamalıdır ki orman kurmak 30-100, orman ekosistemi oluşması ise 500-1000 yıl gibi sürelerle ihtiyaç duyulmaktadır. Amaç dışı kullanımlarda oluşması için milyonlarca yıl gereken toprak yok olmaktadır.

Bütün bu gerçekler ortadayken; insanların sağlığının, bitki türlerinin, yaban hayatının, meraların, tarım alanlarının ve en önemlisi su kaynaklarının sigortası olan ülkemizin en güzel coğrafyalarında bulunan ormanlarda hala her türlü olumsuzluklara

rağmen maden arama ve işletme izinleri verilmekte geri dönülmez zararlar neden olunmaktadır.

Diğer taraftan orman azaltıcı faktörlerden birisi de orman yangınlarıdır. Ormana zarar veren önemli faktörler arasında bulunan insan kaynaklı yangınlar Türkiye’de ormanların devamlılığını tehlikeye sokan ana unsurlardan biridir.

Türkiye, iklimi ve orman yapısının kaçınılmaz bir sonucu olarak ve sosyo-ekonomik faktörlerin etkisi altında bir orman yangını gerçeğiyle karşı karşıyadır. Orman yangınları Türkiye’de, özellikle yaz aylarında gündemi meşgul eden önemli olayların başında gelmektedir.

Türkiye’de çıkan orman yangınlarının yaklaşık %90’ından fazlasının insan kaynaklı olması üzerine durulması gereken özel bir durumdur. 1997-2017 döneminde yılda ortalama 2.188 yangın çıkmış ve her yıl ortalama 8.684 ha orman yanmıştır. Bu değerlere göre 2016 ve 2017 yıllarında, uzun dönem ortalamasının üzerinde yangın çıkmış ve yine ortalamasının üzerinde orman alanını yakmıştır.

Bununla birlikte, 21 yıllık dönem iki ayrı dönem olarak değerlendirildiğimizde, 1997-2006 döneminde yangın başına 4,27 ha orman alanı yanarken, 2007-2017 döneminde yangın başına düşen

yanan alan düzeyinin 3,73 ha seviyesine indiği görülmektedir.

Orman yangını istatistiklerine bakıldığında Türkiye’nin, benzer koşullara sahip Akdeniz’e komşu Avrupa ülkelerine kıyasla daha iyi durumda olduğu söylenebilir. Bu sonuçta ülkemizde ormanların devlet mülkiyetinde olması ve bu ormanların sahibi olarak Orman Genel Müdürlüğü’nün yıllar içinde yangın konusunda deneyim kazanmasının etkisi büyüktür. Ormancı personelin yangına hassasiyeti ve gayreti de görmezden gelinemeyecek değerdedir. Gerçekten, orman yangınları ile mücadelede diğer birçok faaliyete kıyasla ayrı bir önem verilmektedir.

Yangın önlemede asıl ulaşılması gereken hedefin insanlar olduğu unutulmadan, teknik kapasite, bilgi ve deneyimin yanında, hedef kitlelere verilmesi gereken eğitim, tanıtım ve bilgilendirme çalışmalarının daha yoğun olarak yapılmasının önemli olduğu bir kez daha ortaya çıkmaktadır. Bu nedenlerle; Yangınla mücadele, bilgi, birikim ve deneyim isteyen bir konudur.

Yangın sorumlusu ya da yangın amiri konunun uzmanı olmalıdır.

Yangınla mücadelede en önemli husus erken müdahaledir. Yangına en hızlı şekilde müdahale edecek söndürme ve personel taşıyıcı ekip ve ekipmanların takviye edilmesi gerekir.

Yangına dirençli orman yapıları oluşturulmalı, yangını önleme ve söndürmeye yönelik araştırma birimleri kurulmalıdır.

Taşra teşkilatındaki özellikle teknik personel ve orman muhafaza memuru eksikliği giderilmelidir.

Her orman yangınından sonra yapılan ağırlıklı olarak fiziki bilgilerin yer aldığı yangın raporundan ayrı olarak yangın önleme ve müdahale bilgi arşivi oluşturulmalıdır.

Orman yangınları konusunda kamuoyunun aydınlatılması, doğru ve sağlıklı olarak bilgilendirilmesi yapılmalıdır.

Türkiye'nin bulunduğu coğrafi konumda orman yangınları tamamen önlenemese de ülke nüfusunun bilinçlendirilmesi ve alınacak önlemlerle orman yangınlarını ve olumsuz sonuçlarını, en aza indirmek ülkemizin geleceği ve sürdürülebilir ormancılık faaliyetleri açısından son derece önemlidir.

Ülkemiz ormanlarının %40'ı Akdeniz ve Ege bölgelerinde yayılmaktadır. Yangın istatistiklerine göre bu bölgelerde yangın çıkma sıklığının fazla olması ve geçmiş yıllarda Türkiye'de en büyük orman yangınlarının bu bölgelerde meydana gelmiş olması nedeniyle yangınlara karşı hassasiyetleri yüksektir. Açık alan yangınlarının özellikle insanlara ve yerleşim yerlerine olan etkileri Akdeniz ve Ege bölgelerinde yoğun bir şekilde yaşanmaktadır.

Bu nedenlerle 2019 yılı içerisinde Muğla İlinde Muğla Büyükşehir Belediye Başkanlığı ile Türkiye Ormancılar Derneğinin düzenlediği Çalıştay ile açık alan yangınlarına karşı "eylem planlarının" hazırlanması gündeme gelmiştir.

Türkiye'de ilk kez düşünülen bu "Eylem Planı" ile kırsal alandaki yerleşim yerlerinde yaşayanlar ile olası yangınların müdahalesinde aktif görev alacak kurumların işbirliği ile yangınlara karşı her anlamda hazırlıklı ve koordinasyon içinde olunması hedeflenmiştir.

Akdeniz ve Ege bölgelerinde yerleşim yerlerinin yangınlardan korunmasında gönüllü ya da görevli olarak çalışacaklara gerekli desteği sağlamak amacıyla Türkiye Ormancılar Derneği tarafından başlatılan bu çalışma Derneğimizce "YANGINLARDAN KORUNMA – EYLEM PLANI" adı altında tamamlanarak yayınlanmıştır.

Ayrıca; açık alan yangınlarının yüksek enerjiye sahip, can ve mal güvenliği bakımından son derece tehlikeli olabilen ve bina yangınlardan oldukça farklı özellikler gösteren yangın türü olması orman yangınlarının hatasız bir organizasyon, kapsamlı bilgi ve deneyim gerektirdiği gerçeği dik-

kate alınarak, belediyeler ile ağırlıklı olarak yapı yangınları konusunda deneyimli belediye İtfaiye personeline, orman yangınlarına emniyetli ve gereği gibi müdahale edebilmeleri ve yapı yangınlarından farklı yönlerini kavrayabilmeleri amacıyla; orman yangınları, özellikleri, orman yangınları özelinde açık alan yangınlarında yapılacak iş ve işlemlerin karşılaştırılması olarak anlatılmasının hedeflendiği ve faydalı olacağı düşünülen "İTFAİyeciler İçin – ORMAN YANGINLARI" el kitabı Derneğimizce yayınlanmıştır.

Türkiye'nin bulunduğu coğrafi konumda orman yangınları tamamen önlenemese de ülke nüfusunun bilinçlendirilmesi ve alınacak önlemlerle orman yangınlarını ve olumsuz sonuçlarını, en aza indirmek Ülkemizin geleceği ve sürdürülebilir ormancılık faaliyetleri açısından son derece önemlidir.

Saygılarımızla...



TÜRKİYE ORMANLARININ VERİM GÜCÜ, SIKLIK BAKIMLARI VE ÜRETİM

Y. Ziya SEPETÇİOĞLU

Emekli Y. Orman Mühendisi (1955)

Orman Genel Müdürlüğümüzün en önemli görevlerinden biri şüphesiz, Türkiye ormanlarından elde edilecek her türlü odun hammaddesini ve her çeşit tali orman mahsullerini, devamlılık prensibine bağlı kalarak en yüksek seviyede üretmek, ülkemizin odun ve tali mahsul ihtiyacını tam olarak karşılamak ve hatta fazlasını da üreterek dış ülkelere ihraç etmek ve memleketimize döviz kazandırmaktır.

Bu ideal görevin gerçekleştirilmesi için, evvela önemli miktarların anormal kuruluştaki bir tabiat ormanı halinde bulunan Türkiye ormanlarının tümünün, yetiştirme muhitince mümkün olan en yüksek artımı ve hasılayı veren, optimal kuruluşa kavuşturulması gerekmektedir. Çünkü ormancılık ilim ve tekniği ve silvikültür ilminin esasları bunu emretmektedir.

Optimal kuruluştaki bir ormanın biyolojik üretiminde, ağaç gövdesinde her yıl oluşan yıllık halkaların daha geniş aralıklarla geçilmesi ile ağaç gövdesi daha kısa sürede genişler ve boylarının da daha kısa zamanda uzamasıyla daha çok odun hammaddesi üretilmiş olur. Biyolojik üretim, amenajman planlarında uygulayıcılara, cari artım yani hektardaki artım ve

Zira amenajmancı arkadaşlarımızın tepesinde ormancılığın BAŞ PRENSİBİ olan DEVAMLILIK prensibi “Demoklesin kılıcı gibi” durmaktadır.

bunun neticesinde ETA olarak verilir. ETA her yıl ormanlarımızın hangi bölmelerinden ne miktar, ne şekilde dikili gövde hacmi çıkarılacağını belirler. İşte odun hammaddesi yıllık üretimi, sıkı sıkıya bu ETA'ya bağımlı olarak yapılmaktadır. Bu şekilde ormancılığımızda baş prensip olan DEVAMLILIK PRENSİBİNE bağımlı kalınmış olunmaktadır.

Önce kısa bir tarihçe:

Türkiye Ormanlarının işletilmesi, 1940 yılından önce, çeşitli kuruluşlar tarafından, çeşitli bir şekilde idare edilip işletilmiştir. 1940 yılı başlarında Orman Genel Müdürlüğü tarafından yaptırılan “çap sınıfları sistemine” göre yapılan amenajman planlarıyla işletilmeye başlanmıştır. Bu planlarla, bizler de 1955 yılından itibaren çalıştık. Bu planlarda, biyolojik üretime ve dolaşısıyla cari artıma (Hektardaki artım) göre verilen ETA'ların çıkarılması şöyle yapılacak deniyordu: Önce bölmede bulunan dikili kuru, tepesi kuru, kovuk gövdeli, tepesi çok dallı anormal ağaçlar verilen ETA'ya mahsuben çıkarılacak, bunlar bittikten

sonra, eğer ETA artarsa o zaman silvikültür ilmi esaslarına göre, aralama çağındaki meşcereler varsa oralarda ETA bitene kadar bakım damgası yapılacak deniyordu.

Çap sınıfları sistemi esaslarına göre yapılan bu planlarda, gençleştirme diye bir mevhum yoktu. Zaten 5 yılda bir verilen kifayetsiz etalarla, gençleştirme işlemini başlatmak ve devam etmek mümkün değildi. Bu planlarla, ne boşaltma safhasında bulunan meşcerelerde boşaltma kesimleri yapabiliyorduk ne de bakım çağındaki meşcerelerde yeterli sıklık bakımları ve aralamalar yapabiliyorduk. Hatta çok önemli bir bakım olan sıklık bakımlarını bile yapamıyorduk. Çünkü sıklık çağındaki meşcerelerin, 130 cm göğüs çapı 10 cm nin altında olması ve bu fertlerin amenajman planlarında servet ve eta hesabına girmemesi nedeniyle eta kısıtlaması olmadığı halde, çıkacak ara hasılanın kıymetlendirilmesi mümkün olmadığından, yine sıklık bakımlarını, istihsal masraflarıyla yapamıyorduk. O zamanlarda



SEKA müessesesi kabuklu ince emvali almıyordu ve sunta, mukavva ve oluklu mukavva sanayi bugünkü gibi gelişmemişti. Çap sınıfları esaslarına göre yapılmış bu planlara göre yapılan münferit seçme damgaları, zaten anormal kuruluşta olan tüm ormanlarımızın kuruluşlarını daha da bozmuş oluyordu. 1957-1964 yıllarında, Aladağ işletmesinde o zamanki adıyla bölge şefi ve müdür muavini görevlerinde çalışırken bu kifayetsiz planlar yüzünden, amenajman heyetlerinde çalışan arkadaşlarla tartışmalar olurdu, verilen etalar aralama bakımlarında yetmezdi ve bölme yarım kalırdı. Bu konuda raporlar yapılır, Genel Müdürlüğümüze gönderilir ve ilk yıllarda bir netice alınmazdı. Bu konularda 1957-1964 yıllarında, ormancılığın beşiği olan Bolu Başmüdürlüğünde ve özellikle ormancılığın beşiğinin beşiği de olan Aladağ işletmesinde Genel Müdürlüğümüz yetkilileri, Fakültemiz asistan, doçent ve profesörleri ile, her yıl onlarca yapılan tatbikat ve seminerler düzenlenir ve aynı konular ormanlarda tartışılır ve sonunda, çap sınıfları esasına ve sistemine göre yapılan, halen uygulamakta olan bu planlarla elimizde bulunan bu anormal kuruluştaki ormanlarımızın, optimal kuruluşlu ormanlar haline getirilmesinin mümkün olmayacağı neticesine ve kanaatine varılırdı. Hatta bu planların uygulamasıyla, zaten bozuk kuruluşlu olan Türkiye ormanlarının kuruluşlarının daha da bozulacağı, apaçık ortada gözüktüyordu. O zamanlarda Aladağ İşletmesinde Bölge şefi ve Müdür Muavini

görevlerinde bulunduğum için, yapılan toplantı, tatbikat ve seminerlerde varılan sonuçları ve bunlara ait raporları, İstanbul Üniversitesinin, Bahçeköy'de bulunan Orman Fakültesi amenajman kürsüsünde, önce asistan ve doçent olan sınıf arkadaşım rahmetli Sn. Bekir Sıtkı EVCİMEN'e gönderir ve o zaman fakültemiz amenajman kürsüsü başkanı Sn. Hocamız Profesör İsmail ERASLAN hocamıza iletmesini ve bu konunun mutlaka düzeltilmesi gerektiğini, Fakültemizin bu konunun halli için, o zamanki Orman Bakanlığı ve Orman Genel Müdürlüğü Makamlarına detaylı olarak anlatılmasını ve etki edilmesini rica ederdim. Sonuçta kıymetli Hocalarımız, Sn. Prof. İsmail ERASLAN ve Silvikültür kürsüsü Başkanı Sn. Prof. Fikret SAATÇIOĞLU ve diğer Orman Genel Müdürlüğümüzün Fen Heyeti üyelerimizin, bu konunun mutlaka halledilmesi gerektiği hususlarını, o zaman müstakil olan Orman Bakanlığı ve Orman Genel Müdürlüğü Makamlarına yaptıkları bilgilendirme ve telkinleri sayesinde, bu konuda Orman Genel Müdürlüğünce görevlendirilen Sn. Hocamız İsmail ERASLAN ve Fen Heyeti üyemiz büyük amenajmancı ve silvikültürcü olan Sn. Ömer TEMELLİ ağabeyimizin, yaptıkları çalışmalar sayesinde, Türkiye Ormanlarının, halen işletildiği "Çap sınıfları amenajman sistemine" göre yapılmış yetersiz bu planlardan vazgeçilerek, bundan sonra ormanlarımızın yaş sınıfları sistemine göre yapılacak amenajman planlarıyla iletilmesi kabul edilmiştir. Buna

Daha sonra tüm Türkiye ormanlarımız, yaş sınıfları sistemine göre yapılan bu planlarla işletilmeye başlanmış ve halen uygulamalar bu şekilde devam etmektedir. Türkiye Ormancılığında en büyük reform işte bu olmuştur.

göre, bu esasa göre yapılmış bu planlar, önce Muğla, Antalya, İzmir, Mersin ve Adana, Çanakale Başmüdürlüklerindeki kızılçam ormanlarında uygulamaya 1963, 1964 ve 1965 yıllarında başlamıştır. Daha sonra tüm Türkiye ormanlarımız, yaş sınıfları sistemine göre yapılan bu planlarla işletilmeye başlanmış ve halen uygulamalar bu şekilde devam etmektedir. Türkiye Ormancılığında en büyük reform işte bu olmuştur.

Bu kısa tarihçeden sonra gelelim esas olan her türlü orman mahsulü üretimine:

Yaş sınıfları sistemine göre yapılmış olan bu planlarda, en önemli değişmez kaide, önemli kısmı anormal kuruluşlu tabiat ormanı halinde bulunan Türkiye Ormanlarında, bir an önce yaşlanmış meşcereleri gençleştirmeye tabi tutarak, gençleştirmek ve gençleştirilen meşcerelerde sırasıyla lüzumlu yerlerde gençlik bakımı ve sonra beşer yıl ara ile 2 defa sıklık bakımları ve

devamında yine beşer yıl ara ile idare süresine göre, kızılçamlarda 6-7 defa ve idare süresi yüz ve üstünde olan diğer cins ve türlerde 15-20 defa aralamalar yani ferahlandırmalar yaparak, yeni kurduğumuz meşcereleri, bir an önce yetiştirme muhitince mümkün olan en yüksek biyolojik artımı, yani cari artım ve etayı verecek optimal kuruluşa kavuşturmak ve bu meşcereleri devamlı bu kuruluşa tutarak, ormanlarımızın odun hammadde üretimini, en yüksek seviyede her yıl elde etmek olacaktı. Böylece memleketimizin devamlı artan odun hammadde ihtiyacı karşılanacak ve hatta ihtiyaç fazlasını, dış ülkelere ihraç ederek memleketimize döviz kazandırılacaktı. Ormanlarımızın işletilmesinde yaş sınıfları amenajman sistemine geçilmesinin amacı bu idi.

Optimal kuruluştaki bir meşcerenin biyolojik üretimi yani cari artımı, hızlı büyüyen kızılçam ormanlarında, yetiştirme muhitine göre, hektarda 8-10 m³ arasında olabilmektedir. Diğer karaçam, sarıçam, göknar, kayın, ladin ve seçme kuruluşlu ormanlarımızda ise, yine yetiştirme muhitine ve seçme kuruluşa olup olmadığına göre artım hektarda 5-7 m³'e kadar çıkabilmektedir. Yani optimal kuruluştaki bir meşcerenin cari artımı ile halen elimizdeki mevcut anormal kuruluştaki Türkiye Ormanlarının cari artımı arasında ortalama 5-6 m³'lük bir fark vardır. İşte biz orman mühendislerinin en önemli görevi, tüm Türkiye Ormanlarını optimal kuruluşa kavuşturarak, hektardaki bu 5-6 m³'lük fazla artımı yakalamak ve bundan

daha fazla odun hammaddesi elde etmektir. İşte bunun için ormanlarımızın işletilmesinde yaş sınıfları amenajman sistemine geçilmiştir.

1963-1964 yıllarından itibaren uygulamaya konulan yaş sınıfları amenajman planlarının uygulamalarında, biz orman mühendisleri neler yaptık?

Bu planlar diyor ki, bir serinin ormanlık alanı, kızılçam çamlarda 10 bloğa bölünecek, birinci blokta sahanın 10/1'i, birinci yıl içinde, ikinci 10/1 sahası, ikinci yıl içinde gençleştirilecek, böyle böyle 1. blok 10 yıl içinde tamamen gençleştirilmiş olacak. Böylelikle her on yılda ikinci, üçüncü, dördüncü ve beşinci bloklar gençleştirilecek ve böylece tüm serinin ormanları bir idare süresi içinde gençleştirilmiş olacaktı. Tabii her 5 yılda bir amenajman planları yenilenerek bu işler yapılacaktı.

Ayrıca birinci bloktaki genç meşcereler, 10 yaşına kadar, lüzumlu yerlerde gençlik bakımları tamamlanacak, 10 yaşından sonra ağaçların 1,30 göğüs çapları tahminen 4-6 cm ve boyları tahminen 2-3m olunca, etaya bağlı kalmadan birinci sıklık bakımları, silvikültür ilim ve esaslarına göre yapılacak ve böylece bu bakımla meşcerelerimiz hemen optimal kuruluşa kavuşturulacaktı ve en yüksek biyolojik üretime başlayacaktı. İlk planlara göre gençleştirmeye, 1964 yılında başlandıysa, bu durum 1975 yılında meydana çıkacaktı. Bu meşcere 1980 yılında, yani 5 yıl sonra 15 yaşına gelecek ve 1,30 göğüs çapı tahminen 8-10 cm'ye ve boyları da tahminen

4-5 m'ye gelecek, bu sefer bu meşcerede ikinci sıklık bakımları, yine etaya bağlı kalmadan ve silvikültür ilminin esaslarına göre yapılacak ve böylece meşceremizin tümü, optimal kuruluşa tam manasıyla kavuşturulmuş olacaktı. 1980 yılından itibaren hektarda 8-10 m³ biyolojik üretim, cari artım ve buna bağlı daha fazla ETA verecektir. Bundan sonra bu meşcere, 1985 yılında ince direklik çağına gelince 1,30 cm göğüs çapı, tahminen 12-15 cm ve boyları da tahminen 6-7 m olunca birinci aralama yani ferahlandırma yapılacaktı. Ancak bu aralamayı, amenajman planının size verdiği eta kadar yapabiliydiniz. Siz eğer birinci ve ikinci sıklık bakımlarını zamanında yapmış ve meşcerenizi optimal kuruluşa zamanında kavuşturduysanız ve biyolojik üretimi, cari artımı en yüksek seviyeye getirmişseniz, yani cari artımı 8-10 m³'e getirmişseniz, amenajman planı size bu meşcerenin birinci aralaması için hektarda 8-10 m³ e kadar eta verebilir ve siz bu etayla rahat bir şekilde silvikültür ilim ve tekniğinin esaslarına göre, meşcerenin ferahlandırılmasını rahat bir biçimde yapabilirsiniz. Yani yapabilecektiniz. Eğer birinci ve ikinci sıklık bakımları, yukarı kısımlarda anlatıldığı şekilde yapılmazsa, 10 cm 1,30 göğüs çapı, 8-10 cm ve boyları 4-5 m, yaşı tahminen 15 yaş civarında olan bu meşcere sıkışık ve kilitlenmiş vaziyette kalır ve bu meşcerede biyolojik üretim, cari artım 2 m³ civarında olur ve bu size eta olarak verilir ve siz bu etayla birinci aralamayı silvikültür ilim ve tekniğine uygun bir



biçimde yapamazsınız. Bölmenin çok küçük, cüzi bir sahasında kalırsınız. Birinci aralamadan sonra 5'er yıl ara ile kızılçamda 7-8 defa yapılacak aralamalarda yine aynı sebeplerden, verilecek etalar düşük olacağından silvikültür ilim ve tekniğini uygulayamazsınız ve yeni getirdiğiniz genç meşcereler yine anormal kuruluşlu bir tabiat ormanı halinde kalır. Tabii üretimde ve odun hammaddesinde tıkanıklık olur. Çoğalma yaratılamamış olur. Yaş sınıfları amenajman sistemine geçilmesinin de hiç bir anlam ve manası kalmaz.

Meşcerelerimizin sıklık çağı, en hızlı büyüme ve yıllık halkaların en geniş şekilde gövdeye geçme devresidir. Bu çağda iki defa yapılacak sıklık bakımları ağaçların tepe taçlarının genişlemesini ibre ve yaprakların çoğalmasını sağlar. İbre ve yaprakların çoğalmasıyla ağaçların özümlenme merkezi olan bu ibre ve yapraklar daha çok ışık alırlar ve gövdeler kısa zamanda kalınlaşır ve odun hammadde üretimi birden artmış olur.

İşte sayın meslektaşlarım, yukarı kısımlarda anlatmaya çalıştığım iki defa zamanında yapılacak sıklık bakımlarının önemi bu kadar çok büyüktür. Ormanlarımızda yukarı kısımlarda anlatıldığı gibi, gerekli zamanda ve gerekli çağdaki meşcerelerde, bu bahsettiğimiz iki defa sıklık bakımları yapılmaz ise, bundan sonra yapılacak aralama bakımlarıyla bu anormal kuruluştaki Türkiye ormanlarını size verilecek 2 m³'lük eta ile "optimal kuruluşu kavuşturma"nın artık katıyen mümkün olmadığı apaçık gözükmemektedir.

Orman Genel Müdürlüğümüz de devletimizin verdiği tertipleri karşılayamaz duruma gelecektir. Çünkü amenajmancı arkadaşlarımız için, bulunan artımdan fazla eta vermek demek, meşcerenin ANA servetinden yemek demektir.

Kızılçam ormanlarında, 1963 yılından itibaren uygulama başladığına göre, ortalama 1980 yılına kadar, gençleştirmeyi sağlayamadığımızdan 17 ve 18 yılı kaybetmiş oluyoruz. Bir de 1985 yılından itibaren iki kez yapılması gereken sıklık bakımlarını yapamadığımızdan ve ormanlarımızı optimal kuruluşu kavuşturamadığımızdan dolayı, 1985-2020 yılları arası 35 yıl daha bu sebepten dolayı kaybetmiş oluyoruz ve toplam kızılçamda bir idare süresi olan 55 yılı kaybetmiş durumdayız. Ne kadar acı değil mi?

Kızılçam dışındaki Karaçam, Sarıçam, Kayın, Meşe, Gökmar, Ladin ve seçme kuruluştaki kırsık ormanlarımızda da durum aynıdır. Yalnız bu ormanlarımızda idare süresi 100-120 yıl olduğuna göre, yaş sınıfları amenajman sistemine, örneğin 1970 yılında başladığını varsayarsak, kayıp yıllar, 1970-2020 arası, 50 yıl olmuştur. Daha geride idare süresi sonuna kadar ortalama 60 yıl daha vardır. Bu ormanlarda kayıp yılların artmaması için, yukarı kısımlarda anlatıldığı biçimde derhal iki defa yapılacak

sıklık bakımlarına mutlaka başlanmalıdır.

2020 yılında ormanlarımızda, yeni amenajman planlarını yapacak olan amenajmancı arkadaşlarımız, 10 cm göğüs çapından yüksek olan direklik ve aralama çağındaki meşcerelerle, diğer anormal kuruluşlu meşcerelerde, cari artım (hektardaki artımı) 2-3 m³ ü bulacak, siz uygulayıcılara hektarda ancak en fazla 3m³ üzerinden eta verebilecektir. Hiç bir zaman optimal kuruluşta bir meşcere bulacağı, hektardaki 8-10 m³'lük bir etayı "ne kadar ekme o kadar köfte" misali size veremeyecektir. Sizler de bu düşük etalarla, birinci aralamayı ve bunlardan sonra 5 yılda bir, kızılçam ormanlarında 7-8 defa yapılacak aralamaları, silvikültür ilim ve tekniğine uygun bir biçimde artık yapamayacağınızdan, bu meşcereleri hiçbir zaman hektarda, kızılçamda 8-10 m³ artım veren optimal kuruluşu kavuşturamayacaksınız. Tabi bu durumda odun hammadde üretimi de, çok miktarda azalacaktır. Orman Genel Müdürlüğümüz de devletimizin verdiği tertipleri karşılayamaz duruma gelecektir. Çünkü amenajmancı arkadaşlarımız için, bulunan artımdan fazla eta vermek demek, meşcerenin ANA servetinden yemek demektir. Böyle bir durum asla olamaz. Zira amenajmancı arkadaşlarımızın tepesinde ormancılığın BAŞ PRENSİBİ olan DEVAMLILIK prensibi "Demoklesin kılıcı gibi" durmaktadır. Eta ormancılığımızda o kadar önemli bir unsurdur ki, ormancılığımızda her şey, başta üretim olmak üzere, silvikültür

uygulamaları optimal kuruluş durumları ve her şey ona bağlıdır.

Yeni uygulamaya koyduğumuz, yaş sınıfları esasına göre yapılan planların yegâne hedefi, ormanlarımızı gençleştirerek yeni kurulan meşcerelerde, sırasıyla 10 yıl lüzumlu yerlerde gençlik bakımları ve 1.30 göğüs çapı 10 cm'nin altında olan meşcerelerde, iki defa sıklık bakımlarını etaya bağlı kalmadan yapmak ve 10 cm 1.30 göğüs çapından sonra direklik çapından itibaren etaya bağlı kalarak yapılacak aralamalarla tüm ormanlarımızı optimal kuruluşu kavuşturmak ve daima bu kuruluşu tutmaktır.

Bu planlarda, gençleştirme çalışmalarını yapılırken, eta hiçbir zaman mevzu bahis değildir. Ama ön şart, planlarda yerleri gösterilen tensil bloklarını, yılı ve zamanı içinde mutlaka metrekareye asgari 1-2 fidan düşecek şekilde boşluksuz doğal yolla gençleştirmektir. Doğal olarak gençleştiremediğiniz taktirde, o sahayı, yılı ve zamanı içinde dikim yapılarak suni yolla gençleştirmektir.

Kızılçam ormanlarımızın sahasını, Çanakkale'den Hatay'a kadar ve ülkenin diğer kısımlarında toplam olarak 5.600.000 hektar ve bu miktarın yaklaşık 3.500.00 hektarının da verimli olduğunu kabul edersek, bu verimli sahalarda eğer, birinci idare süresi içinde, yani 1965-2020 arasında yukarı kısımlarda anlatıldığı şekilde çalışarak özellikle iki defa sıklık bakımlarını zamanında istenen şekilde yapabilsaydık, ormanlarımızın

tamamı, optimal kuruluşu kavuşturulacak ve hektardaki biyolojik üretim, cari artım ve eta, 8-10 m³ üzerinden verilebilecek ve yıllık üretim miktarı yaklaşık, 8 m³ x 3.500.000 Ha = 28.000.000 m³'e ulaşacaktı. Şu anda bu ormanlarımız, yine anormal kuruluşta kaldıklarından yıllık üretim 3.500.000 x Ha 2 m³ = 7.000.000 m³ civarında kaldığını tahmin ediyorum. Tabii iki defa sıklık bakımları ve 7-8 defa yapılması gereken aralamalarda düşük verilecek etadan dolayı ara hasıla da az çıkacaktı. Sayın meslektaşlarım burada açık bir şekilde görülen 21.000.000 m³'lük yıllık üretim kaybının, zamanında yapamadığımız 2 defa sıklık bakımlarından ileri geldiği apaçık ortadadır.

Kızılçam dışındaki ormanlarımızda da durum farklı değildir. Çünkü geride bulunan yaklaşık 16.500.000 hektar toplam ve 9.000.000 hektarı verimli olan diğer ormanlarımız, bir idare süresi sonunda optimal kuruluşu kavuşturulsa yine hektardaki üretim ortalama yıllık 5-6 m³ civarında olacak ve tüm diğer ormanlarımızın üretimi, ara hasıllarla birlikte yaklaşık 9.000.000 ha x 6 m³ = 54.000.000 m³'ü bulacaktı. Tabi bu durum 100-120 yıllık idare süresi sonunda böyle olacaktı. Böylece Türkiye ormanlarının üretimi asgari kızılçam ormanlarının yıllık verimiyle birlikte 82.000.000 m³'e kadar ulaşabilecekti. Yaklaşık 9.500.000 hektar olan diğer bozuk vasıftaki ormanlarımızın iyileştirilebilenlerinin üretime katkısı ile birlikte bu miktar toplamda 100 milyon m³ ü bulabilecekti. Ve bu neye

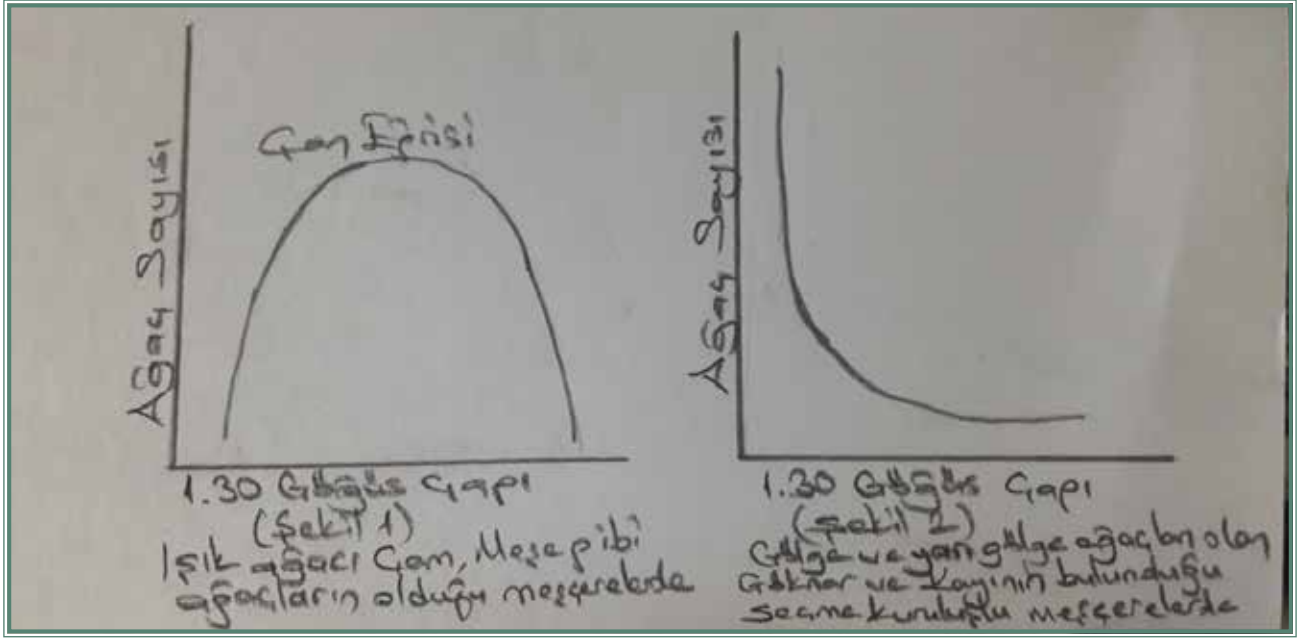
bağlı, ormanlarımızda zamanında iki defa yapılacak sıklık bakımlarına, sıklık bakımlarına ve sıklık bakımlarına...

Bunun böyle olduğu, yukarı kısımlarda apaçık anlatılmış ve ortaya konmuştur.

Bir orman parçasının veya bir meşcerenin optimal kuruluşu olup olmadığını anlamak çok kolaydır. Herhangi bir meşcerede 50m x 50m ebadında bir deneme sahası alınır. İçindeki tüm fertlerin 1.30 göğüs çapları ölçülür, bir kâğıda yazılır. Deneme sahasındaki tüm ağaçlar sayılır, ağaç sayıları ve 1.30 göğüs çapları bir koordinat sistemine taşınır. Bulunan noktalar birleştirilir, çıkan eğri ışık ağacı olan çam meşe gibi meşcerelerde, tam çan eğrisine (Şekil 1) ve göknar ve kayının bulunduğu seçme kuruluşlu karışık ormanlarda ağaç sayısından itibaren süratle aşağıya, 1.30 göğüs çapı çizgisine doğru inen bir eğri (Şekil2) çıkarsa bilin ki bu meşcere parçası optimal kuruluşudur. Şöyle:

Çıkan eğrilerin bu eğrilere yakınlığı ve uzaklığıyla meşcerenin optimal kuruluşu yakınlığı ve uzaklığı ortaya çıkar. Bütün silvikültür kitaplarımızda bulunan bu bilgiyi, bir defa daha hatırlatmak için sundum. Yukarı kısımlarda önemini üstüne basa basa defalarca anlattığım iki kez yapılacak sıklık bakımları en pratik şekilde şöyle yapılmalıdır:

Sıklık çağındaki meşcerelerde yapılan sıklık bakımları açık deyimiyle, bir seyreltmeden ibarettir. Ancak bu seyreltme ormancılık ilim tekniği ve silvi-



kültür ilminin esaslarına göre yapılırsa bir değer ifade eder.

Bu iş en pratik şekilde, ağaç sınıflarına göre, önce ölmüş ve ölmekte olan ağaçlar alınır sonra kamçılایıcı, bozuk ve yaralı gövdeli fertler çıkarılır. Daha sonra tepesi iyi gelişmiş ve tepesi henüz kapanmamış olan ağaçlara baskı yapan ve ileride yapacak olan azman ağaçlar çıkarılır. Yani istikbal vadeden, gövdesi düzgün ve tepe tacı sivri, gelişmiş olan ağaçlar, üst tabakaya çıkarılır. Sıklık bakımında en önemli husus budur. Tabii bu durum böyle durumdaki ağaçların etrafında, tepe tacı düzgün ve sivri, gövdesi düzgün, üst tabakada 1.sınıf istikbal fertleri yoksa yapılır. Daha sonra tepe tacı ve gövdesi düzgün olan sıkışık durumdaki 1.sınıf fertler arasında, en iyi durumdakiler bırakılarak diğerleri alınır ve böylece seyreltme yapılarak sıkışık durum giderilir.

1960'lı yıllarda tüm Türkiye ormanlarından elde edilen odun hammadde mamul üretiminin, 3-4 milyon m³ civarında olduğunu hatırlıyorum. Yıllık mamul üretiminin, bu yıllardan sonra yavaş yavaş artarak 2015'li yıllarda 20 milyon m³'ün üzerine çıktığını, hala çalışmakta olan arkadaşlardan işitiyoruz. Bu artış ormanlarımızı zamanı içinde, iki defa sıklık bakımları yaparak optimal kuruluşa kavuşturmuş ve biyolojik üretimi en yüksek seviyeye getirdiğimiz ve dolayısıyla yıllık cari artıma dayanan eta artışından olmuştur. Bu artış, 1965 yılından itibaren yaş sınıfları amenajman planlarının uygulamaya geçirilişi ve kızılçam bloklarındaki tensil sahalarda, birden büyük sahalarda başlayan büyük saha tıraşlama vaziyetiyle gençlik getirmek istendiğinden ve bu sahalarda servetin tamamının alınmasından ileri gelmiştir. Bir de 1980 yılından itibaren gençliğin tam getirildiği diğer

türlerdeki sahalarda, boşaltma kesimlerinin yapılmasından dolayıdır. Bakım sahalarında zaten ormanlarımız anormal kuruluştaki olduklarından ve etaların da düşük verildiğinden üretime katkısı azdır.

1980 yılından itibaren kozalaklı dal serme metoduyla, tam manasıyla getirdiğimiz genç meşcerelerde, 10 yıl lüzumlu yerlerde ot alma ve özellikle sürgün kontrolü yaparak ve gençlik bakımlarını tamamlayarak, meşcerelerimizi sıklık çağına getirdik. Fakat 1990 yılından itibaren, yukarıdaki kısımlarda anlatıldığı gibi 2 defa yapılması gereken sıklık bakımları yapılmadığından ve göğüs çapı 10 cm'nin üstünde bulunan, ince direklik çağındaki meşcerelerde, yani birinci aralama çağındaki meşcereler optimal kuruluştaki olmadıklarından, biyolojik üretim, cari artım ve eta çok düşük, hektarda 2-3 m³ verileceğinden bu aralamalar da çok cüzi saha-

larda az miktarda yapılabilecek ve yine üretim düşüklüğü yaşanacaktır. Bir defa daha tekrarlayalım iki defa sıklık bakımının yapılamaması nelere mal oluyor görüyorsunuz meslektaşlarım.

Şu anda tüm ormanlarımızda bulunan 10 cm göğüs çapının altında bulunan sıklık çağındaki meşcerelerde, küçük ve büyük saha demeden derhal etaya bağlı kalmadan yukarı kısımlarda anlatıldığı gibi, sıklık bakımlarına süratle başlanmalıdır.

Bunun için artık orman içi köylerimizde genç nüfus kalmamış ve hepsi şehir merkezlerine taşınmışlardır. Müteahhitler de, ince çaplı olduğundan bu sahalarda ihaleye girmemektedir. Onun için işletmelerde, artık bu işi yapacak yeteri kadar daimi işçi grupları oluşturulmalı ve bunların başına yetiştirilen silvikültür mühendisleri koyarak bu işe derhal başlanmalıdır.

Sıklık bakımlarını yukarı kısımlarda anlatıldığı şekilde ve biçimde yapamazsak, tüm Türkiye ormanlarından elde edebileceğimiz 82.000.000 m³ hedefine ulaşamayız.

Bir de bizlerin, tüm ormanlarımızın çeşitli bölgelerinde var olan tali mahsuller hammadde üretim problemimiz var. Bu konunun ayrı bir yazıda çok geniş bir biçimde ele alınması ve anlatılması gerekmektedir. Ancak burada şu kadarını söyleyebilirim:

Ormanlarımızda balzami reçine, defne yaprağı, kekik, mantar ve sakız gibi çok kıymetli ve çok çeşitli tali mahsullerimiz var. Bu kıymetli mahsuller şu anda hiç üretilip kıymetlendirilememektedir. Ancak defne yaprağı ve kekik, bazı köylülerimiz tarafından çok az miktarda ve plansız ve tekniğine uygun olmadan çok az miktarda üretilmektedir. Kafi miktarda hammadde olmadığından, yeni sanayiler kurulamamaktadır. Balzami reçine deseniz, artık hiç üretilmemektedir. Balzami reçineden çıkan kolofan ve terebentin için İspanya ve Yunanistan'a milyonlarca döviz akmaktadır. Hâlbuki tenzil sahalarında, biyolojik üretimi azalmış 50 yaşındaki ağaçlardan, ağaçlara hiç zarar vermeden asit-pasta metoduyla son 5 yıl pekâlâ tonlarca balzami reçine üretilir. Bu tali mahsuller

Türkiye Ormanlarının nereleğinde, ne miktar var? Bunun bile henüz envanteri yapılamamıştır. Bu mahsullerin üretimi ne miktar olabilir? Daha çok üretilmesi için neler yapılmalı? Bu hususta Araştırma Enstitümüz araştırmalara derhal başlamalıdır. Bu mahsullerin birer amenajman planları da en kısa sürede yapılmalı ve üretime başlanmalıdır. Yakında hükümetlerimiz bunları bizlerden tertip olarak isteyecektir. Bu mahsuller ve türevleri şu anda ithal edilmekte ve milyonlarca dövizimiz, oluk gibi dışarı akmaktadır.

Bizler, orman mühendisleri, çok uzun idare süreli bir canlı varlık olan orman alanlarımız içinde, tek başımıza kimsenin bulunmadığı üçra köşelerde, yalnız vicdanımızla karşı karşıya olarak çalışıyoruz. Bizlerin çok uzun, çok derin ve çok geniş biçimde düşünmemiz ve ona göre çalışmamız mutlak şarttır.

**Her şey Türkiye
ormanları ve
ormancılığı için.**



KÖY ENSTİTÜLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Tarık Barbaros PİLEVNE

pilevnetarik@hotmail.com – 0532 441 02 10

Nisan 1940'da dönemin Milli Eğitim Bakanı Hasan Ali Yücel ve İsmail Hakkı Tonguç'un önderliğinde kurulan, Türkiye'nin ekonomik, toplumsal ve kültürel gelişiminde önemli rol oynayan Köy Enstitülerinin kuruluşunun 80. Yılı'nı kutluyoruz.

1923 yılında ülkede okuryazar oranı yalnızca % 2'dir. Nüfusun büyük bölümünü oluşturan köylülerin çoğu; çetin topraklarda doğanın her türlü zulmüne boyun eğmekte ve medeniyetten uzak yaşamaktadır. Mustafa Kemal daha 1922'de konuya şöyle değinir: "Bu memleketin gerçek sahibi ve sosyal yapımızın ana unsuru köylüdür. İşte bu köylüdür ki, bugüne kadar eğitim nurundan yoksun bırakılmıştır. Bizim uygulayacağımız eğitim politikasının temeli, ilk önce var olan cehaleti yok etmektir. Genel olarak bütün köylüye okumak, yazmak ve vatanını, milletini, dinini, dünyasını tanıttak kadar coğrafya, tarih, din ve ahlak bilgileri vermek ve dört işlemi öğretmek eğitim programımızın ilk amacıdır."



“ Bu memleketin gerçek sahibi ve sosyal yapımızın ana unsuru köylüdür. İşte bu köylüdür ki, bugüne kadar eğitim nurundan yoksun bırakılmıştır. Bizim uygulayacağımız eğitim politikasının temeli, ilk önce var olan cehaleti yok etmektir. Genel olarak bütün köylüye okumak, yazmak ve vatanını, milletini, dinini, dünyasını tanıttak kadar coğrafya, tarih, din ve ahlak bilgileri vermek ve dört işlemi öğretmek eğitim programımızın ilk amacıdır. ”



Altyapı ve insan malzemesindeki yetersizlik nedeniyle Anadolu köylerine eğitim götürmek çok zordu ve bunun için çeşitli yollar aranıyor ve deneniyordu. 22 Mart 1926 tarihli “Maarif Teşkilat Kanunu” gereğince 1927 yılında biri Kayseri Zincidere, diğeri Denizli’de olmak üzere üçer yıl süreli iki “köy muallim mektebi” açılmıştır. İlkokulu bitirmiş olan 16-20 yaş arasındaki ilkokul mezunu köy çocuklarını sınavla alan, yatılı okutan ve birkaç dönem mezun veren bu okullar, bazı imkânsızlıklar ve olumsuzluklar nedeniyle istenen amaca ulaşamadığı için 1932 yılında kapatılır. Proje, okulu ve öğretmeni olmayan 35000

köye bilim ışığını taşıma ülküsünün ilk denemesidir.

Günümüzde Eskişehir’e bağlı Çifteler İlçesi olarak adlandırılan yöreye, 19. yüzyılın başlarında Erzurum dolayından sürgün gelen Zorba Salih’in oğlu “Kumarcı Mustafa” adlı kişi yerleşir. Önceleri tutarlı ve adil davranışlarla çevrede kendini sevdiren ve büyük topraklara sahip olur. Zamanla Ayan seçilip siyaseten de güçlenir ve arazisini daha genişleterek halkı zorbaca sömürmeye başlar. İki milyon dönüme ulaşan topraklarıyla ünlenen derebeyi, Sakaryabaşı’nda bir de şato yaptırır. Zamanın bir yerinde artan baskı ve yakınlıklar üzerine, yörede söz sahibi olan bir diğerk kişi, Kozanlızade Hacı Abdurrahman Ağa, bir güç zehirlenmesi yaşadığı anlaşılan Kumarcı Mustafa’ya karşı Devlet’ten yardım ister. Mustafa, daha önceki birkaç olaydan ötürü Osmanlı ile sorunlu ve Saray’a asidir. Bu bağışlanamaz bir durumdur, yıl 1814’dür ve tahtta 2. Mahmut oturmaktadır. Bursa’dan Mustafa Paşa komutasında gönderilen kuvvetlerle Kumarcı’nın malikânesi basılır

ve yakılır, kendisi ve adamları öldürülür; malına mülküne el konulur. Yakın köylere kışlalar yapılır ve asker oturtulur. Bütün bu birliklerin maaşını ve iâşesini karşılayan Abdurrahman Ağa’ya Devlet Nişanı ile birlikte armağanlar gönderilir, takdir edilir. Köyün adı bu dönemde “Çifteler” olur. “Mahmud San-i Vakfı” adına Saltanat yönetimine alınan bu geniş topraklardaki Çiftlikat-ı Hümayun’un merkezi; bataklık, sıtma ve sivrisineklerin yol açtığı sağlık sorunları nedeniyle, 1914 yılında Mahmudiye’ye taşınır. Arazi, eskiden olduğu gibi tarımda, at ve koyun yetiştiriciliğinde kullanılır. Mahmudiye, yeşillikler içerisinde bir yerleşim merkezidir. Adını Sultan Mahmut’tan almıştır. Kafkasya ve daha sonra Balkanlardan göçenlerin iskânıyla birlikte büyük bir köye dönüşür ve zamanla nahiye merkezi olur.

Dünya Savaşında ve İstiklal Savaşında yöre halkının milli birliğe katkısı ve mücadele azmi tamdır. Sosyal ve kültürel dokunun okuma yazmaya ve yeniliklere karşı ilgisi iyidir. Ülkede ilk eğitim kursu 1936’da Mahmudiye Köyünde açılır. Modern tarım tekniklerinin uygulandığı Mahmudiye Devlet Üretim Çiftliği, uygulamalı dersler için öğrencilere uygun bir ortam sağlar. Eğitim adayı altı aylık bir kursa tabi tutulup, Ankara köylerinde staja gönderilir. Yine ilk Köy Öğretmen Okulları, 1937 – 38 öğretim döneminde Çifteler ve Kızılçullu’da başlar. Bu okulların sağladığı altyapı ve deneyim, 1940’da yasalaşan Köy Enstitüleri düşüncesini oluşturmuş, okulsuz ve öğretmensiz 12





milyon Anadolu köylüsüne öğretmen ve önder yetiştirme coşkusuna dönüşmüştür.

1940 yılından başlayarak, tarım işlerine elverişli geniş arazisi bulunan köylerde veya onların hemen yakınlarında Köy Enstitüleri açıldı. Şehirlerden uzak ancak tren yollarına yakın 21 bölgede köy ilkokullarına öğretmen yetiştirmek üzere açılan enstitülerde; 15 000 dönüm tarla işlenerek üretim yapılır. 750 000 fidan, 1200 dönüm bağ yetiştirilir. Ayrıca 150 büyük inşaat, 60 işlik, 210 öğretmen evi, 20 uygulama okulu, 36 ambar ve depo, 48 ahır ve samanlık, 12 elektrik santrali, 16 su deposu, 12 tarım deposu, 3 balıkthane, 100 km. yol yapılmıştır. Sulama kanalları oluşturularak enstitü öğrencilerinin uygulamalı eğitim gördüğü çiftliklere sulama suyu getirilmiştir.

Köy Enstitüsü uygulaması Hasan Ali Yücel'in 1946'da Milli Eğitim Bakanlığından ayrılmasına değin devam etmiştir. Daha sonra Milli Eğitim Bakanı olan Reşat Şemsettin Sirer zamanında Köy Öğretmen Okullarına dönüştürülmüştür. Bu okullar da 1954'de, Demokrat Parti döneminde kapatılmıştır. Köy enstitülerinde 1308 kadın ve 15943 erkek toplam 17 251 köy öğretmeni mezun olmuştur. Fakir Baykurt, Ümit Kaftancıoğlu, Talip Apaydın, Mahmut Makal, Mehmet Başaran, Pakize Türkoğlu, Hatun Birsan Başaran, Ali Dünder, Mehmet Uslu ve Dursun Akçam gibi önde gelen yazarlar ve düşünürler bu okullarda yetişmişlerdir... (16.04.2020 / Tanık Barbaros Pilevne)

ÜLKEMİZDE ORMAN AĞAÇLARI ISLAH ÇALIŞMALARI VE BU ÇALIŞMALARIN HEDEFLERİ

Doç. Dr. Yaşar ŞİMŞEK - Orman Yük. Müh. (Emekli)

Konuya giriş yapmadan önce şu sorulara cevap aramamız uygun olacaktır.

1-Orman ağaçlarının ıslah çalışmaları, eskiden olduğu gibi, ormancılığın ekonomik fonksiyonları arasında yer almakta mıdır ve yer alacak mıdır?

2-Orman ağaçlarının ıslahı doğaya uygun ve ekolojik midir?

Bu sorulara cevap bulmak enteresan sayılmaz, çünkü gereklidir. Orman ağaçlarının ıslahı, yalnızca yeni bir fert elde etmek amacıyla yapay döllerler yapmak şekliyle mütalaa edilmemelidir. Bilakis orman ağaçlarının ıslahını, mevcut doğal genetik yapıdan amaca uygun olarak faydalanmak şeklinde anlamak lazımdır.

Ormanlarımızın amaca uygun olarak işletilmesinde seleksiyon çalışmalarının yerinin çok büyük olduğu unutulmamalıdır. Seleksiyon çalışmaları; meşcerelerin ve üstün ağaçların mukayese denemelerine alınmaları ile başlar; büyüme, gövde formu, ince dallılık gelişmeleri takip edilerek biyotik ve abiyotik etmenlere karşı mukavemet (hastalık, don ve kuraklık zararı vb) ve dış çevre şartlarına uyumları da incelenerek bir seçime gidilir. Seleksiyonun en önemli elementinin de, seçilen meşcerelerin

veya üstün ağaçların, seçildikleri çevreye uygun olmaları, yani doğal olmalarıdır. Diğer önemli bir etmen de üstün ağaçların seçiminden sonra, usulüne uygun tohum toplanması ve bu tohumlardan morfolojik ve fizyolojik yönden kaliteli fidan elde edilerek stabil ağaçlandırmalar tesis etmektir.

Günümüz şartlarında ağaçlandırmada çalışmalarında tür seçiminde mono kültürden kaçarak özellikle yapraklı türleri de dahil ederek karışık ormanların tesis edilmesine uygulamada daha çok yer verilmelidir. Böylelikle tür zenginliği de yaratılarak iklim değişikliklerine daha dayanıklı ormanlar tesis edilebilir.

Ormanlarımızdan faydalanma fonksiyonları devamlı olduğu için, ormanlarımızın yapılarını ve korumalarını doğaya bırakamayız. İnsan müdahalesi şarttır. İşletme ve yönetim, pahalı bir iş olmasına rağmen, ormancılıktan elde edilen gelirler bu harcamaları misli ile karşılayabilecek durumdadır. Odun üretimi bu gün olduğu gibi gelecekte de önemli bir element olarak karşımıza çıkacaktır. Odun ihtiyaçlarını fakir üçüncü dünya ülkelerinden ucuza temin etmek çok egoist bir düşüncedir. Çünkü bu ülkelerdeki doğal ormanlar şiddetle tahrip edilerek ekolojileri

de değiştirilmektedir. Önemli olan odun ihtiyaçlarının ithalat yoluyla değil, ülke ormanlarından karşılanmasıdır. Bu nedenle ormanlarımızda verimin artırılması için ıslah çalışmalarına ihtiyaç vardır. Hangi ülkelerde ıslah çalışmalarının yapılarak üretimin ne kadar artırılacağı örneklerle verilmiştir (Şimşek, 2017). **Asıl konu bu ıslah çalışmalarının ülkemizde nereye kadar devam ettirilmesini kararlaştırmaktır.** Odun üretimi açığının kısmen de olsa, azaltılabilmesi için hızlı büyüyen türlerin devreye sokularak bunlar ile Endüstriyel Plantasyonların tesisi şarttır.

1- ENDÜSTRİYEL PLANTASYONLAR VE PLANTASYONLARDA KULLANILABİLECEK TÜRLER

Uygun yetişme ortamlarında hızlı büyüyen türlerin seçilmiş orijin veya klonları ile, kısa idare süreleri içerisinde (genelde 30 yıl) başta lif-yonga, kereste, kağıt ve ambalaj sanayi ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik ve kitle üretimine dayalı yapılan ağaçlandırmalara “Endüstriyel Plantasyonlar” denilir. Araştırma süzgecinden geçmemiş, yani üstünlüğü kanıtlanmamış hiç bir materyal bu amaç için kullanılmaz. Hızlı büyüyen türler (kavak, söğüt, okaliptüs) enerji

ormanları tesisinde de tercihen kullanılır. Ancak her iki yöntemin de tesis ve işletme amaçları farklıdır. Hızlı büyüme sabit bir kavram değildir. Zaman içerisinde anlayışa göre değişmektedir. Ancak modern ağaç ıslahı programları geliştikçe, buna bağlı olarak “Hızlı Büyüme” kavramı da değişecek ve bu kavrama da bir sınır bulunamayacaktır. Bu düşüncelere rağmen güncelliğini halen koruyan hızlı büyüyen tür tarifi Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) tarafından yapılmıştır (Şimşek ve arkadaşları,1983). Tarif şöyledir: Hızlı büyüyen türler, en uygun yetiştirme ortamlarında, en uygun kültür metotlarının kullanılması sonucunda, yılda hektarda 10 m³’ün üzerinde dalsız ve kabuksuz hacim artımı yapabilen, idare süreleri 50 yılı geçmeyen ve genelde 30 yıl süre ile işletilen türlerdir. Bu türler ile yapılacak tesislerde arazi hazırlığı, kültürel işlemler ve üretim, makineler yardımıyla yapılır. Bu nedenle arazi seçimlerinde, arazi meyili %15’i geçmemeli ve saha büyüklüğü de minimum 20-50 ha. olmalıdır.

İlk üretimden sonra aynı sahada plantasyon yenilenecek ise, arazi mutlaka gübrelenmelidir. Gübreleme esasları toprak analizlerine göre belirlenir. Gübreleme yapılmaz ise, 2. generasyon sonunda verim %30-50 oranında azalır. Plantasyon da tesisten sonra ilk 5 yıl yoğun kültürel bakımlar makineler yardımı ile yapılır. Budama çalışmaları 15-17. yaşın sonuna kadar tamamlanmalıdır. Budama yüksekliği de bu yaşlarda 4-6 metreye kadar çıkartılabilir. Budamalar ara-



Resim.1: Land Orjinli Sahil Çamlarında Aralama ve Budama (İspanya)

lamalardan sonra sahada kalan iyi nitelikli fertlerde yapılır. Böylece nihai meşcerede kalan fertlerin kerestelik vasıfları yükseltilir. Endüstriyel plantasyonlarının tesislerinde dikim aralık ve mesafeleri büyük önem taşır. Tesisler mutlaka dikim ile yapılır. Doğal gençleştirme asla düşünülmemelidir. Aralama tekniklerinin de baştan konulması şarttır. Land orijinli sahil çamlarında yapılan aralama ve budamalar Resim 1’de verilmiştir.

Aralama, budama ve bakım çalışmalarından elde edilecek materyalin sahadan uzaklaştırılabilmesi için, meşcere tesislerinde her 40-50 m.’de bir 4 m. genişliğinde bakım yolları mutlaka yapılmalıdır. Bu bakım yollarının da temiz tutulması çok önemlidir.

Ülkemizde ibrelili türlerde en hızlı büyüyen ağaç türünün kızılçam (*Pinus brutia* Ten.) olduğu bütün meslektaşlarımız tarafından kabul görmektedir. Fakat kızıl-

çamlarda hektar-hacim artımları FAO’nun tarifinde verilen değerlerden oldukça düşük kalmaktadır. Kızılçam plantasyonlarında hektarda yıllık ortalama hacim artımı 7,6 m³ civarındadır (Üçler, 2015-2016). Ancak ileri ıslah metotlarının uygulanması ile bu rakamın yükseltilebileceğini düşünüyorum. Özellikle döl denemelerinin sonuçlarına göre seçilecek üstün ağaçlardan toplanacak tohumlar ile tesis edilecek ağaçlandırmalarda bu rakamın aşılabileceği beklenmelidir. Tıpkı Almanya’da duglas çalışmalarından elde edilen sonuçlar gibi.

Duglas’ta (*Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco) yapılan yapay döllemelerden elde edilen fertlerden seçilen üstün ağaçlardan elde edilen tohumlar ile yapılan ağaçlandırmalarda boy gelişmelerinde % 30-100, çap gelişmelerinde % 45-150 ve tek ağaç hacimlerinde ise % 80-200 oranlarında bir verim artışı sağlanmıştır(Wolf ve Krabel, 2009).

Aynı artışlar kısmen kızılçamda da sağlanabilir. Bu nedenle kızılçamda çalışacak ıslahçı araştırmacılara bu hedefi amaçlamalarını önermek istiyorum. Yani genetik kazancın yüksek olacağı 2. generasyon ağaçlandırmalarının yapıldığı devre ASIL HEDEF OLARAK GÖRÜLMELİDİR.

Ancak bu türde kaliteye yönelik ıslah çalışmaları çok uzun süreler gerektirmektedir. Bu çalışmaları da yapabilecek bir ekip henüz oluşmamıştır. Bu günkü şartlar altında bu tip ileri ıslah metotlarının kullanılabileceğini de maalesef düşünmüyorum. Her şeye rağmen ülkemizde Endüstriyel Plantasyon tesislerinde Akdeniz ve Ege bölgelerinde özellikle kızılçamın kullanılmasını önermek istiyorum. Orman Genel Müdürlüğü'nün 1990-2006 yıllarında ürettiği toplam kerestelik kızılçam tomruklarının % 0.02'si 1. Sınıf, % 1.39'u 2. Sınıf geri kalanı ise 3. Sınıf tomruk olduğu bildirilmektedir (Üçler 2015-2016). Bunun anlamı bu devrede hemen hemen kızılçamda birinci sınıf tomruk üretilmemiştir. Islah yönünden anlamı ise, kızılçam ormanlarında ıslah için başlangıç malzemesinin çok az olduğudur. Bu nedenle de ıslahçılar çok zorlanacaklardır. Endüstriyel plantasyon tesislerinde kullanılabilecek türler bölgelere göre aşağıda verilmiştir (Şimşek ve arkadaşları, 1983-1985).

- Akdeniz Bölgesi: 600m. yüksekliğe kadar olan bölgeler: Kızılçam.
- Ege Bölgesi: kızılçam

- Marmara Bölgesi (Güney Marmara): yabancı tür olan sahil çamı (Land orijini)
- Marmara Bölgesinin diğer tarafları: yabancı tür olan Korsika orijinli sahil çamı

Land orijinli sahil çamı ile Fransa'nın Bordeaux bölgesindeki kumullarda 1925-1990 yılları arasında takriben bir milyon hektar ağaçlandırma yapılmıştır. Bu ağaçlandırmalarda yıllık ortalama hektar/hacim 13,5 m³ olarak verilmektedir. Bu sahada 5 adet kâğıt fabrikası kurulmuştur. En büyük fabrikanın 1300 çalışanı vardır ve yıllık kâğıt üretimi de 300.000 tondur (Jetzer,1996).

- Batı Karadeniz Bölgesi: 400 metre yüksekliğe kadar olan bölgelerde Korsika orijinli sahil çamı, 1000 metreye kadar olan bölgelerde uygun yetişme ortamlarında Washington orijinli duglas. Ayrıca yine Batı Karadeniz Bölgesinde bulunabilecek uygun yetişme ortamlarında dişbudak da kullanılabilir



Resim.2: Land Orijinli sahilçamı
(Fransa)



Resim.3: 1075- Nolu Duglas Orijini (Zonguldak Yayla)



İyi gelişmiş bir fert: Yaş:43
Çap:45 cm Boy:27 m. Artım: ha/
m³ =25.0

Bu değerler: Almanya'da 16.0
m³, Fransa'da 15.0 m³, ABD'de
13.0 m³

- Doğu Karadeniz Bölgesi: Uygun yetiştirme ortamlarında 1000 metreye kadar olan bölgelerde Kızılağaç.

Bunların dışında da bütün bölgelerimizde akasya da düşünülebilir. Ancak akasyada üstün nitelikli orijinler henüz tespit edilmemiştir¹.

Asıl hızlı büyümeyi yapan kavak, söğüt ve okaliptüs türlerine bu önerilerde, yer verilmemiştir. Çünkü bu türlere ait ıslah çalışmalarını ileri düzeyde geliştirilmiş ve bu nedenle de bu türler ile rahatça endüstriyel plantasyonlar tesis edilebilir.

Yukarıda verilen bilgilerin ışığında, Orman Genel Müdürlüğüne düşen en büyük görev sahil çamı (Korsika) ve duglas (Washington-1075 notlu orijin) ağaçlandırmalarını genişletmektir. Bu alanların ne kadar artırılacağına ise fakülte, araştırma ve tatbikatçılardan oluşturulacak bir ekip tarafından karar verilmelidir.

2-ÜLKEMİZDE YAPILAN ISLAH ÇALIŞMALARI

Bu bölümde ülkemizde ağaç ıslahı hakkında kurumlar bazında yapılan çalışmalardan başlıcalarına değinilmiştir. Unutulan çalışmalar var ise baştan özür

dilerim. Gerekli incelemeler ve aklımda kalan çalışmalar aşağıda verilmiştir. Ağaç ıslahı ile ilgili çalışmalar başlangıçta İzmit Kavakçılık Araştırma Enstitüsü, Ankara Ormancılık Araştırma Enstitüsü ve Tohum Enstitüsü tarafından yürütülmekte idi. Her iki enstitüde de konu ağaçlandırma bölümlerinde gerçekleştirilmiştir. Konu ile ilgili geniş kapsamlı çalışmalara İzmit Kavakçılık Araştırma Enstitüsü'nde 1972 yılında tarafımdan kurulan "Tohum ve Ağaç Islahı Araştırmaları Bölüm Başkanlığı" tarafından başlanılmıştır. Bu çalışmalarda 1968-1977 yılları arasında Kavakçılık Araştırma Enstitüsünde hızlı büyüyen yabancı türler ile ülkemizin çeşitli bölgelerinde (Akdeniz, Ege, Marmara ve Karadeniz) 36 adet tür denemesi tesis edilmiş ve sonuçlar yayınlanmıştır. Enstitü tarafından ayrıca 1972-1973 yıllarında 81 orijin ile 10 adet Duglas orijin denemesi (1. Safha), 2. safhada ise 20 orijini ile 1984 yılında 4 deneme alanı, 36 orijin ile 4 adet *Pinus contorta* orijin denemesi, 11 adet *Pinus radiata* orijini + 4 adet *Pinus muricata* orijini olmak üzere 15 orijin ile 4 deneme alanı ve sahil çamı ile en az 4, en fazla 18 orijin ile 16 adet orijin denemesi tesis edilmiş ve sonuçlar yayınlanmıştır.

Ormancılık Araştırma Enstitüsü'nde ise aynı tarihler arasında yerli türlerimiz ile tür ve orijin denemeleri gerçekleştirilmiştir. Bunlar: yapraklı türler ile (20-30 tür) 36 adet Tür deneme alanı tesis edilmiş ve sonuçları yayınlanmıştır. Orijin denemeleri olarak da; 50 adet orijin ile 20 adet kızılçam orijin denemesi, 35 ori-

jin ile 14 adet sedir orijin denemesi, 36 orijin ile 12 adet karaçam orijin denemesi, 35 orijin ile 22 adet sarıçam orijin denemesi, 34 orijin ile 4 adet kızılğaç orijini denemesi, *Abies grandis*'in 16 orijini, *Abies nordmanniana*'nın 4 orijini, *Abies bornmülleria*'nın 2, *Abies equi-trojana*'nın 2 orijini olmak üzere toplam 24 orijin ile bir adet deneme tesis edilmiştir. Ayrıca küçük çaplı Kayın ve Halep Çamı orijin denemeleri de tesis edilmiştir. Bu denemelerin tamamının sonuçları 1983 yılından sonra çeşitli tarihlerde yayınlanmıştır.

Tohum Enstitüsü'nde bu güne kadar yerli türlerimizde tohum meşcereleri ve üstün ağaç seçimleri yapılmıştır. Tohum toplama tekniklerinin geliştirilmesi, tohum depolama, sertifikasyon ve dağıtım esaslarını belirleyip bazı ağaç türlerine ait tohum transfer reyonlaması üzerinde önemli çalışmalar yapılmıştır. Yine bu enstitü çeşitli türlere ait, ağırlıklı olarak Kızılçam tohum bahçeleri tesis etmiş ve bazı türlere ait döl denemeleri de ikmal etmiştir. Ancak tohum meşcerelerinin genetik yapıları maalesef incelenmemiştir. Tohum meşcerelerinin genetik yapılarını incelenerek genetik yapıları birbirine benzeyen meşcereler elimine edilerek tohum meşcere sayısı azaltılabilir (Şimşek, 1992).

Sonuç olarak söyleyebiliriz ki, ülkemizde yapılan ıslah çalışmaları yukarıda açıklandığı gibidir. Yani klasik ıslah metotları kullanılmıştır. İleri ıslah metotları daha henüz başlatılmamıştır. İleri ıslah metotlarının temeli yapay döllemeler ile başlar.

¹ Editör Notu: Burada kastedilen *Robinia pseudoacacia* yani yalancı akasyadır. Yalancı akasya istilacı bir tür olduğu için Orman ve Av olarak bu öneriye katılmıyoruz.

Yukarıda bahsedilen çalışmaların büyük bölümü yayın tarihinden itibaren takip dışı bırakılmıştır. Hâlbuki ormancılık araştırmaları devamlıdır ve birbirini takip eder. Devreye devamlı yeni meşcereler girmekte ve yeni genetik yapılar oluşmaktadır. Bu nedenle yeni tohum meşcerelerinin seçilmesine devam edilmelidir. Ayrıca tesis edilmiş olan deneme alanları da korunmalı ve gözlemler de vâm etmelidir. Şunu da unutmamak lazımdır. Ormancılık araştırmalarından elde edilen bulgular ilk 10 yıl içerisinde % 65 değer kaybetmektedirler.

2.1-Ülkemizde Yapılması Gereken Çalışmalar (İslah Stratejileri)

Yetiştirme ortamlarına uygun, stabil ve doğaya uygun ormanları yalnız silvikültürel yöntemlerin kullanılması ile elde etmek mümkün değildir. Yapraklı ağaç oranlarının artırılması, suni ve doğal gençleştirme çalışmalarında yapraklılar lehine çalışmalar yapmakla mümkün olabilir. Orman ağaçlarının ıslahı çok genç bir disiplindir ve silvikültürün bir alt dalıdır. Bu güne kadar ülkemizde de uygulanan klasik ıslah metotları; seleksiyon, orijin denemeleri, üstün ağaç seçimleri, tohum bahçeleri tesisi ve döl denemelerinden ibarettir. Bütün bu çalışmalar sınırlı bir genetik kazanç sağlarlar. Ülkemizde yapılan çalışmalar buraya kadar olmuştur. Genetik kazancı daha ileri seviyede artırabilmek için ileri ıslah yöntemlerinin devreye sokulması şarttır. Başka bir deyişle bütün türlerde seleksiyon çalışmaları devam etmeli

ve orijin denemelerinin birinci, ikinci ve üçüncü devrelerini çalışmak yeterli olacaktır. Bu konuda biraz kanaatkâr olunmalıdır. İleri ıslah yöntemleri ile ilgili çalışmalar yerli türlerimiz olan Kızılçam ve kızılğaçta, yabancı tür olan sahil çamı ve Duglasda yoğunlaştırılmalıdır. İleri ıslah yöntemlerinin temeli yapay döllemelerdir. Yapay döllemelerden sonra, yine klasik ıslah metotları aynen devreye girerler.

Entansif seleksiyon ve yapay döllemeler sonucunda (kavak ve okaliptüste olduğu gibi) özellikle vejetatif üretmenin de mümkün olduğu hallerde çok başarılı üretim artışları sağlanmıştır. Bu nedenle ile Kızılğaç üzerinde durmak lazımdır. Bu başarı ekstrem genetik daralma ile alakalıdır. Büyümelerin % 100'e kadar artırılması hiç de nadir hallerden değildir. Stout-Schreiner'in kavak döllemelerinden elde ettiği klonlar Kuzey Amerika, Avrupa, Avustralya ve Yeni Zelanda'da başarılı bir şekilde halen kullanılmaktadır. Klonların bazıları hastalıklara maruz kalarak kaybolmuştur (Ahuja ve Libby, 1993). Aynı tip büyüme artışları diğer orman ağaçlarında da elde edilebilir (Mesela: Avrupa Ladininde olduğu gibi) (Kleinschmit ve Svolba, 1991). İslah stratejileri popülasyon genetikçilerinin katkıları ve yeni metotların devreye sokulmaları ile kompleks bir duruma girmiştir. Doku kültürü gibi vejetatif üretme tekniklerinin devreye sokulması ve bu tekniklerin pratiğe aktarılması sureti ile bir takım imkânlar yaratılmıştır. Doku kültürü yöntemleri daha ziyade yapraklı türlerde başarılı

olmuştur. Bu çalışmalarda genetik daralmanın çok tehlikeli olduğu unutulmamalıdır. Deneme süreleri metot geliştirmeleri ile kısaltılamaz. Bazı konularda erken bilgi elde edilmek istenir ise, erken teşhis metotlarına başvurulmalıdır.

2.2-Orman Ağaçları İslahı-Silvikültür İlişkileri ve Tür Değişikliği

Orman ağaçlarının ıslahı tarımdan çok daha gençtir. Bu nedenle tarımda geliştirilen ıslah metotları aynen ormancılıkta da kullanılmıştır. Ancak şartlar değişken olduğundan bazı yöntemler ıslah edilmiştir. Ormancılık ıslahında genel olarak şu şartlar mevcuttur.

1. Yabanıl Popülasyonlar
2. Başlangıçta çok yüksek olan fert sayıları 100 yıllık bir seleksiyon çalışması sonucunda final meşcerede çok az sayıya indirgenirler
3. Ormancılar bu 100 yıllık seleksiyon devresinde meşcerelere müdahale ederek yönlendirirler (Müdahale kesim sureti ile olur) (Dengler, 1929).

Ekolojik bir orman işletmeciliği doğal yabanıl ormanlardan yararlanılarak yapılır. Aksi taktirde yeni elde edilecek ormanlar stabil olmayabilir. Klasik silvikültür çalışmalarında Avrupa ülkelerinde 2. Dünya Savaşı'ndan sonra eğitim ve araştırma çalışmaları ile yetiştirme ortamı özelliklerini tanıma birinci plana taşınmıştır. Bu değişim tabi ki ağaç türü-yetiştirme ortamı ilişkileri, orman ağaçlarının genetiği bilinmeden gerçekleştirilemez.

Bu ilişkilerden doğan orijin meseleleri silvikültürcüleri derin düşüncülere itmektedir.

Yetiştirme ortamlarına uygun orman işletmeciliğinin temel prensipleri şunlardır:

- Doğaya uygunluk
- Karışık orman
- Yoğun doğal gençleştirme
- Stabil orman yapısı

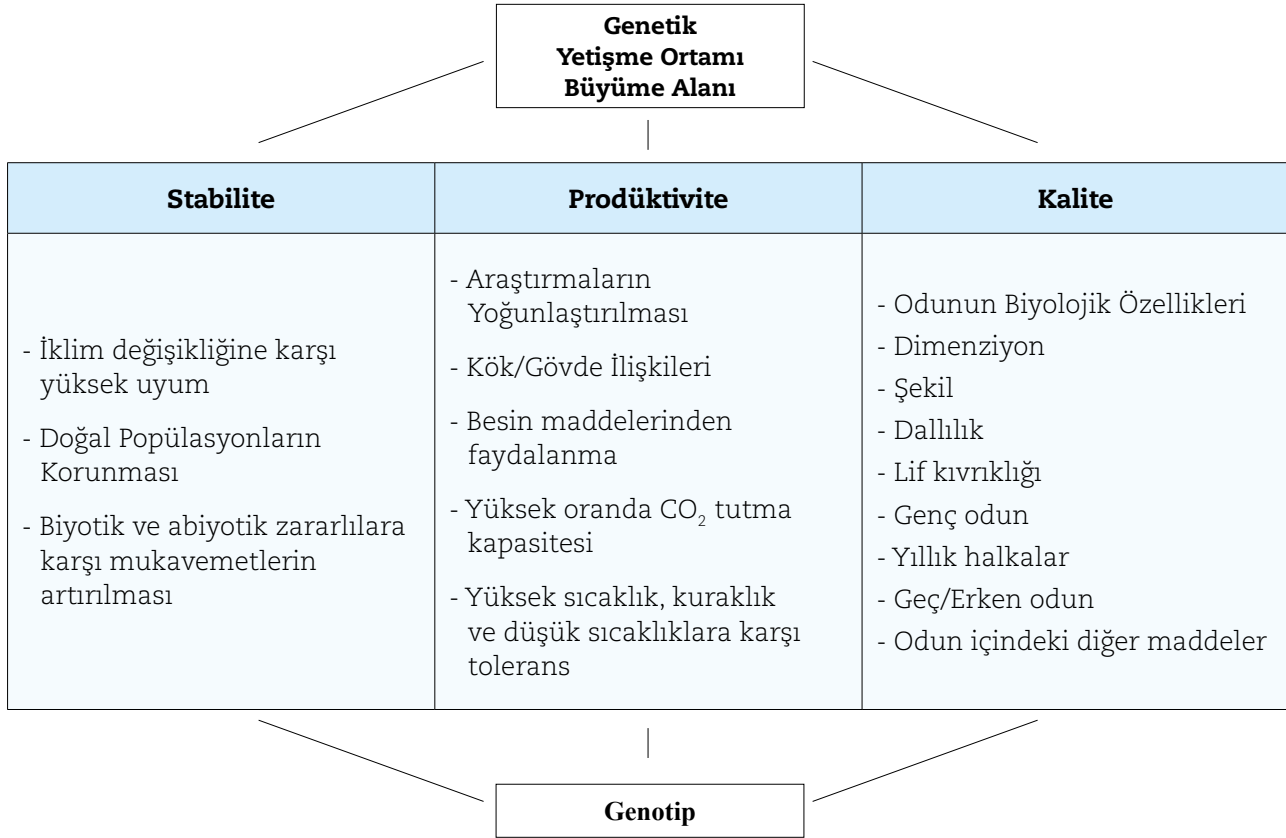
Doğaya uygunluk ve stabilite, doğal gençleştirmeler yoluyla gerçekleştirilebilir.

Tablo 1 - Silvikültür-ıslah ilişkileri (Kohlstock, 1994).

Silvikültür	Islah
- Tür Yoğunluğu	- Tür yoğunluğu aşağıdaki şartlara göre oluşur.
• Stabilite	• Türler
• Elastikiyet	• Popülasyonlar
• Mukavemet	• Genotipler
	• Genetik daralmasının azaltılması
Gençleştirme	Yeni ıslah programları
• Mümkün olduğu kadar doğal	
• Meşcere kuruluş amaçları	
• Ağaç türü seçimi	
• Seçilen ağaç türlerinin yetiştirme ortamına uygunluğu	-Stabil
Bakım	
• Türlerin ışık/Gölge istekleri	
• Yatay ve düşey kuruluşlar	-Produktif
• Küçük alanlı	
Bakım	
• Aralamalar Erken-mutedil (sık)	-Kalite
Faydalanma	Fenotip/Genotip ilişkileri
• Tıraşlamadan kaçınılmalı	-Geliştirme tiplerinin tanınması
• Tek ağaç faydalanması	
• Gaye çapına uygun faydalanma	

Bu aşama ortaya, genetik, yetiştirme ortamı ve büyüme alanları arasındaki ilişkilerde Tablo 2’de verildiği gibi ortaya çıkmaktadır (Kohlstock,1994).

Tablo 2 - Genetik, yetiştirme ortamı ve büyüme alanları arasındaki ilişkiler



Yukarıdaki tabloların incelenmesinden iki önemli sonuç çıkmaktadır.

1. Yetiştirme ortamlarından bilinçli faydalanma ve genetik kaynakların korumaya alınması ve bu kaynaklardan faydalanma
 - Uzun idare süreleri
 - Üretim masraflarının azaltılması
2. Amaca uygun yetiştirme ortamı iyileştirilmesi
 - İslahtaki gelişmelerden yararlanmak
 - Rasyonel ek enerji temini

Ülkemizde yapılan ağaçlandırmalarda, özellikle büyük alanlarda ağırlıklı olarak ibreli türler kullanılmıştır.

Yetiştirme ortamlarının iyi etüt edilmesi, ekolojik bilimlerin daha anlaşılır hale gelmesi ve yaşanan negatif olaylar yüzünden, saf ibreli tür ağaçlandırmalarından kaçılmaya başlanmıştır. Son yıllarda Batı Avrupa ülkelerinde yapılan ağaçlandırmalara en az %30 oranında yapraklı türler ilave edilmektedir. Aynı çalışmaların ülkemiz ağaçlandırma çalışmalarında uygulanması fevkalade yararlı olur. Böylelikle hem stabil ormanlar kurulur ve hem de iklim değişikliği etkilerine maruz kalmanın önüne geçilir.

Ağaçlandırma ormanları ile doğal ormanlar arasındaki farklılıklar Tablo 3'te verilmiştir (Kleinschmit, 1994).

Tablo 3 - Ağaçlandırma ormanları ile doğal ormanlar arasındaki silvikültürel farklılıklar

Ağaçlandırma	Doğal Ormanlar
- Az sayıda ağaç türü - Saf ormanlar - Aynı Yaşlılık - Tıraşlama işletmesi	- Karışık ormanlar - Yapraklı türlerin teşvik edilmesi - Nadide türlerin karışıklığa sokulması - Gayri muayyen yaşlılık - Çok strüktürlü - Tıraşlama kesiminden muaf - Gaye çapı üretiminin uygulanması - Uzun idare süreleri - Ağaç çapı faydalanması - Değerli odun üretimi - Nadide türlerin korunması
Islahı basit ve kısa süreli	Islahı zahmetli ve uzun süreli

Homojen şartlarda yapılan ağaçlandırmalarda, ağaçların gelişme seyirleri, rekabet durumları, üretim yaşları farklarından dolayı, ıslah çalışmaları daha kolaydır.

KAYNAKÇA

- Ahuja M. R. Ve Libby, w. J. -1993- Clonal Forestry Cilt, 1-2, Springer Verlag
- Arthur J., -1996- "Les Landes" Eine Thematische Karte zu Einem Französischen Tourismusgebiet, Geographica Helvetica, 1996, Nr: 1
- Dengler A. -1929- Waldbau auf ökologischer Grundlage 1. Baskı Springer Verlag, Cilt II, 1994
- Kleinschmit J., Svolba J. -1991- Variation im Wachstum von Fichten stecklingen (Picea Abies) in Niedersachsen, Allgem, Forst und Jagdzeitung
- Kleinschmit J. -1994- Waldumbau-Neue züchterischestrategien-Erhaltung forstlicher genressourcen Schriftenreihe der sächsischen Landesanstalt, Heft 1
- Kohlstock N. -1994- Die Bedeutung von Züchtung und Genetik in der forstlichen Ausbildung und Forschung. Schriftenreihe der Sächsischen Landesanstalt für Forsten, Heft 1
- Şimşek Y., 2017. Klasik Islah Metotları Yardımı ile Ormancılıkta Verimin Artırılması, IV. Ulusal Ormancılık Kongresi, Cilt II.
- Şimşek Y., M. Tulukçu, F. Toplu, A. Akkan, E. Avcıoğlu, -1983- Türkiye'ye İthal Edilen Hızlı Büyüyen Yabancı Türlerin Büyümeleri Üzerine Araştırmalar, Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları Teknik Bülten Serisi No: 132
- Şimşek Y., M. Tulukçu, F. Toplu, -1985- Türkiye'de Tesis Edilen Sahilçam (Pinus pinaster ait.) Orijin Denemelerinde Büyüme ve Kalite Üzerine Araştırmalar, Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları, Teknik Bülten Serisi, No: 149
- Şimşek Y., 1992. Türkiye Orijinli Gökmar Türlerinin (Abies normanniana, Abies bornmülleriana, Abies equi-troyani) Genetik Yapıları Üzerine Araştırmalar. Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları Teknik Bülten Serisi No:221
- Üçler A. Ö., 2015-2016- Endüstriyel Ağaçlandırmalar Ders Notları. KTÜ-Orman Fakültesi-Trabzon
- Wolf H., Krabel D. -2009- Douglas fir breeding in Germany, Treebreedex Vortrag in Hann, Münden

Toroslarda Sedir Ormanlarının Tahribat Sonucu Oluşmuş Çıplak Karstik Alanların Tohum Ekim Metodu ile Yeniden Ormana Dönüştürülmesi

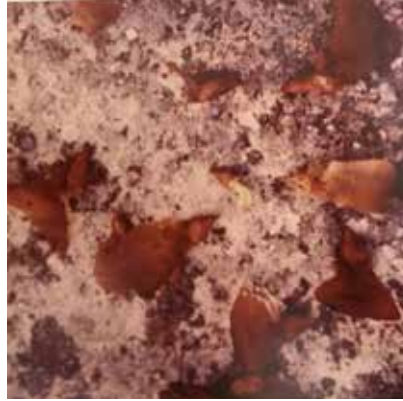
Mustafa ERSOY - Orman Yüksek Mühendisi

Toros (Lübnan) Sediri (*Cedrus libani* A.Rich) tarihi süreç içinde ihtişamın ve zenginliğin simgesi olmuş bir ağaç türüdür. Beş bin yıldan beri süregelen tahribat neticesinde Lübnan ve Suriye'de sadece bazı mıntikalarda sedir kalıntılarına rastlanılmaktadır. Türkiye'de ulaşımın zor olduğu ve sarp yerlerde halen geniş sedir ormanlarının olduğu görülmektedir.

Toroslarda sedir ormanlarının tahribi sonucu saf sedir ormanları 110.000 hektara gerilemiştir. Toros sedirinin ayrıca geniş alanlarda karaçam, Toros göknarı, kızılçam ve bazı yapraklı türlerle yaptığı karışık ormanları bulunmaktadır. Türkiye'de sedirin saf, karışık, çok bozuk ormanları bulunmaktadır ve bu türün binlerce yıldan beri tahribi sonucu oluşmuş çıplaklaşmış karstik alanların toplamı 600 bin hektarın üzerindedir (Evcimen 1963, Saatçioğlu 1976).

Anamur Orman İşletme Müdürlüğü, Abanoz İşletme Şefliği, Armutkırı mevkiinde, (Ballık, Kırkuyular) sedir tohum ekimiyle 300 hektarlık tamamen çıplaklaşmış karstik büyük sahanın ağaçlandırma öyküsü şöyledir;

Armutkırı'nın bir ismi de Kırkuyular olarak bilinmekte olup göçerlerin yaylak olarak kullandığı, aşırı otlatma yapıldığı, sedir



Resim 1-2: Toros Sedirinin tahribi sonucu çıplaklaşmış 300 hektarlık karstik alanın genel görünümü(Mersin, Anamur, Abanoz, Armutkırı / Foto: M. Ersoy)

ormanlarının tamamen tahrip edildiği bilinmektedir. Kırkuyular denmesinin sebebi ise herkesin kendine özel kuyusunun olması, bu kuyuların kışın kar ve yağmur suları ile dolup yöre halkının su ihtiyacının karşılanmasıdır. Çünkü Toroslarda

karstik (kalkerli) alanlarda akarsu (kaynak) bulunmamaktadır. Bu sahadaki göçerler geçmiş yıllarda sahayı terk etmeleri ve otlatma yapılmaması için ikaz edildi, zorlandı sahayı terk ettiler. Anamur İşletme Müdürlüğü, Abanoz İşletme Şefliği Armutkırı mevkiindeki 300 hektarlık büyük saha 1984 yılında (orman içi ağaçlandırma) programına alındı. Toprak işlemesi yapıp teraslara fidan dikimi suretiyle ağaçlandırılacaktı.

Fidan dikim metodu ile Abanoz İşletme Şefliğinde yapılan ağaçlandırmalarda çok fazla başarı sağlanamıyordu. Abanoz Sarıkinlik mevkiinde 1977 yılında çıkan yangında 80 hektarlık sedir sahası yok olmuştu. Yangın olan sahada aynı yıl teras yapıldı. Teraslarda 1981 yılı da dâhil 5 sene kadar fidan dikimi devam etti ama başarı sağlanamadı. Kış şartları, çobanların yaylaya erken çıkmaları ve korumada yapılan zafiyetler başarıyı engelliyordu. Abanoz İşletme Şefliği'nde 1982 yılı sedirde bol tohum yılı idi, civar meşcerelerden yeterli kozalak toplanıp karpellere ayrıldıktan sonra karpelli sedir tohumları teraslı sahaya (ekin eker gibi) serpmeye usulü ile atıldı. Sahaya atılan tohumlar ilkbaharda çimlendi ve 1983-84 yaz kuraklığını kurumadan atlattı.



Resim 3-4: Kozalaklardan karpellere ayrılan sedir tohumları, sahada çimlenen sedir gençliği (Foto: M. Ersoy)

Abanoz Saneklinik'deki başarı bize güç verdi. Bu durumu üst makamlara ilettik. Toroslarda birkaç senedir araştırma yapan Orman Fakültesi Öğretim üyesi Prof. Dr. Melih Boydak projeyi üstlendi. Sahada yaptığımız araştırmalardan sonra sedir tohumu ekim metoduna karar verildi. Melih Boydak hocamız araştırma deseni hazırladı, Mersin Orman Bölge Müdürlüğü, Silvikültür Şubesi saha ile ilgili proje hazırladı. Orman Genel Müdürlüğü'nün onayından sonra, orman içi ağaçlandırma projesi çıplak karstik alanlarda sedir tohumu ekimi (serpme) metodu projesi olarak değiştiril-

di. 1982-84 yılına kadar Mersin ve Antalya'da 5-10 hektarda süceyrat ve çalı yakmak suretiyle sedir tohum ekimi ile gençlik elde ediliyordu. Ama maliyeti epeyce yüksek oluyordu. Bunun yanında Saneklinik'deki 80 hektar ve Armutkırı'ndaki 300 hektardaki büyük sahalarda süceyrat, çalı yakma ve toprak işleme gibi işlemler yoktu. Sedirlerde iki senede bir bol tohum yılı olduğu için, 1984 yılında civar sedir ormanlarından 40 ton sedir kozalağı toplatıldı. Kozalakların karpellere ayırma işlemi yapıl-



Resim 5-6: Çevreden toplanan kozalakların karpelli tohumlara ayrılmak üzere alana serilmiş hali (Foto: M. Boydak) karpellere ayrılan tohumların sahaya götürülmek, üzere çuvallara doldurulması (Anamur, Abanoz yaylası rakım: 1350 mt Foto: M. Ersoy)

dıktan sonra, çuval ve heybelerle doldurulan karpelli sedir tohumları Kasım-Aralık aylarında sahaya kar düşmeden, 300 hektar sahaya serpme metodu ile işçiler tarafından tam alanda ekildi.



Resim 7-8: Karpelli sedir tohumları serpme usulü ile aralık ayında, kar yağmadan hemen önce 300 hektarlık sahaya işçiler tarafından ekilmesi (Anamur, Abanoz, Armutkırı Foto: M. Ersoy)

Her yıl yaz kuraklığını atlamanı gençlik gözlemlendi. Başarı sağlandıktan sonra, 1987 yılında Orman Genel Müdürlüğü Silvikültür Daire Başkanlığınca seminer düzenlendi. Düzenlenen seminere görev yerim olan Muğla Bölge Müdürlüğünden gelerek katıldım.



Resim 9-10: 1987 yılında silvikültür seminerine katılanlar sahada görülmektedir. (Anamur, Abanoz, Armutkırı Foto: M. Ersoy)



Resim13-14: 2000 yılında 300 hektarda serpmeye getirilmiş gençliğin sıklık çağına gelmiş olduğunu görmekteyiz. (Anamur, Abanoz, Armutkırı Foto: M. Ersoy)



Resim11-12: 1997 yılında sahadan çekilen fotoğraflar görülmektedir. (Anamur, Abanoz, Armutkırı Foto: M. Ersoy)

Anamur İşletmesi, Abanoz İşletme Şefliği Armutkırı sahasına en son 2014 yılında gidebildim. Sahada 30 yaşında ormanın meydana geldiğini gördüm. O gün ne kadar uygulandığımı tarif edemem!

Bu sahanın orman olarak kazanılmasında en büyük etken koruma konusunda sıkı tedbirlerin alınmasıdır. Bu konuda sahadada çift bekçi kalacak şekilde taştan bekçi evi, çukur abanoz köyünden iki bekçi bulunmuş bunlardan Hacı Ali DEMİR ve arkadaşı gece gündüz sahayı korumuşlardır. Ayrıca bekçi evinin yanında su kuyusu açılarak su problemi çözülmüştür. Kendilerine burada takdir ve teşekkür etmek ediyorum.



Resim 15-16-17-18: 2014 yılında 30 yaşında genç bir sedir ormanı görülmektedir. (Foto: M. Ersoy)

Bu çalışmada akademisyen ve uygulayıcı birlikte çalışmış, sonuç da başarılı olmuştur. Başta akademisyen Prof. Dr. Melih Boydak önderliğinde, Mersin Orman Bölge Müdürü rahmetli Ahmet Özer Bayrak, Silvikültür Şube Müdürü Şevket Ayhan, Şube Mühendisi Süleyman Sırnı Koçak (proje müellifi), Anamur İşletmesi Ağaçlandırma Mühendisi Ali Rüştü Karaman ve Abanoz İşletme Şefi Ali Güneş projede emeği geçen meslektaşlarımızdır. Kendilerine destek ve gayretlerinden dolayı teşekkürü bir borç bilirim.



Resim19-20: Bekçi evi (1984) 2014 yılında önündeki kavak ağacı bile 30 yaşındadır. Kastrik zeminin oyulması suretiyle açılmıştır. 2014 de kuyu kullanılmıyordu. (Foto: M. Ersoy)

Anamur, Abanoz İşletme Şefliği, Armutkırı mevkiindeki 300 hektarlık büyük sahada çıplaklaşmış karstik alanlarda ekim yöntemi ile yapılan ilk kapsamlı projedir. Melih Boydak hocamızın son yayınlanan ağaçlandırmaya kitabında da ilk olduğu vurgulanmaktadır. 1984 yılında başlatılan bu ilk uygulama bizden sonra gelen meslektaşlarımız tarafından devam ettirildi, 300 hektarla başlayan saha her sene yapılan ilavelerle 1.000 hektarı bulmuştur. Burada emeği geçen meslektaşlarıma şükranlarımı sunarım.

Toroslarda özellikle 1984'ten itibaren ülkemizde sedir ağaçlandırmalarına önem verilmiş, 2015 yılı sonuna kadar ekimle 206.000 hektar, dikimle 262.000 hektar, toplamda 468.000 hektarı bulmuştur. Böylece 110.000 hektar doğal saf sedir ormanı ile birlikte 578.000 hektara ulaşmıştır. Toros sediri ormanlarının artmasında, ekimlerin önemli bir rolü olmuştur (Boydak, 2016).

Tam alan serpme ekimi ile 1984-2015 yılları arasında, Mersin Orman Bölge Müdürlüğü'nde çıplak karstik alanlarda yaklaşık 57.000 ha. ekimle ve 43.000 ha. dikimle toplam 100.000 hektar sedir ormanı kurulmuştur (Boydak, 2016).



Truman Capote

Çocukluğunu yaşadığı Güney'in küçük kasabasına kırklı yaşlarda geri dönen Collin Fenwick, çimen türkülerini dinler ve vefat etmiş babasının ruhunu yanında hisseder. Çimen türküsü sözünü ona Dolly öğretmiştir. Çağdaş Amerikan edebiyatının ve Güney geleneğinin en önemli yazarlarından Truman Capote, Dolly'nin Collin'e öğrettiği çimen türküsünü bize anlatır.

ÇİMEN TÜRKÜSÜ'nün kahramanı, on bir yaşındaki bir erkek çocuğu olan Collin Fenwick, annesinin ölümü üzerine babası tarafından akrabaları Verana ve Dolly Talbo'nun yanına bırakılır. Altmışlı yaşlarda olan Verana ve Dolly, büyük bir çiftlik evinde, Afro-amerikan yaşlı yardımcılarını Catherine ile birlikte yaşamaktadırlar. Verana, tüm evi çekip çeviren, ev halkına: "şunu yap, bunu yapma, dur, bundan sonra şöyle olsun..." diyen, sürekli hesap kitapla uğraşan, çok kişi ile arası iyi olduğu halde tek bir yakın dostu bulunmayan ve sanki sevmeyi unutmuş bir kadındır. Dolly ise, dümdüz, ayak bileklerine kadar uzanan genç kız elbiseleri giyen, uysal, duygusal, kendi halinde, zemin dâhil odasını pembenin elli tonuna boyayan ve ormandan topladığı otlardan ilaç yapan bir kadındır. Catherine Creek ise, Dolly'nin biricik dostu; Talboların evinin bahçesinin arkasında çinko damlı gümüş boyalı bir evde oturan ve kendisinin Kızılderili olduğunu iddia etmekte olan ama katran gibi kapkara olan bir kadındır. Dişlerinin çoğu dökül müştür ve bu yüzden ağzının

Serdar YEGÜL

DOĞANIN TÜRKÜLERİNE KULAK VERMEK

içine pamuk doldurarak gezmektedir.

Öksüz Collin, eve adımını attığı ilk günden itibaren, bu üç kadınla yeni ve unutulmaz anlar yaşamaya başlar. Yeni çevresiyle hiç zorluk çekmeyen Collin, Dolly ve Catherine ile hemen dost oluverir.

Dolly, Collin'e ilk olarak çimenlerin sesine kulak vermeyi öğretir. Dolly onlar için: "Duyuyor musun Collin? İşte bu çimen türküsüdür. Durmadan bir masal söyler. Bu tepecikte yatan tüm insanların yaşamını, şimdiye kadar yaşamış herkesin yaşam öyküsünü bilir. Biz ölünce, bizimkini de söyleyecek" der.



DOLLY, CATHERINE VE COLLİN

haftada bir gün, genellikle cumartesi günleri, nevalelerini ve içi boş torbalarını yanlarına alarak ormana şifalı ot toplamaya giderler. Ormanın tam girişinde çift gövdeli bir Çin ağacı vardır. Yaklaşık kırk yıl önce, bu iki gövdenin ortasına köprü görevi gören, hayli geniş ve sağlam bir ağaç ev yapılmıştır. Ev adeta, yaprak denizinde yüzen bir gemiyi andırır. Eve tırmanmak, merdivenle çıkmak kadar kolaydır. Ağaca basamaklar kazınmış ve tutunmak için de sarmaşıklar ilıştırılmıştır.

Sabah olunca nevalelerini ağaç eve bırakan üçlü, ormanın farklı yönlerine dağılır. Ellerindeki boş torbalara, yeşillik, yaprak ve çeşit çeşit kökler dolduran üçlü, öğleden sonra ağaç evde buluşur ve evlerinden getirdikleri yemekleri afiyetle yerler. Yemekten sonra keyif faslı başlar. Yağlanmış ellerini yapraklara siler silmez çiçeklerden fal açar, hayali düşüncelerden konuşur ve sanki ağaç evinde bir rüya dünyasına dalarlar. Yapraklar ve çiçekler gibi onlar da ormanın bir parçası oluverirler. Dolly, Collin'e bu ağaç evin bir gemi olduğunu, içine girince istediği hayale ve arzuya kapılabileceğini ve bulanık kıyıda yelken açıp istediği yere pupa yelken gidebileceğini öğretmiştir.

“İYİCE KAYNAT PIŞIR, OLDU SANA BİR İKSİR”:

Üçlü kasabadaki evlerine döndüklerinde, Dolly toplanan yeşillik, yaprak ve kökleri ayırır ve uygun olanları suda kaynatır. Böylece pek çok ilaç üreten Dolly, ilaçları



Çimen Türküsü (The Grass Harp, 1995) filminden bir sahne:
(soldan sağa) Catherine, Hakim Cool, Dolly, Collin ve Riley

şışeleyerek ülkenin hayli uzak yerlerine postayla gönderir. Postaların içine ilaçların nasıl kullanılacağını yazmayı da ihmal etmez. İlacın nelerden yapıldığını kimse bilmez; bu Dolly'nin sırrıdır. Evin “dominant teyze”si olan Verena, kardeşinin yaptığı tüm işleri dikkatle takip eder ancak herhangi bir soru sormaz. Sormaz sormamasına ama diğer yandan, civardaki atıl konserve fabrikasını satın almak, fabrikaya yeni makineler getirmek ve Dolly'nin ilaçlarını fabrikada üretmek gibi planlar da yapar. Derken bir gün, Verena ağzındaki baklayı çıkarır ve planını açıklar. Verena, Dolly'nin tek özel alanı olan, ilaç yapma alanına girmiştir. Dolly: “Olmaz, olamaz. Çünkü buna hakkın yok” der ve çok kızar. Gece evde “fırtına öncesi sessizlik” yaşanır. Verena yattıktan sonra, Dolly, Catherine ve Collin evi terk ederek, ormanın girişindeki ağaç eve gider ve geceyi orada geçirirler.

Sabah ev halkının yokluğunu fark eden Verena hemen Şerif'e

haber verir. Şerif önderliğinde bir arama ekibi ağaç evin yanına gidip üçlüyü evlerine dönmeye ikna etmeye çalışırlar. Şerif: “inin aşağıya!” dedikçe, üçlü: “inmeyeceğiz işte!” anlamına gelen sözler söylerler. Nuh diyip peygamber demeyen üçlüyü dikkatle izleyen Hâkim Cool ve delikanlı Riley, üçlünün duruşundan o kadar etkilenir, o kadar etkilenir ki, bırakın kasabaya arama ekibiyle birlikte geri dönmeyi, onlar da küçük çeteye katılırlar. Ağaç evin nüfusu beşe yükselmiştir.

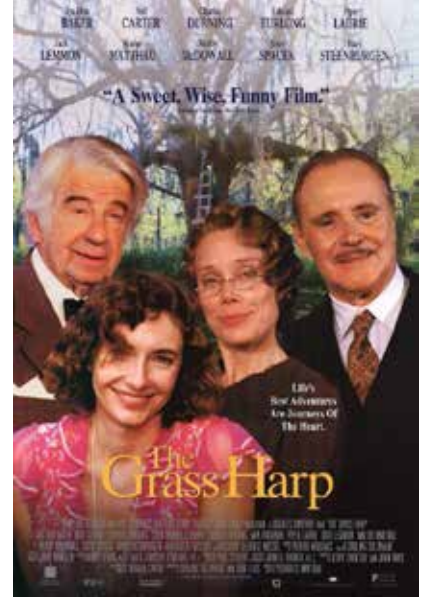
BEŞLİ GECE YAKTIKLARI ATEŞİN ETRAFINDA

birlikte yemek yer ve derin derin sohbet ederler. Emekli Hâkim Cool ne kadar “kuul” bir insan olduğunu hemen oracıkta gösterir: “Belki de hiçbirimizin kendimize ait bir yeri yoktur. Ama bir yerde belki de bizim için bir yer olduğunu biliriz. O yeri bulur da bir an için orada yaşayabilirsek, kendimizi şanslı sayabiliriz. Belki sizin yeriniz burasıdır. Kim bilir, benim de yerim burasıdır, belki.” (s. 44)

Beşli “çimen tarlalarından gelen deniz gürültüsüne benzer türkülerini dinlerken” Hâkim Cool sözlerine devam eder: “Düşünün bir kere, insanlar birbirinden kaçmak için ne kadar çabalar, çünkü içimizi belli etmeye korkarız. Ama şimdi içimiz dışımız bir oldu: şu anda bir ağaçta toplanmış beş budalayız. Şans eseri başımıza bu durum geldi, bundan doğru biçimde faydalanmayı becerirsek çok ama çok iyi bir şey yapmış oluruz. Artık kimse bizi nasıl görüyor diye kafamızı yoracak değiliz. Artık kendimizin kim olduğunu anlamak için tamamen özgürüz. Bir bilebilsek ki kimse bizi yerimizden etmeyecek, işte o zaman bunu rahatlıkla yapabiliriz. Dostlarımız kendileriyle ilgili yaşadıkları belirsizlikler yüzünden farklılıkları yok saymaya çalışıyor. Ben yıllar yılı yabancılarla küçük çabalarla da olsa hep kaynaşmaya yelendim. Kalabalıkta uzayıp giderek kaybolan, bir sonraki istasyonda inip yoluna koyulan yabancılarla kaynaşmaya çabaladım.

Belki içlerinden biri benim için dünyadaki tek insan olabilirdi. Ama yüzlerce sokakta dolaşan bunca insanın içinde onu nasıl bulabilirdim... İşte şimdi o insanı bulma fırsatı karşıma çıktı. O insan sizsiniz Bayan Dolly, Riley sensin, aslında benim için şimdi bu ağaç evdeki herkes o insanın ta kendisi.” (s. 48-49) [1].

Beşli, ‘kendilerine ait’ ağaç ev ‘gemi’sine binerek istedikleri yerlere yelken açarken birbirlerine içlerini açmış ve böylece kendi gerçekleriyle yüzleşmişlerdir. Aklımdan tam “Roman insanın kendisiyle yüzleşmesini anlatıyor” düşüncesi geçiyordu ki, Hâkim Cool, Riley’e hitaben şunları söyledi: “Bir kızı sevmeyi nasıl bekleyebilirsin? Ömründe bir yaprak parçasını bile sevdin mi ki? Sevmekten söz ediyoruz. Bir yaprak, bir avuç tohum... İlk önce bunlarla başlayın. Sevmek nedir biraz öğrenin. Önce bir yaprağı, yağmurun yağışını, sonra o bir tek yaprağın size neler öğrettiğini, yağmurun içinde neler yarattığını duyup anlaya-



Çimen Türküsü romanından uyarlanan Çimen Melodisi filminin afişi.

Soldan sağa: Hakim Cool, Dolly, Verena ve Doktor.

bilecek bir insan sevin. Kolay iş değil, biliyorum. Belki bir ömür boyu sürer. Bana da öyle oldu ya zaten, ama gene de istediğime erişemedim, sadece istediğimin ne kadar gerçek olduğunu biliyorum: Doğanın bir yaşam dizisi olduğu gibi, sevmenin de bir sevgi dizisi olduğunu anladım.” (s. 53-54) ‘Yüzleşme’ istasyonundan geçen trenimiz, ‘sevmenin bütünlüğü’ istasyonuna varmıştı bile.

Birkaç gün sonra ağaç evden, kasabadaki evlerine dönen beşlinin yaşantıları, asla eskisi gibi olmayacaktır. Dolly Verena’ya: ‘Sadece senin uğruna yaşadık, şimdi yazık ettiğimizi anlıyoruz. Pişman olmak ne demek bilir misin Verena?’ diyecektir. Önceleri ailenin “dominant teyze”si rolünü iyice benimseyen



Collin ve Dolly ağaç avde

Verena, Dolly'den özür dileyecek ve artık onun hayatına bir daha karışmayacaktır. Öyle olsa dahi, artık ne Dolly mutlu ve huzurlu olabilecektir, ne de Verena! Collin, Dolly'nin kendi kararlarıyla kuramadığı hayatının ne kadar çekilmez hale dönüştüğünü ve onun benliğiyle nasıl hesaplaştığına şahit olacaktır.

Dolly ve Catherine'nin iç içe yaşamlarında belki de hiçbirinin kendilerine ait bir yerleri yoktur. Belki de tüm yaşamları o yeri aramakla geçmiştir. Kim bilir; belki de onlar birer "tutunamayan" denebilir. Bununla birlikte, güzel bir manzara ve güzel bir yemek onların tüm tasallarının uçup gitmesine neden olur. Çünkü onlar, – Hâkim Cool'un dediği gibi – önemli olan şeyin, bir insanın söylediklerini kendine güvenerek söylemesi ve

karşındakinin de söylenenleri anlayışla dinlemesi olduğuna bilmektedirler [2].

Çimen Türküsü romanını okurken, aklıma sürekli Anadolu'da yakılan türküler geldi. Roman'da "güz rüzgârları kuru çimen yapraklarını döverek onlardan nasıl iç çekişlere benzer bir musiki çıkarıyorsa", Anadolu'nun "rüzgârları" da Anadolu topraklarını döverek onlardan yanık türküler çıkıyor diye düşündüm. Çimen türküsü nasıl "eski insanların hayat masalları topluyor ve anlatıyorsa", Anadolu'da nesilden nesile aktarılan türküler de benzer şekilde, Anadolu'nun eski insanların "masallarını" anlatıyordu bizlere. Doğa, Anadolu'da boşluğa/doğaya doğru haykırılan türküler, gün geliyor ne güzel de topluyor ve bize aktarıyordu.

İşte Collin, 17 yaşında Güney'in bu küçük kasabasından ayrılıp hayata atılırken, "çimen türkülerini" deneyimlerini yanına alır.

SERİN BİR YAZ GÜNÜNDE, çimenlerin üzerine uzanıp hem çimenlerin melodisini dinlemek hem de içinizi rahatlatacak bir roman okumak isterseniz, Çimen Türküsü tam da size göre bir roman olabilir.

KAYNAKLAR

[1] Capote, Truman; Çimen Türküsü, 125 sayfa; Sel Yayıncılık, 3. Baskı, 2017;

[2] Şüyün, Faruk; Yaşam bir "Çimen Türküsü"dür, Dünya Gazetesi, 5 Şubat 2016.



**Dr. Nihal ÖZEL**

Ege Ormancılık Araştırma
Enstitüsü Urla-İZMİR
nihalozel@ogm.gov.tr

Türkiye’de Denenebilecek İki Alternatif Bitki; *Aloysia* (*Lippia*) *citriodora* (Palau), *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf

Giriş

Bitkiler âlemi oldukça zengin bir çeşitliliğe sahiptir. Yapılan çalışmalara göre Dünyada 270 000 civarında damarlı bitki olduğu bilinmektedir. Bunlardan sadece 70 000 adedinden faydalanılmaktadır. 200 000 tanesi henüz yararlanılamayan bitkilerdir. Yararlanılan bitkilerin 3000 civarı besin olarak, 25 000 civarı tedavide kullanılmaktadır. 15 000 civarı süs bitkisidir, 5000 civarından ise endüstriyel amaçlarla yararlanılmaktadır. 10 000 civarının ise besin kaynağı olduğu bilinmektedir (Aslan, 2014).

Ülkemiz ise 12000’e yaklaşan bitki çeşitliliği ile zengin bir kullanım potansiyeline sahiptir (Güner ve ark., 2012). Türkiye’nin yüzeyi Dünya yüzölçümünün % 0,5’i olmasına karşın, dünyada yaşayan bitki türlerinin % 2,4’ü, balık türlerinin % 2,9’u, amfibi türlerinin % 0,8’i, sürüngen türlerinin % 1,7’si, memeli hayvan türlerinin de % 2,9’u Türkiye’de yaşamaktadır (Işık, 1999). Ancak yörelere göre değişen gerek geleksel gerek ekonomik kullanımlar büyük

“Yapılacak proje, yatırım ve yayım (farkındalık, bilgilendirme, bilinçlendirme) çalışmaları ile toplayıcı ve üreticilerin, tıbbi ve aromatik bitkiler hakkında daha etkin, daha verimli ve bilinçli üretim/toplama faaliyeti gerçekleştirmeleri sağlanabilir.”

oranda kayıt altında değildir ve bu nedenle elde çok fazla veri yoktur. Ancak Aslan (2014)’a göre bazı veriler bulunmaktadır. Yurt içinde aktarlarda satılan bitki türü 200 civarındadır. Yurt dışına satılan doğal bitki türü ise yaklaşık 100 civarındadır. Aslan (2014) ile Faydaoğlu ve Sürücüoğlu (2011)’na göre doğadan toplanarak yurt içi veya yurt dışı ticareti yapılan tür sayısı 347 adettir. Ayrıca aynı kaynaklara göre etnobotanik amaçlarla yerel halk tarafından kullanılan bitki türleri toplam bitki türümüzün % 10-12’si kadardır (Aslan, 2014, Arslan ve ark, 2015).

Ticarete konu olan türlerle ilgili en önemli problem, doğadan kontrolsüz toplama, kültüre alınmama ve işleme konularındaki eksiklikler nedeniyle giderek doğadaki sayılarının azalmakta olmasıdır. Nitekim Odabaş Serin ve Ünalı (2014), Kahramanmaraş yöresinde yaptıkları çalışmada odun dışı orman ürünlerinin toplanması konusundaki verilerde büyük değişkenlik olduğunu ve toplama miktarlarının yıldıan yıla büyük değişiklikler

gösterdiğini belirtmektedirler (Odabaş Serin ve Ünal, 2014). Bu da kontrolsüz bir toplamanın varlığını göstermektedir. Bu nedenle bu eksikliklerin giderilmesi araştırmacı ve uygulamacının önünde durmaktadır. Bu yönde yapılacak proje, yatırım ve yayım (farkındalık, bilgilendirme, bilinçlendirme) çalışmaları ile toplayıcı ve üreticilerin, tıbbi ve aromatik bitkiler hakkında daha etkin, daha verimli ve bilinçli üretim/toplama faaliyeti gerçekleştirmeleri sağlanabilir.

Aslan ve ark. (2015)' a göre yararlanılan bitki türlerin kaynağı doğadan toplananlar ve kültüre alınanlardır. Aslan ve ark. (2015) Dünyada kültüre alınan bitki türünün 7000 civarında olduğunu söylemektedir. Bu da mevcut bitki türlerinin % 2,6'sıdır. Yararlanılan tür sayısının 70 000 olduğu düşünülürse kültüre alınan bitki türünün sadece % 10 olduğu görülecektir (Arslan ve ark. 2015).

Toplamanın bitkilerin doğal popülasyonlarına zarar verdiği, zarsız gibi görünenlerde bile genetik varyasyonun azalmasında etkili olabileceği bilinmektedir. Orta Avrupa'da 150 kadar bitki türünün yoğun toplanma sonucu nesillerinin tehlikeye girdiği belirtilmektedir (Aslan 2014). Aslan (2014)'a göre Dünyada; Adonis vernalis L., Ginkgo biloba L., Panax ginseng C.A. Mey., Harpagophytum procumbens (Burch.) DC. ex Meisn gibi bitkilerin nesilleri tehlikeye girmiştir. Ülkemizde ise yumruları salep olarak kullanılan Orchidaceae familyasına ait orkide türleri ile Gypsophila arrostii Guss., Gen-

tiana lutea L. gibi türlerin aşırı toplama sonucu tehlike altında oldukları bilinmektedir.

Ülkemizde tıbbi-aromatik bitkilerin yetiştirme çalışmaları bazı türlerde başlamış ve devam etmektedir (Royandazagh et al., 2014; Özgen ve Arslan 2014; Koşar ve ark, 2014; Sarıbaş ve ark., 2014; Arabacı ve ark. 2014; Arabacı ve ark. 2016; Parlak ve Tutar 2014; Özer ve ark. 2014; Karatay ve ark. 2014; Bilgin ve ark. 2007; Parlak 2008; Genç 1999). Ancak bu çalışmalar henüz beklenen düzeyde değildir. Bu çalışmalar devam ederken yeni ekonomik türlerle adaptasyon çalışmaları yapmak da ülke açısından yararlı olacaktır.

Limon otu (*Aloysia citriodora* Paláu) ve limon çimi (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) gibi aromatik bitkilerde uluslararası ticaret hem hacim hem de değer bakımından artmaktadır. Bu türler ve içerdikleri uçucu yağlar, birçok kırsal alanda ve gelişmekte olan ülkede yenilenebilir bir kaynak ve ek ekonomik ürün kaynağı olarak tanımlanmaktadır. Birleşmiş Milletler Emtia Ticaret İstatistikleri Veritabanına (COMTRADE 2009) göre, parfümeri ve kozmetik endüstrisindeki uçucu yağlar ve aromatik bitkilerin dünya ithalat pazarı 2003 yılında 11,6 milyar ABD dolarından 2007 yılında 17,5 milyar ABD dolarına yükselmiştir (URL-6). Bu makalede yurt dışı seyahatlerimizde gözlemlediğimiz ve yetiştirme muhiti istekleri açısından Türkiye'nin en azından bazı bölgelerinde yetiştirilecek iki tür ve kullanım alanları anlatılmıştır.

***Aloysia citriodora* Palau Biyolojik Özellikleri**

Aloysia citriodora (Syn: *Lippia citriodora*) hayıtgiller (Verbenaceae) familyasından, anavatanı Güney Amerika olan çiçekli bir bitkidir (URL 1). İngilizce ismi "Lemon verbena" veya "Lemon beebrush"tır (URL 2). Türkçesi ise "limon otu, limon hayıtı veya limon anı çalısı" olarak tercüme edilebilir. Fidan satışı yapan firmalarda "Lippia" "Çalı Melisa" "Limon melisa" gibi isimler de verilmektedir (URL 3). Köroğlu ve ark (2015)'a göre yalancı melisa veya limon kokulu oğulotu olarak bilinmektedir. Anavatanı Güney Amerika olan tür 17. Yüzyılda İspanyol ve Portekizliler tarafından Avrupa'ya getirilmiştir (Argyropoulou, 2007). Günümüzde kullanım alanları oldukça yaygınlaşmış olup, Merck firmasının internet sayfasında (URL-9) 1 mililitre *Aloysia citriodora* eterik yağının fiyatı 96 Euro olarak görülmektedir.

Limon otu 2-3 metreye kadar boylanabilen bir çalıdır. Yaklaşık 8 cm boyutlarında, parlak, derimsi ve mızraksı yapraklara sahiptir. Pürüzlü bir yapı gösteren yapraklar, dokununca limon kokusu verirler ki latince de "citriodora" limon kokulu anlamına geldiği için bu ismi almıştır (Köroğlu ve ark, 2015).

Sürgün uçlarında yer alan, küçük, beyaz veya mor renkli çiçekler hermafrodittir. Böcekler tarafından tozlaştırılır. Yapraklı dönemi Nisandan Kasım kadar sürer. Geç ilkbahar veya erken yaz mevsiminde çiçeklenir. Eylül veya Ekim ayında tohumları olgunlaşır (URL-2).



Şekil 1. Limon otunun genel görünümü ve kullanım alanlarıyla ilgili görseller

Yetiştirme Muhiti İstekleri

Ülkemizde birçok çiçekçide fidanları satılan Limon otu ılıman iklimlere adapte olabilecek bir türdür. Soğuğa karşı duyarlı olan tür 0 C'nin altında yapraklarını kaybeder eksi 10 °C'nin altında ise odunu donar ve yetiştirmez (URL-4). Avrupa ülkelerinde 800 metrenin üstünde de yetiştirmektedir. Bulgaristan'da yapılan çalışmalarda 700-800 metrelerde yetiştirdiği görülmüştür. Işık isteği mutedil olan bir türdür. Güneşli alanlarda yetişebildiği gibi gölgeye de dayanıklı olduğu görülmüştür (URL-4). Lokal iklim ve topoğrafya koşulları da dikkate alınmalıdır.

Asit, nötr veya hafif alkali topraklarda, kumlu ve killi toprak-

larda yetişebilir. Toprak nemi açısından müşkülpesent değildir. Gevşek ve iyi drene edilebilen topraklar yetiştirme istekleri açısından tercihidir (URL-4).

Kullanım Alanları

Limon otu yaprakları limon kokusu nedeniyle balık ve kümes hayvanı etlerinde koku verici olarak kullanılır (Argyropoulou, 2007). Sebzelerin marine edilmesinde, salatalarda, reçel ve pudinglerde de kullanılır. Ayrıca yoğurt ve içeceklerde de kullanımı yaygındır (URL- 4). Yapraklarından çay olarak da faydalanan tür, ayrıca normal çaylarda gerçek limon yerine kullanılmaktadır (Ravindran, 2017). Aynı zamanda şerbet yapılarak içilmekte ve dondurmalarda

kullanılmaktadır (URL-8, URL-12). Son yıllarda yapılan araştırmalarla zengin içeriğinin insan sağlığı açısından çok önemli olduğu tespit edildiğinden doğal olarak yetiştirildiği ülkelerde geleneksel kullanımı (astım, spazmlar, soğuk algınlığı, ateş, şişkinlik, kolik, ishal, hazımsızlık, uykusuzluk ve anksiyete), daha fazla dikkat çekmiş ve yaygınlaşmıştır.

Limon otunun en yaygın kullanılan kısmı yapraklarıdır (URL-14). Limon tadında içecek yapımında, ilaç hazırlamada, endüstride ve yiyecek olarak salata, dondurma ve jölede kullanılmaktadır (URL-7). Limon otunun eterik yağı yüksek oranlarda antioksidan bileşikler içerir. Bunlar; verbascoside, nerol, geraniol ve

citral gibi bileşiklerdir (URL-4, URL-13). Kullanıldığı yerler:

Kilo verme ve diyet: Diyet sırasında limon otunun çayının içilmesi çok etkili bulunmuştur. Zira bir fincan çayın kalorisiz 2 kaloridir, ancak zengin bir organik bileşik karışımına sahip olduğundan, acıkmayı engeller, öğün aralarını ve abur cubur tüketimini azaltır. Ayrıca metabolizmayı hızlandırarak yağ yakımını kolaylaştırır. Böylece çok daha kolay kilo verilir (URL-7, URL-10, URL-12).

Kasların Korunması: Bu özellik sadece bu bitkide bulunan bir özelliktir (URL-7). Spor aktiviteleriyle birlikte, takviye olarak limon otu çayı tüketildiğinde, araştırmalar yüksek antioksidan özelliğinin vücutta ilave kas kütlesi oluşumunu engellemeden spordan kaynaklı zararları engellediğini ve vücudun dayanma gücünün arttığını göstermiştir (URL-7). Bu durum limon otu çayının spor aktivitelerine yardımcı bir takviye olarak kullanılabileceğini göstermektedir.

İltihap Giderici olarak: Eklem iltihaplanmaları ve yaralanmalar yaşam konforumuzu alan olaylardır. Limon otu çayı bu tür yaralanma ve iltihaplanmalarda ağrıyı ve acıyı azaltıcı ve iyileşme zamanını kısaltıcı etkiye sahiptir (URL-7).

Bağışıklık Sistemi: Oksidatif stres, hücrelerde serbest radikal seviyesinin antioksidan seviyesinin üstüne çıkmasıdır ki bu da vücutta tahribatlara yol açar ve bağışıklık sistemini zayıflatır. Araştırmalar limon otu takviyesiyle vücuttaki oksidatif stres seviyesinin düştüğünü, beyaz kan hücrelerinin arttığını ve bağışıklık sisteminin güçlendiğini göstermiştir (Malekirad ve ark.,

2011, URL-10).

Sindirim sistemi: Limon otu yağının %1'lik konsantrasyonda kullanıldığında mide ve duodenum ülserine neden olan *Helicobacter pylori*'nin çoğalmasını tamamen inhibe ettiği bulunmuştur (Ohno ve ark. 2003). Limon otunun yatıştırıcı etkisi, mide ve sindirim sorunları üzerine de etkilidir. Spazm çözücü özellikleri mideyi rahatlatır, yaşam konforunu yok eden mide kramp ve şişkinliklerini önler. Ayrıca iştahı da düzenler (URL-10).

Ateş düşürme: Güney Amerika tıpında limon otu terletici olarak güvenilir bir ilaçtır. Terlemeyi düzenleyerek ateşin düşmesini sağlar ve ateş yaratan iltihaplı hastalıklar üzerinde iyileşme sağlar (URL-7).

Stress: Limon otunda bulunan antioksidan bileşikler vücuttaki hormonal dengeyi de düzenlemektedir. Bu etki çok çarpıcı olmasa da limon otunun sakinleştirici içecek olarak içildiği, sinirlilik ve kronik stres üzerinde etkili olduğu ve vücudun ve beynin çalışmasını kolaylaştırdığı bilinmektedir (URL-10).

Solunum yollarındaki tıkanıklık: Limon otunun balgam söktürücü özellikleri de vardır. Çayını içmek solunum yollarındaki tıkanıklığı giderebilir ve bu sistemdeki balgam ve mukozayı gidermeye yardımcı olabilir demektir (URL-7).

Ayrıca Limon otunun menstural ağrı ve kramplara karşı da etkili olduğu belirlenmiştir (Shirvan ve ark., 2016).

Limon otunun ayrıca *Candida albicans* mantarına karşı çok etkili olduğu bilinmektedir

(Ghasempour ve ark. 2016). Ayrıca yapılan çalışmalar *Lippia* türlerinden elde edilen uçucu yağların domates bakteriyel solgunluk hastalık etmeni üzerinde etkili olduğu ve alternatif mücadele olarak kullanıma potansiyeline sahip oldukları belirlenmiştir. Ayrıca bazı ülkelerde parfüm endüstrisinde de kullanılmaktadır (URL-2).

Ancak limon otu, insan sağlığına çok pozitif etkileri olmasına karşın, bazı kişilerde deride problemler yaratabilir veya hafif bir alerjiye neden olabilir (URL-7). Bu nedenle kullanımı konusunda dikkatli olmak gerekir. Özellikle böbrek hastalığı olan kişilerde, durumu daha da kötüleştirebileceğinden kullanımından kaçınılmalıdır. Ayrıca, bu türün kullanılmasından önce bir doktor kontrolünden geçilmesi gerektiği tavsiye edilmektedir (URL-7). Zaten Avrupa Birliği tarafından kozmetik ürünlerde % 0,2'den yüksek konsantrasyonları yasaklanmıştır (URL-7). Zira daha yüksek içerik ciltte hassasiyet yaratmaktadır (URL-11).

***Cymbopogon citratus* (DC.)**

Stapf: Limon Çimi

Biyolojik Özellikleri

Dünyadaki 197 adet (URL- 1) *Cymbopogon* türünden biri olan *Cymbopogon citratus* İngilizcede lemongrass veya oil grass olarak bilinir (URL-4). Çeşitli ülkelerde kullanılan 28 adet isminin olduğu bilinmektedir. Türkçe isim olarak tarafımızdan Limon çimi önerilmektedir. Buğdaygiller (Poaceae) familyasından olup, Asya, Afrika, Avustralya ve tropikal adalarda yayılış gösteren, dipten dallanan küme şeklinde gövdeye sahip, çok yıllık bir bitkidir (URL-4, URL-2). Özellikle Güney ve Güneydoğu

Asya'da daha yaygındır. Ancak İngiltere gibi daha ılıman iklimlere sahip ülkelerde yetiştirilememekte ve donlardan zarar görmektedir (URL-2). 2 metreye kadar boylanabilen, kümenin çapı 1,2 metreye kadar olabilen limon çiminin şerit şeklindeki yaprakları 1,3-2,5 cm genişliğinde, boyu ise 0,9 metreye kadar olabilir. Yaprak uçları geri doğru sarkıktır. Bu yapraklar parlak mavimsi yeşil renkte olurlar ve dokunulduğunda veya ezildiğinde limon kokusu verirler. Yaprak kenarları keskindir, dikkat edilmezse zarar verebilir (URL 17).

Yetiştirme Ortamı İstekleri ve Yetiştirme

Limon çimi, limonu anımsatan kokusuyla gıda olarak, tıbbi amaçlarla ve kozmetik sanayiinde çok geniş bir kullanıma sahiptir (URL-15). Ülkelere göre

kullanım alanı ve şekli değişmekle birlikte hem kurutularak, hem de taze olarak tüketilmektedir. Bu nedenle birçok ülkede yetiştirilmektedir. Türün her tür toprakta yetişebildiği ve çok az suya gereksinimi olduğu belirtilmektedir.

Genellikle güneşli, ılık ve rutubetli yerlerde yetişir. En iyi gelişimini 500 metrenin altında yapar (URL-17). Ancak Madagaskar ve Comoro Adalarında 750 metreye kadar çıkmaktadır. Ortalama günlük sıcaklığın 18-29 ° C olduğu yerlerde optimum gelişimini gösterir (Firdaus et al., 2016).

Limon çimi genellikle verimli, balçık toprakları tercih eder. Ancak gerekli kültür tedbirleri alınırsa kumlu topraklar dâhil, birçok toprak tipinde yetişebilir (URL 17). Toprak pH'sının 5,5-7,5 olduğu alanlarda daha

iyi gelişim gösterir. Genellikle parlak güneşi tercih eder, ancak hafif gölge yetiştirme ortamlarına da dayanıklıdır. Su isteği çok yüksektir. En yüksek verimi yıllık toplam yağışın 2500-3000 mm olduğu yerlerde yapar. Bununla birlikte, kurağa da dayanıklı olduğu bilinmektedir. Ancak kurak koşullarda verimi düşmektedir (URL-17). Sıcaklık istekleri açısından seçici olan türün dayanma sınırı ABD Tarım Bakanlığının hazırladığı soğuğa dayanıklılık haritasına göre (hardiness zones 10) 4-10° C arasındadır. Yani donlara karşı dayanıksızdır (URL 18).

Üretimi kökten dallanan kümelerin ayrılmasıyla veya tohumla gerçekleştirilir (URL 17). Ancak genellikle gövdesi için yetiştirildiğinden tohum bulmak her zaman mümkün olmamaktadır.



(Foto: priola nursery)



Foto: 123RF.com



Foto: Indiamart



Foto: ZoCo. Wellbeing

Limonçimi çok çeşitli sağlık yararları sağlayan besin elementlerinin deposudur. Vitamin A, vitamin B1 (tiamin), vitamin B2 (riboflavin), vitamin B3 (niasin), vitamin B5 (pantotenik asit), vitamin B6 (piridoksin), folat ve vitamin C gibi gerekli vitaminlerin kaynağıdır. Aynı zamanda İnsan vücudunun sağlıklı çalışması için gerekli potasyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor, manganez, bakır, çinko ve demir gibi gerekli mineralleri sağlar (URL 22). Limon çimi eterik yağı birçok alanda faydalıdır. Bunlar ağrı kesici, anti-depresan, anti-mikrobiyal, ateş düşürücü, antiseptik, kanama durdurucu, bakterisit (bakteri ve mikropalara karşı antibiyotik), gaz giderici, koku verici, diüretik, mantar öldürücü, anne sütünü arttırıcı, böcek öldürücü, yatıştırıcı, sakinleştirici ve kuvvet ilacı olmasıdır (URL2, URL 7). Eterik yağın bileşiminde Mirsen, Sitronellal, Geranil Asetat, Nerol, Geraniol, Neral, Limonene ve Sitral maddeleri bulunmaktadır (Shah ve ar., 2011).

Kullanım Alanları

Limon çimi limon gibi kokmaktadır, ancak limona göre daha az ekşi ve daha az kokuludur. Bu nedenle, limonun çok ekşi geldiği tatlılarda ve diğer yemeklerde çok yaygın olarak kullanılmaktadır (URL 19). Birçok ülkenin mutfağında vazgeçilmez bir yere sahiptir. Ayrıca sağlık açısından çok fazla kullanım alanı bulunmaktadır. Bunları şöyle sıralayabiliriz.

Analjezik (ağrı kesici): Limon çimi yağı, eklem ve kaslardaki ağrıları, diş ve baş ağrısını ve ay-

rıca viral enfeksiyonlar sonucu oluşan grip ve soğuk algınlığı ağrılarını hafifletir. Ayrıca yorucu aktivitelerden ve spordan sonra oluşan vücut ağrılarını hafifletmekte kullanılır (URL 19).

Anti-mikrobiyal ve Anti-bakteriyel: Limon çimi vücudun içinde ve dışında bakteri ve mikrop üremesini engelleyen özelliklere sahiptir. Aynı zamanda kolon, mide, idrar yolları, yaralar, solunum sistemi ve diğer organ sistemlerinde bakteriyel enfeksiyonların önlenmesinde etkili olduğu bilinmektedir (URL 21).

Ateş düşürücü: Limon çiminin anti-piretik özelliği hafif ateşleri olduğu gibi yüksek ateşleri de düşürür. Bunu da limon çiminin eterik yağı sağlar. Bu amaçla limon çimi çay olarak içilebilir (URL 7).

İltihap kurutucu: Limon çimi yağının bu özelliği iç ve dış yaralar için oldukça kullanışlıdır. Bu amaçla krem ve losyonlar şeklinde kullanılabilir. Yağın antiseptik özelliği yaralara sürüldüğü zaman iltihaplanmaya izin vermez (URL 20).

Kanama durdurucu: Limon çimi damarların büzülmesini sağlayarak kanamayı durdurmaya yardımcı olur. Dişetlerinde büzülme yaratarak dişeti kanamasını azaltır. Ayrıca saçlarda, kaslarda, deri ve kan damarlarında da aynı şekilde yardımcı olur. Bu şekilde saç dökülmesini azalttığı da görülmüştür (URL 7).

Deodorant: Limon çimi beğenilen kokusuyla deodorant ve parfüm olarak da kullanılmaktadır. Birçok sentetik deodorant cilt için alerjik olabilirken, limon

çiminin özellikle seyreltik formu kullanıldığında böyle bir etkisi yoktur. Kısacası yan etkisi olmayan bir deodorant kullanılmış olur (URL 7).

Diüretik: Limon çimi hem miktar, hem de sıklık olarak idrar arttırıcı özelliğe sahiptir. Ayrıca fazla su vücuttan atıldığı için toksinler de vücuttan atılır, temizlemeyi de düzenlemiş olur. Kan basıncının düşmesine de yardımcı olur ve böbrekleri de temizler (URL 7).

Mantar öldürücü: Limon çimi mantar öldürücü özelliğinden dolayı, vücutta içsel ve dışsal oluşan mantarların tedavisinde kullanılabilir (URL 20).

Anne sütü arttırıcı: Limon çiminin anne sütünü arttırıcı etkisi bulunmaktadır. Bunun yanında sadece anne sütünü arttırmakla kalmaz, bebeğin sağlık durumunu da olumlu yönde etkiler. Anti-mikrobiyal ve anti-bakteriyel etkisi bebeği enfeksiyonlara karşı korur (URL 23).

Yatıştırıcı: Limon çimi yağının en önemli özelliklerinden birisi yatıştırıcı olmasıdır. Beyin üzerinde yatıştırıcı sakinleştirici etkiye sahiptir. Ayrıca gerginliği ve kaygıyı azalttığından anti-depresan özelliği vardır. Uykusuzluğa da iyi geldiği belirlenmiştir (URL 19, URL 20).

Böcek öldürücü: Limon çimi böcek öldürücü özelliği nedeniyle yaygın bir kullanıma sahiptir. Böcekleri öldürür ve uzak tutar. Ancak hangi böcek/böcekler üzerinde etkili olduğu ve hamam böceklerine karşı etkisi konusunda yeterli çalışma yoktur (Uwamose, 2016).



Diğer faydaları: Limon çimi vücutta tonik vazifesi görür ve iyi bir temizleyicidir. Ayrıca selülit ve aşırı terlemeye karşı yararlıdır (URL 7).

Bunların yanında feromon özelliği de vardır. Özellikle bal arılarını çekmekte çok etkili olduğu görülmüştür. Arıların oğul çıkarma döneminde kovanlara sokulmasında çok yararlı olmaktadır (Reuber, 2015).

Çok çeşitli faydaları olmasına karşın *Cymbopogon citratus* böbrek ve karaciğer hastalıkları olan ve hamile kişiler tarafından dikkatli kullanılmalıdır (Ekenyong et al., 2014).

SONUÇ

Her iki türün de çok geniş kullanım alanları bulunmaktadır ve her iki tür de farklı ülkelerde yaygın olarak kullanılmaktadır. Yetiştirme muhiti istekleri bakımından türler Türkiye'de yetiştirilmeye (en azından bazı bölgelerde) uygun görünmektedir. Nitekim benzer bir düşünceyle Yalova Tarımsal Araştırma Enstitüsünde *Aloysia citriodora* üzerine bir deneme çalışması gerçekleştirilmiştir (Karık ve Özkan 2011). Yapılan çalışmada *Aloysia citriodora*'nın Yalova koşullarında başarılı bir şekilde yetiştirilebileceği sonucuna varılmıştır. Benzer çalışmalar *Cymbopogon citratus* için de gerçekleştirilmeli ve elde edilen sonuçlara göre uygun yetiştirme alanlarında vatandaşa alternatif ürün olarak önerilmelidir.

KAYNAKÇA

- ARABACI, O., TUTAR, M., ÖZCAN, İ. İ., ÖĞRETMEN, N. G.,

YILDIZ, Ö., 2014, Salep Orkidelerinden *Orchis sancta* L. Türünün Tarla Koşullarında Hasat Zamanının Belirlenmesi, II Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sempozyumu Bildiriler Kitabı, Sayfa: 479-487

- ARABACI, O., TUTAR, M., YILDIZ, Ö., TAN, U., 2016, Tarla Koşullarında Yetiştirilen Salep Orkidelerinden *Serapias vomeracea* (Burm. Fill.) Brig. Türünde Farklı Dikim Zamanlarının Bazı Kalite Özellikleri Üzerine Etkisi, III. Tıbbi Aromatik Bitkiler Sempozyumu, Bildiriler Kitabı, Antalya, Sayfa 97-102
- ARYROPOULOU C., DAFERERA D., TARANTILIS P. A., FASSEAS C., POLISSIOU M., 2007, Chemical Composition of the Essential Oil from Leaves of *Lippia citriodora* H.B.K. (Verbenaceae) at Two Developmental Stages, *Biochemical Systematics and Ecology* 35 (2007) Pages: 831-837
- ARSLAN, N., 2014, Endemik Tıbbi Bitkilerimiz, II Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sempozyumu Bildiriler Kitabı, Sayfa 9-21.
- ARSLAN, N., BAYDAR, H., KIZIL, S., KARİK, Ü., ŞEKEROĞLU N., GÜMÜŞÇÜ A., 2015, Tıbbi aromatik Bitkiler Üretiminde Değişimler ve Yeni Arayışlar, Türkiye Ziraat Mühendisliği VIII. Teknik Kongresi,
- ASLANCAN, H., SARIBAŞ, R., DAĞISTANLIOĞLU, C., BİRCAN TINMAZ, A., ARSLAN, D., 2014, Bazı Lavanta (*La-*

vandula x intermedia Emeric ex Loisel) Çeşitlerinin Isparta Koşullarındaki Tarımsal Özelliklerinin Belirlenmesi II Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sempozyumu Bildiriler Kitabı, Sayfa: 344-347

- BİLGİN, F., PARLAK, S., KAYMAKÇI, E. 2007 Yaprak Üretimi Amacıyla Defne (*Laurus nobilis* L.) Tesisi "İzmir-Urla Örneği", Ege Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Teknik Bülten Serisi NO: 33
- EKPENYONG C., AKPAN E. E., DANIEL N. Y., 2014, Phytochemical Constituents, Therapeutic Applications and Toxicological Profile of *Cymbopogon citratus* Stapf (DC) Leaf Extract, *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, ISSN 2278-4136 ISSN 2349-8234 JPP 2014; 3 (1): 133-141
- ETEMAD, L., SHIRVAN Z. O., MASHHADIAN N. V., MOALLEM S. A., ZAFARI R., HOSSEINZADEH H., 2016, Acute, Subacute, and Cell Toxicity of the Aqueous Extract of *Lippia citriodora*, *Jundishapur Journal of Natural Pharmaceutical Products Official Publication of School of Pharmacy, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences*
- FIRDAUS N Y M., OSMAN H., METSELAAR H. S. C., ROZYANTY A. R., 2016, Preparation and Characterization of Active SiO₂ from *Cymbopogon citratus* Ash Calcined at

- Different Temperature, Bio-resources 11 (1), 2839-2849
- FAYDAOĞLU, E., SÜRÜCÜOĞLU, M. S., 2011, Geçmişten Günümüze Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanılması ve Ekonomik Önemi, Kastamonu Üni., Orman Fakültesi Dergisi, 2011, 11 (1): 52 - 67
 - GENÇ, A., 1999, Sığla Ağacı (Liquidambar orientalis Mill.)'nın Doku Kültürü Tekniği İle Üretilmesi, Ege Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Teknik Bülten Serisi NO: 14
 - OMRAN S. M., MOGHADAMNIA A. A., 2016, Effect of aqueous and ethanolic extracts of Lippia citriodora on candida albicans, Electron Physician. 2016 Aug 25;8(8):2752-2758. eCollection 2016 Aug.
 - GÜNER, A., ASLAN S., EKİM T., VURAL M., BABAÇ M. T., 2012, Türkiye Bitkileri Listesi Damarlı Bitkiler, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Yayınları, Flora Dizisi No: 1
 - IDZOJTIC, M., 2019, Dendrology, Cones, Flowers, Fruits and Seeds, Elsevier yaynevi, ISBN: 9780128196441
 - IŞIK, K., 1999, Çevre Sorunları Biyolojik Çeşitlilik ve Orman Gen Kaynaklarımız, TEMA yayınları, İstanbul
 - KARATAY, H., ÇOK, N., GÜNEŞ, Ö., 2014, Alıcın (Crataegus Orientalis Pallas Ex Bieb. Var. Orientalis) Fidanlık Koşullarında Tohumdan Üretimi Ve Bazı Morfolojik Fidan Özelliklerinin Belirlenmesi, III. Uluslararası Odun dışı Ürünler Sempozyumu Bildiriler Kitabı Sayfa: 251-261
 - KARİK Ü., AZKAN N., 2011, Farklı Dikim Aralıklarının Limonotu (Lippia Citriodora L.) Bitkisinde Herba Ve Uçucu Yağ Verimi İle Uçucu Yağın Kalite Özelliklerine Etkisi, , ,
 - KOŞAR, F. Ç., CAMCI, H., KÖSE, A., BİLİR, Ö., 2014 Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Tarafından Geliştirilen Yeni Haşhaş Çeşitleri, II Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sempozyumu Bildiriler Kitabı, Sayfa: 324-328
 - KÖROĞLU, A., ALTANLAR, N., KENDİR, G., ŞİMŞEK, D., 2015, Piyasada Satışa Sunulan Aloysia citriodora Palau Örneklerinin Antioksidan Kapasite ve Mikrobiyolojik Kontaminasyon Yönünden İncelenmesi, Türk Mikrobiyol Cem Derg 45(3):136-144,
 - MALEKIRAD A. A., HOSSEINI N., BAYRAMI M., HASHEMI T., RAHZANI K., ABDOLLAHI M., 2011, Benefit of Lemon Verbena in Healthy Subjects; Targeting Diseases Associated with Oxidative Stress Asian Journal of Animal and Veterinary Advances, 6: 953-957, DOI: , URL: <https://scialert.net/abstract/?doi=ajava.2011.953.957>
 - ODABAŞ SERİN, Z., ÜNALDI, E., 2014, Kahramanmaraş Orman Bölge Müdürlüğünde Yayılış Gösteren Odun Dışı Orman Ürünleri, III. Uluslararası Odun Dışı Orman ürünleri Sempozyumu, Sözlü sunumlar Sayfa: 592-599
 - OHNO T., KITA M., YAMAOKA Y., IMAMURA S., YAMAMATO T., MITSUFUJI S., TADASHI K., KASHIMA K., IMANISHI J., 2003, Antimicrobial Activity of Essential Oils against Helicobacter pylori, Wiley Digital Archives First published: 14 May 2003, ,
 - ÖZER, S., AKDEMİR, R., ARSLAN, N., Önemli Bitkilerimizden Censiyanın (Gentiana Lutea L.) Korunması Yetiştirilmesi Ve Ekonomik Önemi Üzerine Araştırmalar, III. Uluslararası Odun dışı Ürünler Sempozyumu Bildiriler Kitabı Sayfa: 183-196
 - ÖZGEN, Y., ARSLAN, N., 2014, Ankara Şartlarında Bazı Reyhan (Ocimum basilicum L.) Hatlarının Tarımsal Özelliklerinin Belirlenmesi, II Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sempozyumu Bildiriler Kitabı, Sayfa: 169-173
 - PARLAK, S., TUTAR, M., 2014, Anacamptis sancta Salep Orkidesinde Yaprak Gübresi Uygulamasının Yumru İriliğine Etkisi, III. Uluslararası Odun dışı Ürünler Sempozyumu Bildiriler Kitabı Sayfa: 1-6
 - PARLAK, S., 2008, Defne (Laurus nobilis L.)'nin Kaplı Fidan Üretimi ve Arazideki Dikim Başarısı, Ege ormancılık Araştırma Müdürlüğü, Teknik Bülten Serisi No: 40
 - REUBER B., 2015, 21st Century Homestead: Beekee-

ping, ISBN: 978-1-312-93733-8

- ROYANDAZAGH, S.D., GÜMÜŞ, N., ABDÜŞLER, B., 2014, Defne'de (*Lauris Nobilis* L.) Yapılan Biyoteknolojik Çalışmalar, 2014, II Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sempozyumu Bildiriler Kitabı, Sayfa: 150-155
- RAVINDRAN P. E., 2017, The Encyclopedia of Herbs & Spices, CAB International, Boston
- SHAH G., SHRI R., PANCHAL N., SHARMA N., SINGH B., MANN A. S., 2011, Scientific basis for the therapeutic use of *Cymbopogon citratus*, stapf (Lemon grass), . 2011 Jan-Mar; 2(1): 3-8. doi: 10.4103/2231-4040.79796
- SHİRVAN O. Z., ETEMAD L., ZAFARI R., MOALLEM S. A., MASHHADIAN N. V., HOSSEINZADEH H., 2016, Teratogenic effect of *Lippia citriodora* leaves aqueous extract in mice, , 2016 Mar-Apr; 6(2): 175-180.
- URL 2 (Ocak 2020)
- URL 1 (Ocak 2020)
- URL 3 <https://1001fidan.com> (Ocak 2020)
- URL-4 (Şubat 2020)
- URL-5 (Şubat 2020)
- URL-6 (Şubat 2020)
- URL-7: (Şubat 2020)
- URL-8 (Şubat 2020)
- URL-9 (Şubat 2020)



- URL-10 (Şubat 2020)
- URL-11 (Şubat 2020)
- URL-12 (Şubat 2020)
- URL-13 (Şubat 2020)
- URL-14 (Şubat 2020)
- URL-15 (Şubat 2020)
- URL-16 (Şubat 2020)
- URL-17 (Şubat 2020)
- URL- 18 (Şubat 2020)
- URL- 19 (Şubat 2020)
- URL-20 (Şubat 2020)
- URL- 21 (Şubat 2020)
- URL-22 (Şubat 2020)
- URL- 23 (Şubat 2020)
- Uwamose M., 2016 Insecticidal Potentials of Lemon grass (*Cymbopogon citratus*) Products against Stored Cowpea Weevil (*Callosobruchus maculatus*) (F) (Coleoptera: Bruchidae),



Prof. Dr. Sadık Erik¹ • Ahmet Demirtaş² • İsmail Şenel² • Gürkan Alpsoy²

Adeta cennetten bir köşe, doğa harikası Karagöl, Ankara'dan 68 km kuzeyde, Çubuk'a 28 km mesafededir. Göl çevresindeki yoğun orman örtüsü nedeniyle, diğer bölgelerde de olduğu gibi, koyu renginden dolayı Karagöl adını almıştır. Özellikle Ankaralıların 4 mevsim ziyaret ettikleri, fotoğraf sanatçılarının ve ressamların ilham aldığı bir uğrak yeridir olmuştur.

Coğrafi bölge olarak İç Anadolu bölgesinde, bitki coğrafyası bakımından da FCB) İran- Turan bölgesi içinde kalmaktadır. Göl seviyesinde 1500 m olan rakım, göl çevresinden çevreye doğru yükseldikçe en yüksek zirvesi Kağışağinkaya da 1750 m'ye kadar çıkmaktadır. Uzun yıllardır halka mesire olarak hizmet vermekte, eşsiz manzarası ve buz gibi soğuk suyu, farklı orman yapısıyla, özellikle Ankaralıların için vazgeçilmez bir mesiredir Karagöl.

Karagöl, iç Anadolu bozkırında adeta yeşil bir vaha gibidir. Her ne kadar son yıllarda, Çu-

buk'tan Karagöl'e doğru yaklaştıkça çevrede yoğun bir meşe çalılıkları görülmektedir. Bozkırdan orman geçişin bir özelliği bu meşe çalılıkları. Göl ve çevresindeki topoğrafya adeta bir çanak şeklinde olup, yağışlı ve nemli iklimin de etkisi ile oluşan mikroklima, gölün çevresinden çok farklı bir vejetasyon oluşumuna yol açmıştır. Farklı vejetasyon derken, içinde bulunduğu İran-Turan bitki coğrafyasında yer almayan, ülkemizin Karadeniz kıyısını içine alan Avrupa-Sibirya bitki coğrafyası elementlerini barındırıyor olmasıdır. İşte bu yapıya biz Enklav diyoruz. Yani bir Fitocoğrafik bölge elementinin başka bir FCB içinde yer alması olayı. Bölgenin kendine has özelliği de buradan gelmektedir.

Karagöl'ün bir başka özelliği de ekolojik olarak bir ekoton yani geçiş özelliği taşımaktadır. Bu geçiş, hem vejetasyon bakımından bozkırdan ormana geçiş, hem de iklimsel olarak iç Anadolu'nun kurak ikliminden ya-

ğışlı iklime geçiş bakımındandır. Özellikle 1970'li yıllarda yapılan gözlemlerde batıdaki zirve olan Kağışağinkaya 'dan doğuya, Anadolu bozkırlarına doğru bakıldığında karşıdaki tepelerin tamamen çıplak olduğu görülmektedir. Bu çıplak yapıdan Karagöl'e doğru yaklaştıkça alan dışındaki yer alan (Berberis, Pyrus, Prunus, Rosa, Juniperus, Crataegus) gibi çalıların, Karagöl dışında yoğun olduğu halde, Karagöl içinde, orman örtüsüyle beraber giderek sayılarının azalarak ortadan kalktığı görülmektedir. Bu türler zaten karaçam ormanlarının bozunma sürecinde 3. veya 4. evreyi oluştururlar ve tipik ekoton türleridir (Akman, 1974). Bu yapı da bozkır-Orman ekotonunun bir özelliğidir.

Bin beşyüz metredeki göl ve çevresinden yukarı doğru çıkıldıkça vejetasyon farklılaşmaya başlar, 1600 m'lere kadar Populus tremula (titrek kavak) ve Pinus nigra (karaçam) karışık ormanı seyrederek, yükseldikçe Pinuslar baskınlaşmaya başlar.

1. Hacettepe Üniversitesi öğretim üyesi

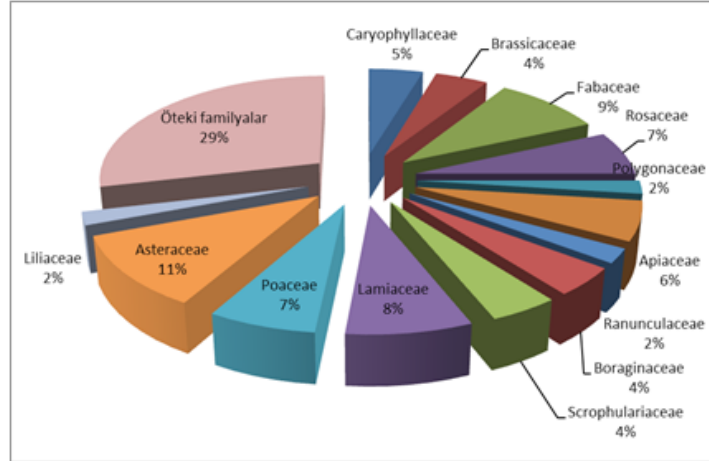
2. Kırsal Kalkınma ve Ormancılık Sorunlarını Araştırma Derneği

1700 m'lere yaklaştıkça *Pinus sylvestris* (sarıçam) önce karaçamla beraber seyrettikten sonra, yükseldikçe saf sarıçam ormanı vejetasyona hakim olur. Zirvelerde ise, 1700 m'lerde seyrek olarak Uludağ köknarı *Abies bornmüelleriana* (Uludağ göknarı) göze çarpar. Karaçam tabakasında zemin iştirakçisi *Juniperus oxycedrus*, sarıçam da ise *J. communis* subsp. *nan* (cüceardıç) çalılardır. Sarıçamın açıldığı alanları çok geniş öbekler halinde kaplayan cüceardıç, artık burada tamamen sarıçamın yerini almıştır. Bu özellik ormancılık açısından olumlu karşılanmasa da en azından oluşan boşluğu doldurmaktadır.

Son bir iki yıl içinde yapılan gözlemlerde ise, Çubuk'tan Karagöl'e doğru ilerledikçe, eskiden çıplak olan tepelerin ve yamaçların günümüzde yoğun meşe çalıları ile kaplı olduğunu görülmektedir. Çoğunluğunu *Quercus pubescens* (tüylü meşe) türünün oluşturduğu bu yapı Kurak Orman olarak adlandırılmaktadır ve bozkırdan orman geçiştir, yukarıda değindiğimiz gibi son basamaktır. Aynen Ankara'dan İstanbul'a doğru gidildiğinde Kargasekmez civarındaki meşelerden sonra, Kızılcahamam'a doğru gidildikçe yerini Karaçam ve sarıçam ormanlarına bıraktığı gibi.

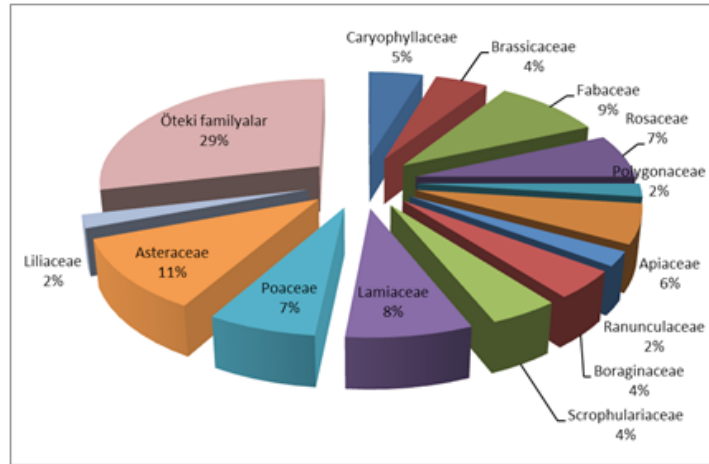
Göl ve çevresinde, 1974-1975 yıllarında yapılan doktora tez çalışmasında alanın Flora ve vejetasyonu araştırılmıştı. Toplam 402 bitki türü saptanmış, alandaki başlıca vejetasyon yapıları incelenmişti (Erik, 1976). Alanın floristik yapısı, ailesi-

Araştırma alanında bulunan türlerin ailesi spektrumu



Şekil 1. Familyaların dağılımları

Araştırma alanında bulunan türlerin ailesi spektrumu



Şekil 2. Türlerin FCB dağılımları

lara dağılımı spektrum olarak aşağıda gösterilmiştir (Şekil.1). Türlerin FCB dağılımları da Şekil 2' de gösterilmiştir. Dağılım incelendiğinde, Avrupa-Sibirya elementlerinin sayısının (134) oldukça fazla olduğu görülmektedir. Bu sonuç ise, mikroklima etkisini açıkça göstermektedir.

Alandaki endemik tür sayısı 39 (%9,7)'dur. Yani her 10 türden biri endemiktir. Günümüzde,

aynı sınırlar içinde yapılacak araştırmada, toplam tür sayısı olan 402 rakamına ulaşmak olası görülüyor, özellikle göl çevresinde artan yapılaşma ve bozulmalar nedeniyle.

Karagöl'ün, doğal yapısını sürdürebilmesi için önerilerimiz

Kırsal Kalkınma ve Ormancılık Sorunlarını Araştırma Derneğiyle birlikte, 2014 yılında yaptığımız inceleme gezisinde, göl çev-

resinde önemli ölçüde kirlenme ve doğal yapıda bozulmalar olduğunu gördük ve bu durumu tespit ederek alınması gereken önerilerimizi sıraladık . Halen Tabiat Parkı olarak kullanılan alanla ilgili raporumuzu ilgili kurum olan Milli Parklar Genel müdürlüğüne ilettik ve ayrıca bir power- point sunumu yaptık. Ancak daha sonraki yıllarda ne gibi gelişmeler oldu yerinde görmek lazım. İki yıl önce , 2018 yılında ekipten gider bir arkadaşımızın bölgede yaptığı incelemede, her hangi bir gelişme olmadığı, o zamanki durumun aynen devam ettiğini bildirdi. Hatta yaptığı incelemesinde, hafta sonu olması nedeniyle, o kadar çok yoğunluk varmış ki, içeriye bile giremeyip geriye dönmüş. Bu da muhtemelen aşırı kullanım nedeniyle bozulmanın daha da fazla olacağını gösteriyor.

- 1) Karagöl'ün orman yapısının, biyolojik çeşitliliğinin tanıtılması için giriş kapısına pano yapılmalı, ziyaretçiler için broşür bulundurulmalı, kapıdaki görevliler açıklama yapmalı, sürekli duruma egemen olmalıdır.
- 2) Geniş bir asfalt yolla giriş kapısına ulaşılmaktadır. Bu durumuyla kent içinde bir yere gelindiği izlenimi, adeta şehir içindeki bir park görünümü vardır.

Giriş kapısı ve çevresinin asfalt yerine, doğal malzemeyle (taş veya parke) kaplanması gerekir. Girişten başlayarak göl çevresinde asfalt veya beton yol düşünülmemelidir.

- 3) Alanda araçla gelen ziyaretçiler için otopark düzenlenmemiştir. Günümüzde ziyaretçiler araçlarıyla alanın içlerine kadar girmekte, göl çevresinde istedikleri yerde durmaktadırlar. Alan içine araç girişine engel olunarak egzoz kirliliği, beraberinde gürültü kirliliği önlenmelidir.

Giriş kapısının dışına otopark yapılmalı, işaretlerle belirlenmelidir. Diğer bir alternatif olarak, önceki yıllarda yapılmış olan plan gereği, şu anda orman deposu olarak kullanılan alan otopark olarak ayrılmıştı, ancak bakir bir orman özelliğinde olan alana kesinlikle araç girmemeli, giriş kapısına gelmeden geniş bir otopark alanı düşünülmelidir.

- 4) Gölün çevresinde bulunan duvar ortama yapaylık katıyor. Güney kesime yapılan duvar sonradan yapılmış. Duvarla orman arasında su birikip çamur oluyor. Duvar küpeşmeleri çok geniş. Göl çevresindeki duvar büyük bir havuz görünümü yarattığı gibi ekosistemdeki geçirgenliğe engel olmakta ve bozmaktadır.

- 5) Duvarın üst kısmına yapılmış olan geniş ve düzgün küpeşte masa gibi kullanılabildiğinden, üzerinde mangal yakılmakta ve gölün kirlenmesi kolaylaşmaktadır. Ayrıca geniş olan bu küpeşte şu anda zaman zaman yürüyüş amaçlı da kullanılmakta, bu durum göle düşmelere neden olabilir.

- 6) Gölün güney ve batı kesimindeki ormanla göl arasında uzanan şevlerde kaya yuvarlanması ve toprak erozyonunun önlenmesi için önlem alınması gerekmektedir. Ayrıca 2000 yılında onaylanan plan gereklerine uyulmalıdır.

- 7) Güneydeki duvar kaldırılarak göl kıyısına çevrede bulunan doğal taşlar küçük böcek ve hayvanların geçişine olanak verecek biçimde dizilmeli, ahşap malzemeyle doğal görünümü bozmayacak biçimde korkuluk yapılmalıdır.

- 8) Göl çevresindeki yürüyüş yolu üzerindeki piknik masaları kirlilik yarattığı ve yürüyüşe engel olduğu için kaldırılmalıdır

- 9) Yürüyüş yolu çamur olmayacak ve su geçirecek biçimde uygun doğal bir malzemeyle kaplanmalıdır. Yol üzerine insanın oturup dinlenmesine uygun ergonomik kanepeler konulmalıdır.

- 10) Piknik masalarının üzeri ve çevresi çöplük durumundadır. Göl kıyısından iç taraflara alınacak olan piknik masaları ve çevresine çöp kutuları konmalı, çöp toplanması konusunda açıklama yapılmalı, alanın ve özellikle göl çevresinin periyodik olarak temizlenmesi sağlanmalı, bunun için gerekli idari düzenlemeler yapılmalıdır.

- 11) Gölün çevresindeki naylon poşetli çöp toplama sepetleri uygun değildir. Bunun



yerine alüminyum ve metal kapaklı sağlam kutular konmalıdır.

- 12) Güney batıdaki dere içindeki üzerleri yosun kaplı andezit kayaların bulunduğu alan gürgen, papaz külâhı, ıhlamur, titrek kavak vb. geniş yapraklı ağaç türlerinden oluşan orman yapısı ile göze çarpan bir yerdir. Bu alanın yapısal özelliklerini açıklayan tabela asılması yararlı olur.
- 13) Göl çevresindeki çeşmelerin suyu akar duruma getirilmeli, çeşmeler çevredeki taşlarla yapılmalı. Çeşme ayaklarından giden kirli su göle dökülmemelidir.
- 14) Evyeli çeşmelerin ortalık yerde değil, iç kısımlarda olması gerekir. Evye, hortum ve muslukların sürekli bakımlı tutulmalı, onarımları yapılmalıdır.
- 15) Kır gazinosunun bakımlı ve çalışır olması ve ziyaretçilerin günlük gereksinimlerinin karşılanması için bir büfesi olmalıdır. Gazinonun içinde bir bölümüne Karagöl'ü tanıttacak unsurlar (bitki hayvan vb.) sergilenmelidir.
- 16) Yeniden tuvalet ve mescit yapılan alan eskiden düzgün, çayırılık ve sazlık idi. İnsanların sportif etkinlikleri yapacağı bir alandı. Yeni yapı doğal peyzajı bozmuştur.

Alanda gereksiz dolgu yapıp kanalizasyon döşenmiş-

tir. Rögarlar su doludur Bu alana herhangi bir yapılaşma düşünülmemelidir. Alan eski durumuna dönüştürülmeli ve çayırlaşması sağlanmalıdır. Eskiden yapılmış olan tuvaletin bakımlı tutulması gerekiyorsa genişletilmesi yeğlenip, yeni tuvalet yapılmamalıydı.

- 17) Gölün dış çevresinde yürüyüş yolu/yolları belirlenip işaretlenmeli ve krokisi çizilmelidir. Yürüyüş yolu üzerindeki görülecek unsurlar ve uyulması gereken kurallar belirtilmelidir.
- 18) Başiboş köpek sayısında artış gözlenmiş olup, gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir. Girişte ve alan içinde her zaman yeteri sayıda görevli bulunmalıdır.
- 19) Alan içerisindeki binalar ve Gazi Üniversitesine ait olan bina kullanılır hale getirilmelidir. Söz konusu binalar eğitim merkezi olarak değerlendirilebilir.
- 20) Alan içerisinde mavi ladinle ağaçlandırma yapılmıştır. Karagöl , orman yapısı ve taşıdığı biyolojik çeşitliliğiyle çok özel bir yerdir. Ağaç dikilmesi gerekiyorsa alanda doğal olarak yetişen türler kullanılmalıdır. Yabancı türlerle yapılacak ağaçlandırma güzellik katmayacağı gibi ekosistemin doğal yapısına ters düşecektir.
- 21) Göl yüzeyi, kirlenme sonucu yoğun şekilde bitki örtüsü ile kaplanmış olup bu durum ışık geçirgenliğini

azaltarak diğer organizmaların yaşamasını olumsuz etkileyeceği gibi, görünüşü de bozmaktadır. Bu nedenle zaman zaman sınırlı bir şekilde göl yüzeyi temizlenmelidir.

- 22) Özel aracı olmayan yurttaşların yararlanabilmesi için Çubuk ve Ankara'dan (hiç değilse hafta sonları) gün içinde toplu taşıma olanağı sağlanmalıdır.
- 23) Geçmişte zaman zaman yapılan gölün balıklandırma çalışmaları, gölün doğal faunasına zarar verebilir, esasen önceki dönemlerde balık avlama yasağı vardı, göl havzası küçük olduğundan balıklandırma yapılacak konuda değildir.
- 25) Çevre kirliliği yaratması ve yangın tehlikesi bakımından alan içinde kesinlikle mangal yakılmasına yasak getirilmelidir.
- 26) Tabiat Parkının kullanım kapasitesi belirlenmeli, bazı ülkelerde uygulandığı gibi kapasite dışında ziyaretçi kabul edilmemelidir.
- 27) Böyle alanların, kiraya verilip gelir sağlanma düşüncesi ile ticari amaçla kullanılması yanlış bir uygulamadır, kesinlikle bu yola gidilmemelidir.
- 28) Böylesine eşsiz özellik taşıyan alanın yönetimi, çevre konularında birikim ve bilinç sahibi belediye yerine tekrar Milli Parklara verilmelidir.

Kaynaklar

- Erik , S. 1976. Ankara Karagöl / Çubuk çevresinde saptanan A4 karesi ve İç Anadolu Bölgesi için yeni bitki türleri. Bitki 3: (3) 270 - 272.
- Erik , S . 1995. A Typical Euro-Siberian Enclave In Inner Anatolia, IV. Plant Life of South West Asia Symposium, 21- 28 May, İzmir.
- Erik , S . 1996. A Typical Euro-Siberian Enclave In Inner Anatolia. Plant Life of South-West Asia, 703- 712, Ege University Press. İzmir.
- Erik, S ., 1999. Ankara Karagöl Ekosisteminde Çevre Sorunları. 1th International Symposium on Protection of Natural Environment and Ehlami Karacım, Kütahya.
- Erik , S ., Mutlu, B., Tarkahya, B. 2004. Ankara Şehir Florasının İç Anadolu'daki Step Alanlarının Floralarıyla Karşılaştırılması, XVII. Biyoloji Kongresi, Adana.
- Erik, S.2018 Step Florasının Ankara şehir Florasına Etkisi, Ecology, 12018, 14-19 Haziran, s. 101, 2018 , Kastamonu.

Alandan çeşitli görüntüler



Karagöl Tabiat Parkı giriş kapısı



Alanın zirvesinden (1750 m) Karagöl'e bakış. Arka planda İç Anadolu bozkırı (foto: 1976)



Göl yüzeyinde Potamogeton su bitkisi, kenarda söğütler



Gölün kuzeyindeki çayır, 1974



Göl kuzeyindeki çayırın görünüşü, 2014



Göl çevresindeki yoğun gürgen ormanı, zeminde andezit bloklar



Önceden Çayırılık alandaki lüks!! tuvalet



Göl kenarında olmaması gereken otopark

Vefat Eden Üyelerimiz



Özcan ATAÇ

Konya – 1932

İ.Ü. Orman Fak. – 1957

Adana – 29.04.2020



Hüseyin KAMACI

Yenihisar – 1951

İ.Ü. Orman Fak. – 1977

Denizli – 19.05.2020

Sonsuzluğa uğurladığımız üyelerimize

Tanrı'dan rahmet, yakınlarına ve meslek kamuoyumuza başsağlığı dileriz.



TOD - Türkiye Ormancılar Derneği

Tuna Caddesi No:5/8

Kızılay / Ankara

T. 0.312 433 84 13 **F.** 0 312 433 26 64



www.ormancilardernegi.org



Türkiye Ormancılar Derneği



@ormancilarderne



türkiyeormancilardernegi



Üyelik Aidatları İçin

Türkiye Ormancılar Derneği
Ziraat Bankası - Yenişehir Şubesi
Şube Kodu 471



IBAN TR25 0001 0004 7139 7751 3950 02 (TL)

Hesaplanmıza yaptığınız
üyelik aidatı ve diğer ödemeleriniz için
Türkiye'nin tüm Ziraat Bankası
şubelerinden kesinlikle
herhangi bir masraf alınmayacaktır.

Derneğimizin yıllık üyelik aidatı 60 TL'dir

