

SERİ **B** CİLT **33**



SAYI **2** **1983**

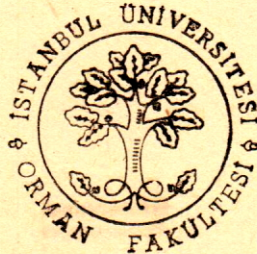
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

# ORMAN FAKÜLTESİ DERGİSİ

REVIEW OF THE FACULTY OF FORESTRY,  
UNIVERSITY OF ISTANBUL

ZEITSCHRIFT DER FORSTLICHEN FAKULTÄT  
DER UNIVERSITÄT ISTANBUL

REVUE DE LA FACULTÉ FORESTIÈRE  
DE L'UNIVERSITÉ D'ISTANBUL





# İ.Ü. ORMAN FAKÜLTESİ İLE AVUSTURYALI ORMANCILAR ARASINDA YAPILAN KARŞILIKLI EKSKÜRSİYONLARA AIT İZLENİMLER

Prof. Dr. Selman USLU<sup>1</sup>  
Prof. Dr. Necmettin ÇEPEL<sup>2</sup>

## GİRİŞ

İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesinden 13 öğretim üyesi ile Orman Genel Müdürlüğü ve Orman Ürünleri Sanayii Genel Müdürlüğünü temsilen birer teknik eleman, 1982 yılının 6-18 Temmuz günleri arasında Avusturya ormanlarında inceleme gezisi yapmışlardır. Bu gezinin 4 günü otobüs ile Viyana'ya gidip gelme için harcanmış, geriye kalan 8 günü içinde de hazırlanan çok güzel bir program ve kusursuz bir organizasyona göre Avusturya'nın en önemli ormanlık bölgeleri ve teknik ormanlık uygulamaları görülmüştür.

Bu yazımızda inceleme gezisi sırasında görebildiğimiz mesleki uygulamalar ile bilgi sahibi olmamız için verilen yazılı eserlerden öğrenebildiklerimizin en önemlileri açıklanmaya çalışılacaktır.

Fakültemizle Avusturyalı ormancılar arasında mesleki bir ekskürsiyon yapma fikri ilk kez sayın Prof. Dr. Franz Hafner\*) tarafından 1980 yılında ortaya atılmış ve Fakültemiz kurulu tarafından da benimsenmiştir.

Fakat bu fikrin olgunlaşması ve uygulanabilmesi ancak 1981-1982 yılındaki yoğun hazırlık çalışması ve yazışmalar sonucunda gerçekleşebilmiştir.

Bu amaçla 4 Haziran 1982 tarihinde memleketimize gelen 12 kişilik Avusturyalı meslektaş grubu İstanbul'da iki gün kalarak, şehrin tarihi ve turistik yerleri ile Belgrad ormanı, Orman Fakültesi, Bentler, Fener ağaçlama alanını görmüş, daha sonra Bolu'da Atatürk ve İnönü Ormanı ile Aladağ'da bazı silvikültürel uygulamalar hakkında bilgi almış, Yedi Göller'de incelemelerde bulunmuştur.

Ekskürsiyon programının bundan sonraki bölümünde Zonguldak Orman Bölge Başmüdürlüğü'ne bağlı Yenice Orman İşletme Müdürlüğü bölgesinde, Çitdere ve Kavaklı serilerindeki bakır orman görünümündeki porsuk ve fındık meşcereleri görülmüş, Karabük Orman İşletmesinin Baklabostan ve Büyükdüz serileri gezilmiştir.

1, 2 İ.Ü. Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü, Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyeleri.

\*) Memleketimizle Avusturya arasında karşılıklı olarak ve Fakültemiz tarihinde ilk defa 1982 yaz aylarında gerçekleştirilen ekskürsiyon, Prof. Dr. Franz Hafner tarafından düzenlenmiştir. Kendisine burada şükranlarımızı ifade etmeyi bir görev sayarız.



İncelemelere Sinop Orman İşletmesinin Çangal Ormanlarında ve Ayançık Entegre Odun Endüstrisi Kuruluşlarında devam edilmiştir. Bundan sonra orman ve step vejetasyonunun geçiş alanları ile birlikte ve organik ilişkiler içinde incelenebilmesini sağlayan Sinop - Boyabat - Taşköprü - Kastamonu - Ilgaz - Çankırı üzerinden geçilerek Ankara'ya gelinmiştir.

Avusturyalı meslekdaşlar 13 Haziran 1982 günü incelemelerini tamamlayarak yurtlarına dönmüşlerdir.

Diğer yandan Fakültemiz öğretim üyelerinden Prof. Dr. İlhan GÜLEN, Prof. Dr. Suat ÜRGENÇ, Prof. Dr. Tahsin TOKMANOĞLU, Prof. Dr. Selman USLU, Prof. Dr. Necmettin ÇEPEL, Prof. Dr. Yılmaz BOZKURT, Prof. Dr. Metin ÖZDÖNMEZ, Doç. Dr. Volkan ŞÖLEN, Doç. Dr. Münir DÜNDAR, Doç. Dr. Hüseyin AKSOY, Doç. Dr. Yener GÖKEP, Doç. Dr. Turgay AYKUT, Doç. Dr. Ertuğrul ACUN ve Ankara Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürü Dr. Osman TAŞKIN ve ÖRÜS'ten Yüksek Orman Mühendisi Özcan BARIŞ'tan oluşan onbeş kişilik bir grup da 6 Temmuz 1982 günü İstanbul'dan otobüsle hareketle Bulgaristan ve Yugoslavya üzerinden Viyana'ya gitmiştir.

Başlangıçta da ifade edildiği şekilde 8 gün süre ile Avusturya'nın en önemli orman yetişme bölgelerinde incelemeler yapılmıştır. Bu yazımızda önce, inceleme yapılan yerler, isimleri ile kısaca tanıtılacak, ondan sonra da bazı izlenimlerimiz açıklanmaya çalışılacaktır.

## 1. AVUSURYA EKSKÜRSİYONUNA AİT İZLENİMLER

8 Temmuz 1982 tarihinden itibaren başlayan ekskürsiyonda Viyana'dan hareket edilerek Batı otoyolu üzerinden Reichraming Federal Devlet Ormanları'na gidilmiş, orada orman nakliyat şebekesi, odun üretimi, dağ ormanlarının bazı silvikültürel sorunları hakkında örnekler görülmüştür. Daha sonra Enns vadisini takiben Admont'a gelinmiş burada kilise vakfına ait 7300 hektar genişlikteki dağ ormanlarında modern odun üretimi hakkında bilgi alınmıştır.

Admont'dan itibaren grubumuza katılan Prof. Dr. Ing. Dr. h.c. Franz Hafner Graz'a kadar yol boyunca özellikle çok eskilerden bugüne kadar odun nakliyatının geçirdiği aşamalar hakkında bilgiler vermiş, Avusturya için ayrı bir özellik oluşturan ve yol güzergahında bulunan köy yerleşmesi ve köy ev tiplerini içeren açık hava müzesi gezilmiştir. Daha sonra Graz'a doğru hareketle yol üstünde bulunan Eggenberg av köşkü gezilmiştir.

Graz'dan hareket eden grubumuz St. Oswald'da Prens Croy'un özel ormanında Almanya Göttingen Orman Fakültesi grubu ile ortaklaşa olarak Orman İşletmesine ait sorunlar ve aralama kesimleriyle ilgili tartışmalı bir ekskürsiyona katılmıştır.

St. Oswald'dan Koralpleri yönünde Kärnten'e varılmış oradan Ossiach'a geçilerek ormancılık Araştırma Kurumu gezilmiş, daha sonra araştırma ormanında modern orman bakımı ve odun üretimi metodları hakkında bilgi alınmıştır.

Ossiach'dan Gmünd üzerinden Katschber'e ve Tauern geçidini takiben Schlad-

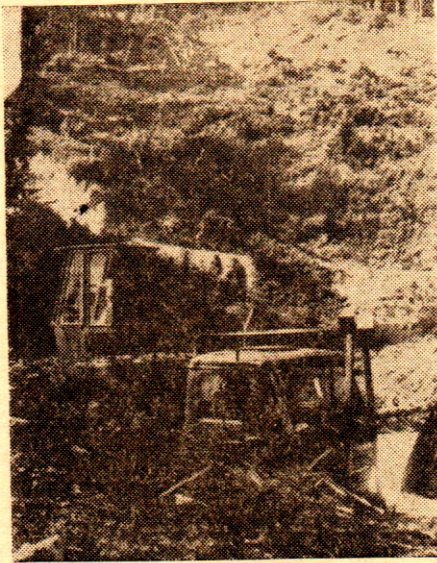


ming'e gidilmiş bu arada Gmünden Devlet Orman Araştırma Kurumu ve Steinkogl yapı ve makina atölyeleri gezilmiştir. Gezinin son günü Viyana'da Ormanlık Araştırma Kurumu hakkında Dipl. Ing. Egger tarafından çalışmalar hakkında kronolojik bilgi verilmiş ve Kurum gezildikten sonra Viyana ormanları görülmüş ve ekskursiyon son bulmuştur.

Yukarıda genel çizgileri ile belirtilen bu inceleme bölgelerinde yapılan gözlemler, verilen teknik bilgiler ve bunların değerlendirilmesinden elde edilen izlenimler aşağıda özet halinde açıklanacaktır.

### (1) Ormanda Kesim ve Taşıma Tekniği

Ormanlardan yapılan üretimde iş bilgisi bakımından üstün bir teknik uygulanmaktadır. Ağaçların kesiminden bölme dışına çıkarılmasına kadar tüm aşamalar için geliştirilen ileri bir mekanizasyon ile, bir yandan zaman ve işgücü tasarrufu sağlanırken, diğer yandan doğal gençlik, dış toprak hali ve üst toprağın fiziksel özellikleri de korunmuş olmaktadır. Kesimi yapılmış ağaçlar, yerinde budandıktan sonra kurulan portatif havai hat ile orman toprağı üzerinde uzun süre sürütülmeden kaldırılarak yamaç yollarına taşınmakta ve orada bekliyen taşıyıcılara yüklenerek hemen depolara gönderilmektedir (Resim 1). Böylece ormanda üretim ve taşıma çok

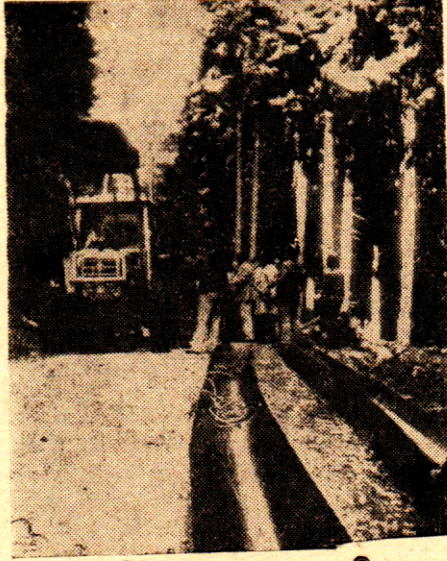


Resim 1. Portatif havai hat ile taşıma.

iyi bir şekilde entegre edilmiş olmaktadır. Bazı bölgelerde ise üretim tekniği «otomatik mekanizasyon» düzeyine ulaşmış bulunmaktadır. Bu yöneme göre ağaç devrildikten sonra ormandaki dip kütüğü dibinde hiçbir işleme uğramadan yamaç yollarına havai hatlar ile taşınıp yığılmakta, sadece bir operatörün çalıştırdığı «processor» ismi verilen bir makine tarafından istiften alınıp önce budanmakta, dalları



bir tarafa ayrılmakta, tomruklanmakta ve tomruklar çaplarına göre sınıflandırılarak makinelerin ayrı bölmelerinde istiflenmektedir. Bu işlemde otomasyonun en ileri tekniği görülmektedir. Eğimli yerlerde uygulanan bu tekniğin dışında, oldukça düz olan arazide ise tomruklar veya direkler olduğu yerde halatlara bağlanıp uzaktan kumandalı bir elektronik «Kreyin» ile traktör şeklindeki küçük taşıtların arka kısmına asılacak şekilde yüklenip bölme dışına çıkartılması sağlanmaktadır. Ormanın kuruluşu, üretim şekli ve arazi koşullarının bunlara uygun olmadığı yerlerde sert plastikten yapılmış yarım silindirik şekilde oluklar kullanılarak tomruk veya maden direği bölmeden arayollara oluklar içinde kaydırılarak çıkarılmaktadır (Resim 2).



Resim 2. Eğimli arazilerde tomrukların kaydırma yolu ile bölme dışına taşınmasını sağlayan sert plastikten yapılmış oluklar yolun sağ tarafında görülmektedir.

Buraya kadar bir iki örnekle açıklanmaya çalışılan ve orman işletmeciliğinin sadece ağaç kesme ve bölmeden çıkarma aşamasını kapsıyan bu teknik uygulamanın diğer faktörler yanında belki de yasal olarak dikte ettirilen silvikültür yöntemlerinin zorunlu bir sonucudur. Zira 1 Ocak 1976 tarihinde yürürlüğe girmiş bulunan ve tüm partilere ait parlamento temsilcilerinin oybirliği ile kabul edilmiş bulunan Federal Avusturya Orman yasasına göre ormanda tıraşlama kesimleri yarım hektarı geçemez. Bu miktarı geçen tıraşlama kesimleri özel izinle yapılır ve 2 hektar üzerindeki büyük tıraşlama kesimlerine yalnız istisnai hallerde izin verilir. Koruma ormanları için daha ağır hükümler vardır. Bu yasal hükümlere göre küçük alanlardan rasyonel bir üretim yapma tekniğinin geliştirilmesi zorunluğu kendiliğinden ortaya çıkmaktadır. Ülkemizde ise bunun tam tersi bir görüş egemendir. Rasyonel bir üretim için tıraşlanacak alanların büyük olmasını öngören bir düşünceden hareketle yanlış bir «yaş sınıfları uygulaması»na gidilmiş ve bir çok yerlerde bin-



lerce hektar ormanlık alan yalnız bitki örtüsünden değil, toprak örtüsünden de yoksun hale getirilmiştir.

Bu konu ile ilgili olarak bir ekskürsiyon noktasında gördüklerimiz ve yapılan tartışmalara kısaca değinilmesi gerekir.

Çok eğimli bir yamaçta 0.5 ha. genişliğindeki tıraşlama alanında iki işçi devrilmiş ağaçları havaı hattın halatlarına bağlayıp, bulunduğumuz yolun üzerinde bir taşıyıcı üzerine monte edilmiş bir havaı hat çekicisi tarafından taşınmasını sağlıyordu. Boşalan bu alana ne yapılacağı, gençleştirmenin doğal yolla mı yoksa dikim ile mi sağlanacağı, yaşlı ağaçların altına daha önce gelmiş ve şimdi arazide orada burada yayılış gösteren göknar ve diğer ağaç türlerine ait gençliğe ne gibi muamele yapılacağı sorulduğunda alınan yanıt şu oldu: «1 Ocak 1976 tarihli yasa gereğince orman, orman olarak kalmalıdır. Toprağın verim gücü korunmalıdır; orman etkilerinin sürekliliği güvence altına alınmalıdır. Ormanın ortadan kaldırılması mutlak şekilde yasaktır. Üretimden sonra tekrar ağaçlandırma yasal gerektirir. Bu nedenle burada derhal 2/3 yaşlı ladin fidanları ile ağaçlandırma yapılacaktır. Alanda bulunan göknar gençliği ve diğerleri olduğu gibi bırakılacaktır. Bunlarla yeni dikilen ladin fidanları arasında yaş farkı olmasının hiçbir sakıncası yoktur. Bizim için önemli olan yaş değil, ileri aşamalarda çap ve boy kaynaşmasıdır; bu da burada olacaktır. Hatta buraya göknar gençliğinin gelip sıhhatli kalabilmesini şükranla karşılıyoruz. Çünkü geyik ve karacalar ladinin genç sürgünlerinden çok melez ve göknarınkilerini yerler. O nedenle göknar ve melez ağaçlandırmalarında fidanları bireysel olarak boru şeklinde 1-2 m. boyunda tel engeller ile korumaya alma zorunluğumuz da vardır. Bu açıklamalar esnasında özellikle öncü gençliğe dokunulmaması hususu Yazarlardan birinin başından geçen bir olay nedeniyle şu acı anıyı anımsattı: Yaş sınıfları yönteminin yeni uygulanmaya başlandığı ve en azından 20 hektarlık alanda aynı yaşlı gençliğin gelişmesinin temin edilmesinin zorunlu kılındığı yıllarda Antalya'ya giderken bir rastlantı sonucu yanıma bir sedir dışsaticı tüccar oturmıştu. Orman Mühendisi olduğumu öğrenince birdenbire «yetki verseler Orman Mühendislerinin hepsini asarım» diye dertli dertli konuştu ve nedenini de şu şekilde açıkladı: «Yaş sınıfları diye bir metod uyguluyorsunuz, gelecek orman aynı yaşlı olsun diye sedir üretim sahalarında yaşlı ağaçları çıkardıktan sonra kalan genç sedir fidanlarını da kesip tıraşlıyorsunuz. Bu ne vahşettir? Siz ömrünüzde hiçbir sedir fidanı yetiştirdiniz mi?» Ne yalan söyleyeyim verecek yanıt bulamadım ve sözcüklerle ifade edilemeyecek derecede üzüntü duydum. Fakat bu yöntemin ülke çapında açtığı anırlamaz derin yaralara ait o kadar örnekler var ki, artık bu acı birçoklarımız tarafından duyulmakta ve bilinmektedir. Bu acı gerçek ve gördüklerimiz, yöntem ne kadar bilimsel olursa olsun biyolojik olaylarda mantık ve bilinçli davranışın elden bırakılmaması gerektiğini göstermektedir.

## (2) Ormanlık Uygulamasında Ekolojik Faktörlerin Ağırlığı

Bir özel ormandaki yol yapımı ve gençleştirme hakkında gördüklerimiz, mevcut ekolojik koşulları ormanlık pratiği bakımından değerlendirme ve orman işletmeleri üzerinde Doğayı Koruma Yasalarının etki derecesini vurgulama bakımından çok ilginç olduğu için bu ekskürsiyon noktası hakkında da kısaca bilgi verilecektir.



St. Oswalt Orman İşletmesi: Alan olarak % 85'i ladin, % 2.6'sı göknar, % 4'ü diğer iğne yapraklılar, % 8.4'ü geniş yapraklılardan (özellikle kayın, dağ akçaağacı) oluşan bir orman, anataş olarak çeşitli bileşimdeki mikaşistler, özellikle muskovit gısti ve ince tabakalı gnays ile amfibolitler bulunmaktadır. Yağışların çoğu yazın düşmekte ve yıllık miktarı 1200 - 1400 mm. yi bulmaktadır. Yıllık ortalama sıcaklık 6.4°C'tir.

Bu işletmede yol yapımı, gençleştirme, tabakalı bir meşcere kuruluşu oluşturma, diri örtü mücadelesi gibi sorunlar bulunmaktadır. Bu sorunların çözümünü ormana çeşitli şekillerde teknik müdahaleler yapılmakta, hem doğal gençleştirme, hem dikim uygulanmaktadır. Seçilecek yöntemleri mevcut ekolojik koşullar dikte ettirmektedir. Bu nedenle alışılmışın dışında hatta, ilk bakışta garip görünen bir takım uygulamalar yapılmaktadır. Şöyleki; Bilindiği gibi mikaşistler, yapısı itibariyle ince toz bakımından zengin, sıkı istiflenen, havalanma ve drenaj koşulları kötü olan toprakları meydana getirmektedirler. Bu nedenle burada bu özelliklere duyarlı olan ladinin meşcerelerdeki karışım oranını düşürme, sıkı oturmuş toprakları delip geçebilen ve ladine oranla kökleri oksijen kıtlığına daha az duyarlı olan göknar ve dağ akçaağacı karışım oranını artırma çabası içine girilmiştir. Sözkonusu anataşından fiziksel özelliklerinin aksine besin maddesi bakımından zengin topraklar oluştuğundan, toprağın kimyasal özellikleri açısından da göknarlar buraya uymaktadır. Bunun dışında eğer göknar (*Abies alba*) 10 - 20 yıl siperde kalmazsa 50 - 60 yaşında artımının durduğu belirlenmiş olduğundan göknarın bu bakımdan da tıraşlama kesim alanları yerine, siper altında yetiştirilmesine büyük önem verilmektedir. Bu nedenle bu ormanda göknarın karışıklığa katılma oranını artırma için uygulamaya girilmiştir. Bu hususta o kadar duyarlı davranılmıştır ki, birinci ışıklandırma kesimleri yapılmış yaşlı ladin meşceresi altında 1 - 1.5 m. boyunda yüzlerce demir çubuğun toprağa dikilmiş olduğu görülmekte idi. Bunların niçin dikildiğini sorunca, herbirinin doğal yolla gelmiş bir göknar fideciğinin bulunduğu yeri işaretlemek için kullanıldığı yanıtı verildi. O sırada aynı meşcerede bulunan bir Alman Ekskürsiyon Grubu tarafından bunun «çok lüks» ve «pahalı» bir «gençleştirme» olup olmadığı soruldu. Yanıt olarak, bireysel göknar fidanlarının sadece etraflarında diri örtü mücadelesi yaptıklarını, onun için de işçilerin bu fidanları yabanlaşmış diri örtü içinde bulması için zaman kaybetmemeleri gerektiği, her demir çubuğun bulunduğu yeri karşıdan gördükleri için göknar gençliğine ait bireyleri bulma hususunda zaman kazandıklarını ve bu kazancın, para değeri olarak demir çubukların ücretinden çok daha yüksek olduğunu hesapladıkları yanıtı verildi. Bu tipik örnek başarıyı sağlamanın yanında ekonomiklik ilkesini de gerçekleştirmek için klasik yöntemlerin dışına çıkılabildiğini göstermektedir.

Mevcut litolojik temel ile yol yapımı arasında da sıkı bir ilişki kurarak, yine mevcut plânlarda burası için bir değişiklik getirmişler; şöyle ki: Anataşı yumuşak olduğu ve arazi çok eğimli olmadığı için buraya grayder ile yol açma hem çok kolay hem de dinamit kullanmayı gerektirmediği için çok ucuz olmaktadır. Bu nedenle burada yol yoğunluğu 36 m/ha. çıkarılmış olup, ormanın kısa zamanda intensif bir teknik müdahale görmesi gerektiğinden bu miktarın 46 m/ha olarak yükseltilmesi plânlanmış. Avusturya'da devlet ormanlarında ortalama yol yoğunluğunun 24 m/ha olduğu düşünülürse mevcut ekolojik verilerden biri olan litolojik temelin uygulama için ne kadar güzel değerlendirildiği kolayca anlaşılmaktadır.



### (3) Orman - Halk İlişkileri Bakımından Bir Uygulama Örneği

Yol yapımı ile ilgili bir ekskürsiyon noktasında da ekonomi ile ekoloji arasındaki savaşı ekolojinin kazandığına tanık olduk. Aşırı nüfus artışı, yaşam düzeyinin yükselişi ve teknolojinin ilerlemesi gibi üç ana nedenden kaynaklanan «*ekonomik yararın esas alınması ilkesi*» insanların geleceğini sigortalamaya çalışan ve sadece sosyal yararlar sağlayan ekolojik ilkelere çok seyrek durumlarda yenildiğinden bu nokta üzerinde durulacaktır.

Yol yapımı hakkında açıklamalarda bulunulurken tıraşlama kesimlerin çok küçük alanlarda yapılmasının yasal zorunluluklardan dolayı ormanlarda çok sık yol ağının kurulması gerektiği ifade edildi ve karşıda bir yamaç gösterilerek, bu yamaçta 150 m. ara ile yamaç yolları bulunduğu vurgulandı. Yamaçtaki yolların hiçbir kısmını göremediğimizi, söylenenlerde bir maddi hata olup olmadığını sorduğumuzda, ilgilinin bu sorudan memnuniyet duyduğu herhalinden belli olmakta idi. Bu kez memnuniyetinin nedeni sorulduğunda: «Mevcut yasalara uygun yol yapabildiğimiz, bu sözlerinizden anlaşılıyor» yanıtı verildi. Bununla ne demek istendiğini sorduğumuzda yanıt çok ilginçti. Yapılan açıklamaya göre ormancı sadece teknik gereksinimini ve orman işletme ilkelerini değil doğayı koruma yasalarını da gözönünde tutarak yol yapmak zorunluluğundadır. Bu nedenle yapılan yolların orman içinde de olsa tüm şevlerinin derhal ve özel bir teknik ile yeşillendirilmesi, hatta güzel çiçek açan bazı legüminöz türlerle bezenmesi gerektiği, bu nedenle karşı yollarda şevlere ait bir karış çıplak toprak bile görülemeyeceği, ormandaki bu «*gizli yolun*» sırrının bu olduğu şeklinde açıklama yapıldı. Hatta yol yapımında dinamit ile çalışıldığında 10-20 tonluk büyük kayaların eğim yönünde orman içine yuvarlanması halinde bunların estetiği bozmaması bakımından ve doğayı koruma kuruluşlarının zoru ile buralardan çıkarılması gerektiği vurgulandı. Bunun üzerine yol yapımının çok pahalı ve ekonomik olmayacağı, bunun devlet ormanına büyük yük getireceği hususlarında ne düşünüldüğü sorulduğunda alınan yanıt çok ilginçti. Bu yanıtta, ormanların devlet bütçesine maddi katkısının % 5 olduğu, bunun anlamının nüfusu % 5 inin ormanın parasal değerinden yararlandığı, fakat % 95 inin ormanda yaz kış gezinerek sıhhat ve sağlığını kazanmak, eğlenmek gibi ormanın sosyal fonksiyonlarından yararlandığı, kamuoyunda ve genel seçimlerdeki oylarda % 95 sayısının çok önemli olduğu, onun için seyrek de olsa bu gibi durumlarda «*ekonomik düşüncenin*» değil «*ekolojik yaptırımın*» yönlendirici olduğu ifade edildi.

### (4) Arazi Kullanmanın Yasal Olarak Düzenlenmesi

Orman - halk ilişkileri, arazi kullanma şekilleri ve mülkiyet sorunları bakımından da ilginç görünümlele karşılaştık. Birbiri içine girmiş, fakat sınırları gayet belirgin otlak, tarım, yerleşim ve orman arazilerini bir arada, yan yana görünce ilgililere bu düzenin nasıl sağlandığı soruldu. Yapılan açıklamalardan anlaşıldığına göre tüm Avusturya'da kadastro sorunu çok önceden çözümlenmiş. Otlak, tarım, orman ve yerleşim alanları kesin sınırlarla belirlenmiş (Resim 3). Orman alanlarının tarım alanı haline getirilmesi sözkonusu değil. Bir turbalık veya bir mer'anın ormana çevrilmesi ise çok çeşitli yasa hükümlerine göre bri uyum sağlandığı zaman yapıyor. Çok karmaşık olan bu ilişkiler, modern orman yasaları ve bununla organik bağlar içinde olan çok çeşitli diğer yasalarla düzenlenmektedir. Örneğin



Federal Avusturya Orman yasasına göre (yürürlük tarihi 1 Ocak 1976) «Orman, orman olarak kalmalıdır; orman varlığının devamı kamu arzusundan kaynaklanmaktadır. Ormanın ortadan kaldırılması mutlak olarak yasaktır; bunun yalnız bir istisnası vardır; o da kamunun diğer bir arzusunun, orman varlığı arzusundan ağır basmasıdır». Bu son hüküm uygulamasının tipik örneğini ormancılardan tüm gay-



Resim 3. Otlak veya Çayır alanı olarak ayrılmış bir arazi parçasından tarımsal yararlanma.

retlerine karşın bazı ormanlardan kayak pistleri açmak için şeritler halinde ormanın tıraşlanmasıdır. Fakat bu da yine çok yönlü yasal hükümlerle sınırlı olduğundan bu uygulama için «kamu arzusu» nun geçerli olabilmesi kamu düzeni için yapılmış diğer plânlara ve yasalara aykırı olmamasına bağlıdır. Çünkü adı geçen yasanın şu hükümlerinin de çiğnenmemesi gerekir: «Ormanın sürekliliği, işlev ve etkilerinin optimizasyonu (ürütünden yararlanma), koruma, refah ve dinlendirme fonksiyonları ormancılık mekân plânlaması ile sağlanır». Bu da (1) *Orman Geliştirme Plânı*, (2) *Orman Mesken Plânı*, (3) *Tehlike Zonları Plânları* ile temin edilir. Bu plânların bir parçası olan «*Ormanın İşlevleri Haritası*» ve «*Tehlike Zonları Haritası*» büyük bir düzenleyici karaktere sahiptir. Örneğin ormanda kayak pisti açma şeklindeki kamu arzusu «*Tehlike Zonları Haritasında*» «*Kırmızı Zon*» ismi verilen ve doğal denge bakımından 1. sınıf tehlikeli bölge olan alana ait olursa, bu arzu yerine getirilmez.

Halkın arazi kullanımı bu ilkeler içinde yasal düzenlemelere bağlandığından doğal dengenin sürekliliği sağlanmış, dolayısıyla insanların doğal yasalar karşısında geleceği güvence altına alınmış olmaktadır.

Buraya kadar yapılan açıklamalardan anlaşılacağı üzere Avusturya'da gördüğümüz doğa güzelliği ve teknik ormancılık uygulaması başarısı, parasal değer sağlayan ekonomik uygulama ile sosyal yararlar amaçlayan ekolojik ilkelerden oluşan mozaik şeklinde bir sistemler ağının kurulmuş olması ile açıklanabilir.

Sınırlı bir zaman süresindeki izlenimlerimize ve gördüklerimize ek olarak bu geziyi yapmış olduğumuz ülkenin genel ekolojik koşulları, ormanları ve ormancılık organizasyonu hakkında da kısa bilgiler verilecektir.



## 2. EKOLOJİK KOŞULLAR

### 2.1. Morfolojik Yapı ve Jeolojik Temel

Avusturya'nın büyük bir kısmı Alp Dağları'yla kaplıdır. Bu dağlar, ülkenin doğu ve batısına doğru sıralar halinde ve birbirine paralel şekilde uzanmaktadır.

Ülkenin kuzeyinde dolomitli kalkerlerden oluşan kalkerli Önalpler sıralanır. Bunlar, Voralberg'den Kufstein'deki Inn boğazına kadar uzanır, Almanya sınırında Zugspitze'de (2970 m.) en yüksek noktaya erişir. Salzburg Önalpleri, batıda Inn, doğuda Enns geçitleri arasındadır. Steiner Gölü, Totes Gebirge ve Dachstein'de karst olayları çok tipik bir yapı göstermektedir. Salzburg-Önalpleri Salzach Vadisi ile ikiye bölünür. Doğuda kalan kısmı yeraltı tuz yatakları bakımından zengin olduğundan buraya Salz - Kammergut ismi verilmiştir.

Enns geçidinin doğusunda Avusturya Önalpleri başlar, bunlar doğuya doğru gittikçe alçalmak suretiyle Viyana'nın yukarı kısımlarında Viyana Ormanları kütlesi ile sona erer.

Önalpler, vadileri merkez kütlelerden ayırır. Bu vadiler Enns civarında Inn-tal'da geniş alüvyon ovası ile daha bariz bir görünüme sahiptir.

Merkezi dağ sıraları, kalkerli Önalpler'den daha yüksek olmaları ile ayrı bir karakter gösterirler. Bu 3774 m. yüksekliğe erişen dağ sıraları ortasında buzul kütleleri yer alır.

Yüksek Tauern'ler üzerinde Doğu Önalpler'in ve Avusturya'nın en yüksek tepeleri Grosse Glockner (3798 m.), Gross Venediger (3674 m.) bulunur.

Güneydeki kalkerli Önalp kütleleri ile merkezi kütleleri Drava vadisinde birbirinden ayrılır. Klagenfurt havzasında Drava Vadisi tam bir içova şekline dönüşür. Burada yükselti 350 m. ye kadar inmektedir.

Buraya kadar yapılan açıklamalardan anlaşılacağı üzere Avusturya çok engebeli bir morfolojiye sahip olup yükselti farkları binlerce metreyi bulmaktadır. Gerçekten doğu ve kuzeydoğu Avusturya'daki dar bir sahaya sıkışmış ova düzlüklerinde yükselti 100 m. ye kadar inerken ülkenin güneybatısı ve batısı yüksek dağlarla kaplı bulunmaktadır. Örneğin güneybatı Avusturya'nın en yüksek dağı Grossglockner 3798 m. ye kadar yükselmektedir. Bu yüksek dağlık bölgeleri derin vadiler içinde akan nehir ve ırmakların kestiği düşünülürse bu eğimli arazi yapısına göre erozyon tehlikesi için ormanların ne kadar büyük bir önem taşıdığı kolaylıkla anlaşılır.

Avusturya'da özellikle ormanların yayılış gösterdiği alanların % 58'i kalker, % 32'si silikat, % 9'u fliš anakayadan oluşmakta % 1'i de diğer sediment orijindir. Gerek bu değişik anakaya yapısı gerekse çok değişen yükseklikler Avusturya'da farklı yetişme ortamlarının meydana gelmesine neden olur.

Kalker anakayanın bulunduğu alanlarda toprakların % 23'ü sıg, % 55'i orta derin ve % 22'si derin topraklardır.

Silikat anakaya üzerindeki toprakların 1/4 ü besin maddelerince fakir, 1/4 ü zengin, 1/2 sinden fazlası da orta derecede zengin topraklardır.



Filiş anamateryalden oluşan toprakların % 70 i çok verimli, % 20 si verimli, geriye kalan % 10 u da bataklık, v.b. yararlanılamayan arazilerdir.

## 2.2. İklim

Avusturya'nın büyük bir kısmının yüksek dağlarla kaplı bulunması ve bunların derin nehir vadileri ile kesilmesi gibi nedenlerle çok değişik iklim bölgeleri oluşur. Bunun sonucunda yüksek dağlık kısımlar nemli ve okyanusal iklimin etkisi altında bulunurken, dar iç bölge düzlükleri ve İçalpler'de tipik kontinental ve subkontinental iklim koşulları egemen olmaktadır.

Orman yetişme bölgelerinde yıllık ortalama yağış miktarı 500 - 2100 mm. arasında değişmektedir. En yüksek yağış alan orman yetişme bölgesi Kuzey - Kenaralpleri'dir. Buralar yıllık ortalama olarak 1100 - 2100 mm. yağış almaktadır. Bunun aksine kurutucu doğu rüzgarlarının egemen olduğu doğu Avusturya'nın Subpanon Orman Yetiştirme Yöresi'ne yıllık ortalama olarak 500 - 700 mm. yağış düşmektedir. Bu bölge karasal iklimin etkisi altında olup yazın kurak bir peryot hüküm sürmektedir. Bu bölgede yıllık ortalama sıcaklık 10°C kadar olup özellikle yaz ayları sıcak geçer (Temmuz ortalaması 18.0 - 21°C).

Dağlık bölgelerde kışın kar yağışı çok olup, sıcaklık da düşüktür. Fakat güneyden gelen kuru rüzgarlar (Föhn) sıcaklık derecesini yükseltir, karları eritir ve çok yoğun sislerin oluşmasına neden olur. Bu rüzgarlardan özellikle Inn vadisi çok etkilenmektedir. Donlu ve karla örtülü günlerin sayısı genellikle 100'ün üzerindedir.

## 2.3. Orman Yetiştirme Bölgeleri

Avusturya'da büyük iklim farklılıkları, değişik morfolojik yapı, çeşitli anakaya ve bunlardan oluşan toprakların özelliklerine paralel olarak çok değişik bir vejetasyon yapısı görülür.

Çizelge 1'de Federal Avusturya Ormanları'nın eyaletlere göre dağılışı görülmektedir. Tablodan da görüleceği üzere Federal Avusturya Ormanları'nın alan ve yüzde itibarıyla en büyük kısmı ladin - göknar - kayın'dan oluşmakta ve Kuzey Kenaralpleri'nde yayılış göstermektedir. Bunu ladin - göknar'dan oluşan Araalpler ve göknar - ladin'den oluşan İçalpler izlemektedir. Bu üç orman alanı Federal Avusturya Ormanları'nın % 91 ini, geriye kalan kısmı ise % 1 - 3'ünü kapsamaktadır.

Ladin - göknar - kayın ormanları genel orman alanlarının % 64 ünü kapsamakta olup Vorarlberg Alpleri'nin kuzey kısmından Viyana havzasına kadar yayılış gösterir. Buralardaki yüksek hava nemi, batıdan doğuya doğru azalan yağış, ılıman sıcak, ılıman serin yaz, mutedil soğuk kışlar muntıkayı subatlantik iklim karakterinden ayıran özelliklerdir. Gene bu alanlarda kalker ve filiş anamateryali ile yükseklik farkları, doğal olarak yukarı kısımlarda kayın - ladin - göknar (melez) karışık ormanlarının, alçak kesimlerde ise meşe ve çam ormanlarının yayılışını dikte etmektedir.

Federal Avusturya Ormanları'nın alan bakımından en büyük kısmını oluşturan bu ormanlar yukarı Avusturya'da Steiermark, aşağı Avusturya'da Tirol, Salzburg ve Vorarlberg kesiminde bulunmaktadır.



Çizelge - 1 : Federal Avusturya Orman Alanlarının Eyaletlere Göre Dağılışı (Österreichische Bundesforste'den 1975).

EYALETLER	Orman Yetiştirme Bölgeleri*)										TOPLAM										
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		TOPLAM		
	1000 ha	%	1000 ha	%	1000 ha	%	1000 ha	%	1000 ha	%	1000 ha	%	1000 ha	%	1000 ha	%	1000 ha	%	1000 ha	%	
Burgenland	—	—	—	—	—	—	1	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	50	2	100
Kärnten	—	—	5	38	3	23	—	—	—	—	5	39	—	—	—	—	—	—	—	13	100
Aşağı Avusturya	—	—	—	—	—	—	1	1	51	74	—	—	1	1	12	18	4	6	69	100	
Yukarı Avusturya	—	—	—	—	—	—	—	—	103	90	—	—	12	10	—	—	—	—	115	100	
Salzburg	—	—	48	41	35	30	—	—	34	29	—	—	—	—	—	—	—	—	117	100	
Steiermark	—	—	—	—	7	9	3	4	72	87	—	—	—	—	—	—	—	—	82	100	
Tirol	7	8	6	7	28	32	—	—	47	53	—	—	—	—	—	—	—	—	88	100	
Voralberg	—	—	—	—	0.1	—	—	—	1	100	—	—	—	—	—	—	—	—	1	100	
<b>TOPLAM</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>59</b>	<b>12</b>	<b>73</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>308</b>	<b>64</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>487</b>	<b>100</b>	

\*) Bunlar metin içinde aynı sayılar ile verilmiş olup, isimlerinin karşısına yazılan orman yetiştirme bölgelerini göstermektedir.