

SERİ		CİLT		SAYI		
SERIES		VOLUME	56	NUMBER	2	2006
SERIE	À	BAND		HEFT		
SÉRIE		TOME		FASCICULE		

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
**ORMAN FAKÜLTESİ**  
D E R G İ S İ

REVIEW OF THE FACULTY OF FORESTRY,  
UNIVERSITY OF ISTANBUL

ZEITSCHRIFT DER FORSTLICHEN FAKULTÄT  
DER UNIVERSITÄT ISTANBUL

REVUE DE LA FACULTÉ FORESTIÈRE  
DEL 'UNIVERSITÉ D'ISTANBUL



## DÜZCE OVASI MERALARININ SORUNLARI

Ar. Gör. Mehmet ÖZCAN<sup>1)</sup>  
Prof. Dr. Refik KARAGÜL<sup>2)</sup>

### Kısa Özet

Bu çalışmada 36 000 ha genişliğindeki Düzce ovasında bulunan mera alanları incelenmiştir. Tapu kayıtları gözden geçirildikten sonra meralar bizzat yerinde gezilerek mevcut durum tapu kayıtları ile karşılaştırılmıştır. Ayrıca tapu kayıtlarında mera olarak yer almayan fakat mera olarak kullanılan alanlar tespit edilmiş ve diğer tapulu mera alanları ile birlikte genel sorunları araştırılmıştır.

Düzce ovasında toplam 72 köyün incelenmesi sonucunda tapu kayıtlarına göre Düzce ovasında toplam 1329 hektar mera alanı bulunduğu, bunun 1060,3 hektarının işgal, ağır otlatma ve taşkın riski gibi sorunlarla karşı karşıya olduğu belirlenmiştir. Kayıtlarda yer almayan fakat mera olarak değerlendirilebilecek 81,3 hektar büyüklüğündeki alanların da, bu mera alanlarına eklenmesi ile ovada mera olarak kullanılan alan miktarı 1410,3 hektara ulaşmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Düzce ovası, Mera tespiti, Mera sorunları

### 1.GİRİŞ

Yeryüzünde bitki örtüsünün şekillenmesinde iklim, özellikle yağış ve sıcaklık çok önemli etkiye sahiptir. Dünya üzerinde 250–1000 mm yıllık yağış alan yıllık ortalama sıcaklıkları 0–26 C° arasında değişen alanlarda mera vejetasyonları yaygındır. Dünyanın kara yüzeyinin yaklaşık %26'sını (3,4 milyar hektar) çayır mera alanları, %11'ni tarım alanları, %31'ni ormanlar ve %32'sini de diğer kullanım alanları oluşturmaktadır (ÖZÜDOĞRU 2000).

Tarımın geliştiği ülkelerde ise, çayır ve meralar toplam arazinin önemli bir kısmını kaplamaktadır. Örneğin, toplam arazinin A.B.D.'de %33'ü, Almanya'da %23'ü, Fransa'da %24'ü, Yunanistan'da ise %39'u çayır mera alanlarıdır (BAKIR 1987). Türkiye'de ise çayır ve mera alanları ile ilgili düzenli istatistiksel bilgiler bulunmamakta ve bu değerler çeşitli kaynaklarda farklılık göstermektedir. FAO kayıtlarına göre Türkiye yüzölçümünün %11'i (ÖZÜDOĞRU 2000), Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü kayıtlarına göre ise 21,7 milyon ha, yani

1) İ.Ü. Orman Fakültesi Havza Amenajmanı Anabilim Dalı

2) A.İ.B.Ü. Düzce Orman Fakültesi Havza Amenajmanı Anabilim Dalı

ülke yüzölçümünün %28'i mera alanlarından ibarettir. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı verilerine göre, ülkenin çayır ve mera alanları 12,3 milyon hektar olup ülke yüz ölçümünün yaklaşık %16'sını kaplamaktadır (ERKUN ve ark. 2001). Türkiye'deki mevcut mera alanlarının %82'lik kısmı ise genellikle Anadolu'nun yarı kurak bölgelerinde yer almaktadır (BAKIR 1987).

Doğal kaynakların başında yer alan çayır ve meralar, bir yandan hayvansal üretimin kaynağını oluştururken diğer yandan da doğanın korunmasında etkin rol oynamaktadırlar. Türkiye'de 1950'li yıllara kadar yaklaşık 20,3 milyon BBHB (Büyük Baş Hayvan Birimi) ne karşılık 44,3 milyon hektar çayır ve mera mevcut iken 1 BBHB ne yaklaşık olarak 2,18 ha mera alanı düşmekteydi (ÖZTAN 1985). Günümüzde ise 12,34 milyon hektar çayır ve mera varlığına sahip Türkiye'de 13,8 milyon BBHB bulunmakta ve hayvan başına 0,89 ha mera alanı düşmektedir (TARIM VE KÖY İŞLERİ BAKANLIĞI 2003).

Hayvancılığın kaba yem kaynağı olan mera alanlarının yıllar itibarı ile azalması ve bozulması hayvan sayısının da giderek azalmasını beraberinde getirmiştir. Bu azalmaya paralel olarak ülkemizde kişi başına düşen et tüketimi giderek azalmıştır. Nitekim ABD'de kişi başına düşen et tüketimi 113,5 kilogram iken, bu rakam Türkiye'de yalnızca 20,7 kg olarak gerçekleşmektedir (ASLAN 2001). Ülkemizde hayvancılığın gelişebilmesi ve hayvansal üretimin artması için öncelikle mera alanlarının tespit ve tahdit işlemlerinin bitirilmesi ve bozulan mera alanlarının ıslah edilmesi gerekmektedir. Islah çalışmalarının temelini ise mera alanlarının sorunlarının belirlenmesi ve bu sorunların çözümlenmesi oluşturmaktadır. Düzce ovasında yapılan bu çalışma ile ovadaki meraların başlıca sorunlarının ortaya konulması ve yapılacak ıslah çalışmalarına bir altlık oluşturması amaçlanmıştır.

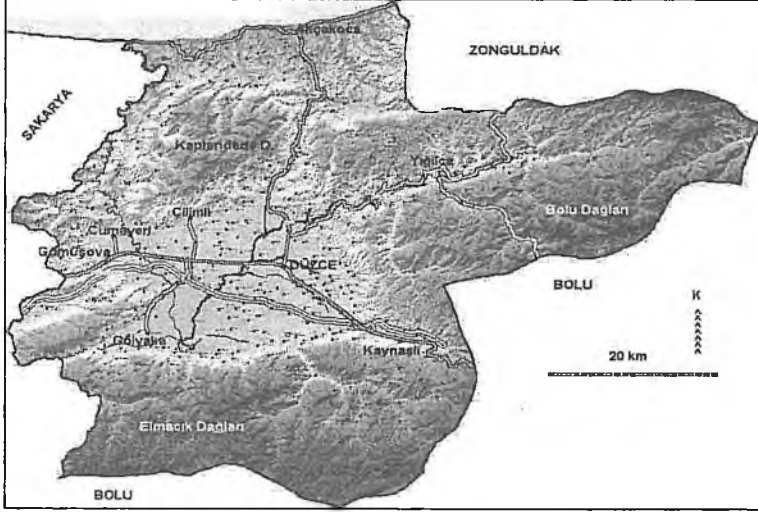
Kaba yem kaynağı olan çayır ve meraların korunması, bakım ve onarımlarının yapılması Türkiye hayvancılığının geleceği bakımından büyük önem taşımaktadır. Çünkü son on yılı kadar hayvancılık ülkesi olarak bilinen Türkiye, günümüzde et üretim ve tüketiminde alt sıralarda yer almasına karşın, fiyat açısından dünya piyasasının çok üzerinde bulunmaktadır. Türkiye'deki kırmızı et maliyetleri dünya fiyatlarına oranla çok yüksek seviyelerde seyrederken kişi başına düşen et tüketimi ise çok düşük miktarlarda kalmaktadır. Bu yüzden 1998 yılında çıkarılan 4342 sayılı mera kanununa gereken önemin verilmesi zorunludur. Böylece hayvanların rasyonel bir şekilde beslenmesi için gerekli olan kaba yem temin etmek ve buna bağlı olarak artan nüfusun bitkisel ve hayvansal tüketim maddelerini karşılamak mümkün olacaktır. Ayrıca işletmelerin tekniğine uygun ve ekonomik bir şekilde yönetiminin sağlanması çiftçilere en yüksek geliri temin edebilecektir. Ekim nöbetine yem bitkilerini de katarak kendisinden sonra gelecek bitkilerin verimini artırmak, erozyonun etkisini azaltarak toprak verimliliğinin devamını sağlamak, toprak strüktürünü düzeltmek ve yem bitkileri ekiliş alanını tarım tekniği ileri olan ülkelerin düzeyine çıkarmak, ancak doğal çayır-meralarımızın "mera amenajmanı" ilkeleri doğrultusunda iyileştirilmesi ve çayır mera yem bitkileri kültürüne verilecek önemle sağlanabilir.

## 2. ÇALIŞMA ALANININ TANITIMI

### 2.1 Mevkii

Bu çalışma için, yaklaşık 36 000 hektar genişliğindeki Düzce ovasındaki Düzce il merkezi ile, Düzce iline bağlı Gölyaka, Çilimli ve Gümüşova ilçelerinin 200 m rakıma kadar olan köyleri araştırma alanı olarak seçilmişlerdir. 40° 37' ile 41° 07' kuzey enlemleri ve 30° 49' ile 31° 50' doğu boylamları arasında yer alan, Düzce ili 2593 km<sup>2</sup> genişliğinde bir Batı Karadeniz Bölgesi ilidir (DÜZCE VALİLİĞİ 2002). Düzce ovasının ortalama yüksekliği 120 m olup dağlık kesimlerde yükseklik 1850 m'ye ulaşmaktadır (TMMOB ORMAN MÜHENDİSLERİ ODASI 1999). Düzce il sınırı ve ovadaki akarsuların yoğunluğu nedeniyle bölge önemli bir su havzası durumundadır.

Düzce ilinin, Yığılca ilçesinden gelen Küçük Melen, Bolu dağından doğup Kaynaşlı ve il merkezinden geçen Asar suyu, ovanın güneyinden gelen Uğur suyu ve Gölyaka ilçesinin batısından gelen Aksu dereleri ovanın önemli akarsularıdır (DPT 2001). İlin en büyük akarsuyu olan Büyük Melen bu dört akarsuyun birleşmesiyle oluşan ve ilin en önemli sulak alanı olan Efteni gölünden doğmakta ve Karadeniz'e dökülmektedir (Şekil 1).

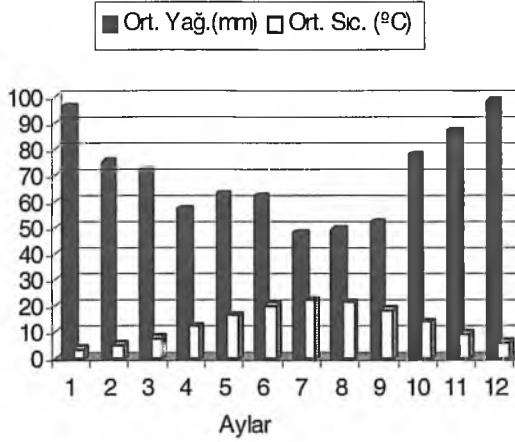


Şekil 1: Düzce ili ve ovasını gösterir fiziki harita

Figure 1: Physical map of Düzce city and plain.

## 2. 2 İklim

Düzce ili Batı Karadeniz iklimi özelliğinin etkisinde bulunmakla birlikte coğrafik yapısının özellikleriyle bu etki sınırlanmış ve farklı iklim karakterleri oluşmuştur. Batı Karadeniz iklim tipi içerisinde yer alan araştırma alanı batıdan Akdeniz iklim kuşağı içinde bulunan Marmara ikliminin de etkisi altında bulunmaktadır. Düzce'nin yıllık ortalama sıcaklığı 13°C, ortalama yıllık yağışı ise 839,5 mm'dir (Şekil 2).



**Şekil 2:** Düzce meteoroloji istasyonunun sıcaklık ve yağış verileri (Yükselti=146 m) (DMİ 1997'e atfen Karagül, 1998) (Sıcaklık değerleri 28, Yağışla ilgili değerler 40 yıllık ölçümlerin ortalamasıdır).

**Figure 2:** Temperature and precipitation of Düzce meteorology station. (Measurements for temperature and precipitation are average of 28 and 40 years, respectively).

### 2. 3 Jeolojik Yapı ve Toprak

Yaklaşık 36 000 hektar genişliğindeki Düzce ovası jeolojik bakımdan IV. zaman (kuaterner) alüvyon oluşumlarını kapsamaktadır (DÜZCE KAYMAKAMLIĞI 1997). Ova hiçbir kısıtlayıcı etmen olmadan yoğun olarak kullanılabilir 1. sınıf tarım arazisidir (KARAGÜL 1998). Ovanın jeolojik yapısı holosen-yeni alüvyondur. İlin dağlık kesimlerinde ise eosen-fliş, üst kretase-pleosen, silurien-devonien, eosen-ayrılmamış, eosen-vulkanik fasies, pliosen-karasal, devonien ve metamorfik-ayrılmamış jeolojik birimler bulunmaktadır (BOLU VALİLİĞİ 1998). Araştırma alanının da içerisinde kaldığı geniş ve nispeten az eğimli taban arazi niteliğinde olan Düzce ovasının yaklaşık %90'ı (28673 ha) alüvyal topraklar ile kaplıdır. Kollüvyal topraklar ise daha çok yamaç arazinin eteklerinde ve yan derelerin yakınlarında yer almakta ve ova alanının %10'unu (2929 ha) kaplamaktadır.

### 2. 4 Bitki Örtüsü

Düzce ili bitki coğrafyası bakımından Avrupa-Sibirya (Euro-Siberian) flora alanının Öksin (Euxine) alt flora alanında bulunmaktadır. Alanın büyük bir kısmında orman vejetasyonu bulunmaktadır (Tablo 1).

**Tablo 1: Düzce İli Ormanlarında ve Meralarında Bulunan Bitki Taksonları (AKINCI KESİM 1996; YALTIRIK ve ark. 1953; MANSUROĞLU 1998; MASUROĞLU 1997).**

Table 1: Plant species in Düzce forest and rangeland

Ağaçlar/Trees	Çahlar/Shrubs	Otsular/Herbs	
<i>Quercus</i> spp.	<i>Rhododendron</i> spp.	<i>Alopecurus rendlei</i> Eig.,	<i>Mentha spicata</i> L. subsp. <i>spicata</i> .
<i>Fagus orientalis</i> Lipsky.	<i>Cistus</i> spp.	<i>Angelica sylvestris</i> L var. <i>syvestris</i> .	<i>Pedicularis comosa</i> L. var <i>sibthorpii</i> Boiss.
<i>Carpinus</i> sp.	<i>Rubus</i> spp	<i>Carex grioletii</i> Roemer.	<i>Phleum montanum</i> C. Koch.
<i>Castanea sativa</i> Miller.	<i>Hedera</i> spp.	<i>Epilobium palustre</i> L.	<i>Phleum pratense</i> L.
<i>Abies bornmuelleriana</i> Mattf.	<i>Arbutus unedo</i> L.	<i>Euphorbia</i> spp.	<i>Potentilla reptans</i> L.
<i>Pinus sylvestris</i> L.	<i>Juniperus oxycedrus</i> L	<i>Herniaria hirsuta</i> L.	<i>Poa supina</i> Schrader.
<i>Pinus nigra</i> Arnold. subsp. <i>pallasiana</i> (Lamb.) Holmboe.	<i>Phillyrea latifolia</i> L.	<i>Hordeum bulbosum</i> L.	<i>Poa annua</i> L.
<i>Pinus pinaster</i> Aiton-plantasyon	<i>Paliurus spinachristii</i> Miller	<i>Hypericum venustum</i> Fenzl.	<i>Ranunculus constantinopolitanus</i> Urv.
	<i>Erica arborea</i> L.	<i>Linum pratensis</i> L.	<i>Trifolium</i> spp.
		<i>Lolium</i> spp.	<i>Vicia</i> spp.
		<i>Lotus corniculatus</i> L.	<i>Pteridium aquilinum</i> L.
		<i>Medicago sativa</i> L.	<i>Cynodon dactylon</i> L.
			<i>Mentha pulegium</i> L

## 2.5 Sosyo-Ekonomik Yapı ve Arazi Kullanımı

Düzce ilinde yaşayan halkın önemli bir kısmı buraya göçlerle gelip yerleşmiştir. Savaşlar ve göçler nedeniyle 1860'larda Kafkasya'dan, 1900'lerin başında Balkanlar ve Doğu Karadeniz'den önemli oranda nüfus bu yöreye gelmiştir. Doğu Karadeniz'deki arazi kullanım geleneği de aynı şekilde göçle birlikte gelmiştir. Bu da orman açması yaparak fındık, mısır tarımı yapma ve dağınık yerleşimle karakterize olmaktadır (KARAGÜL 1998).

Düzce ili nüfus artış hızı 2000 yılı itibarıyla binde 13,82 ile Türkiye ortalamasının (binde 18,34) altında yer almıştır (DİE 2005). Bunun en önemli nedeni, 1999 yılı büyük depremi olabilir. Ayrıca ilde nüfus hareketliliğinde de bu depremden sonra önemli değişiklikler olmuş, özellikle il merkezinden çevre köylere doğru bir kayma ortaya çıkmıştır. Bu durum her türlü faaliyetin kırsal kesime aktarılması şeklinde değil sadece il merkezine yakın kırsal kesimde ikamet şeklindedir (ARSLAN ve ark. 2002). Bu sebeple ilde yeni yapılan binalar ova geneline yayılmış ve şehir 1999 depreminden sonra ovada yatay yönde gelişmeye başlamıştır. Bu durum, Düzce şehir merkezinin de üzerinde bulunduğu, I. sınıf tarım arazisinin işgal edilmesine hız kazandırmıştır.

Arazi kabiliyet sınıflamasında ilde I. II. ve III. sınıf tarım arazisi toplamı 38 963 ha olup il alanının %15'lik bir kısmını kaplamaktadır (Tablo 2). Genelde tarım bu alanlarda yapılmaktadır. 38 963 ha dan fazla alanı olan V.-VIII. sınıf arazide işlemeli tarım yapıldığı görülmektedir (Tablo 2). Bu alanlarda genellikle orman açmacılığı ve fındık tarımı yoğun olarak sürdürülmektedir (ARSLAN ve ark. 2002).

**Tablo 2: Düzce İli Arazi Kabiliyet Sınıfları Alanları ve Bunların Oransal Dağılımları**  
Table 2: Land capability classes and propotional distribution of the lands in Düzce.

	Toplam Total	I Sınıf Class	II Sınıf Class	III Sınıf Class	IV Sınıf Class	V Sınıf Class	VI Sınıf Class	VII Sınıf Class	VIII Sınıf Class	Diğer Others
Alan/Area (Bin ha)	259.30	24.26	8.14	6.54	17.54	0.37	26.76	157.79	11.03	6.814
Oran Proportion (%)	99,98	9,36	3,14	2,52	6,77	0,14	10,32	60,85	4,25	2,63

### 3. MATERYAL ve METOD

Düzce ovasındaki mera alanları ile bunların sorunlarını belirlemek amacıyla; Düzce ili mera komisyonu ile işbirliği yapılmıştır. Bu çerçevede tapu kayıtlarının gözden geçirilmesi ve köylerin birer birer gezilmesiyle Düzce merkezde 50 köy ve 1 mahalle merası olmak üzere 51 adet mera, Gölyaka ilçesinde 6 köy ile 1 mahalle merası olmak üzere 7 adet mera, Çilimli ilçesinde 6 köy merası ve Gümüşova ilçesinde ise 8 adet köy merası olmak üzere toplam 72 adet merada incelemelerde bulunulmuştur.

### 4. BULGULAR

Yapılan incelemeler Düzce ovası meralarında işgal, taşkın riski, kum ve çakıl alımı gibi problemlerin söz konusu olduğunu göstermiştir. Nitekim tapu kayıtlarında yer alan mera alanı 1329 ha olup Düzce ovasının %3,6'sını kaplamaktadır. Bu mera alanlarının 61,65 hektarlık kısmı kayıtlarda mera alanı olarak görünmesine rağmen tarım arazisi ve orman alanı olarak mera vasfını kaybetmiş arazidir. Yine bu mera alanlarının 25,27 hektarlık kısmı diğer kullanım şekilleri (okul, sağlık ocağı, camii, futbol sahası ve ev yapımı) suretiyle işgal edilmiş ve mera vasfını kaybetmiştir (Tablo 3).

Bunun dışında bölgede yer alan meraların önemli bir kısmı oluşabilecek bir sel ve taşkın olayında sular altında kalma riski taşımaktadır. Nitekim 1997 ve 1998 yıllarında ovada yaşanan sel ve taşkın olayında bir çok mera alanı sular altında kalmıştır. Sel ve taşkın riski altında bulunan mera alanlarının miktarı 565,95 ha'dır (Tablo 3). Bunun yanı sıra ova genelinde taban suyu seviyesinin yüksek olması nedeniyle bahar aylarında çayır ve meralarda drenaj problemi ortaya çıkmaktadır. Bunun en önemli sakıncası, ıslak olan mera topraklarının erken ilkbaharda otlama kapasitesinin üzerinde olan hayvan sayısı nedeniyle aşırı şekilde sıkıştırılması ve geçirgenliğinin azalmasıdır. Nitekim kontrolsüz hayvan otlatılmasının toprağın hidrolojik özellikleri üzerindeki olumsuz etkileri pek çok araştırmacı tarafından ortaya konulmuştur (BUSBY/GIFFORD 1981). Bu araştırmalara göre, düzensiz ve aşırı otlatılan otlaklarda topraklar sıkışmakta ve bunun doğal

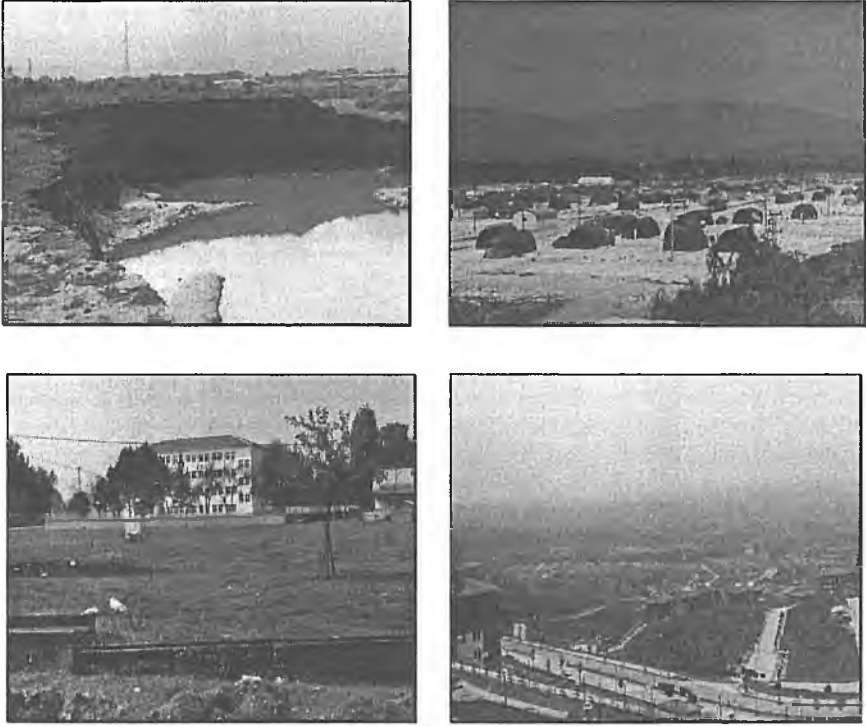
sonucu olarak su tutma kapasitesi, geçirgenlik gibi toprağın su ekonomisini etkileyen fiziksel toprak özellikleri olumsuz yönde etkilenmektedir. Ülkemiz koşullarında yapılan bir çalışmada ise hayvanların geçiş güzergâhlarında yer alan sıkışmış olan toprakların fiziksel özelliklerinin çoğu, özellikle toprak geçirgenliği, su tutma kapasitesi ve hacim ağırlığı gibi özellikleri açısından olumsuz yönde etkilenmiştir (GÖKBULAK 2003).

Düzce ovasında, akarsulardan çakıl alınması esnasında mera alanları da tahrip edilmektedir. Bu tahrip de mera alanlarının mevcut yapılarının bozulması ve alanlarının daralması şeklindedir. Bu şekilde tehdit altında bulunan toplam mera alanı 47,55 ha'dır (Tablo 3) (ÖZCAN 2003).

Düzce ovası meraları 1999 yılında bölgede yaşanan deprem olayından da önemli derecede olumsuz yönde etkilenmiştir. Deprem sonrasında bazı çadır kent ve prefabrik konut alanları ile Düzce ili kalıcı konut binaları meralar üzerine kurulmuştur. Çadır kent ve prefabrik konutların kurulması sırasında mera alanları üzerine kalınlığı 0,2 m ile 2 m arasında değişen çakıl ve moloz tabakası serilmiştir. Bu yüzden meralar özelliğini tamamen kaybetmiştir. Bu şekilde tahrip olan mera alanı ise yaklaşık 104 ha'dır. Bu alanların bir kısmı tapu kayıtlarında mera olarak görülmektedir. Diğer bir kısmı ise tapu kayıtlarına göre mera olmamakla birlikte köylüler tarafından mera olarak kullanılan alanlardır. Yine aynı şekilde Düzce ili kalıcı konut binalarının bir kısmı mera alanı üzerine inşa edilmiştir. Bu şekilde tahsis amacı değiştirilerek mera vasfından çıkarılan alan miktarı yaklaşık 68 ha'dır (Tablo 3) (ÖZCAN 2003).

Tapu kayıtlarında mera olarak görülmeyen ancak köylüler tarafından mera olarak kullanılan ve 4342 sayılı mera kanununa (5/a ve 5/b) göre mera olarak tescil edilebilecek alan potansiyeli ise 468,05 ha dır. Ancak bu alanlardan 195,33 ha lık kısmı mera olarak kullanılmasına rağmen Efteni gölü civarında olması ve Milli Parklar Genel Müdürlüğüne tahsisli olmasından dolayı mera kanununun 5/b maddesi uyarınca köy adına tahsisi yapılamamaktadır. Yine bu alanın 150 ha lık kısmı ise orman işletmesi ile davalı bulunmasından dolayı köy veya köyler adına tahsisi yapılamamaktadır (Tablo 3).





**Şekil 3: Mera alanlarında görülen çakıl alımı, çadır kent kurulması, okul inşası ve kalıcı konut binalarının inşası gibi sosyo-ekonomik problemler.**

**Figure 3: Some social and economics problems (gravel taking, settlement and other uses like school building, village clinic and housing) in Düzce rangelands.**

Türkiye’de 1950’li yıllarda traktörün tarımda kullanılmaya başlanması, tarım ürünlerinin ekonomik değerinin nispeten artış göstermesi ve bu dönemlerde yürürlükte mera alanlarının korunmasına ilişkin bir kanun bulunmaması gibi başlıca nedenlerle ülke meraları düzensiz otlatma ve çoğunlukla tarım ağırlıklı bir ekonomi neticesinde tahrip edilmiştir. Bunun sonucunda meralar alansal olarak hızlı bir şekilde azalmış ancak bu azalmaya paralel olarak hayvan sayısının azalmaması, ülkenin hemen her yöresindeki mera alanlarında ağır ve erken otlatma problemini ortaya çıkarmıştır. Buna paralel olarak meraların ot veriminin azalması ve mera alanlarının bozulması ülke meralarında karşımıza çıkan en önemli problem olmuştur. Bu bozulma süreci devam etmiş ve verimli mera alanlarının azalması sonucunda son yıllarda hayvan sayısında da önemli azalmalar meydana gelmiştir. 1980 li yıllarda 80 368 (x 1000) olan (koyun, keçi, sığır) hayvan varlığı 2000 yılına gelindiğinde 49 799 (x 1000) ‘lara kadar gerilemiştir (GÖKBULAK 2002).

Yukarıda Türkiye’nin genel sorunu olarak ifade edilen durum, Düzce ovası meralarında da karşımıza çıkmaktadır. Yapılan araştırmada Düzce ovası genelinde hayvanlar mera alanlarına kar kalktığı zaman (mart sonu-nisan başı) bırakılmakta ve kar yağana kadar (kasım sonu-aralık

başı) merada kalmaktadır. Bu şekilde yapılan uygulama ile mera bitkilerinin ilk büyüme başladığı ilkbahar kritik periyodu döneminde otlatılması mera vejetasyonunu aşırı şekilde yıpratmaktadır. Aynı şekilde hayvanların kar yağana kadar mera alanında kalması neticesinde meradaki bitkilerin hemen hemen tamamına yakını otlanmakta ve mera alanları ağır otlatma ile yıpranmaktadır. Hâlbuki mera amenajmanı ilkelerine göre normal yararlanma oranı; mera koşullarına göre ayarlanmalı ve bitkisel üretimin tamamı otlatılmamalıdır. Hayvanların kar yağana kadar mera alanında kaldığından otlatma periyodu ortalama olarak 230-240 gün arasında değişmektedir.

Aşırı ve düzensiz otlatma otlak alanlarındaki vejetasyon çeşitliliğini azaltmakta ve otlatmaya dayanıklı türlerin (genellikle dikenli türler) alanda hâkim duruma gelmesine neden olmaktadır. Bu durum mera alanlarında bozulmanın bir göstergesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Nitekim Gökbülak (1999) Kemerburgaz'da aşırı otlatılmış bir mera alanında kalan mevcut türler arasında *Paliurus spina-christii* Mill'in bulunduğunu belirtmektedir. Bu bağlamda Düzce ovası çayır ve meralarındaki bozulmanın göstergesi ve önemli sorunlardan biri de *Centeurea* spp. ve *Rubus* spp. (Böğütlen) gibi dikensi bitkilerin çok fazla bulunmasıdır. Bu bitkiler istenilen verimin alınmaması yanında hayvanlara fiziksel zarar da verebilmektedir. Bu dikensi bitkilerle köylü kendi imkânları ile mücadele etmektedir. Mücadelede genellikle bitkilerin ilk büyüme başladığı dönemlerde kazma veya çapa ile kökünden sökülme suretiyle yapılmaktadır. Ancak bu yeterli olmamaktadır. İlk yıllarda alanda az sayıda bulunan bu bitkiler hayvanlar tarafından otlanmadığı için sonraki yıllarda yine alanı kaplamaktadır. Yapılan çalışmada aşırı ve erken otlatma etkisinde bulunan Düzce ovası meralarının tamamında bu problem söz konusudur. Ancak verim gücü yüksek mera alanlarında problem daha az göze çarpmaktadır.



Şekil 4: Aşırı ve erken otlatmaya maruz kalan Düzce meralarının genel görünümü  
Figure 4: A view from Düzce rangelands.

**Tablo 3: Düzce Ovası Köyleri Toplam Mera Alanları, Sorunlu Alanlar ve Hayvan Sayıları**  
**Table 3: Total area of rangelands, rangelands with problems and animal population in Düzce plain**

Köyler Villages	Kayıtlarda bulunan mera alanları (m <sup>2</sup> ) <sup>*</sup> Recorded Rangeland Areas	Sorunlu mera alanları (m <sup>2</sup> ) <sup>**</sup> Problematic Rangeland Areas	Hayvan sayıları (Tarım il müd.) (BBHB) <sup>***</sup> Number of Animals	Kullanımdaki mera alanları (m <sup>2</sup> ) Rangeland Areas being used
Ağa köy	126 723	3 606	233	123 117
Aydınpınar	46 000	19 173	411	26 827
Aynalı	210 800	116 400	114	210 800
Bahçeköy	83 985	10 648	167	73 337
Balıca	7 286	119 028	410	126 314
Bataklıçiftlik	227 287	128 683	47	227 287
Beslanbey	93 818	93 818	237	93 818
Beyciler mahallesi	204 668	197 968	180	6 700
Büyükaçma	35 730	1 504 000	120	1 292 730
Çakırhacıbrahim	24 997	170	190	24 827
Çavuşlar	119 037	4 178	196	114 859
Çınarlı	96 997	13 642	91	93 355
Develi Besni	-----	42 000	93	42 000
Duraklar	59 686	3 063	114	56 623
Fevziye	52 000	1 245	145	50 755
Gündolaması	70 089	-----	188	70 089
Gökçe	6 660	-----	37	6 660
Gölormanı	125 124	1 848 080	713	1 965 044
Hacıaliiler	9 800	-----	56	9 800
İhsaniye	66 614	24 000	72	96 940
İslâhiye	65 900	-----	148	65 900
İstilli	388 935	266 987	119	121 948
Köprübaşı Ömerefendi	1 086 347	298 825	231	787 522
Kadioğlu	120 978	178 058	245	117 470
Karaca Hacımusa	17 100	17 100	----	----
Karadere Hasanağa	171 312	7 427	118	163 885
Kazakoğlu	133 855	73 517	192	60 338
Kuşaçması	32 419	364 799	168	397 218
Kızılçık	60 660	3 083	55	57 577
Kirazlı	12 920	12 920	145	12 920
Konaklı	10 000	10 000	65	-----
Küçük Ahmetler	56 997	507	82	56 490
Kuyumcuhacıali	36 050	8 000	38	28 050
Mergiç	139 740	33 600	36	173 340
Musababa	10 592	----	830	10 592
Nalbantoğlu	150 647	100 540	96	50 107
Ozanlar	174 713	3 163	179	171 550
Paşakonağı	1 559 816	-----	132	1 559 816
Pınarlar	-----	50 000	75	50 000
Sallar	520 400	520 400	211	-----
Sarayyeri	117 930	181 977	128	299 907
Sinirci	6 160	55 000	215	61 160

Tablo 3'ün devamı

Köyler Villages	Kayıtlarda bulunan mera alanları (m <sup>2</sup> ) Recorded Rangeland Areas	Sorunlu mera alanları (m <sup>2</sup> )** Problematic Rangeland Areas	Hayvan sayıları (Tarım il müd.) (BBHB)** Number of Animals	Kullanımdaki mera alanları (m <sup>2</sup> ) Rangeland Areas being used
Şaziye	54 060	25 948	149	28 112
Şıralık	160 571	125 201	165	35 370
Tokuşlar	300 274	300 274	195	300 274
Üçyol	87 375	87 375	320	87 375
Yahyalar	49 380	16 000	275	65 380
Yayakbaşı	319 037	-----	120	319 037
Yeni Karaköy	186 550	35 800	110	222 350
Yeni Taşköprü	211 743	127 699	440	339 442
Yörükler	314 700	277 000	377	281 200
Alacamescit	230 038	230 038	195	230 038
Dikmeli	6 680	-----	180	6 680
Esenli	711 122	711 122	235	703 676
Pırpır	61 650	7 475	335	54 175
Sarımeşe	122 128	23 402	132	98 726
Yenivakıf	39 920	6 000	190	33 920
Gölyaka İmamlar	423 267	162 807	340	260 460
Açma	586 750	-----	240	586 750
Aksu	40 322	307 000	59	347 322
Çay	26 800	-----	40	26 800
Esen	515 767	515 767	220	515 767
Hacı Yakup	538 044	538 044	450	538 044
İçmeler	714 466	714 466	420	714 466
Kemeryanı	89 850	200	86	89 650
Ada köy	1924	-----	130	1924
Çaybüki	338 650	887	140	337 763
Elmacık	168 884	11 261	325	157 623
Hacıkadırlar	40 360	-----	230	40 360
Selamlar	77 622	62 753	180	77 622
Sultaniye	34 000	-----	100	34 000
Yakabaşı	337 386	1 643	205	335 743
Yeşil Yayla	57 151	226	300	56 925
Toplam	6 194 811	3 733 590	5 779	6 410 463
Genel Toplam	13 290 246	10 603 993	14 346	14 103 280

\* : Bu alanlar değişik kullanım altındaki ve sorunlu alanları da kapsamaktadır.

\*\* : İşgal, kuraklık, böğürtlen (*Rubus* spp) . peygamber dikenini (*Centaurea* spp) vb. dikenli bitki, 1999 depreminden sonra çadır kent ve prefabrik alan kurulması, taşkın riski problemlerine sahip alanlar ve 4342 sayılı mera kanununun 5/b maddesi uygulanan alanlar

\*\*\* : BBHB (Büyük baş hayvan birimi)

## 5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Düzce ovası meralarında mera amenajmanı açısından karşılaşılan en önemli sorunlar erken ve aşırı otlatmadır. Düzce ovasında mevcut duruma göre otlatma periyodu 230-240 gün arasında değişmektedir. Bu durum meraların vejetasyon mevsimi süresince üretmiş olduğu yemin tamamına yakınının otlanmasına yol açmaktadır. Hâlbuki mera amenajmanı ilkelerine göre yağışlı bölgelerde meranın üretmiş olduğu yemin %70'inin tüketilmesi durumunda meranın verimini kaybetmeyeceği belirtilmektedir (BAKIR 1987). Bunun dışında erken ilkbaharda ve henüz mera toprağı ıslak iken başlayan otlatma ile toprak sıkışmaktadır. Bu durum ise henüz gelişmekte olan mera bitkilerinin kök yapısını olumsuz etkilemektedir. Bu yüzden Düzce ovası köylerinde meraların hayvanlar tarafından otlatılmasına mayıs ayı başında başlanmalı ve don olaylarının başlamasından 3-4 hafta önce kasım başında otlatmaya son verilmelidir. Bir başka ifade ile otlatma periyodu 180 gün ile sınırlandırılmalıdır.

Meralarımızın bozulmasında önemli etkenlerden bir tanesi meraların kapasitelerinin üzerinde hayvanla otlatılmalarıdır. Düzce ovası meraları türce zengin olup yoğun bir otsu vejetasyon ile kaplıdır. Düzce ovasında otlatma periyodunda elde edilen kuru ot verimlerinin ortalaması ve günümüz itibari ile mera olarak kullanılan alanlar (Tablo 3) göz önüne alınarak hesaplanan otlatma kapasitesine göre (ÖZCAN 2003) Düzce ovasında 180 günlük otlatma periyodunda 1697 adet BBHB'nin otlayabileceği şayet yerli ırk hayvan otlayacaksa bu takdirde bu sayının 3394 adet olabileceği sonucuna varılmıştır. Ancak günümüzde Düzce meralarında otlayacak yerli ve kültür ırkı hayvan potansiyeli ise 16 516 büyükbaş yerli ırk hayvandır. Bu rakamlara bakıldığında mevcut hayvan sayısının otlatma kapasitesinin yaklaşık 5 katı büyüklüğünde olduğu görülmektedir. Bu durum bir BBHB ne düşmesi gereken 8,31 dekar büyüklüğündeki mera alanını 0,85 dekara düşürmüştür. Bu durumda, meralardaki ağır otlatma problemini gidermek için meraların ıslah edilerek ot veriminin ve dolayısıyla otlatma kapasitesinin artırılması bu soruna bir çözüm getirebilecektir. Aynı zamanda yem bitkileri ürün rotasyonunda devreye sokulmalı ve yem bitkisi üretimi teşviklerle artırılmalıdır. Bu sayede meralarda otlayan hayvan sayısı azalacak ve meralar üzerindeki baskı ortadan kalkacaktır.

Düzce ovası meralarında karşımıza çıkan diğer bir problem ise mera alanlarının çeşitli şekillerde daraltılmasıdır. Bunlar genellikle tarım alanı, özel veya kamu binası işgali, akarsu kenarında olan meralardan çakıl alınması şeklindedir. Bu işgaller Düzce ili mera tespit komisyonu çalışmaları neticesinde ortaya çıkarılmış ve meraların kesin sınırları belirlenmiştir. Bundan sonra yeni işgallerin yaşanmaması için 4342 sayılı mera kanuna gereken önem verilmelidir. Ayrıca kesin sınırları belirlenen mera alanları bir an önce ilgili köy muhtarlığına tahsisi yapılmalı mera için gerekli ıslah çalışmaları başlatılmalıdır. Yapılan çalışmada Düzce meralarının tamamına yakınında mera bozulması göze çarpmakta ve özellikle böğürtlen (*Rubus* spp.) ve peygamber diken (*Centeurea* spp.) türü dikenli bitkiler meralarda yoğun şekilde görülmektedir.

Düzce ovası meralarının karşılaştığı bir diğer problem de Efteni gölü civarındaki meraların taşkın riski altında bulunmasıdır. Bunun neden ise dört akarsuyun birleşmesi ile oluşan Efteni gölünün sularını tek akarsu (Büyük Melen) ile boşaltmasıdır. Nitekim 1998 yılında yaşanan taşkın olayında Büyük Melenin kapasitesinin yetersiz kalması neticesinde yağış suları ovaya taşmış ve birçok mera alanı sular altında kalmıştır. Bu sebepten dolayı gelecek yıllarda olabilecek bir sel ve taşkın felaketinde ovadaki ekili tarım ve mera alanlarının taşkın suları altında kalmaması için Büyük Melen nehrinin yatağı genişletilmek veya derinleştirmek suretiyle yatak kapasitesi artırılmalıdır. Bunun dışında sellerin ve taşkınların önemli bir sebebi de yukarı havzalarda ormanlıkların tahrip edilerek fındıklık ve tarım arazisi ne dönüştürülmesidir. Bu nedenle Efteni gölünü besleyen akarsuların toplanma bölgeleri olan yukarı havzalarda ormansızlaşma önlenmelidir. Bu sayede yağmur sularının yavaş bir şekilde akarsulara ve oradan da Efteni gölüne akması ile taşkın riski azaltılabilecektir.

## RANGELAND PROBLEMS IN DUZCE PLAIN

Ar. Gör. Mehmet ÖZCAN  
Prof. Dr. Refik KARAGÜL

### ABSTRACT

This study was carried out on rangeland of the 36 000 ha Duzce plain. The land registries of these rangelands were investigated in the Duzce Land Office and the collected registry information were compared with the actual status of these lands in the field. The lands, which haven't been registered as rangeland and have actually been used for this purpose, were determined along with their general problems.

Study area covered rangeland of 72 villages. The land registry records showed that there were 1329 ha rangeland in the Duzce. Of this, 1060,3 ha had many problems such as squatting, over grazing, and risk for flooding. There were 81,3 ha area, which could be used as rangeland, have not been shown on the land registry records. When these areas were included, there were 1410,3 ha area as rangeland in Düzce.

**Keywords:** The Duzce Plain, rangeland, rangeland problems

### 1. INTRODUCTION

Rangeland encompasses about 27,2 % of the lands in Turkey and 82 % of which generally lies in the semi-arid regions. Rangelands in Turkey can be categorized into 7 groups based on their climatic regime, vegetation diversity and forage production. Stocking rates range between 0,3 and 3,9 animal unit (AU) ha and carrying capacities vary between 0,1 and 0,5 (AU) ha.

Common problems in Turkey's rangelands are over grazing, early grazing, and land abuses with a purpose of creating openings for cultivation and squatting. Additionally, rangelands have not been subject to any improvements. Therefore, especially overgrazed areas have been infested by undesirable plants such as *Rubus* spp., *Centaurea* spp. that animals do not consume. Similar problems are also exist in the rangelands of Düzce.

Objective of this study was to document the amount of the land used as rangeland and size of the area which should be used as grassland according to land capability classes in registration documents.

### 2. STUDY AREA

City of Düzce is located between 40° 37'-41° 07' N and 30° 49'-31° 50'E and Düzce plain was selected as the study area. It covers an area of 36 000 ha. Topography of the plain varies between 120 m and 1850 m altitudes and rangeland studied lied below 200 m altitudes.

Although Düzce is under effect of West Black sea climate, this impact is restricted by the attributes of the geographic structure. Therefore, different local climatical regions are exist in Düzce. Study area also represents the attributes of Marmara climate, as well. Average annual precipitation is about 839,5 mm and average annual temperature is 13° C in Düzce.

Düzce is in the Euxine sub flora region of Euro-Siberian flora area. Forest vegetation covers most of the area and consists of *Quercus* spp., *Fagus orientalis* Lipsky., *Carpinus* sp., *Castanea sativa* Miller., *Abies bornmuelleriana* Mattf., *Pinus sylvestris* L., and *P. Nigra* Arnold. subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe.

Some of the herbaceous plants of the Düzce rangeland include *Alopecurus rendlei* Eig., *Angelica sylvestris* L. var. *sylvestris*., *Carex grioletii* Roemer., *Epilobium palustre* L., *Euphorbia* spp., *Herniaria hirsuta* L., *Hordeum bulbosum* L., *Hypericum venustum* Fenzl., *Linum pratensis* L., *Lolium* spp., *Lotus corniculatus* L., *Medicago sativa* L., *Melilotus messanensis* L., *Mentha pulegium* L., *Mentha spicata* L. subsp. *spicata*, *Pastinaca sativa* L. subsp *urens* (Req. Ex Godron) Celak.

According to the census held in 2000, rate of population increase was 0.14 % in Düzce and it is well below the Turkey's average (0.19 %). Size of the land capability classes of I., II., III., and IV., which is suitable for agriculture is 56 511 ha. In another words, 15 % of the land is suitable for agriculture in Düzce. Deforestation due to desire of creating gaps for hazelnut culture are seen very often in these areas.

### 3. MATERIAL AND METHOD

In this study, area of rangelands and their problems were determined on the village basis. This procedure was carried out by making cooperation with rangeland commission, which was allocating rangelands in this region. To carry out the study, each village in this area was visited and interviews were made with local people.

### 4. RESULTS

Some problems observed in the field study were the right of possession, flooding risk, and mining (such as taking gravel and sand). In the land register archives, the area of rangelands was 1329 ha, which covered %3,6 of the Düzce plain. 61,65 ha of this rangeland had been used for agriculture and some areas lost its productivity, even though it was shown as rangeland in the registrations. Additionally, 25,27 ha of range area was used for constructing structures like school, village clinic, mosque, football field and housing. Moreover, a big portion of the plain rangeland (565,95 ha) was under risk for flooding. Also due to taking gravel, 47,55 ha of the rangeland was destroyed.

In Düzce rangelands, intensive and early grazing was also an important problem. Livestocks are released to the rangeland end of the snowy season, end of March-beginning of April, and average grazing period varies between 230-240 days. This creates a negative effect on the rangeland vegetation and soil.

Additionally, some weedy plants like *Centeurea* spp. and *Rubus* spp., which are the indicators for degradation, infested most of the area. These plants decreased the productivity and can cause health problems in livestock, as well.

## 5. CONCLUSION

The most important problem in the rangelands of Düzce is early and intensive grazing. Biodiversity in Düzce rangelands is very rich and rangelands are covered by dense vegetation. According to the calculations, 1697 AU's (Animal Units) can graze for 180 days in the area. In contrast, 16515 animals are currently grazing in the area. It means that rangelands are stocked five times over its carrying capacity. This situation causes decreases in the rangeland area per AU from 8310 m<sup>2</sup> to 850 m<sup>2</sup>. Rehabilitation of the rangelands and increasing the herbage productivity can solve the problem of intensive grazing and increase carrying capacity. Also, grazing systems should be applied and forage production should be increased by subsidies in order to overcome rangeland degradation in the area.

## KAYNAKLAR

- AKINCI KESİM, G., 1996: Düzce Kenti Açık ve Yeşil Alan Sorunları ve Alınması Gereken Önlemlerin Belirlenmesi Üzerinde Bir Araştırma, A.İ.B.Ü. Yayın No: 5, ISBN: 975-321-004-3, Düzce.
- ARSLAN, İ. YAVUZ, R. İNCEDERE, C., 2002: Düzce Tarım Master Plânı, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Düzce Tarım İl Müdürlüğü, Ankara.
- ASLAN, S., 2001: Türkiye'de Kırmızı Et Üretimi ve Tüketimi, Et ve Balık Kurumu Raporu
- BAKIR, Ö., 1987: Çayır-Mera Amenajmanı, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları 992, Ders Kitabı 292.
- BUSBY, F.E., GIFFORD, G. F., 1981: Effects of Livestock Grazing on Infiltration and Erosion Rates Measured on Chanied and Unchanied Pinyon-Juniper Sites in Southeastern Utah. J.Range Manage. 34:400-405.
- BOLU VALİLİĞİ, 1998: Bolu'daki Sel, Taşkın ve Heyelanların Nedenleri ve Alınması Gereklî Önlemler.
- D.İ.E., 2005: 2000 Yılı Nüfus Sayımı Sonuçları, <http://www.die.gov.tr/konular/nufusSayimi.htm>
- D.P.T., 2001: Bölgesel Gelişme ve Yapısal Uyum Genel Müdürlüğü, Düzce İli Raporu, Yayın No: 2578
- DÜZCE VALİLİĞİ, 2002: Yeni Kent Yeni Yaşam Düzce, Düzce Valiliği Basın ve Halkla İlişkiler Müdürlüğü.
- DÜZCE KAYMAKAMLIĞI, 1997: Düzce Ovasında Sanayileşme Hakkında Rapor, Düzce Kaymakamı Celalettin Özdal Başkanlığında Oluşturulan Komisyon Raporu.
- ERKUN, V. ELÇİ, Ş.ve KENDİR, H., 2001: 4342 Sayılı Mera Kanunu'nun Uygulanmasında Mera Fonu'nun Yeri ve Önemi, Tarım ve Köy Dergisi, Sayı 139. 14-17.
- GÖKBULAK, F., 1999: Vegetation Diversity on A Heavily Grazed Rangeland, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri: A, Cilt: 49, Sayı: 1, İstanbul.
- GÖKBULAK, F., 2002: A General View of Range Management Problems in Turkey, Grassland Science in Europe, Volume: 7: 920-921, 27-30 May.



- GÖKBULAK, F., 2003: Selected Physical Properties of Heavily Trampled Soils on Livestock Trails, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri: A, Cilt: 53, Sayı: 1, İstanbul.
- KARAGÜL, R., 1998: Düzce Havzasında Yanlış Arazi Kullanımı ve Orman Azalmasının Etkileri, Sosyo-Ekonomik Değişim Sürecinde Bolu Yayla ve Ormanları Sempozyumu, Sayfa 81-95, ISBN: 975-93611-2-4, 7-9 Mayıs, Bolu.
- MANSUROĞLU, S.G., 1998: Düzce Çevresinde Bulunan Ormanların Mevcut Durumu ve Sorunları. Sosyo-Ekonomik Değişim Sürecinde Bolu Yayla ve Ormanları Sempozyumu, Sayfa 68-80, ISBN: 975-93611-2-4, 7-9 Mayıs, Bolu.
- MANSUROĞLU, S.G., 1997: Düzce Ovasının Optimal Alan Kullanım Planlaması Üzerine Bir Araştırma, Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı Doktora Tezi, Adana.
- ÖZCAN, M., 2003: Düzce Ovası Çayır ve Meralarının Tespiti ve Sorunları, A.İ.B.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Bolu.
- ÖZÜDOĞRU, M.Ü., Kasım-Aralık 2000: Çayır ve Meraların Önemi, A.G.M. Teknik Bülteni No: 79, 6-8.
- ÖZTAN, Y., 1985: Mera Amenajmanı, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi Ders Notları, Yayın No: 44, Trabzon
- TARIM VE KÖY İŞLERİ BAKANLIĞI, 2003: [http://www.tarim.gov.tr/arayuz/1/icerik.asp?efl=uretim/istatistikler/istatistikler.htm&curdir=uretim\istatistikler&fl=uretim\\_istatistikleri/hayvansal\\_uretim/turkiye/trhayvansayisi.htm](http://www.tarim.gov.tr/arayuz/1/icerik.asp?efl=uretim/istatistikler/istatistikler.htm&curdir=uretim\istatistikler&fl=uretim_istatistikleri/hayvansal_uretim/turkiye/trhayvansayisi.htm) [Temmuz 2003]
- TMMOB ORMAN MÜHENDİSLERİ ODASI, 1999: 19-21 Mayıs 1998 Batı Karadeniz Seli Nedenleri, Alınması Gerekli Önlemler ve Öneriler. Bilim Kurulu Raporu, Yayın No. 22. Ankara.
- YALTIRIK, F., İŞGÜZAR. H., KÜÇÜKKOCA. A. H., 1953: Düzce İlçesi ve Orman İşletmesi, Ülkü Basımevi İstanbul.