

T.C.
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

I

**DİYARBAKIR PİRİNÇLİK GARNİZONUNDA
KORUNAN VE OTLATILAN MERALARDA
BİTKİ TÜR VE KOMPOZİSYONLARI İLE
OT VERİMLERİNİN İNCELENMESİ ÜZERİNE
BİR ARAŞTIRMA**

SERDAR DİRİHAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

(TARLA BİTKİLERİ ANABİLİM DALI)

DİYARBAKIR
2000

97692
T.C. YÜKSEK ÖĞRETİM KURULU
DOKÜMAN YAYIN MERKEZİ

T.C.
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE
DİYARBAKIR

Bu çalışma, jürimiz tarafından Tarla Bitkileri Anabilim Dalı'nda YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyesinin Unvanı, Adı Soyadı

İmza

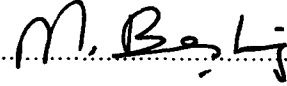
Başkan : Prof. Dr. Durmuş Ali ATALAY



Üye : Prof. Dr. Doğan ŞAKAR



Üye : Yrd. Doç. Dr. Mehmet BAŞBAĞ



Yukarıda bilgilerin doğruluğunu onaylarım.

09 / 02 / 2000

İmza

Prof. Dr. H. İlhan TUTALAR
Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Çalışmam sırasında bölümün her türlü olanaklarından yararlanmamı sağlayan Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dekanı Sayın Prof. Dr. Durmuş Ali ATALAY'a, yüksek lisans öğrenimim süresince her aşamada yakın ilgi, değerli katkı, gösterdiği yapıcı eleştiri ve yardımlarını gördüğüm tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Doğan ŞAKAR'a, tezi titizlikle gözden geçiren Sayın Yrd. Doç. Dr. Mehmet BAŞBAĞ'a, alan çalışmalarında yardımlarına başvurduğum Sayın Yrd. Doç. Dr. İsmail GÜL'e, bitkilerin teşhisinde yardımcı olan Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü Öğretim Üyesi Sayın Prof. Dr. Rüştü HATIPOĞLU'na ve Dicle Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Öğretim Üyesi Sayın Doç. Dr. Selçuk ERTEKİN'e, ayrıca bu çalışmanın yürütülebilmesi için gereken yerin tahsisinde önemli yardımlarını gördüğüm Binbaşı Sayın Talat TÜRELİ'ye teşekkürlerimi sunarım.



İÇİNDEKİLER

ÖZ	V
ABSTRACT	VI
AMAÇ	VII
1. GİRİŞ	1
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR	4
3. MATERYAL VE YÖNTEM	9
3.1. Materyal	9
3.1.1. Araştırma Alanının Toprak Özellikleri	9
3.1.2. Araştırma Alanının İklim Özellikleri	9
3.2. Yöntem	11
4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA	14
4.1. Bitki Boyu	14
4.2. Ot Verimleri	14
4.2.1. Yaş Ot Verimleri	14
4.2.2. Kuru Ot Verimleri	15
4.3. Bitki ile Kaplı Alan ve Botanik Kompozisyon	16
4.3.1. Türlerin Frekansı	17
5. SONUÇ	21
6. ÖZET	22
7. SUMMARY	23
8. KAYNAKLAR	24
9. ÇİZELGE LİSTESİ	28
10. EK	29
10.1. Varyans Analiz Çizelgeleri	30
10.2. Araştırma Alanında Rastlanan Bitki Türlerinin Fotoğrafları	38
11. ÖZGEÇMİŞ	55

**DİYARBAKIR PİRİNÇLİK GARNİZONUNDA KORUNAN VE OTLATILAN
MERALARDA BİTKİ TÜR VE KOMPOZİSYONLARI İLE
OT VERİMLERİNİN İNCELENMESİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

SERDAR DİRİHAN

2000 / Sayfa : 55

ÖZ

1999 yılı ilkbaharında yürütölen bu araştırmanın amacı Diyarbakır Pirinçlik Garnizonu'nda 30 yıldır korunan bir mera ile otlatma baskısı altındaki bir merayı karşılaştırarak korunumla ne gibi yararların sağlanabileceğinin belirlenmesidir. Araştırma sonuçları değerlendirildiğinde, otlatılan alanda kuru ve yaş ot verimleri, bitkiyle kaplı alan, bitki boyu ile familya ve tür sayıları korunan alana göre daha düşük bulunmuştur. Familya grupları oransal olarak incelendiğinde ise baklagillerin otlatılan alanda önemli derecede azaldığı, buğdaygillerin de baklagiller kadar olmamakla beraber azalma gösterdiği, buna karşın diğer familyalardan olan bitkilerin artış gösterdiği tespit edilmiştir.

**AN INVESTIGATION OF THE HERB SPECIES, COMPOSITION AND HERB
YIELDS IN THE PİRİNÇLİK GARRISON IN DİYARBAKIR**

Serdar DİRİHAN

2000 / Page: 55

ABSTRACT

This study was conducted during the spring of 1999 at the grassland which protected for 30 years in Pirinçlik Garrison in Diyarbakır and a nearby village grassland which grazed for a long time. Objective of the study is to compare protected and grazed areas to determine what beneficial effects happened with the protection. According to the results of this research; in protected area, dried and fresh herbage yields, percentages of foliage cover, height and the number of the herb families and species were found significantly more than grazed area. While the family groups were examined with their rates, legumes significantly decreased, graminces decreased too, but not as much as legumes and the other families increased in grazed area.

AMAÇ

Ülkemizde hayvan beslemede büyük oranda çayır mera alanlarından yararlanılmaktadır. Aşırı ve düzensiz otlatma meralarımızın büyük bir kısmında toprak yüzeyinin bitkisizleşmesine ve bu nedenle erozyonla aşınmasına ve çoraklaşmasına neden olmaktadır.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi çayır-meraları bölge yüzölçümünün % 33.27'sini kaplamaktadır. Ülkemizde çayır-meraların iyileştirilmesinin güncel bir konu oluşunun yanında Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) kalkınma hedeflerinin gerçekleşebilmesi bakımından da çayır-mera alanlarının önemi büyüktür.

Bu çalışmada Diyarbakır Karacadağ civarındaki tipik bir mera vejetasyonu bitki türleri, botanik kompozisyonları, ot verimleri ve bitki boyları bakımından korunan ve otlatılan alanda tespit edilmiş, böylece korunumla değişebilecek özellikler ortaya konulmuştur. Böylece araştırma alanı civarı için ileride yapılabilecek iyileştirme çalışmalarında yararlanılabilecek bulgulara ulaşılmıştır.

1. GİRİŞ

Ülkemiz nüfus artış hızı yönünden dünyanın önde gelen ülkelerindedir. Yakın zamana kadar kendi kendine yetebilen yedi ülke arasında yer alırken bugün yeterli ve dengeli beslenme sorunuyla karşı karşıyayız. Dengeli beslenme konusunda karşılaştığımız en önemli sorun hayvansal proteinlerin yeterince alınamamasından kaynaklanmaktadır. Dengeli bir beslenme için besinlerin % 57'sinin bitkisel, % 43'ünün ise hayvansal gıdalardan karşılanması önerilmektedir. Ülkemizde kişi başına günlük protein tüketimi 85.0 g olup, dünya günlük protein tüketim miktarı olan 70.9 g'ın üzerindedir; ancak toplam tüketilen protein içinde hayvansal proteinlerin oranı dünyada % 35 iken ülkemizde % 20 civarındadır. Demek oluyor ki hayvansal protein tüketiminde ülkemiz dünya ortalamasının çok altında yer almaktadır.

Bu durum ülkemizdeki canlı hayvan sayısının azlığından değil, hayvan beslemedeki yetersizliklerden kaynaklanmaktadır. Nitekim ülkemizin hayvan sayısı 25.4 milyon BBHB (Büyükbaş Hayvan Birimi= 250 kg canlı ağırlık)'dir. Bunların beslenmesi için gerekli yemin büyük bölümü çayır-mera alanlarından sağlanmaktadır. Ülkemizde 21.5 milyon ha çayır-mera alanı bulunmakta ve 570.2 bin ha alanda da yem bitkileri yetiştirilmektedir. Bu durumda bir BBHB'ne 0.85 ha çayır-mera alanı düşmektedir. Toplam yüzölçümündeki payı % 27.6 (Çizelge-1) olan çayır-meraların ise verimleri aşırı otlatma ve yanlış uygulamalar sonucu çok düşmüştür.

Çayır-mera ve yayla alanları, 1940'lı yıllarda ülke topraklarının yarısından fazlasını kaplamakta iken, 1940'lı yıllardan sonra bu alanlar sürekli azalmış, buna karşılık tarla, orman ve diğer arazilerde artış olmuştur. Bunun ana nedeni, özellikle 1950'den sonra Türkiye'de tarımsal mekanizasyonda ortaya çıkan hızlı gelişimle mera alanlarının sürülerek tarla haline getirilmesidir. Bu alanlar sürüldükleri için doğal bitki örtülerini kaybetmişler, dönüştürüldükleri ilk yıllar çok iyi verim alınmış ancak izleyen senelerde önemli derecede verim azalmaları yaşanmış, bu yüzden kısa zamanda terk edilerek erozyona maruz bırakılmıştır (TOSUN, 1996).

MUNZUR (1989), sürülme nedeniyle çayır ve mera alanlarının daraldığını, kapasitelerinin üzerinde otlatıldığını, ülkemizde 1940'lı yıllarda bir büyükbaş hayvan birimine 2 ha'dan fazla mera düşerken, bu alanın 1980'li yıllarda 0.75 hektara kadar düştüğünü belirtmektedir.

Çizelge-1’de görüldüğü gibi son yıllarda ülkemizde çayır-mera alanları 21.505.168 ha olup, bunun 646.691 ha’nı çayırlar, 20.858.747 ha’nı ise meralar oluşturmaktadır.

Çizelge 1. Türkiye’de Günümüzde Arazi Kullanma Şekilleri (DİE, 1997).

Arazi Kullanma Biçimi	Hektar (ha)	Yüzde (%)
Tarım Arazisi	28.053.500	36
Çayır ve Mera Alanları	21.505.168	27.6
Çayırlar	646.691	0.8
Mera Alanları	20.858.447	26.8
Ormanlar, Fundalık ve Çalılıklar	23.227.975	29.8
Yerleşim Yerleri	726.441	0.9
Tarım Dışı Araziler	894.153	1.2
Diğer Araziler	3.060.788	3.9
Su Yüzeyleri	1.158.109	1.5
Toplam	77.899.700	100

Aşırı ve düzensiz otlatmanın hüküm sürdüğü meralarımızın büyük bir kısmında, toprak yüzeyinin düşük oranlarda bitkiyle kaplı duruma sokulması, topraklarımızın erozyonla kolayca aşınmasına yol açmaktadır. Özellikle bitki örtüsü seyrekleştirilmiş yamaç meralarda toprağın sürekli erozyonla aşınması, birçok yerde ana kayanın ortaya çıkmasına ve topraklarımızın giderek verimsizleşmesine neden olmaktadır (TÜKEL, 1995).

Türkiye’de mera sayılan arazilerin yönetimi ile -doğrudan ve dolaylı olarak- ilgili çok sayıda düzenleme yapılmıştır. Anayasa’nın 45. maddesiyle devlet: “Tarım arazileri ile çayır ve meraların amaç dışı kullanılmasını ve tahribini önlemek”le yükümlü kılınmıştır. Bu düzenlemelere karşın mera sayılan arazilerin sürdürülebilir biçimde yönetilmesi sağlanamamıştır. Bu gerçek 7. Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda şöyle dile getirilmektedir: “Halen yürürlükte bulunan ve büyük ölçüde ihtiyaca cevap veremez durumda olan, Arazi Kanunnamesi’ne göre köylerin ortak malı sayılan

meraların bilinçsizce kullanılmaları ve tarla haline dönüştürülmeleri neticesinde alanları daralmış ve vasıfları büyük oranda bozulmuş durumdadır". Cumhuriyetin ilk yıllarından itibaren, özellikle Medeni Kanun'da belirlenen bazı temel prensipler yanında, dağınık olarak çeşitli hukuk kaynaklarındaki hükümler ile düzenlenmeye çalışılan meralar, 1998'de yürürlüğe giren 4342 sayılı Mera Kanunu ile hukuki bir çerçeveye alınmış bulunmaktadır.

Bu kanunun faydaları şöyle sıralanmaktadır (Mera Kanunu Broşürü, 1998):

- a. Mera, yaylak ve kışlaklar ile ilgili yasal boşluk ortadan kaldırılarak, görev ve yetkiler aynı kurumda (Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı) toplanmıştır.
- b. Kullanıcılara ve uygulayıcılara yetki ve sorumluluk getirilmektedir.
- c. İllerde mera komisyonları ve teknik ekipler kurulacaktır.
- d. Mera, yaylak ve kışlakların bakımı, geliştirilmesi için kaynak yaratmak amacıyla fon kurulmuştur.
- e. Mera, yaylak ve kışlaklarda kiralama imkanı getirilmektedir.
- f. Mera, yaylak ve kışlaklar ıslah edilecek ve ot verimleri artırılabilecektir.
- g. Mera Kanunu kapsamında araştırma ve geliştirme konularında çalışmalar yapacak olan araştırma birimleri kurulacaktır.
- h. Toprak ve su kaynakları korunarak erozyonun önlenmesi temin edilecektir.
- ı. Sivil toplum örgütleri ile işbirliği geliştirilecektir.

Güneydoğu Anadolu bölgesinde 2.426.229 ha mera alanı ve 587 ha çayır alanı olmak üzere toplam 2.426.816 ha çayır-mera alanı mevcuttur. Bu oran ülkemiz çayır-mera alanlarının % 11'ini, bölge yüzölçümünün ise % 33.27'sini kapsamaktadır.

Bu çalışmayla Diyarbakır Karacadağ mevkiindeki tipik bir mera vejetasyonunun bitki türleri, buğdaygil, baklagil ve diğer familyalarda olan bitkilerin ağırlıklarına göre botanik kompozisyondaki dağılımları, kuru ve yaş ot verimleri ile bitki boyu korunan ve otlatılan alanlarda tespit edilerek karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Böylece korunumla ne gibi özelliklerin değişebileceğinin ortaya konulmasıyla birlikte araştırma alanı için uygulanabilecek rasyonel bir amenajman planlamasına da ışık tutacak nitelikte bilgi ve bulgulara ulaşılmıştır.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Ülkemizde ve dünyada çayır-mera alanlarındaki bitki türleri, kaplama alanları, botanik kompozisyonları ve ot verimleri ile ilgili değişik çalışmalar yapılmıştır. Bunlara ilişkin bilgiler aşağıda sıralanmıştır.

Ankara'da Ortadoğu Teknik Üniversitesi arazisinde dağ stepi karakterinde bir meranın botanik kompozisyonunda, buğdaygillerin % 39.36, baklagillerin % 14.09 ve diğer familyalardan olan bitkilerin % 46.55 oranlarında bulunduğu; kuru ot veriminin ise 122 kg/da olduğu saptanmıştır (BAKIR, 1963).

DUWALL ve LINNARTS (1967), yakılan mera parsellerinde ölü bitki kalıntısının yakılmayan parsellere göre önemli derecede azalma gösterdiğini bildirmektedirler.

GRELEN ve EPPS (1967), yakılan mera parsellerinde ot verimi otun besin maddesi içeriğinin biçilen parsellere göre çok az değiştiğini, bu değişimin de yakma sonucu ölü bitki kalıntısının uzaklaştırılmasından ileri geldiğini bildirmektedirler.

ANDERSON (1968), aşırı otlatma, kuraklık, yangın gibi nedenlerin tek başlarına ya da birlikte ortaya çıkmaları sonucu aynı lokasyon içerisinde orijinal olarak aynı ekosistem özelliklerine sahip yerlerde farklı bitki gruplarının bulunabileceğini bildirmektedirler.

PIEPER (1968), otlatmanın mera vejetasyonundaki etkilerini saptamak amacıyla sürdürdüğü araştırmalarda otlatmanın ot verimi ve *Bouteloua gracilis*'in bitki boyunda 12 yıl boyunca otlatmadan korunan alana göre önemli derecede azalmaya neden olduğunu, otlanan alanda *Bouteloua gracilis* ve *Agropyron smithii*'nin botanik kompozisyonundaki oranının korunan alana göre önemli derecede azaldığını saptamıştır.

BROWN ve SCHUSTER (1969), otlatmanın mera vejetasyonu ve toprak üzerindeki etkilerini uzun yıllar korunmuş bir alanla karşılaştırmalı olarak incelemişler ve korunmuş alanda iki kat daha fazla bitki örtüsü olduğunu, toplam verimin sürekli otlatılan alanda 123.1kg/da olmasına karşılık korunan alanda 203.73 kg/da olduğunu saptamışlardır.

TRLICA ve SCHUSTER (1969), meralarda yakma uygulamalarının yem verimini yakmayı izleyen bir ve ikinci yıllarda önemli derecede azalttığını, meradaki

buğdaygillerin bitki boylarında yakma öncesine göre önemli derecede azalma olduğunu bildirmektedirler.

ANDERSON ve ark. (1970), Andropogon meralarında geç ilkbaharda uygulanan yakma uygulamasının vejetasyonda çok yıllık buğdaygillerin botanik kompozisyondaki oranını artırdığını, tek yıllık buğdaygil ve geniş yapraklı bitkilerin oranını azalttığını bildirmektedirler.

BAKIR (1970), O.D.T.Ü. meralarının değişik yöneylerinde sürdürdüğü araştırmalarda çeşitli bitki türleri ve bitki gruplarının kapladıkları alan bakımından doğu-batı ve tepe yöneyleri arasındaki farkların önemli olmadığını, buna karşılık kuzey-güney yöneylerinin birbirinden ve diğer yöneylerden farklı olduğunu, toplam bitkiyle kaplı alan açısından da yöneyler arasında önemli farklılıklar bulunduğunu, vejetasyonda genellikle buğdaygillerin hakim olduğunu saptamıştır.

JOHNSTON ve ark. (1971), Festuca meralarında otlatmanın uzun süreli etkilerini araştırmışlar ve otlatma baskısı arttıkça meradaki *Festuca scaberella* ve *Festuca idahoensis* gibi buğdaygillerin botanik kompozisyondaki oranlarının azaldığını buna karşılık geniş yapraklı bitkilerin ve çalılarının artış gösterdiğini bildirmişlerdir.

ROBERTSON (1971), 20 yıl otlatmadan korunan bir merada vejetasyonun kaplama derecesinin önemli derecede arttığını ve geniş yapraklı bitkilerin botanik kompozisyondaki oranının % 65 artış gösterdiğini bildirmektedir.

MCLHAN ve TISDALE (1972), farklı meralarda sürdürdükleri araştırmalarda korunan meraların, otlatılanlara göre daha yüksek verimli olduğunu, azalıcı türlerin korunan meralarda artış gösterdiğini, buna karşılık artıcı ve yabancı ot türlerinin azalma gösterdiğini bildirmektedirler.

SMOLIAK ve ark. (1972), Stipa-Boutelous meralarında otlatmanın uzun süreli etkilerini incelemişler ve otlatmadan bitki türlerinin farklı şekilde etkilendiğini, otlatma baskısı arttıkça 0-60 cm toprak katmanında bulunan toprakaltı bitki organları miktarının artış gösterdiğini belirlemişler ve bu durumu otlatmanın etkisiyle tür kompozisyonunun değişimine ve otlayan hayvanların merada bıraktığı gübre miktarındaki artışa bağlamışlardır.

LANG (1973), Wyoming'te 22 yıl süreyle otlatılmayan bir merada otlatılan meraya göre mera durumu açısından önemli bir değişiklik olmadığını bildirmektedir.

BARTOS ve SIMS (1974), kısa buğdaygil meralarında 10cm'lik toprak katmanındaki kök kitlesi miktarının meradaki otlatma baskısına göre önemli bir farklılık göstermediğini, fakat genellikle hafif otlatılan ve otlatılmayan mera parsellerinde ağır otlatılan parsellere göre toprağın 10 cm'lik katmanında daha fazla kök kitlesi bulunduğunu bildirmektedirler.

WRIGHT (1974), kontrollü yakmanın meralarda verimi artırdığını, otun kullanılabilirliğini olumlu etkilediğini, meradaki yabancı otları kontrol ettiğini ve meradaki birikmiş aşırı bitki kalıntılarını yok ederek bitkilere daha iyi büyüme koşullarını sağladığını bildirmektedir.

DORMAAR ve ark. (1977), sürdürdükleri araştırmalarda ağır otlatılan mera toprağının 15 cm altındaki kök kuru madde ağırlığının 25.3 ton/ha olmasına karşılık otlatılmayan alanda 17.2 ton/ha olduğunu saptamışlardır.

PAPANASTASIS (1977), Yunanistan'da *Andropogon ishaemum* ve *Cyrozopogen gryllus* gibi buğdaygillerin dominant olduğu meralarda mera veriminin tahmin edilmesinde kullanılacak en uygun kuadrat büyüklüğünü 0.25*0.25 m olarak saptamıştır. Araştırmacı kuadrat büyüklüğü arttıkça istatistiksel olarak yapılacak tahminin güven derecesinin arttığını ancak zaman açısından bu tip kuadratların küçük kuadrlara göre daha az etkili olduğunu bildirmektedir.

BAILEY ve ANDERSON (1978), bir *Festuca-Stipa* buğdaygil merasında sürdürdükleri araştırmalarda yakma uygulaması sonunda yakmanın mevsimine ve büyüme devresine bağlı olmak üzere adi yumak (*Festuca scabrella*) bitkisinin vejetasyondaki kaplama yüzdesinin yakmayı izleyen üç yılda azalma gösterdiğini, bitkiler dormant durumdayken yapılan yakmanın vejetasyonun veriminde herhangi bir değişikliğe neden olmadığını, yakmayı izleyen üç yıl boyunca vejetasyonun botanik kompozisyonunun çok yıllık geniş yapraklılar lehine değişim gösterdiğini saptamışlardır. Araştırmacılar yakma uygulamasının vejetasyondaki tür sayısında önemli bir değişikliğe neden olmadığını bildirmektedirler.

KUZU (1980), Çukurova Üniversitesi kampüsü içerisindeki korunmuş meralar üzerinde sürdürdüğü araştırmalarda, doğu yönünde buğdaygillerin, batı yönüne göre

daha yoğun olduğunu, baklagil ve diğerlerinin ise batı yöneyinde daha yoğun olarak bulduklarını, yöneyler arasında bitkiyle kaplı alan açısından önemli bir farklılık olmadığını, batı yöneyinde tür sayısının doğu yöneyine göre daha fazla olduğunu, yöneyler arasında toplam net üretim miktarı açısından önemli bir fark bulunmadığını saptamıştır.

TÜKEL (1981), Ulukışla'da korunan ve sürekli otlatılan iki step merası üzerinde sürdürdüğü karşılaştırmalı araştırmalarda sürekli otlatma baskısı altındaki meranın bitkiyle kaplı alan yüzdesi, botanik kompozisyonu ve kuru ot verimi açısından korunan alana göre daha düşük değerler gösterdiğini saptamıştır.

ALINOĞLU (1984), Ankara'da Atatürk Orman Çiftliği yakınlarında bulunan meralarda sürdürdüğü araştırmalarda 8 yıl boyunca otlatmadan korunan merada bitki örtüsünün dip kaplama alanının otlatılan meraya göre iki kat artış gösterdiğini, korunan merada buğdaygillerin botanik kompozisyondaki oranının arttığını, buna karşın baklagil ve diğer familya bitkileri oranında azalma olduğunu, meradaki önemli buğdaygil bitkilerinin boylarında artış olduğunu, kuru ot veriminin korunan merada otlatılan meraya göre % 270 artış gösterdiğini saptamıştır.

POTVIN ve HARRISON (1984), Nebraska'daki meralarda sürdürdükleri araştırmalarda dört yıl boyunca otlatmadan korunan meralarda ölü bitki kalıntısının sürekli artış gösterdiğini, vejetasyondaki sıcak mevsim buğdaygillerinin biomas üretimlerinin önemli artışlar gösterdiğini, buna karşılık serin mevsim buğdaygillerinin biomas üretimlerinin azaldığını saptamışlardır.

Aynı araştırmacılar C4 buğdaygillerinde toprak üstü organların yaz döneminde biçilmesi veya otlatılmasının verimi azalttığını, uzun yıllar aktif büyüme periyodu sırasında yapılan otlatmanın bu buğdaygillerin yaşama gücünü azalttığını ve bunun sonucu olarak yoğunluklarının azaldığını bildirmektedirler.

GRABITZ ve TONGWAY (1986), Güney Avustralya'da sürdürdükleri araştırmalarda sürekli otlatılan meralarda ölü bitki kalıntısının korunan meralara göre önemli derecede azalma gösterdiğini, buna karşılık bitki örtüsüz alanın artış gösterdiğini saptamışlardır.

Şanlıurfa'nın Tektek dağlarında korunan bir mera alanında toplam bitkiyle kaplı alan ortalama % 52.63 oranında bulunurken, otlatılan meralarda bu değer % 38.14'e

düşmüştür. Toplam bitkiyle kaplı alan açısından otlatılan meralarda ortaya çıkan bu azalma familyalar seviyesinde incelendiğinde buğdaygillerin % 23.25'ten % 10.57'ye, baklagillerin

% 7.8'den % 2.2'ye düştüğü görülmüştür. Diğer gillerin kapladıkları alan, korunan meralarda azalırken sürekli otlatılan meralarda belirgin artışlar göstermiştir (ŞILBİR ve POLAT, 1996).

KOÇ ve GÖKKUŞ (1996), Palandöken dağlarında kayak pisti olarak kullanılan ve nisbeten korunan mera ile otlatılan bir meranın bitki örtülerinin karşılaştırılmasını konu alan bir araştırmada her iki sahada da hakim bitki grubunun buğdaygiller olduğunu, ancak kayak pistinde buğdaygil oranının otlatılan sahadan daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Koyun yumağı kayak pistinde, adi parlakot ise otlatılan alanda daha yaygın bulunmuştur. Baklagiller ve diğer familyaların ise otlatılan alanda yoğunluk kazandığı gözlenmiştir. Bitki örtüsünün toprağı kaplama oranı ve mera kalite derecesi kayak pistinde daha yüksek olmuştur. Her iki mera kesimi de orta durumdadır. Bitki örtüsünde rastlanılan 60 türden 6'sı iyi, 7'si orta, 43'ü zayıf yem değerine sahip olurken, 4 tür zehirli bitkiler grubunda yer almıştır. İki sahanın bitki örtülerinin benzerlik oranının ise % 67.26 olduğu kaydedilmiştir.

BAŞBAĞ ve ark. (1997), Diyarbakır'da Güneydoğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü arazisinde 1995-1996 yıllarında 37 yıldır korunan bir mera alanında yaptıkları bir araştırmada 10 farklı familyaya ait 32 cins ve 48 bitki türü tespit etmişler, kaplama alanlarına göre toplam alanın % 40.45'ini buğdaygillerin, % 21.69'unu baklagillerin ve % 27.16'sını diğer gillerin oluşturduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca araştırma alanının % 85.23'ünün bitki örtüsüyle kaplı olduğunu ve ortalama kuru ot veriminin ise 377 kg/da olduğunu saptamışlardır.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3. 1. Materyal

Araştırma alanı Diyarbakır'a 14 km uzaklıkta Karacadağ eteklerinde bulunan Pirinçlik Garnizonu'nun bulunduğu yerdir. Telle çevrili garnizonun içerisinde 30 yıldır otlatma baskısından korunmuş alan "korunan alan" olarak, telin hemen dışındaki otlatma baskısı altındaki tipik Karacadağ merasını temsil eden alan ise "otlatılan alan" olarak adlandırılmıştır. Bu iki alan araştırma verilerini toplamak için kullanılmıştır. Garnizonun içindeki korunan alan 10 da. büyüklüğündedir.

3. 1. 1. Araştırma Alanının Toprak Özellikleri

Araştırma alanının toprak yapısıyla ilgili analizler hem korunan hem de otlanan alanda olmak üzere Diyarbakır'da Güneydoğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nce yapılmıştır. Sonuçlar Çizelge 2'de görülmektedir.

Çizelge 2. Araştırma Alanının Toprak Analiz Sonuçları (Güneydoğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü).

Parsel Adı	Organik Madde (kg/da)	Organik Karbonhidrat (kg/da)	Fosfor (%)	PH	Toprak Bünyesi
Korunan Alan	2.151	1.142	2.93	7.73	Killi-Tınlı
Otlanan Alan	2.351	1.364	2.91	7.78	Killi-Tınlı

3. 1. 2. Araştırma Alanının İklim Özellikleri

Araştırmanın yapıldığı alanda iklim verilerini toplayan bir istasyon bulunmadığından iklim verileri ile ilgili bilgiler 14 km uzakta Diyarbakır'da bulunan Devlet Meteoroloji İşleri Diyarbakır Bölge Müdürlüğünden sağlanmıştır. 1999 yılı hava durumu ve uzun yılları kapsayan (63 yıllık) iklim verileri Çizelge 3'te verilmiştir.

Çizelge 3'te görüldüğü gibi 1999 Ocak ve Şubat aylarında ortalama sıcaklıklar uzun yıllar ortalamalarıyla karşılaştırıldığında daha yüksektir. Nisan ayında 1999 yılı ortalaması uzun yıllar ortalamasının biraz altında, Mayıs ayında üzerinde seyretmiştir.

Çizelge 3. 1999 Yılı ve Uzun Yıllar İklim Verileri

AYLAR	ORT. SICAKLIK		EN YÜKSEK SICAKLIK (°C)		EN DÜŞÜK SICAKLIK (°C)		YAĞIŞ		NİSBİ NEM (%)		RÜZGAR (m/sn-NW)	
	Uzun Yıl.	1999	Uzun Yıl.	1999	Uzun Yıl.	1999	Uzun Yıl.	1999	Uzun Yıl.	1999	Uzun Yıl.	1999
OCAK	1.6	4.5	6.4	11.5	-2.5	-1.1	74.6	15.6	77	71	2.0	1.6
ŞUBAT	3.6	5.1	8.9	12.1	-1.0	-1.1	68.4	45.5	73	67	2.3	2.4
MART	8.3	8.1	14.2	15.3	2.4	1.1	66.2	52.0	66	65	2.7	2.4
NİSAN	13.9	13.5	20.3	21.4	7.1	5.8	73.5	76.1	63	64	2.3	2.2
MAYIS	19.3	21.5	26.5	29.7	11.3	11.3	40.8	22.4	56	43	2.2	3.2
HAZİRAN	25.9	27.3	33.2	31.8	16.4	23.5	7.2	1.1	36	31	3.0	3.0
TEMMUZ	31.0	31.4	38.2	38.5	21.6	21.9	0.7	0.9	27	26	3.3	2.9
AĞUSTOS	30.3	30.6	38.0	39.1	20.9	20.4	0.6	-	27	27	3.0	2.6
EYLÜL	24.9	24.4	33.3	33.0	15.9	14.9	2.6	10.5	31	37	2.5	2.4
EKİM	17.1	17.6	25.2	26.3	9.8	9.5	30.8	2.7	48	43	2.0	2.4
KASIM	9.8		16.3		4.3		54.6		68		1.6	
ARALIK	4.1		9.2		0.0		71.4		77		1.6	
YILLIK ORT.	15.8		22.5		8.8		41.0		54		2.4	

En yüksek ve en düşük sıcaklıklar incelendiğinde ise Mayıs'a kadar olan dönemde bu iki değer arasındaki fark 1999 yılı itibariyle uzun yıllar ortalamalarına göre daha yüksektir. Bu farkın yüksek oluşu 1999 yılı için diğer yılların üzerinde bir karasallığı işaret etmektedir.

Yağış miktarları incelendiğinde 1999 yılı değerlerinin uzun yıllar ortalamalarının çok altında olduğu görülmektedir. 1999 yılı Ocak ayında düşen yağış miktarı 15.6 olurken, bu ayın uzun yıllar ortalaması 74.8 olarak belirlenmiştir. Şubat ve Mart ayları için de yağış miktarları uzun yıllara göre daha düşük olmuş, Nisan ayında ise diğer ayların aksine 1999 yılı ortalaması uzun yıllar ortalamasının biraz üzerinde seyretmiş, takip eden Mayıs ayında ise Ocak'tan itibaren hakim olan trend geçerli olmuştur. 1999 yılı Mayıs ayı ortalama yağış miktarı 22.4, uzun yıllar ortalaması ise 40.8 olmuştur.

Sonuç olarak, araştırmanın yapıldığı yıl olan 1999 yılı hava durumu uzun yıllar verileriyle karşılaştırıldığında daha kurak koşullar söz konusudur.

3. 2. Yöntem

Aşağıdaki gözlem ve ölçümler yapılmıştır:

a) Ortalama Bitki Boyları

0,1 m²'lik çerçeve yerleştirilerek içindeki bitkiler biçilip, korunan ve otlanan alanlarda 15'er olmak üzere toplam 30 örnek alınmıştır. Bitkiler biçildikten hemen sonra arazide cetvelle bitkilerin boyları ölçülerek her bir çerçeve için ortalama bitki boyu tespit edilmiştir.

b) Ot Verimleri

Yaş ve kuru ot verimleri şu şekilde derlenmiştir. 0,1 m²'lik çerçeve (quadrate) ile alınan bitkiler biçilmiş, tartılmış ve birim alana düşen bitki miktarı yaş ot verimi olarak saptanmıştır. Dekara yaş ot verimi aşağıdaki formülle hesaplanmıştır.

$$\text{Yaş Ot Verimi} = A \times 10.000 / 1000$$

Burada;

A = quadrat (0,1 m²'lik çerçeve) içerisinde bitki miktarı (g)

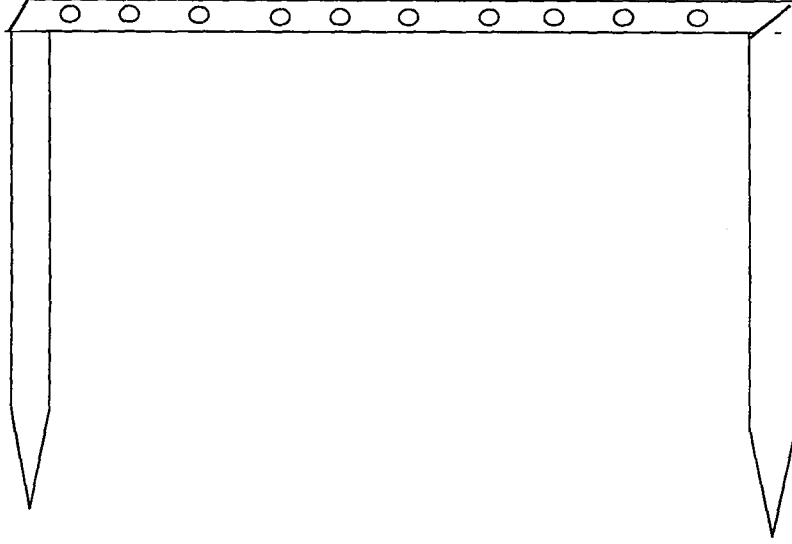
10.000 = 0,1 m²'yi 1 da'a yani 1000 m²'ye çevirmek için kullanılan katsayı.

1000 = g olarak aldığımız değerleri kilograma çevirmek için kullanılan katsayıyı göstermektedir.

Otlanan ve korunan alandan biçilen bu örnekler yaş ot değerleri alındıktan sonra serada sıcaklığın 50⁰C'ye ulaştığı bir ortamda 10 gün kurutulup, sonra kuru ot değerleri de yaş ot verimlerinin hesaplanışında uygulanan yöntemle hesaplanmıştır. Korunan ve otlanan alanda bitki boyları, yaş ve kuru ot verimleri için toplanan değerler tesadüf parselleri deneme desenine göre varyans analizi uygulanmıştır.

c) Bitkiyle Kaplı Alan ve Botanik Kompozisyon

Bu ölçümler için iki ucunda birer ayağı olan, üzerinde bir şişin geçebileceği 10 deliği bulunan bir vejetasyon ölçme aleti kullanılmıştır (Şekil 1).



Şekil 1. Vejetasyon Ölçme Aleti.

Bu aletin üzerindeki deliklerden geçirilen şişlerin değdiği bitkiler önemli olmaktadır. Bu işlem sıkça tekrarlandığında çok sayıda noktada bitki tespiti yapılabileceğinden arazi üzerindeki hakim bitki türleri belirlenebilmektedir. Bu yönteme "nokta tespit yöntemi" denmektedir. Korunan alanda araziyi temsil edecek şekilde 20 metre uzunluğunda 8 ayrı hat belirlenip, bu hatlar üzerinde 2'şer metre aralıklarla ölçme aleti yerleştirilip, 800 noktada bitki türleri tespit edilmiştir. Aynı işlemler otlatılan alanda da tekrarlandığından toplam 1600 noktada tür tespiti yapılmıştır.

$$\text{Korunan Alandaki Nokta Tespit Sayısı} = 8 \times 20/2 \times 10 = 800$$

$$\text{Otlatılan Alandaki Nokta Tespit Sayısı} = 8 \times 20/2 \times 10 = 800$$

$$\text{Toplam Nokta Tespit Sayısı} = 800 + 800 = 1600$$

$$\text{Her bir alanda belirlenen hat sayısı} = 8$$

Her bir hattın uzunluğunun (20 m). hat üzerine yerleştirilen ölçme aletinin bulunma aralıklarına (2 m) oranı = $20/2$

$$\text{Ölçme aleti üzerindeki delik sayısı} = 10$$

Vejetasyon ölçümü bu şekilde yapılırken, şişin ölü bitkilere, toprağa ya da taşlık alanlara değmesi durumu “bitkisiz alan” olarak değerlendirilmiştir. Böylece vejetasyon, nokta tespit yöntemiyle ölçülerek şu bilgilere ulaşılmıştır.

– Bitkiyle kaplı alan ve bitkisiz alan (%).

– Bitkiyle kaplı alan içerisinde buğdaygiller, baklagiller ve diğer familyalardan olan bitkilerin bulunma yoğunlukları (%).

– Botanik kompozisyon, yani sadece bitkiyle kaplı alanı 100 kabul ederek familya ve türlerin bulunma yoğunlukları (%).

Ayrıca rastlanan her farklı bitki türü, teşhisi yapılmak üzere, mümkün olduğunca tanımlamaya yardımcı olacak kök, gövde, yaprak, çiçek gibi organlarıyla birlikte kartonlar üzerine bantlanarak yerleştirilmiş ve teşhisi yapıp, fotoğrafları alınmıştır. Çekilen fotoğraflar Ek'te verilmiştir.

Vejetasyon ölçümleriyle ulaşılan; bitkiyle kaplı alan, bitkisiz alan, buğdaygiller, baklagiller ve diğer familyalardan olan bitkilerin oransal baskınlıklarının karşılaştırılması için korunan ve otlanan alandaki değerler itibariyle tesadüf parselleri deneme desenine göre varyans analizine tabi tutulmuştur.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

4. 1. Bitki Boyu

Tesadüf parselleri deneme desenine göre yapılan varyans analiz sonuçları Ek - Çizelge12' de gösterilmiştir Korunan ve otlatma baskısı altındaki alanlar arasında bitki boyu bakımından fark önemli bulunmuştur.

Nitekim korunan alan bitkilerinin ortalama boyu 37.88 cm olurken otlatma baskısı altındaki alanın ortalama bitki boyu 23.30 cm gibi çok daha düşük bir değere denk gelmektedir. PIEPER (1968) ve ALINOĞLU (1984)'de düzensiz otlatmanın bitki boyunda kısalmalara yol açtığını saptamışlardır.

Çizelge 4. Korunan ve Otlanan Alanlardaki Bitkilerin Ortalama Bitki Boyları.

Alanlar	Ortalama Bitki Boyu (cm)
Korunan Alan	37.880 a
Otlanan Alan	23.307 b

4. 2. Ot Verimleri

4. 2. 1. Yaş Ot Verimleri

Korunan ve otlanan alan yaş ot verim değerleri tesadüf parselleri deneme desenine göre yapılan varyans analizi iki alan arasındaki farkın önemli olduğunu göstermektedir. (Ek - Çizelge 13)

Korunan alandaki yaş ot verimi 1818.867 kg/da olurken, otlatma baskısı altındaki alanda 575.733 kg/da olarak belirlenmiştir. Bu verim durumunun familya gruplarına göre dağılımı Çizelge 5'de gösterilmiştir.

Çizelge 5. Korunan ve Otlanan Alanda Yaş Ot Verimleri (kg/da)

Yaş Ot Verimleri	Korunan Alan (kg/da)	Otlanan Alan (kg/da)
Buğdaygiller	735.067 a	175.800 b
Baklagiller	569.467 a	56.800 b
Diğer Familyalar	524.400 a	343.133 b
Toplam	1818.867 a	575.733 b

Görüldüğü gibi yaş ot verimleri korunan ve otlanan alanda önemli farklılıkları işaret eden değerlere denk gelmektedir.

Korunan alandaki yaş ot verimi otlatma baskısı altındaki alanın yaş ot veriminin 3.16 katı olup, bu oran familya grupları düzeyinde incelendiğinde buğdaygillerde 4.18, baklagillerde 10.03, diğer gillerde ise 1.53 olarak saptanmıştır (Çizelge 5). Bu durumda oransal olarak baklagil ve buğdaygillerin karışımındaki değerleri göz önüne alındığında besleyicilik açısından otlatma baskısı altındaki alanda korunan alana göre otun kompozisyonundan kaynaklanan kalite bakımından bir düşüklükten bahsedilebilir.

4. 2. 2. Kuru Ot Verimleri

Korunan ve otlanan alanlarda kuru ot verimi farkı önemli bulunmuştur.

Korunan alanda kuru ot verimi 383 kg/da olurken otlatma baskısı altındaki alanda 120.6 kg/da olarak saptanmıştır. Kuru ot verimleri familya grupları düzeyinde Çizelge 6'da daha detaylı olarak gösterilmiştir. BROWN ve SCHUSTER (1969), MCLIHAN ve TISDALE (1972), TÜKEL (1981) ve ALINOĞLU (1984) yaptıkları mera çalışmalarında korunan alanın otlatılan alana göre daha yüksek kuru ot verimine sahip olduğunu saptamışlardır.

Çizelge 6. Korunan ve Otlanan Alanlarda Kuru Ot Verimleri (kg/da).

Kuru Ot Verimleri	Korunan Alan	Otlanan Alan
Buğdaygiller	174.333 a	40.867 b
Baklagiller	102.600 a	10.133 b
Diğer Familyalar	106.067 a	69.600 b
Toplam	383 a	120.600 b

Görüldüğü gibi korunan ve otlanan alanlardaki ortalama kuru ot verimleri bakımından önemli farklar söz konusudur. Kuru ot verimleri karşılaştırıldığında toplamda korunan alandaki değer otlanan alandaki değer 3.18 katı kadar bulunmuş, bu oran familya grupları düzeyinde ise şöyle belirlenmiştir: Buğdaygillerde 4.26, baklagillerde 10.125 ve diğerlerinde ise 1.52. Bu bilgiler ışığında yaş ot verimlerindeki ot kalitesine ilişkin otlatma baskısı altındaki alanın düşük bir seviyeye sahip olacağı konusu burada da söz konusudur.

4. 3. Bitki ile Kaplı Alan Yüzdeleri ve Botanik Kompozisyon

Bitki ile kaplı alan ve bitkisiz alan yüzdeleri için yapılan varyans analizine göre korunan ve otlanan alanlar arasında önemli (Ek - Çizelge 16) fark çıkmıştır. BROWN ve SCHUSTER (1969), ROBERTSON (1971), TÜKEL (1981), ALINOĞLU (1984), ŞILBIR ve POLAT (1996), KOÇ ve GÖKKUŞ (1996) bitkiyle kaplı alan üzerinde yaptıkları çalışmalarda ulaştıkları bulgular bu araştırmada ortaya çıkan bulguları desteklemektedir.

Çizelge 7. Korunan ve Otlanan Alanlarda Bitki ile Kaplı Alan Yüzdeleri

Alanlar	Bitki İle Kaplı Alan Yüzdesi
Korunan Alan	79.625 a
Otlanan Alan	45.000 b

Korunan ve otlanan alanlarda bitki ile kaplı alan yüzdeleri Çizelge 7'de görülmektedir. Korunan alanda bitki ile kaplı alan yüzdesi % 79.6 iken otlatılan alanda ancak % 45 bulunmuştur. Bitkisiz alan yüzdeleri bakımından da korunan ve otlatılan alan arasında önemli fark çıkmıştır (Ek Çizelge 7).

Çizelge 8. Korunan ve Otlatılan Alanlarda Bitkisiz Alan Yüzdeleri

Alanlar	Bitkisiz Alan Yüzdeleri
Korunan Alan	20.375 b
Otlanan Alan	55.000 a

Bitkisiz alan yüzdesi otlatılan alanda % 55 ve korunan alanda %20.3 olarak bulunmuştur. Varyans analizlerine (Ek Çizelge 23, 24 ve 25) göre buğdaygil ve baklagil bitkileri için korunan ve otlanan alanda kaplama alan yüzdeleri arasında önemli farklar vardır. Ancak diğerlerinde kaplama alan yüzdesi bakımından korunan ve otlatılan alanda önemli bir fark çıkmamıştır. Buğdaygil, baklagil ve diğerlerinde korunan ve otlanan alanda kaplama yüzdeleri Çizelge 9'da verilmiştir. Buğdaygillerde otlatılan alanda korunan alana göre yarı yarıya bir azalma olurken, baklagillerde dört misli bir azalma görülmektedir. Bu durum baklagillerde daha fazla azalma olduğuna işaret etmektedir.

Çizelge 9. Korunan ve Otlatılan Alanlarda Bitkisiz Alanların Kaplama Yüzdeleri

Familya Grupları	Kaplama Alan Yüzdeleri	
	Korunan Alan	Otlanan Alan
Buğdaygiller	36.750 a	15.375 b
Baklagiller	20.750 a	4.875 b
Diğergiller	22.125 a	24.625 b

4. 3. 1. Türlerin Frekansı

Araştırma alanında korunan bölgede 31, otlatma baskısı altındaki bölgede 15 bitki türüne rastlanmıştır (Çizelge 10 ve 11). Bunlardan 6 tanesi iki alanda da bulunan

bitkilerdir (*Graminae*'den *Koeleria phleoides*, *Leguminosae*'den *Trifolium resupinatum*, *Umbelliferae*'den *Torilis arvensis*, *Compositae*'den *Echinops viscosus* ve *Crepis* sp. son olarak *Malvaceae*'den *Alcea striata*).

Korunan alanda 10 familyaya, otlanan alanda ise 7 familyaya rastlanmıştır. Çizelge 11'de otlama baskısı altında bulunan alandaki türler ve ait oldukları familyalar ve frekanslarıyla gösterilirken, bahsedilen özellikler bakımından korunan alandaki değerler verilmiştir. Çizelgelerde (10 ve 11) botanik kompozisyon sütunu bitkiyle kaplı alan 100 kabul edilerek oluşturulmuştur.

Korunan alanın % 79'u, otlama baskısı altındaki alanın ise % 44.86'sı bitkiyle kaplıdır. Bitkisiz alanlar toprak, taşlık alan ve ölü bitki ile kaplı alanlar olarak sınıflandırılmıştır. Toprakla kaplı alan korunan kısımda % 3.75 iken otlama baskısı altındaki alanda % 35.37 olarak bulunmuştur. Taşlık alan ise korunan alanda % 10.15, otlanan alanda ise % 16.62'dir. Ölü bitki korunan alanda % 6.48, otlanan alanda ise % 3.15 olarak tespit edilmiştir. POTVIN ve HARRISON (1984), GRABITZ ve TONGWAY (1986) benzer şekilde ölü bitki kalıntısını korunan alanda daha yüksek bulmuşlardır.

Bitki ile kaplı alanlara bakıldığında iki alan arasında nitelik olarak da önemli farklar göze çarpmaktadır. Korunan alanda 10 familyaya ait 31 bitkiye rastlanırken, otlama baskısı altındaki alanda bu sayılar familyalar için 7, türler için 15 olmuştur. Botanik kompozisyonlar dikkate alındığında frekansı en yüksek familyanın her iki alanda da *Graminae* (buğdaygiller) olduğu görülmektedir.

Buğdaygillerin korunan alan botanik kompozisyonundaki değeri % 44.41, otlanan alanda ise bu sayı 34.21'dir. Bu baskın familyayı takip eden familyalar ise korunan alanda *Leguminosae* (baklagiller: % 26.88), *Compositae* (bileşik çiçekliler: % 8.41), *Dipsacaceae* (% 6.32), *Umbelliferae* (şemsiye çiçekliler: % 4.87), *Geraniaceae* (% 2.27), *Convolvulaceae* (% 1.94), *Scrophulariaceae* (% 1.94), *Boraginaceae* (% 1.62) ve *Malvaceae* (%1.34) olurken otlanan alanda ise sırasıyla *Compositae* (%32.55), *Leguminosae* (%10.82), *Umbelliferae* (%6.94), *Labiatae* (% 6.10), *Caryophyllaceae* (% 4.66) ve son olarak *Malvaceae* (% 4.72) olarak saptanmıştır.

Çizelge 10. Korunan Alanda Bitki Kaplama Yüzdeleri ve Botanik Kompozisyon

Latince Adı	Bitkiyle Kaplı Alan (%)	Botanik Kompozisyon (%)
Fam: Graminae	36.74	44.41
<i>Hordeum jubatum</i>	6.75	7.13
<i>Hordeum bulbosum</i>	5.87	7.62
<i>Hordeum sp.</i>	4.12	5.35
<i>Bromus tectorum</i>	4.50	5.83
<i>Avena steilis</i>	9.75	11.02
<i>Koeleria phleoider</i>	2.37	3.08
<i>Vulpia sp.</i>	3.38	4.38
Fam: Leguminosae	20.75	26.88
<i>Trifolium resupinatum</i>	1.25	1.62
<i>Trifolium campestre</i>	3.50	4.54
<i>Trifolium purpureum</i>	1.50	1.94
<i>Trifolium hpausknecti</i>	1.62	2.11
<i>Latyris gorgoni</i>	2.00	2.59
<i>Latyris inconspicus</i>	1.88	2.43
<i>Latyris aphaca</i>	0.75	0.97
<i>Latyris chrysanthus</i>	1.50	1.94
<i>Vicia sativa</i>	2.25	2.92
<i>Vicia narbonensis</i>	1.00	1.29
<i>Vicia lutea</i>	0.50	0.65
<i>Vicia assyriaca</i>	1.48	1.93
<i>Medicago shepardii</i>	1.52	1.95
Fam: Geraniaceae	1.75	2.27
<i>Geranium sp.</i>	1.75	2.27
Fam: Dipsacaceae	4.87	6.32
<i>Knautia integrifolia</i>	4.87	6.32
Fam: Convolvulaceae	1.50	1.94
<i>Convolvulus sp.</i>	1.50	1.94
Fam: Compositae	6.51	8.41
<i>Echinops viscosus</i>	3.88	5.02
<i>Centaurea sp.</i>	1.50	1.94
<i>Crepeeeis sp.</i>	1.13	1.45
Fam: Umbelliferae	3.75	4.87
<i>Scandix iberica</i>	3.00	3.89
<i>Torilis arvensis</i>	0.75	0.94
Fam: Scrophulariaceae	1.50	1.94
<i>Scrophularia sp.</i>	1.50	1.94
Fam: Boraginaceae	1.25	1.62
<i>Anchusa azurea</i>	1.25	1.62
Fam: Malvaceae	1.00	1.34
<i>Alycea striata</i>	1.00	1.34
Toplam Bitkiye Kaplı Alan	79.62	-
Taşlık Alan	10.15	-
Ölü Bitki	6.48	-
Toprak	3.75	-
Toplam Boş Alan	20.38	-
TOPLAM	100	100

Çizelge 11. Otlatılan Alanda Bitki Kaplama Yüzdeleri ve Botanik Kompozisyon.

Latince Adı	Bitkiyle Kaplı Olan Alan (%)	Botanik Kompozisyon (%)
Fam: Graminae	15.37	34.21
<i>Hordeum murinum</i>	2.62	5.82
<i>Hordeum bulbosum</i>	1.50	3.34
<i>Bromus sp. (1)</i>	5.50	12.23
<i>Bromus sp. (2)</i>	1.75	3.90
<i>Bromus mollis</i>	1.62	3.61
<i>Aegilops caucheri</i>	1.38	3.08
<i>Koeleria phleoides</i>	1.00	2.23
Fam: Leguminosae	4.87	10.82
<i>Trifolium resupinatum</i>	3.25	7.22
<i>Trifolium pauciflorum</i>	1.62	3.60
Fam: Umbelliferae	3.12	6.94
<i>Torilis arvensis</i>	3.12	6.94
Fam: Compositae	14.62	32.55
<i>Echinops viscosus</i>	9.87	21.98
<i>Crepis sp.</i>	4.75	10.57
Fam: Labiatae	2.75	6.10
<i>Phlomis ariatalis</i>	2.75	6.10
Fam: Caryophyllaceae	2.1	4.66
<i>Dianthus sp.</i>	2.1	4.66
Fam: Malvaceae	2.12	4.72
<i>Alcea striata</i>	2.12	4.72
Toplam Bitkiyle Kaplı Alan	44.86	-
Taşlık Alan	16.62	-
Ölü Bitki	3.15	-
Toprak	35.37	-
Toplam Boş Alan	55.14	-
TOPLAM	100	100

5. SONUÇ

Bu çalışma korunan ve otlatma baskısı altındaki meraların karşılaştırılmasına dayanmaktadır. Yani korunumla ne gibi değişikliklerin gerçekleşebileceğine dair ipuçları yakalanmaya çalışılmıştır. Araştırma bulgularının ışığında ulaştığımız çıkarımları şöyle sıralayabiliriz:

a. Ot verimlerinde belirlenen değerler korunan alanın otlatma baskısı altındaki alana göre 3.178 kat daha fazla verimli olduğunu göstermektedir. Bu nicel karşılaştırmanın yanında korunan alandaki tür sayısının (31) otlanan alanda rastlanınlara (15) oranının 2.0687 olduğu ve korunan alan bitkilerinin hayvan beslemede önemi yüksek buğdaygiller ve baklagiller bakımından zenginliği gözönüne alındığında korunumun ot verimliliğine sağladığı yararlar anlaşılabilir.

b. İki alan arasındaki bitkisel çeşitlilik farkı önemlidir. Benzeşmenin en yüksek olduğu buğdaygiller her iki alanda da 7'şer türle yer alırken, baklagillerde en düşük benzeşme oranı dikkat çekicidir. Korunan alanda 13 baklagil türüne rastlanırken bu değer otlanan alanda 2'ye düşmüştür. Bu da otlatma baskısı altındaki bazı türlerin nadirleşme eğilimini gözler önüne sermektedir.

c. Bitkiyle kaplı alan korunan alanda % 79,62 gibi yüksek bir oranı gösterirken, bu değer otlanan alanda % 44,86'ya kadar düşmektedir. Bu durum otlatma baskısı altındaki alanın erozyon riskinin ne kadar yüksek olduğunu göstermektedir. Otlatma baskısının bitkisiz yüzeyleri artırmasıyla birlikte toprak korunumu bakımından sakıncalar ortaya çıkmaktadır.

d. Bitki boylarında da önemli farklılıklar gözlenmiştir. Korunan alan bitkilerinin ortalama boyu 37,88 cm olurken otlanan alan için bu değer 23,30 cm kadar olmuştur.

Hayvancılığımızda uzun yıllardır sergilenen rastgele tutumlar mera varlığımızın azalmasına ve önemli derecede nitelik kaybına neden olmuştur. Kötüleşen meralarımızın bir an önce iyileştirilmesi ve hem sağlıklı, dengeli hayvan besleme hem de floranın korunumu açısından otlatmanın rasgele değil planlı bir şekilde düzenlenmesi gerekmektedir. Bu bakımdan 1998 yılında yürürlüğe giren ve giriş bölümünde sağlayacağı faydalara değindiğim Yeni Mera Kanunu umut verici birtakım gelişmeleri içermektedir.

6. ÖZET

Bu araştırma 1999 ilkbaharında Diyarbakır Pirinçlik Garnizonu'nda 30 yıldır korunan bir mera ile bu alanın yanında yer alan uzun süredir otlatma baskısı altında olan tipik bir Karacadağ merasında yürütülmüştür. Bu iki alan şu özellikleri bakımından incelenmiş ve karşılaştırılmıştır: Bitki türleri, kompozisyonları ve ot verimleri. Bu çalışmanın amacı Karacadağ meralarında gelecekte uygulanabilecek ıslah çalışmaları için korunan ve otlanan alanların karşılaştırılması ile korunumla ne gibi değişikliklerin ortaya çıkacağını tespit edilmesidir.

Bu araştırma ile şu bilgiler elde edilmiştir.

1. Ortalama Bitki Boyları: Ortalama bitki boyları iki alan arasında önemli fark göstermiştir. Korunan alanda ortalama bitki boyu 37.88 cm, otlanan alanda 23.30 cm bulunmuştur.

2. Ot Verimleri: Yaş ve kuru ot verimleri iki alan için önemli farklı değerler göstermiştir. Korunan alanda yaş ot verimi 1818.867 kg/da olurken otlatılan alanda 575.733 kg/da bulunmuştur. Kuru ot verimi korunan alanda 383 kg/da olurken, otlatılan alanda 120.6 kg/da bulunmuştur.

3. Bitkiyle Kaplı Alan Yüzdeleri: Bitkiyle kaplı alan yüzdeleri iki alan için önemli derecede farklı değerler göstermiştir. Korunan alanda % 79.62 (Buğdaygiller: % 36.74, Baklagiller: % 20.74, Diğergiller: % 22.13) olurken, otlatılan alanda % 44.86 (Buğdaygiller: % 15.37, Baklagiller: % 4.87, Diğergiller: % 24.62) bulunmuştur.

4. Bitkisiz Alan Yüzdeleri: Bitkisiz alan yüzdeleri iki alan için önemli derecede farklı değerler göstermiştir: Korunan alanda % 20.38 (Taşlık alan: % 10.15, Ölü bitki: % 6.48, Toprak: % 3.75), otlatılan alanda ise % 55.14 (Taşlık alan: % 16.62, Ölü bitki: % 3.15, Toprak: % 35.37) olarak tespit edilmiştir.

5. Botanik Kompozisyonlar: Korunan alanda 10 familyaya ait 31 bitki türüne rastlanırken otlatılan alanda 7 familyaya ait 15 türe rastlanmıştır. Bitkiyle kaplı alanlar % 100 kabul edildiğinde: Korunan alanda buğdaygiller % 44.41, Baklagiller: % 26.88, Diğergiller: %28,71 olurken, otlatılan alanda ise bu değerler: Buğdaygiller: 34.21, Baklagiller: % 10.28, Diğergiller: % 55.51 olarak bulunmuştur.

7. SUMMARY

This study was conducted in the spring of 1999 in a grassland in Pirinçlik Garrison which was protected for 30 years and a nearby area which was under grazing press for a long time, in a typical grassland where about Karacadağ in Diyarbakır. These two areas were examined and compared for these features: the herb species, compositions and herb yields. Objective of this study is to compare protected and grazed areas to obtain what beneficials happened with protection for the process trainings which can be applicated where about Karacadağ grasslands in the future.

With this research following knowledges were obtained:

1. Avarage Height of Herbs: The avarage height of herbs showed significant difference between two areas. In the protected area, the avarage height was 37.88 cm, but 23.30 cm in the grazed area.

2. Herb Yields: Fresh and dried herb yields showed significant difference between two areas. In the protected area the fresh herb yield was found 1818.867 kg/da, but 575.733 kg/da in the grazed area. The dried herb yield was found 383 kg/da in the protected area, but 120.6 kg/da in the grazed area.

3. Percentages of Foliage Covers: The percentages of foliage covers showed significantly different values for two areas: In protected area 79.62 % (Gramines : 36.74 %, Legumes: 20.74 %, Other families: 22.13 %), but 44.86 % (Gramines: 15.37 %, Legumes: 4.87 %, Other families: 24.62 %) in the grazed area.

4. Percentages of No Foliage Covers: The percentages of no foliage covers showed significantly different values for two areas: 20.38 % (Stoneland: 10.15 %, Death foliage: 6.48 %, Soil: 3.75 %) in the protected area, but 55.14 % (Stoneland 16.62 %, Death foliage: 3.15 %, Soil: 35.37 %).

5. Botanical Compositions: There were 31 species belong to, 10 families in the protected area, but 15 species belongs to 7 families in the grazed area. With the acceptance 100 % of the foliage covers there were obtained: Gramines : 44.41 %, Legumes: 26.88 %, other families: 28.71 % in the protected area, but in the grazed area these values: Gramines : 34.21 %, Legumes: 10.28 % and other families: 55.51 %.

- ALINOĞLU, N. , 1984. Investigations on the Effects of Grazing and Complete Rest Treatments of Range Vegetation in Grassland and Animal Husbandry Research Institute Research Activities. Pub. No: 97, p. 13-16.
- ANDERSON, E.W., 1968. Soil Information for Range Resource Evaluation. J. Range Management, 21 (6): 406-409.
- ANDERSON, K. L., SMITH, E.F. and OWENSEY, C. E. , 1970. Burning Bluestem Range. J. Range Management, 23 (2): 81-91.
- BAKIR, Ö. , 1963. ODTÜ Arazisinde Bir Mer'a Etüdü. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın No: 382. Ankara.
- BARLEY, A.W. and ANDERSON, M. L. , 1978. Prescribed Burning of *Festuca-stipa* Grassland. J. Range Management, 31 (6): 446-449.
- BARTOS, D. L. and SIMS, P.L. , 1974. Root Dynamics of Shortgrass Ecosystem. J. Range Managment, 27 (1): 33-36.
- BAŞBAĞ, M. , GÜL , İ. , SARUHAN, V. , 1997. Diyarbakır'da Korunan Bir Mer'a Alanında Bitki Tür ve Kompozisyonları ile Ot Verimlerinin İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma. Türkiye 2. Tarla Bitkileri Kongresi. s: 499-503. Samsun.
- BROWN, V. J. and SCHUSTER, J. L., 1969. Effects of Grazing on Hardland Site in The Southern High Plains. J. Range Management. 22 (6): 418-423.
- DAVIS, P.H., 1965. Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Edinburgh at the University Press.
- DORMAAR, F. J., JOHNSTON, A. and SMOLIAK, S. , 1977. Seasonal Variation in Chemical Characteristics of Soil Organic Matter of

Grazed and Ungrazed Mixed Praire Fescue Grassland. J. Range Managemet, 30 (3): 195-198.

DUVAL, V. L. and LINNARTZ, N. E. , 1967. Influences of Grazing and Fire on Vegetation and Soil of Longleaf Fine Bluestem Range. J. Range Management, 20 (4): 241-246.

GRABITZ, R.D. and TONGWAY, D. J., 1986. Influence of Grazing Management on Vegetation, Soil Structure and Nutrient Distribution and The Infiltration of Applied Rainfall in a Semi-Arid Chenopod. J. Range Management, 41 (2): 61-63.

GRELEN, H. E. and EPPS, E. A., 1967. Litter Removal Southern Bluestem Range. J. Range Management, 20 (6): 403-405.

JOHNSTON, A., DORMAAR, J. F. and SMOLIAK, S., 1971. Long-Term Grazing Effects on *Festuca* Grassland Soil. J. Range Management, 24 (3): 185-188.

KOÇ, A. ve GÖKKUŞ, A. , 1996. Palandöken Dağları Mer'a Vejetasyonlarında Yer Alan Bitkilerin Önemli Bazı Özellikleri. Türkiye 3. Çayır Mer'a ve Yem Bitkileri Kongresi. s: 107-115. Erzurum.

KUZU, H. , 1980. Ç.Ü. Kampüsündeki Mer'aların Bitki Örtüsü ile Net Bitki Topluluğu Üretim Gücünün Sağtanması Üzerine Bir Araştırma. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü Bitirme Tezi.

LANG, R., 1973. Vegetation Changes Between 1943 and 1965 on the Shortgrass Plains of Wyoming. J. Range Management, 26 (6): 407-409.

MC LEAN, A. and TISDALE, E.W., 1972. Recovery Route of Depleted Range Sites Under Protection from Grazing. J. Range Management, 25 (3): 178-184.

- MUNZUR, M. , 1989. "Fodder Development and Rangeland Rehabilitation Improvement". TARM Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü. Yay. No: 3. Ankara.
- PAPANASTASIS, V. P., 1977. Optimum Size and Shape of Quadrat for Sampling Herbage Weight in Grassland of Northern Greece. *J. Range Management*, 30 (6): 440-449.
- PIEPER, R.D., 1968. Comparison of Vegetation on Grazed and Ungrazed *Pinyon-Juniper* Grassland Sites in Southcentral New Mexico. *J. Range Management*, 21 (1): 51-53.
- POTVIN, M. A. and HARRISON, A.T., 1984. Vegetation and Litter Changes of a Nebraska Sand Hills Praire Protected from Grazing. *J. Range Management*, 37 (1): 55-56.
- ROBERTSON, J. H., 1971. Changes Sagebrush-Grass Range in Nevada Ungrazed for 30 Years. *J. Range Management*, 24 (5): 397-400.
- SMOLIAK, S. , DORMAAR, J. F. and JOHNSTON, A. , 1972. Long-term Grazing Effects on *Stipa-Bouteloua* Praira Soils. *J. Range Management*, 25 (4): 246-250.
- ŞILBİR, Y. ve POLAT, T. , 1996. Şanlıurfa İli Tekttek Dağlarında Korunan ve Otlatılan Alanlarda Lup Yöntemine Göre Bitki Türleri ve Bitki Kompozisyonlarının Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Türkiye 3. Çayır Mer'a ve Yem Bitkileri Kongresi. s: 90-97. Erzurum.
- TOSUN, F. , 1996. Türkiye'de Çayır-Mer'a ve Yem Bitkileri Yetiştiriciliğinin Dünü, Bugünü ve Yarını. Türkiye 3. Çayır Mer'a ve Yem Bitkileri Kongresi. s: 1-16. Erzurum.
- TRLICA, M. J. and SCHUSTER, J. L. , 1969. Effects of Fire on Grasses of the Texas High Plains. *J. Range Management*, 22 (5): 329-333.

- TÜKEL, T., 1981. Ulukışla'da Korunan Tipik Bir Step Dağ Mer'ası ile Orta Malı Mer'aların Bitki Örtüsü ve Verim Güçlerinin Saptanması Üzerine Araştırmalar. Ç.Ü. , Doçentlik Tezi.
- TÜKEL, T., 1995. Çayır Mer'a Amenajmanı Ders Kitabı. No: 17. s: 29 – 32. Çukurova Üniversitesi. Adana.
- WRIGHT, H. A. , 1974. Range Burning. J. Range Management, 27 (1): 5-11.



9. ÇİZELGE LİSTESİ

Çizelge 1. DİE 1997, Türkiye’de Günümüzde Arazi Kullanma Şekilleri.....	2
Çizelge 2. Toprak Analiz Sonuçları (Güneydoğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü).....	9
Çizelge 3. 1999 Yılı ve Uzun Yıllar İklim Verileri (Devlet Meteoroloji İşleri Diyarbakır Bölge Müdürlüğü).....	10
Çizelge 4. Korunan ve Otlanan Alanlardaki Bitkilerin Ortalama Bitki Boyları.....	14
Çizelge 5. Korunan ve Otlanan Alanda Yaş Ot Verimleri (kg/da).....	15
Çizelge 6. Korunan ve Otlanan Alanlarda Kuru Ot Verimleri (kg/da).....	16
Çizelge 7. Korunan ve Otlatılan Alanlarda Bitki ile Kaplı Alan Yüzdeleri.....	16
Çizelge 8. Korunan ve Otlatılan Alanlarda Bitkisiz Alan Yüzdeleri.....	17
Çizelge 9. Korunan ve Otlatılan Alanlarda Bitkisiz Alanların Kaplama Yüzdeleri.....	17
Çizelge 10. Korunan Alanda Bitki Kaplama Yüzdeleri ve Botanik Kompozisyon...	19
Çizelge 11. Otlatılan Alanda Bitki Kaplama Yüzdeleri ve Botanik Kompozisyon...	20
Çizelge 12. Korunan ve Otlatılan Alanlarda Bitkilerin Ortalama Boylarının İstatistiksel Analizi.....	31
Çizelge 13. Korunan ve Otlatılan Alanlarda Yaş Ot Verimlerinin İstatistiksel Analizi.....	31
Çizelge 14. Buğdaygillerin Yaş Ot Verimlerinin İstatistiksel Analizi.....	32
Çizelge 15. Baklagillerin Yaş Ot Verimleri İstatistiksel Analizi.....	32
Çizelge 16. Diğergillerin Yaş Ot Verimleri İstatistiksel Analizleri.....	33
Çizelge 17. Korunan ve Otlatılan Alanlarda Kuru Ot Verimlerinin İstatistiksel Analizi.....	33
Çizelge 18. Buğdaygillerin Kuru Ot Verimlerinin İstatistiksel Analizi.....	34
Çizelge 19. Baklagillerin Kuru Ot Verimlerinin İstatistiksel Analizi.....	34
Çizelge 20. Diğergillerin Kuru Ot Verimlerinin İstatistiksel Analizi.....	35
Çizelge 21. Bitki ile Kaplı Alanların İstatistiksel Analizi.....	35
Çizelge 22. Bitkisiz Alanların Kaplama Yüzdeleri İstatistiksel Analizi.....	36
Çizelge 23. Buğdaygillerin Kaplama Yüzdeleri İstatistiksel Analizi.....	36
Çizelge 24. Baklagillerin Kaplama Yüzdeleri İstatistiksel Analizi.....	37
Çizelge 25. Diğergillerin Kaplama Yüzdeleri İstatistiksel Analizi.....	37

10. EK





10.1. VARYANS ANALİZ ÇİZELGELERİ

Çizelge 12. Korunan ve Otlatılan Alanlarda Bitkilerin Ortalama Boylarının Varyans Analizi.

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değeri
Yineleme	14	14.116	1.98
Alan	1	1592.865	222.88**
Hata	14	7.147	
Toplam	29		

D.K. (%) = 8.74

* : İstatistiksel fark 0.05 düzeyinde önemli.

** : İstatistiksel fark 0.01 düzeyinde önemli.

Çizelge 13. Korunan ve Otlatılan Alanlarda Yaş Ot Verimlerinin Varyans Analizi.

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değeri
Yineleme	14	81059.843	1.44
Alan	1	11590353.633	206.50**
Hata	14	56128.50	
Toplam	29		

D.K. (%) = 19.79

* : İstatistiksel fark 0.05 düzeyinde önemli.

** : İstatistiksel fark 0.01 düzeyinde önemli.

Çizelge 14. Buğdaygillerin Yaş Ot Verimlerinin Varyans Analizi.

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değeri
Yineleme	14	8181.276	0.90
Alan	1	2345844.033	259.17**
Hata	14	9051.390	
Toplam	29		

D.K. (%) = 20.89

* : İstatistiksel fark 0.05 düzeyinde önemli.

** : İstatistiksel fark 0.01 düzeyinde önemli.

Çizelge 15. Baklagillerin Yaş Ot Verimleri Varyans Analizi.

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değeri
Yineleme	14	20725.462	1.07*
Alan	1	1971203.333	102.13**
Hata	14	19300.976	
Toplam	29		

D.K. (%) = 44.37

* : İstatistiksel fark 0.05 düzeyinde önemli.

** : İstatistiksel fark 0.01 düzeyinde önemli.

Çizelge 16. Diğergillerin Yaş Ot Verimleri Varyans Analizleri.

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değeri
Yineleme	14	19653.919	0.89
Alan	1	246432.033	11.15**
Hata	14	22107.462	
Toplam	29		

D.K. (%) = 34.28

* : İstatistiksel fark 0.05 düzeyinde önemli.

** : İstatistiksel fark 0.01 düzeyinde önemli.

Çizelge 17. Korunan ve Otlatılan Alanlarda Kuru Ot Verimlerinin Varyans Analizi.

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değeri
Tekerrür	14	3056.700	1.32
Yer	1	516403.200	223.50**
Hata	14	2310.557	
Toplam	29		

D.K. (%) = 19.09

* : İstatistiksel fark 0.05 düzeyinde önemli.

** : İstatistiksel fark 0.01 düzeyinde önemli.

Çizelge 18. Buğdaygillerin Kuru Ot Verimlerinin Varyans Analizi.

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değeri
Tekerrür	14	427.443	0.89
Yer	1	133600.133	278.30**
Hata	14	480.062	
Toplam	29		

D.K. (%) = 20.36

* : İstatistiksel fark 0.05 düzeyinde önemli.

** : İstatistiksel fark 0.01 düzeyinde önemli.

Çizelge 19. Baklagillerin Kuru Ot Verimlerinin Varyans Analizi.

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değeri
Tekerrür	14	671.033	1.07
Yer	1	64125.633	102.57**
Hata	14	625.205	
Toplam	29		

D.K. (%) = 44.36

* : İstatistiksel fark 0.05 düzeyinde önemli.

** : İstatistiksel fark 0.01 düzeyinde önemli.

Çizelge 20. Diğergillerin Kuru Ot Verimlerinin Varyans Analizi.

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değeri
Tekerrür	14	769.548	0.87
Yer	1	9973.633	11.21**
Hata	14	889.633	
Toplam	29		

D.K. (%) = 33.96

* : İstatistiksel fark 0.05 düzeyinde önemli.

** : İstatistiksel fark 0.01 düzeyinde önemli.

Çizelge 21. Bitki ile Kaplı Alanların Varyans Analizi.

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değeri
Yineleme	7	38.277	0.59
Alan	1	4795.563	73.63**
Hata	7	65.134	
Toplam	15		

D.K. (%) : 12.95

* : İstatistiksel fark 0.05 düzeyinde önemli.

** : İstatistiksel fark 0.01 düzeyinde önemli.

Çizelge 22. Bitkisiz Alanların Kaplama Yüzdeleri Varyans Analizi.

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değeri
Yineleme	7	38.277	0.59
Alan	1	4795.563	73.63**
Hata	7	65.134	
Toplam	15		

D.K. (%) : 21.41

* : İstatistiksel fark 0.05 düzeyinde önemli.

** : İstatistiksel fark 0.01 düzeyinde önemli.

Çizelge 23. Buğdaygillerin Kaplama Yüzdeleri Varyans Analizi.

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değeri
Yineleme	7	44.205	1.08
Alan	1	1827.563	44.74**
Hata	7	40.848	
Toplam	15		

D.K. (%) : 24.52

* : İstatistiksel fark 0.05 düzeyinde önemli.

** : İstatistiksel fark 0.01 düzeyinde önemli.

Çizelge 24. Baklagillerin Kaplama Yüzdeleri Varyans Analizi.

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değeri
Yineleme	7	13.991	1.28
Alan	1	1008.063	92.32**
Hata	7	10.920	
Toplam	15		

D.K. (%) : 25.79

* : İstatistiksel fark 0.05 düzeyinde önemli.

** : İstatistiksel fark 0.01 düzeyinde önemli.

Çizelge 25. Diğergillerin Kaplama Yüzdeleri Varyans Analizi.

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değeri
Yineleme	7	33.107	0.51
Alan	1	25.000	0.38
Hata	7	65.286	
Toplam	15		

D.K. (%) : 34.57

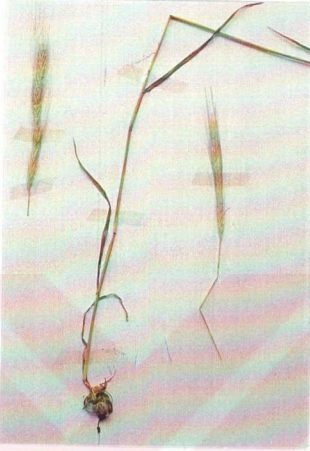
* : İstatistiksel fark 0.05 düzeyinde önemli.

** : İstatistiksel fark 0.01 düzeyinde önemli.



**10.2. ARAŞTIRMA ALANINDA RASTLANAN BİTKİ
TÜRLERİNİN FOTOĞRAFLARI**

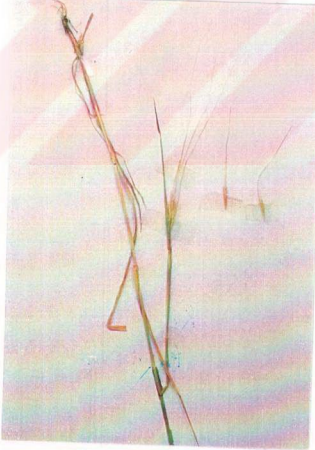
GRAMINAE (BUĞDAYGİLLER)



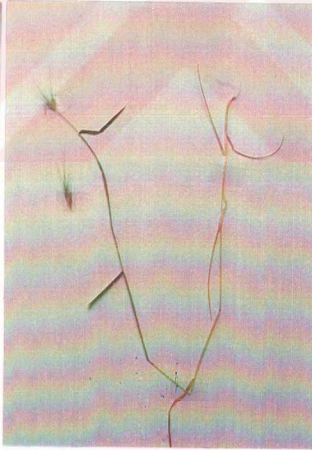
Hordeum bulbosum L.



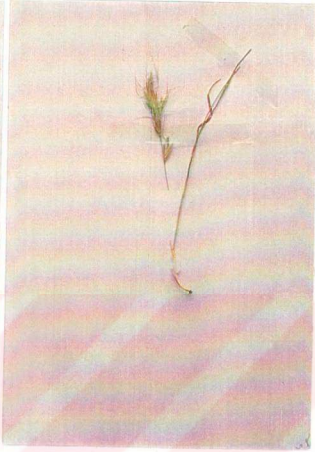
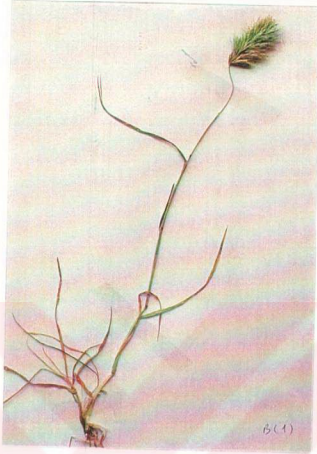
Hordeum murinum L.



Hordeum sp



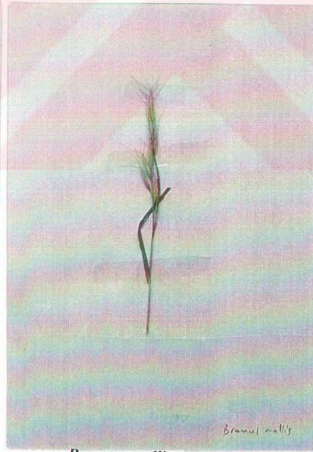
Hordeum jubatum



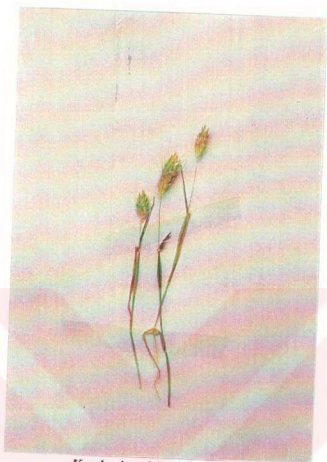
Bromus sp.1 (solda) ve 2 (sağda)



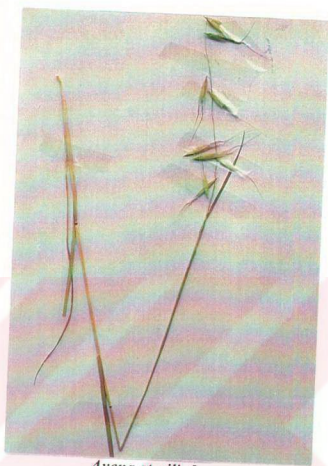
Bromus tectorum L.



Bromus mollis



Koelaria phleoides L.



Avena sterilis L.

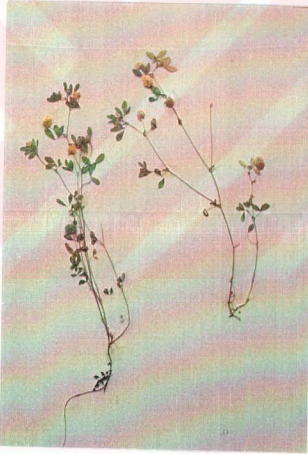


Aegilops aucheri Boiss.

LEGUMINOSAE (BAKLAGILLER)



Trifolium campestre Schreb.



Trifolium campestre Schreb.



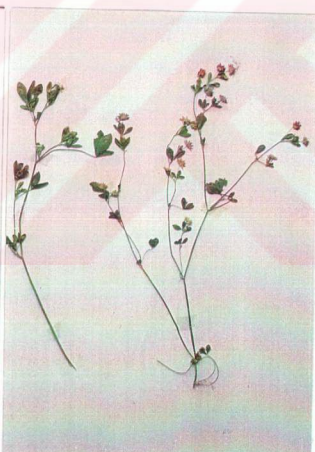
Trifolium purpureum var. *purpureum*



Trifolium pauciflorum L.



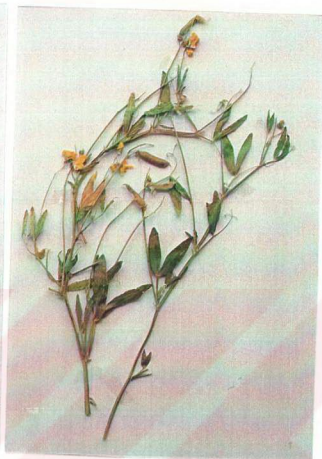
Trifolium pauciflorum L.



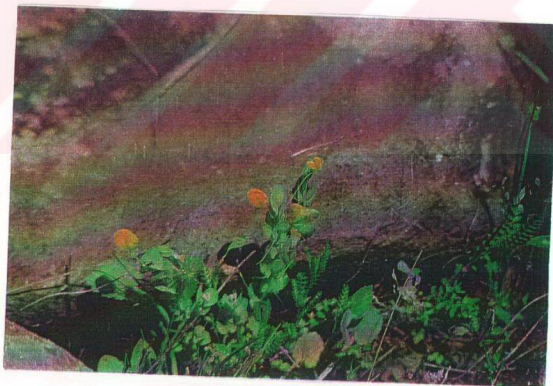
Trifolium resupinatum var. *resupinatum*



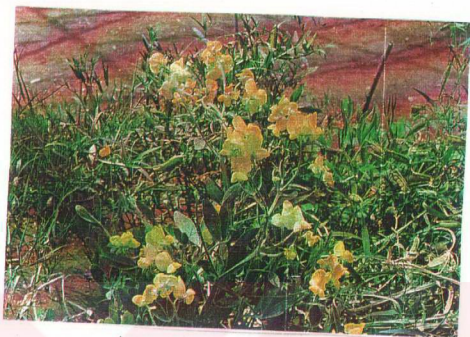
Trifolium haussknechtii var. *haussknechtii*



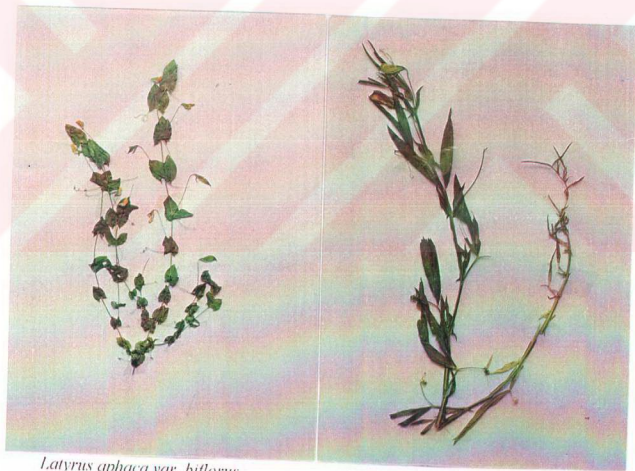
Lathyrus chrysanthus Boiss.



Lathyrus chrysanthus Boiss.



Latyrus chrysanthus Boiss.

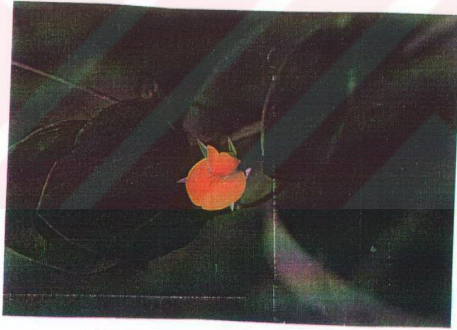


Latyrus aphaca var. *biflorus*

Latyrus gorgoni var. *gorgoni* Parl.



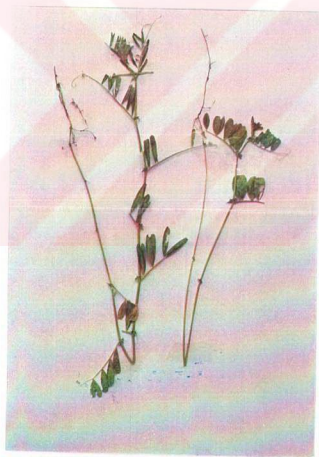
Lathyrus inconspicuus



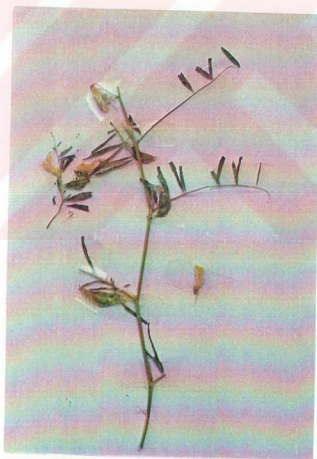
Lathyrus aphaca var. *biflorus* çiçeği



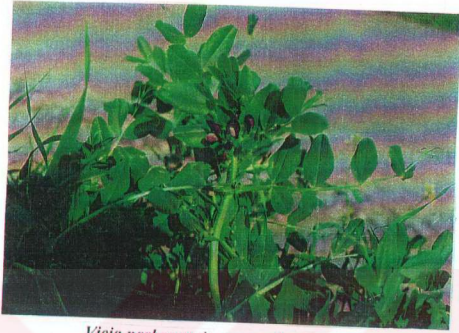
Vicia sativa subsp. *nigra* var. *nigra*



Vicia sativa subsp. *nigra* var. *nigra*



Vicia assyriaca Boiss.



Vicia narbonensis var. *narbonensis*



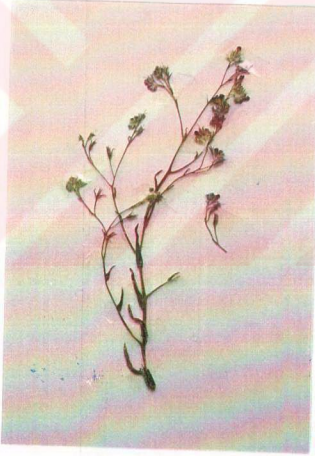
Vicia narbonensis L. (Kocâ figi).

Vicia lutea var. *hirta*

DİĞER FAMILİYALARDAN OLAN BİTKİLER



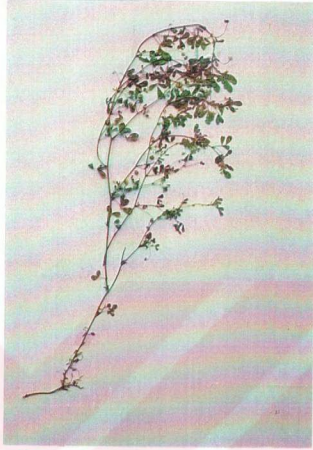
Alcea striata subsp. *striata*



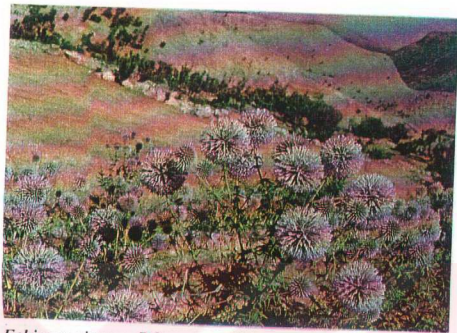
Anchusa azurea



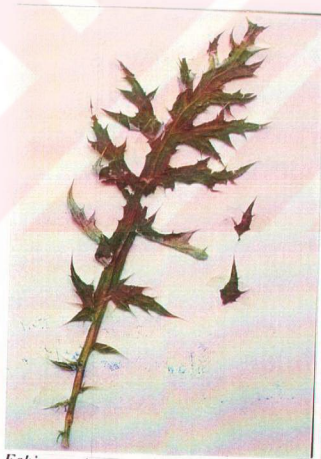
Phlomis integrifolia



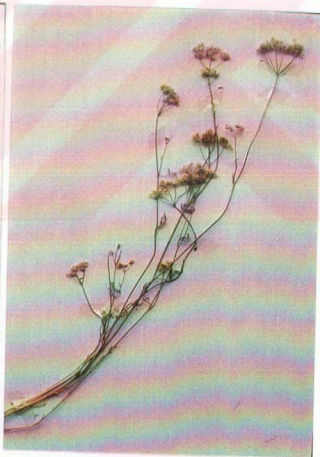
Medicago shepardii Post ex Boiss.



Echinops viscosus DC., subsp. *bithynicus* (Boiss.) Rech



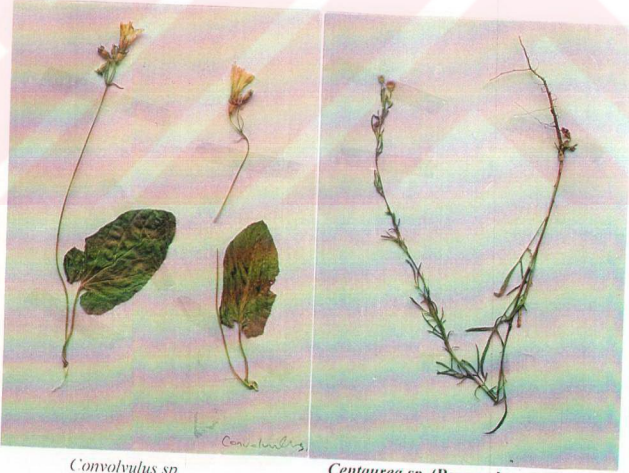
Echinops viscosus subsp. *bithynicus* yaprağı



Torilis arvensis L.

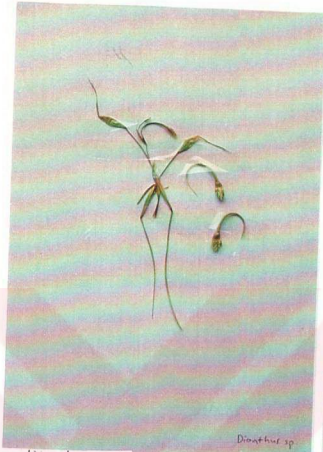


Convolvulus sp

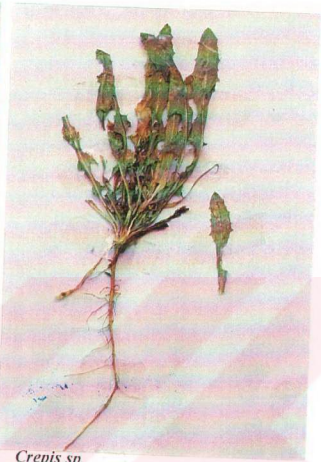


Convolvulus sp

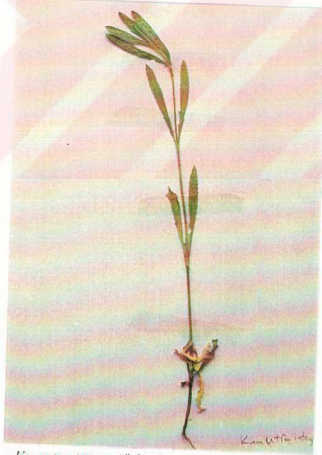
Centaurea sp. (Peygamber çiçeği)



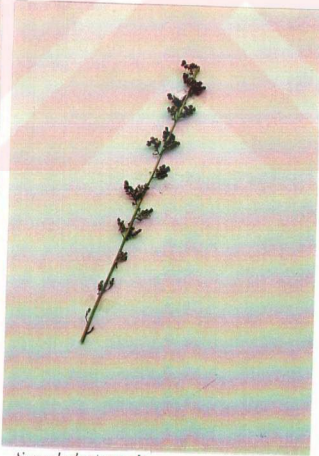
Dianthus sp. L.



Crepis sp.



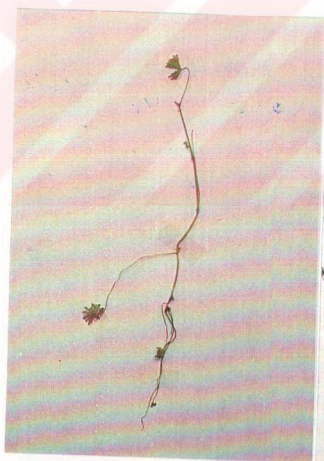
Knautia integrifolia L.



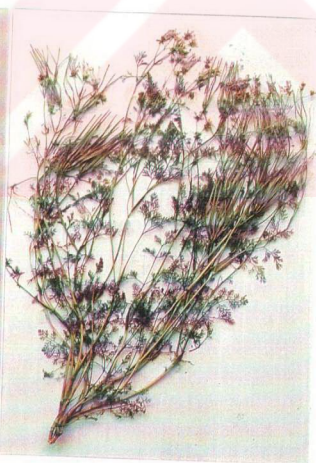
Scrophularia sp. L.



Cieranium sp.



Geranium sp.



Scandix iberica

11. ÖZGEÇMİŞ

1974 yılında Diyarbakır'da doğdum. İlk ve orta öğrenimimi Karabük'ün Safranbolu ilçesinde tamamladım. Liseyi Diyarbakır'da Ziya Gökalp Lisesinde bitirdikten sonra 1993 yılında Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri bölümünde yüksek öğrenimime başladım. 1997 yılında mezun oldum, aynı yıl Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalında yüksek lisansa başladım. 1997-1998 yıllarında GAP Projesi kapsamındaki Sulama Sistemlerinin İşletme-Bakım-Yönetim Projesinde (GAP – MOM) Ziraat Mühendisi olarak görev yaptım. 1998 yılında TRT'ye spiker olarak atandım. Halen bu görevimi sürdürmekteyim.