

## Uzundere Vadisi Tarımsal Faaliyetlerinin Peyzaj Çeşitliliğine Etkileri

Faris KARAHAN Tuba ORHAN

Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü -Erzurum

e-mail: fkarahan@atauni.edu.tr

Geliş Tarihi / Received : 29.10.2008

**Özet:** Uzundere ilçesi ve vadisi coğrafi yapı ve rakımının düşük olması nedeniyle Erzurum'a göre ılık bir iklime sahip ilçenin güney ve batısında karasal, kuzey ve doğusunda Doğu Karadeniz iklimi hakimdir. Vadi içlerindeki mikroklima iklim özelliğiyle ilçede narenciye üretimi dışında tüm sebze ve meyve üretimi yapılmaktadır. İlçe alan kullarımlarının %39,7'si çayır ve meraya, %12'si orman ve fundalığa ve % 9,8'i tarımsal faaliyetlere ayrılmıştır. Tarımsal faaliyetler olarak bağ-bahçe tarımı, meyve yetiştiriciliği, seracılık, arıcılık, alabalık yetiştiriciliği, küçük ve büyükbaş hayvan yetiştiriciliği görülmektedir. En önemli ve yaygın tarımsal ürünler; arpa, buğday, mısır, patates, fasulye, elma, armut, ayva, erik, vişne, kiraz, dut, üzüm, nar, iğde, incir, fındık, üvez, hurma, kuşburnu, böğürtlen, ceviz, kızılıçık, şeftali, muşmula, kayısı olarak sıralanabilir. Bu ürünlerin çoğu geleneksel yöntemlerle üretilmektedir. Yapılan tarımsal aktiviteler dikkate alındığında önemli derecede tarımsal peyzaj çeşitliliği olduğu görülmektedir. Tarımsal peyzaj çeşitliliği oluşturan temel unsurlar (1) tarım, (2) hayvancılık ana kategorileri olarak ayrılabilir gibi tarımın daha çok bağ-bahçe tarımı olarak vadi tabanında ve hayvancılığın ise daha çok yüksek bölgelerde gerçekleştirildiği görülmektedir. Genel tarımsal anlayışın vadi tabanında ekonomik nedenlerle peyzajın daha yeşil ve korunduğu, vadi şartlarında ise yoğun hayvancılık nedeniyle (1) erozyon, (2) ormansızlaşma gibi sonuçlar doğurduğu görülmektedir. Bu çalışma Uzundere ve yöresindeki genel peyzaj özelliklerini sınıflandırmakta, tarım ve hayvancılığa dayalı faaliyetlerin peyzaj yapısı ve çeşitliliği üzerine etkilerini değerlendirmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Biyolojik Çeşitlilik, Tarımsal Peyzaj, Kırsal Peyzaj, Uzundere

### Effects on Landscape Diversity of Agricultural Activities Of Uzundere District and Its Surroundings

**Abstract:** In the town whose climate is warmer than Erzurum because of Uzundere district and valley's geographical position and low altitude it is seen terrestrial climate in the south and west and it is seen Eastern Black Sea climate in the north and east. Thanks to the micro-climate inside the valley, all kinds of vegetables and fruits are produced except for citrus ones. %39,7 of the fields in the town is separated for lawn and grassland, %12 for forest and heath, and %9,8 for agricultural activities. As agricultural activities there is seen gardening agriculture, fruit cultivation, commercial growing of hothouse plants, apiculture, trout growing and cattle dealing. The most important and common products can be classified as barley, wheat, corn, potatoes, bean, apple, pear, quince, plum, sour, cherry, mulberry, grape, pomegranate, oleaster, fig, hazelnut, rowanberry, date, rosehip, blackberry, walnut, cornelian cherry, peach, medlar, apricot. Most of these products are produced in traditional ways. Regarding the agricultural activities it is seen that there is markedly agricultural landscape variation. The basic elements forming this variation are 1) agriculture, 2) cattle dealing-first one is seen in the valley basement and second one is seen in higher parts. It is seen that in the valley basement the landscape is more green and more protected because of the economical reasons but in the valley conditions it seen 1) erosion, 2) deforestation because of too much cattle dealing. This research classifies the general landscape characteristics in Uzundere and its surroundings, and evaluates the affects of the activities based on agriculture and cattle dealing on landscape composition and variation.

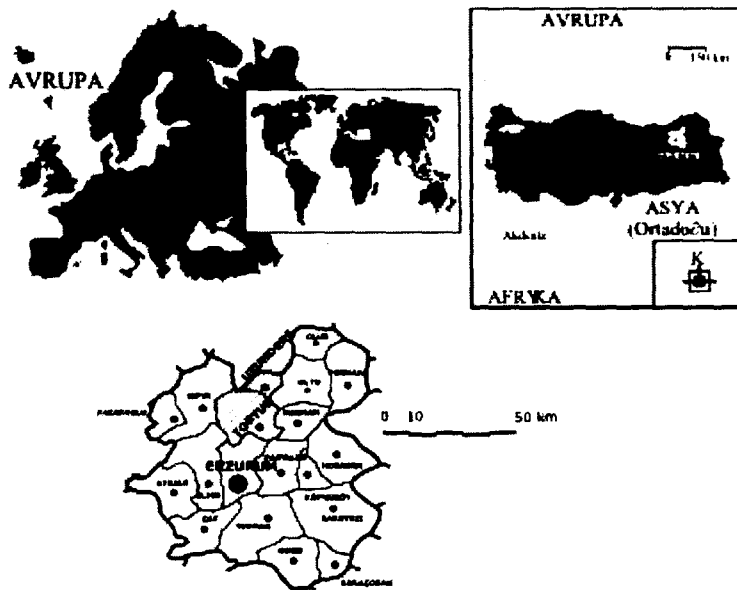
**Keywords:** Biodiversity, Agricultural Landscape, Rural Landscape, Uzundere

## 1. GİRİŞ

Uzundere ilçesi konumu itibariyle Doğu Anadolu karasal iklim ile Doğu Karadeniz nemli kıyı bölgesi iklimi arasında bir geçiş niteliği taşımakta ve böylelikle de mikroklimatik özellikler göstermektedir. Uzundere'nin jeolojik yapısına baktığımız zaman arazi biçimi genelde dar ve derin vadiler, tepelik alanlardan oluşmaktadır. Uzundere'nin de içinde bulunduğu Tortum Gölü Havzası akarsu sistemleri tarafından derin vadilerle parçalanmış bir peyzaj görünümündedir. Yöre engebeli arazi yapısına sahip olmasıyla özellikle bahar aylarında yağışla beraber yüzey akışı ve erozyona maruz kalmaktadır (Karahan, 2007). Ayrıca coğrafi konumu, rakımı ve mikroklima iklimi sayesinde tarımsal peyzaj açısından çok fazla çeşitlilik arz etmekte olup buda yapılan tarımsal faaliyetlerin çeşitliliğini artırmaktadır (Karahan, 2005a). Tarımsal faaliyetler dar alanlarda yapılmakta, yöre halkı çoğunlukla kendi ihtiyaçlarına yönelik sürdürmekte ve ekonomik açıdan pazarlama az olup ticari gaye çok fazla güdülmemektedir. Bu çalışmanın amacı Uzundere ilçesi ve yakın çevresindeki tarım ve hayvancılık faaliyetlerinin peyzaj çeşitliliği üzerine etkilerini sorgulamaktır.

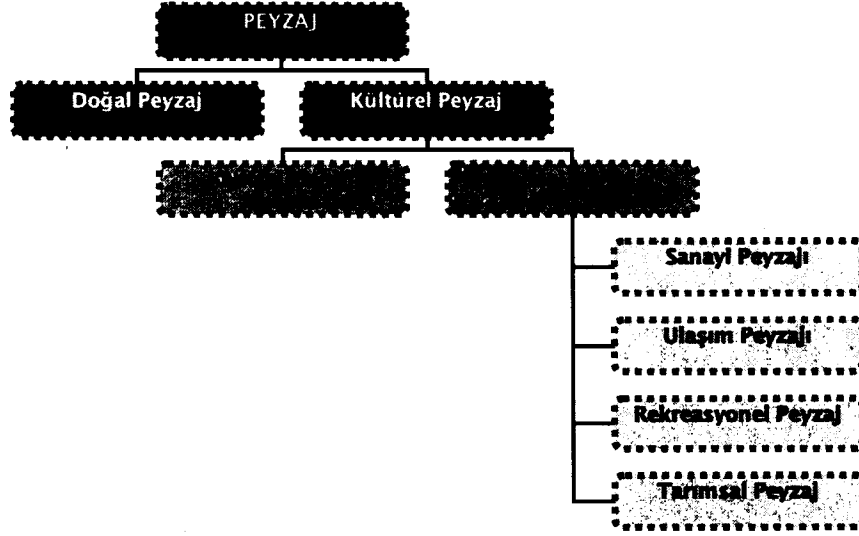
## 2. MATERYAL VE YÖNTEM

Erzurum iline 84 km mesafede olan Uzundere ilçesi coğrafi konumu itibariyle Erzurum-Artvin karayolu üzerinde, Tortum çayı vadisinde kurulmuştur. 840 km<sup>2</sup> yüz ölçümlü ilçenin denizden yüksekliği 1050 metre olup yukarı kesimlerde bu yükseklik 2100 metreye kadar çıkmaktadır. Doğu Anadolu Bölgesi'nin Doğu Karadeniz Bölgesi ile sınır bölgelerinden birini oluşturan ilçe doğuda Oltu, batıda İspir, kuzeyde Yusufeli ve güneyde Tortum ilçeleriyle komşudur (Şekil 1).



Şekil 1. Çalışma alanının coğrafi konumu

Peyzaj genel olarak belirli bir görüş çerçevesi içerisine giren doğal ve kültürel elemanların bütünü olarak tanımlanmaktadır. Bu kompozisyon içerisinde ise peyzaj temelde doğal ve kültürel olarak ayrılmakta ve her ikisi de dünya üzerinde önemli peyzaj çeşitlikleri yaratmaktadır (Şahin ve Koç, 1999). Peyzajın sınıflandırılması Şekil 2'de verilmiştir. Tarım bu sınıflandırma içerisinde kırsal peyzajın 4 önemli bileşeninden birisi olarak değerlendirilmektedir. Tarımsal peyzaj çeşitliliğini ise hayvancılık, bağ-bahçe ziraati, çayır-mera alanları ve tarla bitkileri yetiştiriciliği, su ürünleri, arıcılık ve seracılık gibi bileşenler oluşturmaktadır (Karahan, 2005a, b,c)



Şekil 2. Peyzajın genel olarak sınıflandırılması

## BULGULAR

### 3.1. Tarımsal Faaliyetlerin Peyzaj Çeşitliliğine Etkileri

Uzundere'de alan kullanımlarının % 39,7'si çayır ve meraya, % 12'si orman ve fundalığa ve % 9,8'i tarımsal faaliyetlere ayrılmıştır. Tarımsal faaliyetler olarak bağ-bahçe tarımı, meyve yetiştiriciliği, seracılık, arıcılık, alabalık yetiştiriciliği, küçük ve büyükbaş hayvan yetiştiriciliği görülmektedir. En önemli ve yaygın tarımsal ürünler; arpa, buğday, mısır, patates, fasulye, elma, armut, ayva, erik, vişne, kiraz, dut, üzüm, nar, iğde, incir, fındık, üvez, hurma, kuşburnu, böğürtlen, ceviz, kızılıçık, şeftali, muşmula, kayısı olarak sıralanabilir. Bu ürünlerin çoğu geleneksel yöntemlerle üretilmektedir. Yapılan tarımsal aktiviteler dikkate alındığında önemli derecede tarımsal peyzaj çeşitliliği olduğu görülmektedir. Tarımsal peyzaj çeşitliliği oluşturan temel unsurlar (1) tarım, (2) hayvancılık ana kategorileri olarak ayrılabilceği gibi tarımın daha çok bağ-bahçe tarımı olarak vadi tabanında ve hayvancılığın ise daha çok yüksek bölgelerde gerçekleştirildiği görülmektedir. Uzundere, ekolojik faktörlerin elverişliliği nedeniyle tarımsal üretim açısından ekonomik bir öneme sahiptir. Arazi yapısı genellikle dağlık ve yüksek meyillidir. Ayrıca engebeli olmayan alan az olup, bu araziler Tortum Gölü girişi ile Tortum Çayı çevresinde alüvyal birikintiler olarak dikkat çekmektedir.

Uzundere ilçesinin genel arazi durumu, bu arazilerin kullanım amacına göre dağılımı ve tarımsal alanların kullanım biçimine göre dağılımları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Uzundere ilçesinin genel arazi durumu, bu arazilerin kullanım amacına göre dağılımı ve tarımsal alanların kullanım biçimi (Anonim, 2007)

Arazi Durumu	Toplam Arazi: 84000 ha Tarım Alanı: 6100 ha
Toplam Arazi	% 61,4 Ormanlık Alan (51.581,5 ha) % 29,9 Mera Alanı ( 25075 ha ) % 7,3 Kullanılan Tarım Alanı ( 6100 ha ) % 1,4 Göl ve Kayalık ( 1244 ha)
Kullanılan Tarım Alanı	% 15 Meyve ve Ağaçlık( 916. 5 ha) % 48,9 Tarla Alanı ( 2986. 4 ha) % 8,1 Çayır Alanı ( 500 ha) % 27,8 Sebze Bahçeleri ( 1697. 1 ha)

Uzundere ilçesi ve yakın çevresinin tarımsal faaliyetleri aşağıda belirtilen başlıklarda özetlenebilir.

### 3.1.1. Bağ ve Bahçe tarımı

Uzundere ilçesinde, Tarım İl Müdürlüğü'nün 2006 yılı verilerine göre meyve üretiminde toplam 12475 adet meyve veren ağaçtan 1.155,955 ton/yıl meyve (Elma, Armut, Ceviz, Erik, Şeftali, Kiraz, Vişne, Ayva, Kızılcık, Dut, Üzüm, Nar, İğde, İncir, Fındık, Üvez, Hurma, Kuşburnu, Böğürtlen, Muşmula, Kayısı) elde edilmektedir. Bağ ve bahçe tarımının peyzaj üzerine olan en önemli etkileri:

- a)Vadi tabanına paralel teras bahçelerde geleneksel bir model peyzaj sunma
- b)İlk baharda büyük çoğunluğu dikkat çekici çiçekleri ile peyzaja canlılık katma
- c)Geleneksel olarak yetiştiriciliği yapılan dut, ceviz ve kızılcığın işleme ve kurutma teknikleri ile sosyal yaşama canlılık ve peyzaj yapısına insan unsurunu dahil etmesi
- d)Meyve bahçelerinde sonbaharda başlayan renk değişimlerinin oluşturduğu kompozisyonlar ve zamanla oluşan yaprak dökümlerinin etkileri
- e)Kış mevsiminde bahar ve yaz dönemlerinin tam tersine canlılığın azalarak meyve ağaçlarında kaligrafik özellikleri ön plana çıkması ve peyzajı karakterize etmesi

### 3.1.2. Sebzeçilik Faaliyetleri

Uzundere ilçesinde, Tarım İl Müdürlüğü'nün 2006 yılı verilerine göre sebzeçilik faaliyetlerine ayrılan alan 1697,1 hektar olup, elde edilen ürün 2920 ton/yıldır. Yaygın olarak üretilen ürünler Domates, Hıyar, Biber, Patlıcan, Havuç, Ispanak, Soğan, Fasulye, Kavun ve Karpuz'dur. Bölgede peyzaj kompozisyonuna etkide bulunan Sebze tarımı ile ilgili olarak Doğu Karadeniz Bölgesi tarımsal peyzajına özgün karakterler (Mısır, Fasulye, Patates, Kabak, Lahana v.b. sebze tarımı) ortaya çıkmaktadır.

### 3.1.3.Tarla Tarımı

Uzundere ilçesinde arazi kaynaklarının sınırlı oluşu nedeniyle tarla bitkileri yetiştiriciliği oldukça dar alanlarda yapılmakta olup, arazi eğimli olduğundan toprak işleme ve bakım işlemleri de tekniğine uygun olarak yapılamamaktadır. Tarla bitkileri yetiştiriciliği toplam 6100 hektar ekili alandan elde edilen ürün miktarı 21300 ton/yıl'dır. Ekilen ürünler arasında Arpa, Buğday, Patates, Mısır, Yonca ve Korunga en yaygın olanlardır.

### 3.1.4. Seracılık

Uzundere'de tarım alanlarının kısıtlı olması nedeniyle dar alanlardan en yüksek verime ulaşma hedeflenerek, iklimin müsait olmasından dolayı seracılık faaliyetleri gelişerek devam etmektedir.1994 yılında 4 adet ve 660 m<sup>2</sup> kapalı alanda başlatılan seracılık, ilçede kabul görmüş ve vatandaşlar için önemli bir gelir kaynağı teşkil etmeye başlamıştır. Her geçen gün yeni ve modern seraların yapılıp artmasıyla birlikte Uzundere ilçesi yalnız Erzurum ilinin değil, aynı zamanda Doğu Anadolu Bölgesinin de sera ürünleri üretim merkezi haline gelmektedir. Elde edilen ürün ortalama olarak 779 ton/yıl'dır. Nisan 2005 tarihi itibari ile ilçe genelinde seracılıkla uğraşan aile sayısı 126, sera sayısı 235, toplam örtü altı sera alanı ise 67.860 metrekare'lik bir alana ulaşmıştır. İlçe genelindeki seraların büyük bir çoğunluğu demir konstrüksiyonlu, plastik örtülü ve damla sulama sistemlidir. Uzundere genelinde seralardan elde edilen ürünler ile seraların köy ve mahallelere göre dağılımı, seracı sayısı ve seraların kapladıkları alan miktarları aşağıdaki iki tabloda verilmiştir.

1990'dan sonra ortaya çıkan seracılık faaliyetleri Uzundere'de tarımsal peyzaj desenini değiştiren en önemli unsurlar arasında yer almıştır. Tortum'dan başlayarak Yedigöller bölgesine kadar karayolu ve nehir yatağına paralel ve geleneksel bahçeler içinde ya da yakın çevresinde büyük çoğunluğu naylon örtüsü seraların sayısı artmıştır.

## 3.2.Hayvancılık Faaliyetlerinin Peyzaj Çeşitliliğine Etkileri

### 3.2.1.Büyük ve Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği

Büyük ve küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinde yazın hayvanları otlatma, kışın da kaba yem ihtiyacını karşılama bakımından yetersizlikler söz konusudur. 3650 adet büyükbaş hayvan; 10.500 adet küçükbaş hayvan; 585 adet tek tırnaklı hayvan mevcuttur.

Uzundere'de çoğunlukla koyun yetiştiriciliği yapılmakla birlikte yüksek kesimlerdeki köylerde ise kıl keçisi varlığı sürmektedir.

### 3.2.2. Keçi Yetiştiriciliği

İlçenin sarp ve engebeli coğrafyası hayvancılıkla uğraşan ailelerin daha çok da bu doğal yapıya kolaylıkla uyum sağlayan ve orman arazileri dahil her türlü yeşil bitki örtüsünü dört mevsim yem olarak değerlendiren keçiyi benimsemelerini kolaylaştırmaktadır. İlçede geleneksel yöntemlerle sürdürülen keçi besiciliği nedeniyle keçiler doğal sarıçam ormanlarında özellikle genç sarıçam fidanlarının tepe sürgünlerini yemek suretiyle doğal büyüme sürecini geometrik bir dizi şeklinde engellenmesi sorunu yaşamaktadır. Dolayısıyla bölgenin en karakteristik biyolojik çeşitlilik üyesi olan *Pinus silvestris* L. Ormanları otlatma baskısı ve bunun devamlılığı altında doğal gençleşmeyi gerçekleştiremediklerinden ekosistem bütünlüğü içinde varlığını sürdürmeme riski ile karşı karşıya kalma durumuna gelmiştir. Keçiler doğal ve yapay gençleştirme, ağaçlandırma alanlarında zararlı olduğu gibi, mevcut ormanlarda ağaçların tepe büyüme noktalarını sürekli yiyerek onların bodur kalmasına neden olmaktadır. Ayrıca keçiler tarafından özellikle yayla ve otlaklarda bitki örtüsü bulunmayan kış döneminde hayvanları beslemek üzere ormandaki ağaç dalları kesilmekte ve hayvanlara yem olarak verilmektedir. Bu da ilçenin eşsiz doğal bitki örtüsüne büyük ölçüde tahribat vermekte olup erozyona zemin hazırlamaktadır. Diğer taraftan Uzundere ilçesi ve köylerinde keçiyi geçim kaynağı olarak gören çoğu aileler de başka bir geçinme yöntemi olmadığı ve bu coğrafyada keçi dışında da herhangi bir küçükbaş hayvan türünün beslenemeyeceği düşüncesi ile bu işi sürdürmektedirler.

### 3.2.3. Arıcılık

İlçe toprakları geniş floraya sahip olduğundan dolayı arıcılık faaliyetleri bakımından oldukça uygundur. İlçede fenni ve yerli kovana sahip 372 çiftçiye ait toplam 3.536 kovan mevcuttur. Kovan başına ortalama üretim 30 kg/yıl'dır. İlçede arıcılığın teşvik edilmesi ve kaliteli bal üretiminin yaygınlaştırılması amacıyla 1993 yılından beri her yıl Eylül ayında "Bal Festivali" düzenlenmektedir.

### 3.2.4. Alabalık Üretimi

İlçede alabalık üretim tesislerinin yapımına 1992 yılında 4 adet havuz ve 25.000 adet yavru ile başlanmış olup, tesis sayısı halen 9'a ulaşmıştır. Sapaca, Ulubağ ve Balıklı köylerinde faaliyet gösteren tesislerden elde edilen ürün 56 ton/yıl'dır. Alabalık üretimleri bölgenin peyzaj yapısında tarımsal alan kullanım değişikliğine ve turistik rekreasyonel aktivitelerin gelişmesine katkıda bulunmuştur.

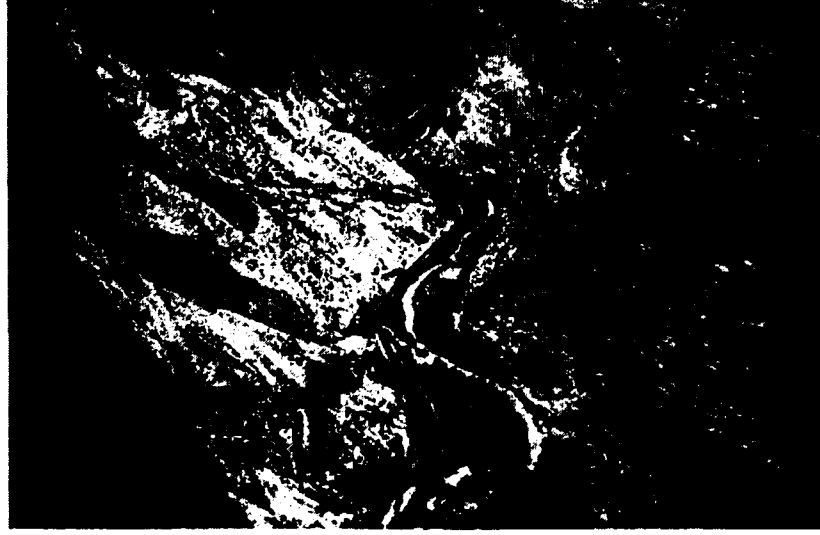
### 3.2.5. Ormancılık

İlçede orman kuruluşu olarak Erzurum Orman İşletme Müdürlüğüne bağlı Orman İşletme Şefliği vardır. Koruma alanı olarak 6.871,5 hektar koru ormanı, 10.873 hektar bozuk koru, 18 hektar baltalık ve 4.050 hektar bozuk baltalık olmak üzere toplam 21.812,5 hektar orman alanı mevcuttur. Sapaca, Çamlıyamaç ve Gölbaşı köyleri dışında ki köyler ile ilçe merkezinde 2.500 hektar alanda ağaçlandırma ve erozyon kontrol çalışmaları yapılmıştır. Ormanlarında, en fazla Sarıçam olmak üzere Akasya, Akçağaç, Gürgen, Muşmula, Taflan, Yabani İğde, Ardiç, Karaağaç, Kavak, Karaçalı, Meşe, Söğüt, İlgin, Yabani Elma, Yabani Armut, Gül gibi bitki türlerine de rastlanmaktadır.

## SONUÇ

İlçe ekonomisinde çok önemli bir yere sahip olan tarımsal faaliyetler, uygun ve yeterli arazi bulunmaması nedeniyle kısıtlı olarak yapılmaktadır. Ayrıca sahip olduğu arazi yapısı ve iklim özellikleriyle toprak şiddetli erozyona ve sel baskınlarına maruzdur. Özellikle sebze yetiştirilen alanlarda tarımsal arazi çok parçalı ve eğimli olduğundan, üretim faaliyetlerinde çoğunlukla karasaban ve hayvan işgücü kullanılmaktadır. Arazinin kıt ve miras yolu ile parçalanıyor olması meyvecilikle ilgili faaliyetlerde tür çeşitliliğini ortaya çıkarmış ve çok küçük alanlarda bile onlarca türün bir arada bulunması sonucunu doğurmuştur. Uzundere ilçesinin içerisinde bulunduğu Tortum Gölü havzasının genel görünümü vadi yamaçları ve zirvelerin çıplak ve bunun yanında Tor-

tum çayı boyunca yeşil bir örtünün oluştuğunu da ortaya koymaktadır (Şekil 3)



Şekil 3. Tortum Gölü havzasında vadi tabanı ve yamaçlar arasında ortaya çıkan peyzaj

Tarımsal faaliyetler yukarıdaki özellikler dikkate alındığında tarımsal peyzajda önemli derecede çeşitlilik arz ettiği ortadadır. Bu faaliyetler (1) tarım, (2) hayvancılık ana kategorileri olarak ayrılabilmesi gibi tarımın daha çok bağ-bahçe tarımı olarak vadi tabanında ve hayvancılığın ise daha çok yüksek bölgelerde gerçekleştirildiği görülmektedir. Genel tarımsal anlayışın vadi tabanında ekonomik nedenlerle peyzajın daha yeşil ve korunduğu, vadi şartlarında ise yoğun hayvancılık nedeniyle (1) erozyon, (2) ormansızlaşma gibi sonuçlar doğurduğu görülmektedir. Bu çalışma sonucunda Uzundere ve yöresindeki genel peyzaj özelliklerini sınıflandırdığımızda tarım ve hayvancılığa dayalı yürütülen faaliyetlerin peyzaj yapısı ve çeşitliliğine zenginlik kattığı ortaya çıkmaktadır. Bu çeşitliliklerden yararlanmak üzere bir dizi proje faaliyetlerinin havzayı da içerisinde alan Çoruh havzası temelli proje çalışmaları ile değerlendirilmesi gerekmektedir. Bunlar:

- o Tortum Gölü yakınında Atatürk Üniversitesi'nin 250 dönümlük arazisinde bir arboretum kurulması
- o Hobi bahçeciliğinin geliştirilmesi
- o Miras yolu ile küçülen ve terk edilen bağ-bahçelerdeki tarım kültürleri ile ilgili bir envanter ve belgeleme çalışmasının yapılması
- o Bir turizm projesinin önemli faaliyetlerinden biri olarak Kırsal Yaşam Müzesi kurulması
- o Organik tarım, seracılık, süs bitkileri yetiştiriciliği ve fidancılık gibi ekonomik fırsatlar yaratacak aktivitelerin yenilenmesi ve canlandırılması
- o Su ürünleri ile ilgili alabalık üretim tesislerinin kapasitelerinin mimari ve peyzaj düzenlemeleri ile birlikte alınması

#### KAYNAKLAR

- Anonim, 2007. Tarım İl Müdürlüğü Verileri, Erzurum.
- Karahan, F., 2004. Tortum Havzasında Geleneksel Evler: Kültürel Peyzaj ve Geleneksel Mimarinin Korunmasında Sorumluluklar. Kırsal Çevre Yıllığı, 2004: 34-41.
- Karahan, F., 2005a. Kültürel ve Mimari Mirasın Korunmasında Sorumluluklar. Çağlayan Gazetesi, Çağlayan Bilim Kültür ve Sanat Derneği Yayını. Yıl: 1, Sayı: 3.
- Karahan, F., 2005b. Tortum gölü havzası için yeni ufuklar: Turizm perspektifi. Çağlayan Gazetesi, Çağlayan Bilim Kültür ve Sanat Derneği Yayını. Yıl: 1, Sayı: 1.



15 (B) - 2008  
26-32  
ISSN: 1307-3311

*F. Karahan, T. Orhan*

Karahan, F., 2005c. Tortum peyzajı hakkında düşünceler. Çağlayan Gazetesi, Çağlayan Bilim Kültür ve Sanat Derneği Yayını. Yıl: 1, Sayı: 2.

Karahan, F., 2007. Tortum Şelalesi ve Erzurum-Tortum Şelalesi Karayolu Koridoru. Tortum Ziraat Odası Yayınları, Yayın No: 1, 144 sayfa.

Koç, N., Şahin, Ş., 1999. Kırsal Peyzaj Planlaması. A.Ü. Ziraat Fakültesi, Yayın No:1509., Ankara

*Not: Bu çalışma 4-7 Eylül 2007 tarihlerinde Erzurum'da düzenlenen 5. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi'nde "Uzundere İlçesi ve Yakın Çevresinin Tarımsal Faaliyetlerinin Peyzaj Çeşitliliğine Etkileri" başlığı ile sunulmuştur.*