

## **Kelkit Havzası Tokat kesiminin biyosfer rezervi olarak planlanması\***

**Pervin YEŞİL<sup>1</sup>, Hasan YILMAZ<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Ordu Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Ordu

<sup>2</sup>Atatürk Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Erzurum

\*Bu çalışma doktora tezinden özetlenerek hazırlanmıştır.

Alınış tarihi: 05 Ocak 2015, Kabul tarihi: 04 Mart 2015

Sorumlu yazar: Pervin YEŞİL, e-posta: perviny48@gmail.com

### **Öz**

Bu çalışmada ülkemizin nadir ekosistemlerinden birine sahip olan Kelkit Havzasının bir bölümünün Biyosfer Rezervi seçim ve planlama ilkeleri doğrultusunda incelenerek planlanması amaçlanmıştır. Tespit edilen kaynak değerleri doğa koruma ölçütleri açısından değerlendirilmiş ve koruma gerekliliği ortaya konulmuştur. Bir sonraki aşamada ana kaynak değerleri, belirli kriterler ışığında değerlendirilmiş, her kriter için bir harita hazırlanmış ve doğa koruma alanı statüsü saptanmıştır. Son aşamada ise elde edilen haritalar karşılaştırılarak bölgeleme sistemini gösterir harita elde edilmiş ve plan önerilerine yer verilmiştir. 344.928 ha alana sahip olan öneri biyosfer rezerv alanının %3'ü mutlak koruma bölgesine, %25'i tampon bölgeye ve %72'si geçiş bölgesine ayrılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Biyosfer Rezerv Planlaması, Doğa Koruma, Kelkit Havzası, Tokat

### **Planning of Tokat part of The River Kelkit Watershed as biosphere reserve**

#### **Abstract**

In this study, it was aimed to planning some part of Kelkit Watershed, which shelters one of the rare ecosystems in Turkey, in convenience with the principles of selection and planning of Biosphere Reserve, by surveying the area. A clear chart of source values in the area was obtained. After that, determined source values were evaluated according

to nature conservation principles and conservational needs for the area were found to be evident. At a later stage, main source values were evaluated according to certain criteria, a chart was prepared for each criterion, and nature conservation status of the area was determined. At the last stage, all the prepared charts were overlapped; the chart, which shows the sectioning system, was obtained, and planning proposals were offered. Three percent of proposed biosphere reserve area of 344.928 ha was left for absolute conservation zone, 25 percent was left for buffer zone and 72 percent was for passage zone.

**Key words:** Biosphere Reserve Planning, Nature conservation, Kelkit Watershed, Tokat

### **Giriş**

Günümüzde çeşitli doğa koruma statüleri ile korunan pek çok alan bulunmaktadır. Biyosfer rezervleri bu statülerden yalnızca birisidir. Ancak, bu statü, halk katılımını temel alması ve uluslararası bir ağ ile birbirlerine bağlanan alanlardan oluşması nedeni ile günümüzün en etkili koruma araçlarından birisi durumuna gelmiştir.

UNESCO (Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu)'nun İnsan ve Biyosfer (MaB= Man and Biosphere) programı doğal kaynakların rasyonel kullanımı ve ekosistemlerin korunması alanında disiplinler arası araştırma, eğitim ve iletişimi desteklemek amacıyla 1971'de ortaya çıkmıştır. Biyosfer Rezervler MaB programı altında

uluslararası olarak tanınan karasal ve kıyasal ekosistemlere sahip alanlardır. Bu koruma alanları, diğer korunan alanlara göre, insan ve doğa arasında kesinlikle daha dengeli bir ilişki kurmaktadır (UNESCO 2008). Biyosfer rezervleri, biyolojik çeşitliliğin korunması, ekonomik kalkınma ve kültürel değerlerin korunmasına dönük uygulamaların denendiği, seçildiği, sunulduğu ve geliştirildiği alanlardır (UNESCO 2003).

Bir biyosfer rezervi üç bölümden meydana gelmektedir. Bunlar; mutlak koruma zonu (core area), tampon zon (buffer zone) ve geçiş zonu/gelişme zonu (transition area)'dur. Bunlardan yalnızca mutlak koruma zonunun yasal olarak koruma altına alınması gerekmektedir. Dünyadaki birçok biyosfer rezervi diğer yasalarla koruma altına alınmış alanları kapsamaktadır (Milli Park, Dünya Miras Alanları, Ramsar Alanları gibi) (Anonim 2005).

Biyosfer rezervlerinin üç temel işlevi vardır (Birtch 2004);

- Koruma; genetik varyasyonların, türlerin, ekosistemlerin ve peyzajların korunmasına katkıda bulunmak,
- Kalkınma; ekonomik kalkınmayı ve insan gelişimini sürdürülebilir şekilde sosyo-kültürel ve ekolojik olarak desteklemek,
- Lojistik; yerel, ulusal ve küresel ölçekte doğa koruma ve kalkınma çabalarına dönük bilimsel araştırma, izleme, eğitim ve bilgi değişimini desteklemek.

Bir alanın 'Biyosfer Rezervi' olarak seçilebilmesi için o alanın dünyanın biyocoğrafik özelliklerinden birini temsil etmesi ve çok az zarar görmüş doğal ekosistemleri içermesi gerekir. Alanın doğallığı, bulunduğu ekosistemi temsil etmesi, ender türleri içermesi ve biyolojik çeşitlilik açısından zengin olması Biyosfer Rezervi alan seçiminde dikkate alınan kriterdir. Aşağıda Biyosfer Rezerv alanı seçimi için uygun nitelikler sıralanmıştır (Altan ve ark. 2004);

- Tehlike altında olan doğal ya da doğala yakın özelliklere sahip ekosistemler,
- Bilimsel amaçlar için gerekli olan doğal özellikler, genetik kaynaklar ve endemizm merkezleri,
- Sürdürülebilir kalkınmayı sağlayıcı nitelikleri taşıyabilecek alanlar,
- Alan kullanımlarının geleneksel örneklerini içeren alanlar.

Dünyanın 119 ülkesinde 631 adet Biyosfer Rezervi yer almasına karşın (Anonim 2014), ülkemizde sadece bir tane biyosfer rezervi bulunmaktadır (Artvin- Camili köyü).Doğa koruma hareketinin dünyaya göre yeni oluşu dolayısıyla yeterli bilinç düzeyinin sağlanamamış olması, yasal ve yönetsel problemler ülkemizde Biyosfer Rezervi olgusunun daha yeni yeni yer bulmasına neden olmuştur.

Kelkit Havzası, doğal ve kültürel zenginliğinin yanı sıra üstün peyzaj özelliklerini de bünyesinde barındıran, etrafında önemli sanayi kuruluşları olmaması, kirletici unsurların az olması ve fazla göç almaması gibi nedenlerle bu yapısını bozulmadan koruyabilen nadir bölgelerden birisidir. İklimsel yapısı ve yükseltisi çeşitlilik göstermekle beraber, coğrafi geçiş bölgesinde yer almakta, bu etkenlerin sonucunda kaynak değerleri ve biyolojik çeşitliliği oldukça yüksek düzeyde bulunmaktadır. Bu bağlamda Kelkit Havzası, pek çok koruma statüsünü bünyesinde barındırabilecek bir alandır. Biyosfer Rezerv alanı statüsü ile Kelkit Havzası koruma-kullanma dengesi içinde yerel halkla işbirliği kurularak korunabilecektir. Havza, Biyosfer Rezervi olarak planlandığı takdirde uluslararası, ulusal ve bölgesel düzeyde pek çok fayda elde edilebilecektir.

Bu çalışma ile Kelkit Havzası Tokat kesiminde var olan doğal ve kültürel kaynakların sürdürülebilirlik ilkeleri çerçevesinde halkın katılımı sağlanarak korunması ve kullanılması adına en uygun çözüm olarak görülenBiyosfer Rezervi kriterlerini sağlayıp sağlamadığının belirlenmesi ve bu doğrultuda planlanması amaçlanmıştır. Bu bağlamda biyosfer rezerv alanının potansiyeli belirli kriterler ışığında değerlendirilerek bir planlama çalışması yapılmıştır.

### Materyal

Araştırma materyali olarak seçilen Kelkit Havzası Tokat kesimi Orta Karadeniz bölgesinde yer alır. Çalışmanın ana materyalini oluşturan havza sınırları içine Reşadiye, Başçiftlik, Niksar ve Erbaa İlçeleri girmektedir (Şekil 1). Çalışma alanı toplam 344.928 ha büyüklüğündedir.

Arazi safhası sırasında çeşitli gözlem ve incelemelerin yanı sıra yerel halk ile görüşmeler yapılmış, alanda araştırmalar yürütmüş bilim adamları ile görüşülmüştür. İlgili kurum ve kuruluşlardan gerekli bilgi, belge ve sayısal ya da basılı haritalar temin edilerek değerlendirmeye alınmıştır. Bu bağlamda;

Jeolojik yapının ortaya konulması amacı ile Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü'nden temin edilen

1/500.000 ölçekli basılı jeoloji haritası Arcmap ortamında sayısal olarak çizilmiş, Yeşilirmak Havzası Kalkınma Birliği Coğrafi Bilgi Sistemi Merkezi'nden sayısal ortamda temin edilen toprak, topoğrafya, alan kullanımları, vejetasyon ve orman formasyonları haritaları çalışma kapsamında kullanılmıştır.



Şekil 1. Çalışma alanının konumu

Çalışmada oluşturulan veri tabanı işlem firmasının ArcGIS 9.2 yazılımı ve uzanımları kullanılarak CBS teknikleri ile çizilmiş ve analiz edilmiştir.

### Yöntem

Çalışmada öncelikle mevcut veri ve belgeler toplanmıştır. Bu amaçla çalışma konusu ve alanla ilgili geniş kapsamlı bir literatür tarama çalışması yürütülmüş, kurumlardan veri ve belgeler elde edilmiş, alanla ilgili mevcut ve plan aşamasındaki çalışmalar hakkında bilgi edinilmiştir. Alana gidilerek mevcut durum tespiti yapılmış, tüm doğal ve kültürel kaynak değerleri fotoğraflanmış, yöre halkı ile görüşülerek bilgi toplanmıştır.

Çalışmanın korunan alan statüsünün belirlenmesi ve bölgeleme sistemi oluşturulması aşamasında Zal ve ark. (2006)'nin geliştirdikleri yöntemden, Çetinkaya (2002)'dan, Sarıçam (2007)'dan ve Türk Standartları Enstitüsü tarafından belirlenen Doğa Koruma Alanları-Belirleme, Plânlama, Yönetim ve İzleme

Kuralları-Genel (Anonim 2007a), Doğa Koruma Alanları-Belirleme, Plânlama, Yönetim ve İzleme Kuralları-Biyosfer Rezervleri (Anonim 2007b) standartlarından faydalanılmıştır.

Veri toplama aşamasının ardından, elde edilen bilgi ve belgelerin birleştirilerek mevcut durumun haritaları ile birlikte ortaya konulması aşamasına geçilmiştir. Bu aşama ile alanın doğal ve kültürel kaynak değerleri değerlendirilerek analiz için bir basamak oluşturulmuştur.

Biyosfer Rezervi Planlaması farklı meslek disiplinlerinin bir araya gelerek, karşılıklı fikir alışverişi ile oluşturabilecekleri kapsamlı bir korunan alan planlamasıdır. Bu nedenle çalışmada farklı bilim dallarına mensup, alanı tanıyan, arazi çalışmaları ve diğer çalışmalar ile alan hakkında belirli bir bilgi birikimine sahip olan 10 farklı bilim adamı (Ziraat Mühendisi (3 kişi), Jeolog (1 kişi), Orman Mühendisi (1 kişi), Coğrafyacı (1 kişi), Peyzaj Mimarı (1 kişi), Turizmci (1 kişi), Ekolog (1 kişi), Harita Mühendisi (1 kişi)) ile karşılıklı görüşülerek alanla ilgili birtakım sorular yöneltilmiş, havzanın kaynak değerlerinin kendi bilim dalları açısından önemi ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu amaçla görüşülen bilim adamlarının; (a) Alanda tespit edilen kaynak değerleri ve kendi bilim dalları açısından önemli olduğunu bildirdikleri kaynak değerleri, (b) Alanın sahip olduğu kaynak değerlerinin enderlik ve çeşitlilik açısından hangi düzeyde önemli olduğu, (c) Bu kaynak değerlerinin doğallık, tehlike altında bulunma durumu ve büyüklük kriterleri açısından önem düzeyleri hakkında görüşleri alınarak, bu konular ile ilgili çalışmaları derlenmiş, elde edilen veriler analiz aşamasında değerlendirmeye alınmıştır. Bu görüşmelerin amacı, alanla ilişki içerisinde bulunan çeşitli meslek disiplinlerine mensup kişilerin araştırma, görüş ve çalışmaları doğrultusunda bu araştırmayı yürütmek ve tutarlı kılmaktır.

Analiz aşamasında ilk olarak çalışma alanının genel anlamda doğa koruma açısından incelenmeye değer olup olmadığının saptanması amacı ile alanın sahip olduğu doğal ve kültürel kaynak değerlerinin enderlik ve çeşitlilik düzeyleri belirlenmiştir (Çizelge 1). Bu saptama, çalışma alanının doğa koruma gerekliliği açısından potansiyelini ve değerliliğini ortaya koymak, alanda koruma planlaması yapmanın gerekli olup olmadığını belirlemek bakımından önem taşımaktadır.

Doğa koruma alanı seçimi ve statüsünün saptanmasında kullanılan yöresel, bölgesel, ulusal ve

uluslararası düzeyde ender olma ölçütü, herhangi bir ile ilgilidir (Zal ve ark., 2006). Alanda herhangi bir kaynak değerinin bile enderlik ya da çeşitlilik bakımından önemli olması o alanın bir şekilde korunması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Çizelge 1. Doğa koruma alanı belirleme ölçütleri (Zal ve ark, 2006, Anonim 2007b).

Belirleme Ölçütü	Enderlik Düzeyi	Aldığı Puan	Uygunluk
Enderlik	Yöresel ölçekte ender	1	Doğa Koruma Alanı Belirlemeye Uygun Alan
	Bölgesel ölçekte ender	2	
	Ulusal ölçekte ender	3	
	Uluslararası ölçekte ender	4	
Çeşitlilik	Yöresel ölçekte ender	1	Doğa Koruma Alanı Belirlemeye Uygun Alan
	Bölgesel ölçekte ender	2	
	Ulusal ölçekte ender	3	
	Uluslararası ölçekte ender	4	

\*1 puan en düşük, 4 puan en yüksek değerdir.

Enderlik veya çeşitlilik ölçütünden 2 veya daha fazla puan alan alanlar en az bölgesel düzeyde önemli olduğundan, doğa koruma alanı olarak koruması gerekli alanlar olarak değerlendirmeye alınmıştır. Ayrıca bu alanlar Biyosfer Rezervi seçim ölçütleri bakımından değerlendirilmeye de hak kazanmıştır. Yani büyüklük, doğallık ve tehlike altında bulunma

öge ya da özelliğin coğrafi olarak tek olup olmaması durumu analizinde, enderlik veya çeşitlilik açısından 2 veya daha fazla puan almış olan alanlar değerlendirmeye alınmıştır (Çizelge 2).

Doğallık durumu kaynak değerlerinin dış etkenlerden etkilenme düzeyini göstermektedir. Alanın doğal niteliklerini tamamen kaybetmesi 'onarılmaz', doğal niteliklerini tamamen koruyor olması 'bakir', kendi doğal seyrine bırakıldığında, dış etkenler ortadan kaldırıldığında doğal bir süreç içerisinde kendini yenileyebilme ve doğallığına kavuşabilme özelliğine sahip alanlara 'onarılabilir', teknik destekler yardımıyla doğal niteliklerine kavuşabilecek alanlara ise 'onarılabilir' denmiştir. Tehlike altında bulunma durumu dış etkilerin boyutunu, süresini ve bu etkilerin doğa koruma alanına olan yansımalarının düzeyini tanımlar. Buna göre, doğal özelliklerini tamamen devam ettiren, dışarıdan hiçbir insan etkisinin olmadığı alanlar 'tehlike dışı', doğal ortamın doğal özelliklerini değiştirebilecek birtakım dış etkenlere maruz kalması durumu 'hassas', doğal ortamın doğal özelliklerini değiştirmiş olan dış etkenlere maruz kalması durumu 'tehlikeye maruz', dış etkenlerin yok etme derecesinde etkili olduğu alanlar 'yüksek tehdit altında' olarak nitelendirilmiştir (Zal ve ark. 2006).

Çizelge 2. Biyosfer Rezervinin bölgeleme ölçütleri (Zal ve ark. 2006, Anonim 2007a).

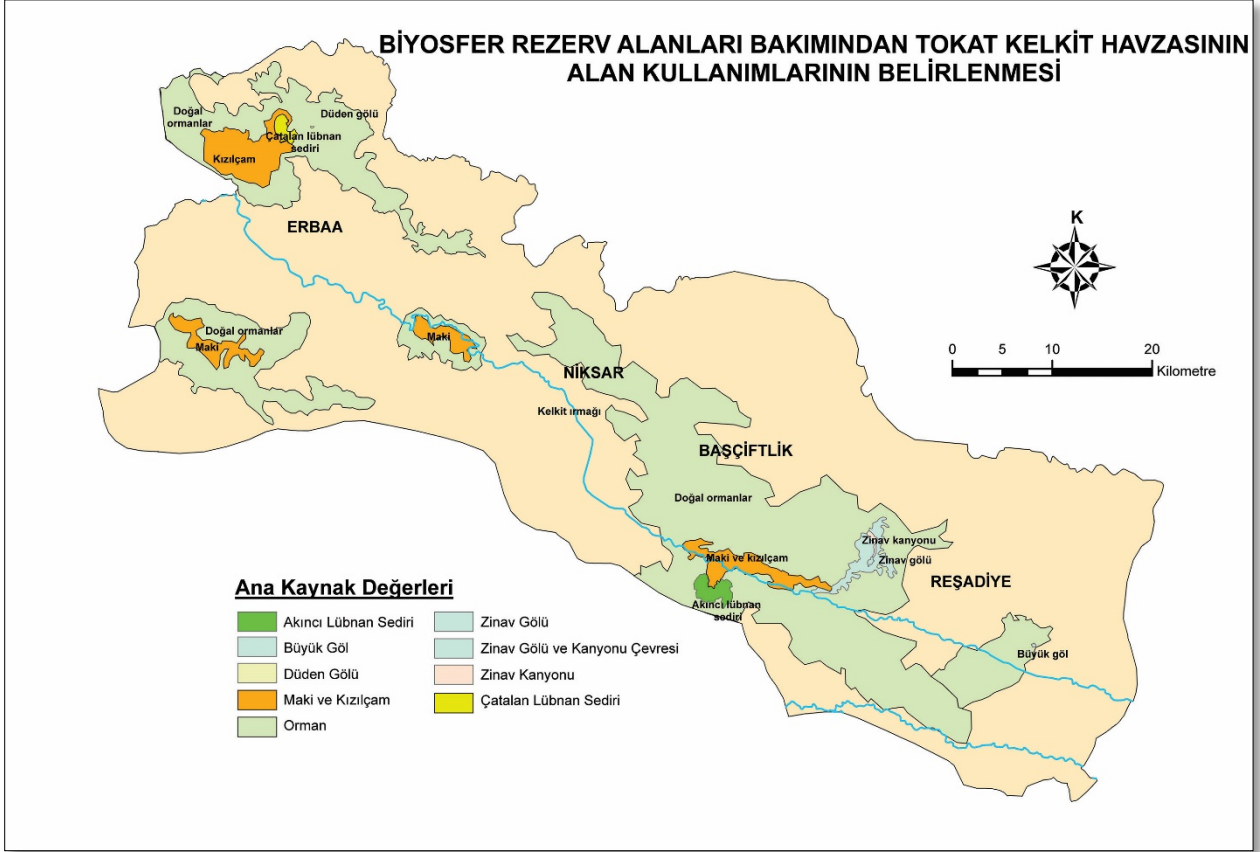
Ölçüt	Kriter	Puan	Bölge
Doğallık	Onarılamaz	1	Değerlendirme dışı
	Onarılabilir	2	Tampon bölge
	Onarılabilir	3	Mutlak koruma bölgesi
	Bakir	4	Mutlak koruma bölgesi
Tehlike altında bulunma durumu	Tehlike dışı	1	Değerlendirme dışı
	Hassas	2	Tampon bölge/mutlak koruma bölgesi
	Tehlikeye maruz	3	Mutlak koruma bölgesi
	Yüksek tehdit altında	4	Mutlak koruma bölgesi
Büyüklük	<100ha	4	Mutlak koruma bölgesi
	100-1000ha	3	Mutlak koruma bölgesi
	1000-10000ha	2	
	10000ha>	1	

Çalışmada kaynak değeri olarak tespit edilen her alan Çizelge 2'de görülen ölçütler açısından değerlendirilerek puanlanmıştır. Alanın doğal yapısı ile ilgili haritaların (topoğrafya, hidroğrafya, bitki örtüsü, orman formasyonları, yerleşim, alan kullanımları) çakıştırılması sonucu genel bir harita elde edilmiştir. Bu genel harita, çalışmada ele alınan tüm ana kaynak değerlerini göstermekte, böylece bölgeleme için bir altlık olarak kullanılabilir. Enderlik, doğallık ve tehlike altında bulunma durumu Çizelge 2'de belirtilen kriterlere göre puanlandıktan sonra bu harita üzerine tek tek işlenmiş ve yeni haritalar elde edilmiştir. Elde edilen 3 harita tekrar çakıştırılmış ve koruma bölgelerini gösteren harita ortaya çıkarılmıştır. Bu haritalama işlemleri Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) yazılımları kullanılarak yapılmıştır. Daha sonra bu doğrultuda plan önerilerine yer verilmiştir.

## Bulgular

Çalışma alanını doğa koruma ölçütleri açısından değerlendirmeden önce, alanın sahip olduğu kaynak değerlerini içeren bir harita oluşturulmuştur. Çalışma alanının büyüklüğü bu haritayı oluşturmayı zorunlu kılmıştır (Şekil 2). Bu harita; topoğrafya,

hidroğrafya, bitki örtüsü, orman formasyonları, yerleşim, alan kullanımları haritalarının üst üste çakıştırılması ile elde edilmiştir. Enderlik, Doğallık, Tehlike Altında Bulunma Durumu ve Bölgeleme haritaları için altlık olarak kullanılmıştır. Böylece net bir bölgeleme yapmak mümkün olmuştur.



Şekil 2. Çalışma alanındaki tüm kaynak değerlerini gösterir harita

Kelkit Havzası, sahip olduğu eşsiz doğal ve kültürel kaynak değerlerine rağmen, etkili koruma statüleri ile korunan bir alan değildir. Alan genel olarak günümüze kadar büyük tahriplerle karşı karşıya kalmadan gelebilmiş nadir bölgelerdendir. Ancak günümüzde kaynak değerlerini tehdit eden birtakım unsurlar göze çarpmaktadır. Bu tehditleri ortadan kaldırmak için alanda kullanarak korumayı mümkün kılacak, etkili bir koruma statüsüne ihtiyaç vardır. Daha önce de belirtildiği gibi, dünyanın en kuzey ucunda yer alan ve tipik Akdeniz bitki örtüsünün bir temsilcisi olan Lübnan sediri (*Cedrus libani*), tohum meşçeresi statüsü altında, etkin koruma gerçekleştirilmeden bu günkü hali ile bırakılmaya devam edilirse yok olma tehlikesi ile karşı karşıya kalacaktır. Çünkü bir yandan çevrede yaşayan halkın yacak temini amacıyla kesim

yapması, bir yandan bilinçsiz otlatmalar ve bir yandan da sedir ağaçları üzerinde yayılmaya başlamış liken toplulukları bu nadir ekosistemi ciddi bir şekilde tehdit eden unsurlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu çalışmanın amacı olan Kelkit Havzasının bütünleşik olarak ele alınması ve alanın sahip olduğu ana kaynak değerlerinin en etkin şekilde korunmasının sağlanması için öncelikle alanın sahip olduğu kaynak değerlerinin doğa koruma ölçütleri açısından bir değerlendirmeye tabi tutulması gerekmektedir. Bu değerlendirme ile kaynak değerlerinin hangi düzeylerde enderlik ve çeşitlilik özelliklerine sahip olduğu belirlenmiştir (Çizelge 3).

Jeomorfolojik açıdan Kelkit Vadisinin gelişme dönemleri, Dünya'nın en aktif ve en önemli fay

hatlarından olan Kuzey Anadolu Fay hattının gelişme dönemlerinin aydınlatılmasında etkili olabilen bir alandır. Üstelik bu bölge, yıkıcı depremlerden etkilenen, günümüzde de tehdit altında olan bir bölgedir. Ayrıca, vadinin ana akarsuyu olan Kelkit Çayının havzanın şekillenmesinde önemi büyüktür.

Reşadiye ve Niksar'da yer alan traverten oluşumları, yörenin jeolojik geçmişinin bir eseridir. Bu nedenle yerel düzeyde önemlidirler.

Jeomorfolojik açıdan oldukça dikkat çeken Zinav Kanyonu içerisinden bir dere geçmektedir. Kanyonun kayalıkları kuş ve sürüngenler için son derece uygun bir habitat görünümündedir. Ancak günümüze kadar kanyon içerisine hiç kimse girememiş ve detaylı bir biyolojik ve jeolojik bilgi ortaya konulamamıştır. Zinav Gölü ve Kanyonu bir arada ele alındığında ekolojik ve jeomorfolojik açıdan daha önemli olabileceği düşünülmese de rağmen eldeki yetersiz veriler ışığında bölgesel düzeyde enderlik derecesi uygun görülmüştür.

Ayrıca Zeybek (2002)'e göre bir heyelan gölü olan Zinav Gölü, litolojik, iklimik ve jeomorfolojik özellikleri uygunluğundan dolayı Karadeniz Bölgesinde fazlaca görülen göllerdendir. Karadeniz

Bölgesine has bir yapı sergilediğinden ve bölgenin en önemli göllerinden birisi olarak kabul edildiğinden bölgesel düzeyde önemlidir.

Büyük Göl, bölgede büyük göller arasında ilk sıralarda yer almaktadır. Fazla tanınmadığı için ve yoğun kullanım görmediği için bozulmamış yapısı ile dikkati çekmektedir. Bu açıdan yöresel düzeyde ender bir alandır. Kar ve yağmur sularının birikimi ile oluşan Düden Gölü ise yöresel ölçekte enderdir.

Düden Gölü, oluşum ve büyüklük açısından ender olmayıp, çevresindeki *Fagus sylvatica* toplulukları ve diğer vejetasyon çeşitliliği bakımından yöresel ölçekte enderdir.

Tortepe ve Akıncı yörelerinde bulunan *Cedrus libani* ormanları, sedirin bölgesindeki genel yayılışı dışında yer alan ender bitki topluluklarından olması ve dünyanın en kuzey ucunda yayılış gösteren tek sedir topluluğu olmaları nedeni ile uluslararası ölçekte enderlik özelliği taşıyan alanlardır. Bölge, orman varlığı bakımından oldukça zengindir. Arazinin neredeyse yarısı ormanlık alanlarla kaplıdır. Bölge düzeyinde önemli bulunan bu orman alanları, maki, *Pinus brutia* ve *Cedrus libani* ormanları dışındaki ve çevresindeki alanları kapsamaktadır.

Çizelge 3. Çalışma alanının sahip olduğu kaynak değerlerinin enderlik ve çeşitlilik özelliği

Ölçüt	Kaynak Değeri		Enderlik	Çeşitlilik
Doğal Ölçütler	Jeoloji	Traverten oluşumları	1	
	Jeomorfoloji	Kelkit vadisi	3	4
		Zinav Kanyon	2	
	Hidrografya	Zinav Gölü	2	
		Büyük Göl	2	
		Düden Gölü	1	
	Flora	Tortepe <i>Cedrus libani</i> Topluluğu	4	
		Akıncı <i>Cedrus libani</i> Topluluğu	4	
		Maki örtüsü	3	
		Doğal ormanlar	2	
	Populasyon ve tür çeşitliliği	4	4	
Fauna	Populasyon ve tür çeşitliliği	4	2	
Kültürel Ölçütler	Arkeoloji	Arkeolojik Sit Alanları	3	
	Tarih	Niksar	2	
	Mimarlık	Niksar geleneksel evleri	2	
		Geleneksel kır yerleşimleri	1	

1 puan: Yerel düzeyde, 2 puan: Bölgesel düzeyde, 3 puan: Ulusal düzeyde, 4 puan: Uluslar arası düzeyde

Kelkit vadi oluşu, bitki coğrafyası açısından, Orta Karadeniz bölümünde ayrı bir özelliğe sahiptir. Yeşilirmak vadisi boyunca deniz etkisine açık olan, aynı zamanda gerisindeki Canik dağlarıyla kuzeyin etkisinden korunmuş olan bu saha, kızılçam toplulukları altında gelişmiş tipik maki formasyonu görünümüyle bir Akdeniz adacığı gibidir. Tortepe'nin güney yüzü, Niksar, Erbaa ve Reşadiye civarı, Iğdır

dağı güney etekleri, kızılçam toplulukları altında gelişmiş maki görünüşlü sahalarıdır. Yaygın türler *Phillyrea latifolia*, *Pistacia terebinthus*, *Arbutus unedo*, *A. andrachne*, *Spartium junceum*, *Olea oleaster*, *Quercus coccifera* ve *Juniperus oxycedrus*'dur. Kızılçamların tahrip edildiği bazı kesimlerde *Arbutus andrachne*' ler birlik oluşturacak derecede yaygındır. *Pistacia terebinthus* ve *Juniperus oxycedrus* gibi bazı maki elemanları 600-700 m. lere

kadar çıkmakla beraber, bu sahada maki, vadi tabanından, 200-300 m. lerden başlar ve genel olarak 400-500 m. lere kadar çıkar (Aktaş 1992). Bu açıdan çalışma alanı içerisinde yer alan maki örtüsü ulusal düzeyde önem taşıyan bir alandır.

Kelkit vadisi, bitki örtüsü bakımından pek çok endemik türe ev sahipliği yapan, ender ekosistemlerin yaşama olanağı bulduğu bir alandır. Bu bakımdan uluslar arası düzeyde önemlidir. Fauna varlığı bakımından ender ekosistemlerin barındığı Kelkit Vadisi, Kılıç ve Eken (2004) tarafından Önemli Kuş Alanı olarak nitelendirilmiştir ve Önemli Kuş Alanları uluslararası düzeyde ender kuş topluluklarını barındırmaktadır.

İnsanlığın var oluşundan günümüze kadar pek çok medeniyetin izlerinin gözler önüne serildiği, tarihi geçmişimizi yansıtan ve günümüzde Arkeolojik Sit Alanı olarak koruma altında bulunan alanlar ulusal düzeyde önemlidir.

Kelkit Vadisi, çeşitlilik bakımından korumaya değer doğal kaynak değerlerinin tümünü barındırmaktadır. Diğer bölümlerde bahsedilen tüm doğal kaynak değerlerinin bu alanda bir arada bulunması (relikt, endemik türler, nadir ekosistemler) çeşitlilik kriterini sağlamasında etken olmakta ve uluslararası düzeyde koruma gerektirmektedir.

Kelkit Havzası bitki örtüsündeki tür ve populasyon çeşitliliği bakımından dünyanın nadir ekosistemlerinden birini temsil etmesi, kısa mesafelerde tür çeşitliliğinin hızla değiştiği bir alan olması, çok sayıda endemik tür barındırması özelliği ile uluslararası düzeyde önemli bir alandır.

### Kelkit Havzasının Biyosfer Rezerv Alanı Statüsünün Saptanması

Yukarıdaki değerlendirmeler sonucunda Kelkit Havzasının, biyolojik çeşitliliği, barındırdığı nadir ekosistemler, jeomorfolojik yapısı gibi pek çok özelliği ile bir doğa koruma alanı olarak ilan edilmesi gerekli olduğu sonucuna varılmıştır.

Ancak daha önce de bahsedildiği gibi alanda etkili bir koruma statüsü mevcut değildir. Enderlik ve çeşitlilik ölçütlerinden bölgesel, ulusal ve uluslararası düzeyde önemli olduğu belirlenen alanlar ana kaynak değerlerini oluşturmaktadır. Bu ana kaynak değerleri, doğallık, tehlike altında bulunma durumu ve büyüklük kriterlerine göre değerlendirilerek güncel durumları ortaya konulabilmekte ve somut bir değerlendirme yapılabilmektedir.

### Doğallık

Ana kaynak değerlerinin doğal yapılarını koruyabilme seviyesi ve mevcut durumları ile ilgili değerlendirme Çizelge 4'de sunulmuştur. Puanlar verilirken kaynak değerlerinin dış etkenlerden etkilenme durumu dikkate alınmıştır. Alanın doğal niteliklerini tamamen kaybetmesi onarılamaz terimi ile nitelendirilirken, doğal niteliklerini tamamen koruyor olması bakir terimi ile nitelendirilmiştir. Ayrıca kendi doğal seyrine bırakıldığında, dış etkenler ortadan kaldırıldığında doğal bir süreç içerisinde kendini yenileyebilme ve doğallığına kavuşabilme özelliğine sahip alanlar 'onarabilir', teknik destekler yardımıyla doğal niteliklerine kavuşabilecek alanlar ise 'onarılabilir' olarak nitelendirilmiştir.

Çizelge 4. Ana kaynak değerlerinin doğallık durumu

Ölçüt	Kaynak Değerleri		Doğallık
Doğal Ölçütler	Jeomorfoloji	Zinav Kanyon	3
	Hidrografya	Zinav Gölü	2
		Büyük Göl	3
	Flora	Torteppe <i>Cedrus libani</i> Topluluğu	2
		Akıncı <i>Cedrus libani</i> Topluluğu	2
		Maki örtüsü	2
		Doğal ormanlar	2
		Populasyon ve tür çeşitliliği	3
Fauna	Populasyon ve tür çeşitliliği	3	
Kültürel Ölçütler	Arkeoloji	Arkeolojik Sit Alanları	2
	Tarih	Niksar	2
	Mimarlık	Niksar geleneksel evleri	2

Onarılamaz: 1, Onarılabılır:2, Onarabilir: 3, Bakir:4

Kelkit Vadisi, günümüze kadar bozulmadan gelebilmiş nadir ekosistemlerden birisidir. Doğal ve

kültürel değerlerini bir arada koruyarak günümüze ulaştırmayı başarabilen bu denli geniş alanları

bulabilmek neredeyse imkansızdır. Ancak günümüzde atık suların kaynaklanan su kirliliği, yapılaşmanın artması ve vadiye doğru kayma eğiliminde olması, vadi içerisinde çok sayıda yerleşim alanının bulunması bu alanın bir bütün olarak değerlendirmeye alınmasını imkansız kılmaktadır. Ancak alan içerisinde endemik türlerin, zengin bir populasyon ve tür çeşitliliğinin, nadir ekosistemlerin yer alması, bu alanın yalnız başına daha detaylı bir biçimde incelenerek lokal olarak korunması gerekli bölgelerin tespitini ve uygun koruma statüleri ile korunmasını zorunlu kılmaktadır.

Zinav Gölü'ne bağlanan dar ve derin bir boğaz niteliğindeki Zinav Kanyonu, günümüzde keşfedilmemiş, henüz hiç kimsenin içerisinden geçmeye cesaret edemediği, ilgi çekici bir oluşumdur. Günümüzde bu oluşumu ve oluşum içerisindeki biyolojik çeşitliliği etkileyen tek unsur içerisinden geçen dereye karışan atık sulardır. Bu atık sular kesildiğinde kısa sürede bakir olarak nitelenebilecek olan Zinav Kanyonu için 'onarabilir' statüsü uygundur.

Onarılabilir sınıfına giren ve flora ve faunası hakkında henüz bir çalışma bulunmayan Zinav Gölü ve çevresinde endemik türlerin bulunduğu tahmin edilmektedir. Gölde sazangillere ait balıkların bulunması, koyu yeşil rengi ötrofik yapıda olduğunu göstermektedir. Göle egzotik türlerden havuz balığı (*Carassius* sp.) bulaşması, göl ekosistemini muhtemelen olumsuz etkilemiştir. Gölü besleyen ana derenin suyuna çevre köylerin evsel ve tarımsal atıkları, dere suyunun sulama amaçlı kullanımı, göl başlangıç deltasında tarımsal amaçlı toprak kazanımı gölün geleceğini tehdit etmektedir.

Çevresindeki bitki örtüsünün tarım alanları oluşturmak amacıyla tahrip edilmeye başlanması ve sulama kanalları dışında bir tehlikeye maruz olmayan büyük göl bu durumunu fazlaca tanınmamasına borçludur. Büyük Göl, çeşitli etkenlerle küçülmeye ve sığlaşmaya maruz kalması, tarım alanları ile istila edilmesi dışında, etrafındaki doğal değerlerin mevcudiyetini halen koruyabilmiş olması özelliği de göz önünde bulundurulduğunda 'onarabilir' sınıfında değerlendirilebilmektedir.

Onarılabilir sınıfına dahil edilen Tortepe ve Akıncı Sedir Ormanları, çeşitli tahripler neticesinde oldukça daralarak bu günkü halini almıştır. Meşcere statüsü altında olan bu toplulukların sınırları, küçük grupları kapsamamakta, pek çok ağaç meşcere sınırı dışında kalmakta ve kesim riski ile burun buruna

gelmektedir. Topluluk içerisindeki pek çok ağaçta yoğun miktarlarda konakladığı likenlerin teknik müdahalelerle ortamdan uzaklaştırılması gerekmektedir. Bu haliyle bırakılma riskinin göze alınamayacağı kadar önemli olan sedir toplulukları onarılabilir statüsünde değerlendirilmiştir.

Tarla açma, kerestelik tomruk ve yakacak ihtiyacını karşılamak amacıyla yapılan kesimler, yangınlar ve otlama gibi dış tehditlere maruz kalmış olan maki vejetasyonu daralmalar ve tür değişimleri ile karşı karşıya kalmıştır. Örneğin Karaer (1995), 1972 yılında Erikbelen Köyü ve çevresinde çıkarılan yangın sonucu *Pinus brutia* ormanları yandığını ve *Arbutus andrachne*'nin dominant hale geldiğini bildirmektedir. Bu açıdan maki bitki örtüsü onarılabilir sınıfına dahil edilmiştir.

Çalışma alanı bulunduğu konum, iklim yapısı gibi etkenler dolayısı ile flora ve fauna açısından zengin bir çeşitlilik sergilemektedir. Alanda büyük sanayi kuruluşları yer almamakta, evsel ve tarımsal nitelikli atıklar dışında ciddi kirlilik sorunları bulunmamaktadır. Bu nedenle flora ve fauna çeşitliliği onarılabilir durumdadır.

#### **Tehlike Altında Bulunma Durumu**

Ana kaynak değerlerinin tehlike altında bulunma durumu Çizelge 5'de verilmiştir. Zal ve ark.(2006)'ne göre tehlike altında bulunma durumu dış etkilerin boyutunu, süresini ve bu etkilerin doğa koruma alanına olan yansımalarının düzeyini tanımlar. Buna göre, doğal özelliklerini tamamen devam ettiren, dışarıdan hiçbir insan etkisinin olmadığı alanlar 'tehlike dışı', doğal ortamın doğal özelliklerini değiştirebilecek birtakım dış etkenlere maruz kalması durumu 'hassas', doğal ortamın doğal özelliklerini değiştirmiş olan dış etkenlere maruz kalması durumu 'tehlikeye maruz', dış etkenlerin yok etme derecesinde etkili olduğu alanlar 'yüksek tehdit altında' olarak nitelendirilmiştir.

Pek çok endemik bitki türünü bulduran bölgede özellikle soğanlı bitkilerin varlığı, kaçak toplamalar nedeni ile tehdit altındadır. Tarımsal alan kazanımı amacıyla doğal alanların, ormanların çeşitli yollarla tahrip edilmesi de flora ve fauna varlığının tahribinde ve tür değişimlerinde etkili olan eylemlerdir. Bu nedenle populasyonlardaki tür çeşitliliği hassas sınıfında değerlendirilmiştir.

Tortepe ve Akıncı *Cedrus libani* ormanları, geçmişte çok geniş alanlara yayılmış olmasına rağmen günümüzde dar alanlarda toplu halde bulunmaktadırlar. Ormanların hemen yanında



bulunan tarım alanları ile çevre köylerdeki evlerde kullanılmış olan sedir keresteleri tehdidin nedenini ortaya koymaktadır. Ayrıca sedir ağaçları üzerinde yerleşen liken toplulukları da bitki örtüsünü tehdit etmektedir. Bu yönü ile sedir ormanları 'yüksek tehdit altında' sınıfına dahil edilmişlerdir.

Büyük Göl tarım alanlarının sulanması amacıyla yapılan kanallar nedeni ile alansal olarak küçülmekte ve derinliği azalmaktadır. Ayrıca geçici akarsuların getirdiği malzemelerle dolmakta, göl yüzeyi küçüldükçe etrafındaki tarım alanları tarafından istilaya maruz kalmaktadır. Bu nedenle Büyük Göl, 'tehlikeye maruz' sınıfındadır.

Maki örtüsü, Kelkit Çayı'nın kuzeyinde geniş alanlara yayılmış haldedir. Ancak tahripler nedeni ile vejetasyon tiplerinde değişim meydana gelebilmekte, yok olan türün yerini daha dayanıklı başka türler alabilmektedir. Nitekim Karaer (1995)'e göre de alanın vejetasyonu çeşitli biyotik faktörlere (tarla açma, yakacak, yangın, otlama, vb.) tahrip edilmektedir. Bu faktörlerin etkisiyle araştırma alanında orman ve maki vejetasyonu tahrip edilmiştir ve tahrip halen devam etmektedir. Bu nedenle maki vejetasyonu 'tehlikeye maruz' sınıfında değerlendirilmiştir.

Çizelge 5. Ana kaynak değerlerinin tehlike altında bulunma durumu

Ölçüt	Kaynak Değerleri	Tehlike Altında Bulunma Durumu	
Doğal Ölçütler	Hidrografya	Zinav Kanyon	2
		Zinav Gölü	3
		Büyük Göl	3
	Flora	Tortepo <i>Cedrus libani</i> Topluluğu	4
		Akıncı <i>Cedrus libani</i> Topluluğu	4
		Maki örtüsü	3
		Doğal ormanlar	2
		Populasyon ve tür çeşitliliği	2
Fauna	Populasyon ve tür çeşitliliği	2	
Kültürel Ölçütler	Arkeoloji	Arkeolojik Sit Alanları	3
	Tarih	Niksar	2
	Mimarlık	Niksar geleneksel evleri	2

Tehlike dışı: 1, Hassas: 2, Tehlikeye maruz: 3, Yüksek tehdit altında: 4.

Zinav Gölü, çevredeki ilçe ve kasabaların atık sularını gölü besleyen Gülen Dere ve kollarına bırakması nedeni ile ciddi bir kirlilik sorunu ile karşı karşıyadır. Ayrıca göl çevresinde bitki örtüsü tahrip edilmekte, tarım alanları oluşturulmaya başlanmaktadır. Kaçak avcılık ise su içi yaban hayatını tehdit eden başka bir unsurdur. Bu nedenle Zinav Gölü tehlikeye maruz sınıfında değerlendirilmiştir. Zinav kanyonu ise içerisinden geçen Gülen Deresinde bahsedilen kirlilik sorunu dışında keşfedilmiş olmasına rağmen henüz hiçbir açıdan kullanımda olmaması, bozulmaya ve tahribe maruz kalmaması, ancak kullanım olanağı bulunduğu özellikle biyolojik çeşitliliğin risk altına girebileceği göz önüne alınarak 'hassas' sınıfına dahil edilmiştir.

### Büyüklik

Kelkit havzasının sahip olduğu kaynak değerlerinin tespit çalışmaları sonucunda, mevcut ekolojik özelliklere göre alanların büyüklükleri belirlenmiştir. Alan büyüklükleri, kaynak değerlerinin mevcut

büyüklikleri değil, çevreleri ve yayılış alanları dikkate alınarak hesaplanmıştır (Çizelge 6).

İster doğal, ister tahribat ve düzensiz faydalanma gibi yapay sebeplerle olsun, bozulan *Cedrus libani* meşcerelerinde yoğun bir otlama olmadığı takdirde, tek tek, küme, grup ya da büyük grup şeklinde gençleşme örneklerine rastlanmaktadır. Doğal gençleşme, oluşan bu meşcere boşluğunun büyüklüğüne bağlı olmakla birlikte, yetişme ortamı faktörleri ve koşullar daha fazla önem kazanmaktadır. Eğimin fazla olduğu, kalker bloklarının yüzeyde olduğu veya yoğun otlama olan yerlerde gençlik oluşmamaktadır. Bu duruma *Cedrus libani*'nin yüksek zonlarında daha sık rastlanmaktadır (Alptekin ve Çalışkan, 1996). Ayrıca yapılan arazi çalışmaları sırasındaki gözlemlerde *Cedrus libani* meşcere sınırı olarak belirlenen alanların dışında da tek veya küçük gruplar halinde yayılmış sedirler tespit edilmiştir.

Koruma altına alınan alanlar hangi kategoriye girerse girsin mutlaka çevresi ile birlikte bir bütün olarak ele alınmalıdır. Çünkü buralar birtakım ayrıcalıklı özellikler taşıyan ekosistemlerdir.

Ekosistem de açık bir ekosistem olduğuna göre kolaylıkla dışarıdan olumlu ya da olumsuz yönde etkilenebilmektedir. Koruma alanını çağdaş ve sağlıklı bir biçimde yönetmenin yöntemlerinden birisi, özellikle yakın çevresindeki ve alanı etkileyebilecek uzak çevresindeki tüm alan kullanımlarını doğal potansiyel doğrultusunda irdelemektir (Hepcan ve Güney 1996). Bu nedenle yalnızca meşcere sınırı değil, yüksekliğe göre tespit edilmiş olan yeni yayılış sınırı sedirlerin koruma zonunun oluşturulmasında kullanılmıştır.

Çizelge 6. Ana kaynak değerlerinin büyüklüğü

Ölçüt	Kaynak Değerleri		Büyüklik (ha)	
Doğal Ölçütler	Jeomorfoloji	Zinav Kanyon	1647	
	Hidrografya	Zinav Gölü		
		Büyük Göl	120	
	Flora	Tortepe <i>Cedrus libani</i> Topluluğu		371
		Akıncı <i>Cedrus libani</i> Topluluğu		783
		Maki örtüsü		8753
		Doğal ormanlar		86492

Maki toplulukları alanda lekeler halinde yer almakta olup, yer yer *Pinus brutia* topluluklarının hakim duruma geçmesi, yer yer de tüm bitki topluluklarının bir arada yer alması ile oluşmuştur. Bu alanların büyüklükleri lekelerin toplam alanlarının birlikte hesaplanması ile elde edilmiştir.

Çalışma bölgesi daha önce de değinildiği gibi zengin bir orman varlığına sahiptir. Ancak ana kaynak değerleri bakımından ele alınan ormanlar daha çok bozulmamış ve koru niteliğindeki doğal ormanları

Aynı şekilde Zinav Gölü sadece göl yüzeyi olarak korumaya alınmaz. Çünkü, gölün çevresinde geniş çaplı bir bilimsel çalışma yapılarak literatüre girmemiş olmasına karşın, bölgeyi tanıyan ve çalışmada anket aracılığı ile görüşü alınan bilim adamlarından edinilen bilgiler ve arazi gözlemleri ışığında zengin bir biyolojik çeşitliliğin mevcudiyeti ve endemik tür fazlalığı ile ön plana çıktığı tespit edilmiştir. Bu nedenle Zinav Gölü, kanyon ve göl çevresindeki orman alanlarının yayılış sınırı ile birlikte ele alınarak büyüklüğü belirlenmiştir.

kapsamaktadır. Mevcut amenajman haritalarından ve gözlemlerden bu kriterler ışığında sınırlar belirlenmiş ve alan hesaplaması buna göre yapılmıştır.

### Öneri Biyosfer Rezervinin Bölgeleme Sistemi ve Plan Önerileri

Çalışmada ele alınan ana kaynak değerlerinin çeşitli seçim kriterlerine göre değerlendirilmesi sonucu korunan alanın bölgeleri belirlenmiştir (Çizelge 7).

Çizelge 7. Kelkit Havzası Öneri Biyosfer Rezervinin bölgeleme sistemi

Ölçüt	Kaynak Değerleri		Doğallık	Tehlike Altında Bulunma Durumu	Büyüklik (ha)	Bölge	
Doğal Ölçütler	Jeomorfoloji	Zinav Kanyon	3	2	1647	Mutlak Koruma Bölgesi	
	Hidrografya	Zinav Gölü	2	3		Mutlak Koruma Bölgesi	
		Büyük Göl	3	3	120	Mutlak Koruma Bölgesi	
	Flora	Tortepe <i>Cedrus libani</i> Topluluğu		2	4	371	Mutlak Koruma Bölgesi
		Akıncı <i>Cedrus libani</i> Topluluğu		2	4	783	Mutlak Koruma Bölgesi
		Maki Örtüsü		2	3	8753	Mutlak koruma Bölgesi
		Doğal ormanlar				86.492	Tampon Bölge
	Fauna	Populasyon ve Tür Çeşitliliği		3	2		
Kültürel Ölçütler	Arkeoloji	Arkeolojik Sit Alanları	2	3		Geçiş Bölgesi	
	Tarih	Niksar	2	2		Geçiş Bölgesi	
	Mimarlık	Niksar geleneksel evleri	2	2		Geçiş Bölgesi	

Tortepe ve Akıncı *Cedrus libani* toplulukları, elde edilen veriler ışığında yapılan puanlama sonucunda uluslararası düzeyde önemli bulunmuş ve Mutlak Koruma Bölgesinde yer alan bir ana kaynak değeri

statüsünü kazanmıştır. Ayrıca, yapılan değerlendirmeler ışığında maki ve *Pinus brutia* toplulukları ile Zinav Gölü, Kanyon ve çevresindeki doğal alanlar ile Büyük Göl'de mutlak koruma bölge

içerisinde bırakılmaya değer bulunmuştur. Bölge tarihsel sürecinin önemli temsilcisi olan ve günümüzde geleneksel mimarinin önemli örneklerini sunan tarihi Niksar kenti, yoğun yerleşimli bir ilçe merkezi olması nedeniyle Geçiş Bölgesi içerisinde bırakılmıştır. Çalışma alanında önemli yer kaplayan doğal ormanlar, tampon bölge içerisinde yer almıştır (Şekil 3). Bahsi geçen alanlar

dışında kalan tarım, orman ve yerleşim alanları ise geçiş bölgesini oluşturmaktadır.

Kelkit Havzası öneri Biyosfer Rezervi, çekirdek bölge, tampon bölge ve geçiş bölgesi olmak üzere üç farklı bölgeden oluşmaktadır. Her bölgenin amacı, kısıtlamaları ve izin verilen faaliyetleri farklıdır. En sıkı koruma çekirdek bölgede uygulanmakta ve dışarıya doğru kısıtlama azalmaktadır.



Şekil 3. Öneri Biyosfer Rezervinin Bölgeleme haritası

Mutlak Koruma Bölgesi, koruma altına alınarak kayıplarının önlenmesi gerekli bölgelerdir. *Cedrus libani*, maki ve *Pinus brutia* toplulukları, Zinav Gölü Kanyonu ve çevresindeki doğal habitatlar ile Büyük Göl ve çevresini içermektedir. Tampon Bölge, doğal ormanları içermekte ve Mutlak Koruma Bölgesinin etrafında yer almaktadır. Ancak bu alanlarda yer alan yerleşimler ve bazı tarım alanları da bölge içerisinde kalmıştır. Geçiş Bölgesi, Çekirdek Bölge ve Tampon Bölge dışında kalan, yerleşim, tarım, orman alanları ile çalışma alanı içerisindeki diğer tüm alan kullanımlarını içeren bölgedir. Flora ve faunanın yer yer değişikliğe uğradığı, zarar gördüğü bu alan,

öncelikli koruma hedefi olan ekosistemlerin, alana özgü jeolojik oluşumların ve doğal peyzajın devamı niteliğindedir.

### Tartışma ve Sonuç

Tokat Kelkit Havzası sahip olduğu ana kaynak değerleri ve coğrafik, iklimik ve ekolojik özellikleri bakımından bütüncül planlamaları gerektiren bir yapısal özellik sergilemektedir. Bu nedenle alanda bir bütün olarak planlama yapılmıştır.

Çalışma sonucunda yörede mutlak korunması gereken alanlar ile kısmi korumalara ihtiyaç duyan ve koruma gerekmeyen alanlar belirlenerek tek bir

harita üzerinde gösterimi gerçekleştirilmiş yani alan, koruma amaçlarına göre bölgelere ayrılmış ve her bir bölge için gerekli plan önerilerine yer verilmiştir. Ayrıca çalışma bölgesinin sahip olduğu eşsiz değerlerin daha detaylı inceleme ve araştırmalara konu olması ve lokal çalışmaların gerekliliği sonucu ortaya çıkmıştır.

Araştırma sonucunda elde edilen veriler ışığında oluşturulan bölgeleme sistemine göre toplam 344.928 ha'lık bir alan kaplayan çalışma bölgesinin %3'lük kesimi (11.674 ha) mutlak korumaya ayrılmıştır. Tampon bölge, toplam alanın %25'ini (86.492 ha) kaplarken, gelişme bölgesi %72'sini (246.762 ha) oluşturmuştur. Dünyada mevcut biyosfer rezervleri incelendiğinde Cevennes Biyosfer Rezervi'nin (Fransa) 323.000 ha'lık toplam alanının %4.3'ü (14.000 ha), Air Et Tenere Biyosfer Rezervi'nin (Nijerya) 24.400.070 ha'lık toplam alanının % 3.8'i (928.300 ha), Bardenas Reales Biyosfer Rezervi'nin (İspanya) 39.273 ha'lık toplam alanının %4.88'i (1.917 ha) çekirdek bölgeye ayrılmıştır (Anonim 2009). Tüm Biyosfer Rezervleri incelendiğinde çok farklı rakamlarla karşılaşmakla birlikte örnek verilen biyosfer rezervlerinin bölgeleme oranlarının bu çalışma sonucunda elde edilen oranlara yakın olduğu görülmüştür.

Araştırma alanının yüzölçümünün büyük oluşu, bölge içerisinde çok sayıda yerleşimin, tarımsal alan kullanımının bulunması, bölgeleme çalışmasını zorlaştırmıştır. Çünkü mutlak koruma bölgesi, alansal kullanımlara izin vermemekte ve yoğun kısıtlamalar getirmektedir. Yerel nüfusun yoğun bulunduğu bölgeler mutlak koruma bölgesinde yer almamış, diğer bölgeler içerisine dahil edilmiştir. Örneğin Niksar tarihi kenti mutlak koruma bölgesinde yer alacak puanı alabilmiş, ancak bir yerleşim yeri olduğundan Tampon Bölge içerisinde bırakılmıştır. Reşadiye ilçe merkezinde yer alan kaplıca, bulgular bölümünde değinildiği gibi oldukça önemli bir kaynak değeridir. Suyun aktığı yerlerde oluşan travertenler kentsel alan kullanımının baskısı ile bozulmuş, akan su kesilmiş ve yok olmaya mahkum bırakılmıştır. Usgu (1997), sıcak ve mineralli su kaynaklarından sürekli ve sağlıklı biçimde şifalı su olarak faydalanabilmek için bu kaynakların özelliklerinin biyolojik, fiziksel ve kimyasal her türlü kirlenmelerle bozulmaması ve kaynakların mekanik etkilerden korunması gerektiğini vurgulamaktadır. Biyolojik çeşitlilik bakımından da zengin olan Niksar ve Reşadiye, Kentsel Biyosfer Rezervleri kapsamında

değerlendirilerek detaylı bir bölgeleme çalışması ile korunabilecektir.

Çekirdek bölgenin temel hedefi korumadır. Bu nedenle uluslararası düzeyde önemli bulunan *Cedrus libani* topluluklarını barındıran alanlar ile Akdeniz bitki örtüsünün elemanları olan maki ve *Pinus brutia* toplulukları, Zinav Gölü, kanyon ve çevresi mutlak koruma bölgesi içerisinde bırakılmıştır. Amaç bu bölgelerin sahip olduğu eşsiz ekosistemlerin sürdürülebilirliğini sağlamaktır.

Detaylı bilimsel çalışmaların çok nadir olduğu çalışma bölgesinde çeşitli statülerle korunması gerekli kaynak değerleri mevcuttur.

Karaer (1995)'e göre alanın vejetasyonu çeşitli biyotik faktörlerle (tarla açma, yakacak, yangın, otlatma, vb.) tahrip edilmektedir. Bu faktörlerin etkisiyle araştırma alanında orman ve maki vejetasyonu tahrip edilmiş ve bu tahrip günümüzde de devam etmektedir. Bunun en dikkat çekici örneğini araştırma alanında bulunan *Cedrus libani* ormanlarının tahribinde görülmektedir. Bu ormanlar geçmişte geniş alana yayıldıkları halde günümüzde Erbaa (Tortepe) ve Niksar'da dar ve sınırlı alanlarda parçalar halinde kalmıştır. Aynı şekilde Niksar (Erikbelen Köyü)'de *Pinus brutia* ormanlarının yangın ile tahrip edilmesi sonucunda, yanan bölgede *Arbutus andrachne* toplulukları hakim duruma geçmiştir. Bölgede bu uzun ve kısa zaman aralığında yapılan ileri derecedeki tahripler bir taraftan ormanların yayılışını geriletirken diğer taraftan da toprak erozyonlarına neden olmaktadır. Bu nedenlerle araştırma alanında Erbaa-Niksar arasında kalan alanlar, dünyadaki *Cedrus libani* ormanlarının en kuzey yayılış sınırını teşkil etmesi, dar yükselti basamakları içinde farklı floristik bölgelere ait çok çeşitli ağaç türlerini (*Fontanesia philliraeoides*, *Arbutus andrachne*, *Quercus coccifera*, *Pinus brutia*, *Pinus sylvestris*, *Cedrus libani*, *Fagus orientalis* vb.) bir arada bulundurması ve toprağın korunması bakımından maki vejetasyonunun (Akdeniz enklavları olarak bulunmaktadır) geniş alana yayılmış olmaları ve biyotik faktörlerin zararlarına rağmen bugün bu özelliklerini sürdürebilmeleri nedeni ile koruma alanı olarak ilan edilmesi gerekmektedir.

Boydak (1996), görkemli görünümüne, uzun ömüre, son derece dayanıklı ve kıymetli oduna sahip olan *Cedrus libani*'nin 5000 yıldan beri süregelen tahribat sonucu Lübnan ve Suriye'de bazı küçük kalıntılar dışında hemen hemen tükendiğini, ülkemizde mevcut olan 100 000 hektar saf sedir ormanlarının

ise alanların morfolojik yapısından kaynaklanan ulaşım güçlüğü nedeni ile bugüne kadar ulaşabildiğini bildirmiştir. Ülkemizdeki doğal sedir ormanlarında, mümkün olduğu kadar çok orman parçasının tabiat ormanı statüsü ile korunması gerektiğini, ayrıca sedirin alpin zonunda en az 100 m genişlikte bir kuşağın mutlak korumaya alınarak, bu zonda hiçbir silvi kültürel işlem uygulanmaması gerektiğini bildirmiştir.

Çalışma alanı toplam 344.928 ha'dır. Dünyada da bu denli büyük alanlara sahip biyosfer rezervleri bulunmaktadır. Örneğin New Jersey Pinelands Biyosfer Rezervi (Amerika Birleşik Devletleri) 438.210 ha, Katunsky Biyosfer Rezervi (Rusya) 695.262 ha, Big Bend Biyosfer Rezervi (Amerika Birleşik Devletleri) 283.247 ha, Khangchendzonga Biyosfer Rezervi (Hindistan) 261.900 ha'dır. Ancak çok küçük alanlara sahip biyosfer rezervleri de vardır. Örneğin Dyfi Biyosfer Rezervi (İngiltere) 1.589 ha'lık yüzölçümüne sahiptir. Ülkemizdeki tek biyosfer rezervi olan Camili Biyosfer Rezervi ise 27.152 ha'dır (UNESCO 2009).

Alansal büyüklük korunan alan sınırları içerisinde kalan yerel nüfusun fazla olmasına neden olmuştur. Ancak Kusova et. al. (2008)'in da belirttiği gibi biyoçeşitliliğin korunması ve sosyo-ekonomik gelişmenin birlikte yürütülmesi, korunan alanlarda yaşayan insanların yaşam kalitesini olumsuz etkilememektedir. Wallner et. al. (2007) ise korunan alanın planlama aşamasından itibaren yerel halkın hiçbir aşamada soyutlanamayacağını, hatta bazen ihtilaflar olabileceğini göz önünde bulundurarak, bu gerçek ışığında planlama yapılması gerekliliğini vurgulamıştır. Bu nedenle alanın korunması yanında yerel halkın katılımının ve sosyal ve ekonomik açıdan gelişiminin sağlanması, çalışmaya konu olan Biyosfer Rezervi Planlamasının başarılı olmasındaki temel etkindir.

Bilindiği üzere Biyosfer Rezervleri, farklı koruma statülerini bünyesinde barındırabilmektedir. Bölgede doğal kaynak değerleri üzerinde etkin koruma statüleri oluşturulmaması göze çarpan en büyük eksikliklerdendir. Çalışma alanı içerisinde yer alan, mutlak korunması gerekliliği sonucuna varılan ve bitki coğrafyası açısından çok önemli bir yayılış alanına sahip olan Tortepe ve Akıncı *Cedrus libani* toplulukları ile Zinav gölü, kanyon ve çevresindeki doğal ortam özellikleri ile birlikte Milli Park statüsü ile koruma altına alınmalıdır. Ayrıca bu alanların tüm özelliklerinin detaylı çalışma ve araştırmalarla tespit ve teşhis edilmesi, mevcut durumlarının, tehlike

altında olan ve yok olmaya yüz tutmuş kaynak değerlerinin kendi içerisinde kapsamlı bir biçimde belirlenerek korumanın gerçekleştirilmesi doğru bir yaklaşım olacaktır.

Bir alanın Biyosfer Rezervi veya başka bir koruma statüsü kazanması, o alanın sadece biyolojik çeşitliliğinin ve nadir ekosistemlerinin korunması anlamına gelmez. Bir alanın korunan alan olarak ilan edilmesi, o alanın tanıtımı için de oldukça önemlidir. Örneğin, Camili Biyosfer Rezervi ilanından önce çok az kişi tarafından tanınmasına rağmen, koruma statüsü kazandıktan sonra herkes tarafından tanınan ve bilinen bir doğa harikası statüsüne kavuşmuştur. Kelkit havzası için de durum bu şekilde olacaktır. Yerel halkın dahi farkına varamadığı, varlığından haberdar olmadığı eşsiz doğa parçaları gün yüzüne çıkarıldığında turist kitlesinin ilgi odağı olması da kaçınılmaz olacaktır. Doğru ve yerinde planlamalarla doğal ve kültürel zenginlikleri ile ön plana çıkarılması gereken bölge, sürdürülebilir ekoturizm olanakları ile etkili bir gelişim ivmesi kazanacaktır.

#### Kaynaklar

- Aktaş, H., 1992. Orta Karadeniz Bölümünün (Yeşilirmak-Melet Suyu-Kelkit Vadisi Arası) Bitki Coğrafyası. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi, 257, İstanbul.
- Alptekin, C.Ü., Çalışkan, A., 1996. Türkiye'de Saf Sedir Meşcerelerinde Uygulanan Silvikültürel İşletme Şekillerinin İrdelenmesi. Doğu Akdeniz Ormanlık Araştırma Enstitüsü Dergisi Sayı 2, 113-123.
- Altan, T., Artar, M., Atik, M., Çetinkaya, G., 2004. Çukurova Deltası Biyosfer Rezervi Yönetim Planı. Çukurova Deltası Biyosfer Rezervi Planlama Projesi. Çukurova Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, 372, Adana.
- Anonim, 2005. Biyosfer Rezervi Nedir. UNESCO Türkiye Milli Komisyonu Mab İhtisas Komitesi Raporu. <http://www.unesco.org.tr> (27.7.2007).
- Anonim 2007a. Doğa Koruma Alanları-Belirleme, Planlama, Yönetim ve İzleme Kuralları- Genel. Türk Standardı, TS 13244, Türk Standartları Enstitüsü, 13, Ankara.
- Anonim 2007b. Doğa Koruma Alanları-Belirleme, Planlama, Yönetim ve İzleme Kuralları- Biyosfer Rezervleri. Türk Standardı, TS 13246, Türk Standartları Enstitüsü, 7, Ankara.
- Anonim 2009. UNESCO-Mab Biosphere Reserves Directory. <http://www.unesco.org/mabdb/br/brdir/directory/database.asp> (01.04.2009).

- Anonim 2014. Biosphere Reserves. <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/>
- Birtch, J., 2004. Development of an Urban Program Component in MAB. Including MAB Urban Demonstration Areas, 14, Canada.
- Boydak, M., 1996. Toros Sediri'nin Ekolojisi, Silvikültürü ve Doğal Ormanlarının Korunması. Orman Bakanlığı Yayın Dairesi Başkanlığı, 78, Ankara.
- Çetinkaya, G., 2002. The progress report regarding "Research for the establishment of Köprülü Kanyon National Park as a Biosphere Reserve". Saint-Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, 80, Saint-Petersburg.
- Hepcan, Ş., Güney, A., 1996. Koruma Alanlarında Yeni Yönetim Kategorileri ve Önemi. Ekoloji Dergisi, 20, 6-8.
- Karaer, F., 1995. Kelkit Vadisinin Vejetasyonu Üzerinde Biyotik Faktörlerin Etkisi. II. Ulusal Ekoloji ve Çevre Kongresi Bildirileri, 156-165, Ankara.
- Kılıç, D., Eken, G., 2004. Türkiye'nin Önemli Kuş Alanları 2004 Güncellemesi, Doğa Derneği, 232, Ankara.
- Kusova, D., Tesitel, J., Matejka, K., Bartos, M., 2008. Biosphere reserves-An attempt to form sustainable landscapes. A case study of three biosphere reserves in the Czech Republic. Landscape and Urban Planning 84, 38-51.
- Sarıçam, S. Y., 2007. İzmir İl bütününde Biyosfer Rezerv Alanları ve Saptanması Üzerine Araştırmalar 'Karaburun Yarımadası Örneği' Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 203, İzmir.
- UNESCO, 2003. What is a Biosphere Reserve? <http://www.unesco.org/mab/nutshell.htm>
- UNESCO, 2008. World Network of Biosphere Reserves. <http://www.unesco.org/mab/doc/brs/BRlist2008.pdf>
- UNESCO, 2009. Biosphere Reserves Complete List. <http://portal.unesco.org>
- Usgu, S., 1997. Reşadiye (Tokat) Sıcak ve Mineralli Sularının Hidrojeoloji İncelemesi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 80, Ankara.
- Wallner, A., Bauer, N., Hunziker, M., 2007. Perceptions and evaluations of biosphere reserves by local residents in Switzerland and Ukraine. Landscape and Urban Planning 83, 104-114.
- Zal, N., Eczacıbaşı, G. B., Karauz Er, E. S., 2006. Aşağı Meriç Taşkın Ovasının Biyosfer Rezervi Olarak Planlanması. İç Anadolu Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları No: 69, 251, Ankara.
- Zeybek, H. İ., 2002. Sinan (Zinav) Gölü (Reşadiye-Tokat). Türk Coğrafya Dergisi, 38.