

**BOLU ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ**  
**BOLU ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ**  
**ORMANLARININ YABAN HAYATI**

**YARD. DOÇ. DR. AKİF KETEN**

**DÜZCE ÜNİVERSİTESİ**

**ORMAN FAKÜLTESİ**

**YABAN HAYATI EKOLOJİSİ VE YÖNETİMİ BÖLÜMÜ**

**AĞUSTOS-2013**

## GİRİŞ

“Yaban Hayatı” veya “Yabanıl Hayat” deyimini doğal yetişme koşullarında yaşayan yaban hayvanlarının yaşam alanlarını, üremelerini, işletilmelerini, korunmalarını, planlanmalarını inceleyen ve bu hayvanların morfoloji, biyoloji ve avlanma yöntemlerini araştıran bir bilim dalıdır. Bu canlıların, yaşadıkları ortamlarla bir bütün olduğu düşünüldüğünde, bu terim sadece canlıları değil, aynı zamanda bu canlıların yaşadığı ortamları (habitatlara) da ifade eder.

İnsanların gereksinimleri nedeniyle oluşan arazi kullanımının değişmesi bugün yaban hayatı çeşitliliğini ve kompozisyonunu değiştirmektedir. Bu değişim çoğunlukla olumsuz yönde olmaktadır. Bu alanlarda doğal kaynak kullanım sürecinin planlı yönetim tedbirleriyle kontrol altına alınması günümüzün en önemli gündemlerindedir.

Belli bir habitat içinde hareket eden yaban hayvanları, bu habitatı oluşturan unsurların çeşitliliğiyle varlıklarını sürdürmektedir (Oğurlu, 2001; 2003). Yaban hayatını ve çevreyi korumak için, onun nasıl çalıştığını ve düzenlendiğini bilmek gerekir. Yaban hayvanlarından düzenli ve sürekli olarak optimal yararlanmak ancak, onların yaşam ortamlarının ve hayatlarının iyi bir şekilde düzenlenmesiyle mümkündür (Selmi, 1985).

Yaban hayatı sahalarının çoğunlukla, ormanlık alan veya ormanla irtibatlı olduğu göz önüne alındığında, konunun orman kaynaklarının işletilmesiyle çok yakından ilişkili olduğu görülmektedir (Oğurlu, 2008). Yaban hayatına öncelik verilen orman ekosistemlerinde genellikle, varlıkları tehdit altında veya tehlikeye düşmüş türlerin korunması ve popülasyonlarının artırılması, bu türlerin barınabilmelerine imkan verecek ölçüde yaşama alanı ayırmak ve bu habitatların devamını sağlamak kriterleri esas alınmaktadır. Söz konusu alanlarda popülasyonların yeterli seviyeye çıkması halinde, bazı av hayvan türleri için, av amenajmanı da yapılabilir (Randal ve Sassaman, 1979). Bu bağlamda, ormanların işletilmesinde ve korunmasında yaban hayvanlarının yaşama ve üreme koşulları da göz önünde bulundurulmalıdır. Zira her hayvan türü en iyi gelişmesini isteğine habitatta sağlar (Çanakçıoğlu ve Mol, 1996).

## YABAN HAYATI YÖNETİMİ

Yaban hayatı yönetimi, geçmişteki sadece av türlerinin yönetiminden günümüzdeki tüm yaşam formlarının yönetimi kavramına ulaşmıştır. Gelecekte tüm kaynaklar ekosistemin esas parçaları olarak yönetilecektir (Patton, 1992). Yaban hayatı yönetimi, insanoğlu tarafından belirlenen hedefleri başarmak üzere bitki örtüsü ve hayvan popülasyonlarını düzenleme sanatına, bilimsel verileri uygulamaya dayanır. Yaşayan tüm organizmalar, bitki ve hayvan komüniteleri arasındaki ilişkiler, popülasyon dinamiği, taşıma kapasitesi ve kritik sınırlayıcı faktörler yaban hayatı yönetiminde önemli kavramlardır. Bu kavramlar habitatlar ve popülasyon düzeyleri arasındaki ilişkiyi anlamamıza yardım eder (Burger, 1979).

Modern anlamda yaban hayatı yönetimi çalışmalarının 1933 yılında Aldo Leopold'ün *Game Management* adlı kitabını yayınlamasıyla başladığı kabul edilmektedir. Leopold (1933) “Yaban hayatı yönetimini, rekreasyonel kullanım amacıyla, av hayvanlarının yıllık üretiminin sürdürülebilirliğini sağlamak için habitatın düzenlenmesi sanatı olarak tanımlamaktadır.” Ayrıca Leopold (1933) tarım ve ormancılık uygulamaları ile yaban hayatı yönetimi uygulamaları arasında sıkı bir benzerlik bulunduğunu, bunların tamamının çevresel faktörlerin etkisi altında olduğunu belirtmektedir.

Yaban hayatı yönetimi müdahaleci veya korumacıdır. Müdahaleci yönetim, bir popülasyon üzerinde o popülasyondaki birey sayısını azaltarak direkt olarak etki edebildiği gibi, besin

temini, habitat, yırtıcı yoğunluğunun değiştirilmesiyle veya hastalıkların yayılmasını engelleyerek dolaylı yoldan da etkide bulunur. Korumacı yönetim tarzı, bir popülasyonda ve onun habitatındaki dış etkileri en alt seviyeye indirmeyi hedefler. Böyle bir yönetim, ekolojik durumları korumanın amaçlandığı milli parklar için uygun olabilir ve tehlikedeki bir türü veya türleri sistemin içindeki bir tehditten çok, dış kaynaklı bir tehditten korumada uygun olabilir (Caughley ve Sinclair, 1994).

Bir yaban hayatı popülasyonu a) Popülasyonu arttırmak, b) Popülasyonu azaltmak, c) Sürekli ürün alacak şekilde periyodik hasıla elde etmek, d) Sürekli gözlem yapmak kaydıyla kendi haline bırakmak amaçlarından birini gerçekleştirmek üzere yönetilebilir. Bu amaçlar yöneticinin belirleyeceği seçeneklerdir ve amacın ne olduğu, hangi yönetim seçeneğinin en uygun olduğu, hangi eylemlerle yönetim seçeneğinin en iyi şekilde uygulanabileceği gibi kararlara gereksinim duyar (Caughley ve Sinclair, 1994). Ormanların geleneksel anlamda olduğu gibi sadece odun üretiminden ve yaban hayatı yönetiminin de sadece av hayvanlarının avlandırılmasından ibaret olduğunun düşünülmesi, yaban hayatı yönetiminde yapılan önemli yanlışlardan biridir (Payne ve Bryant, 1998). Wilson (1992) dünyamızın en büyük harikası olarak doğadaki yaşam formlarının çeşitliliğini, yani biyolojik çeşitliliği göstermektedir. Lefeuvre (1994) henüz ekolojik görevi tam olarak anlayamamış birçok türün yok olması durumunda önemli sayıda doğal problemin ortaya çıkacağını, bu nedenle biyoçeşitliliğin korunmasının insanlığın en temel görevlerinden biri olduğunu belirtmektedir.

Ülkemiz için etkin bir YH yönetim mekanizmasının gerçekleştirilmesi, başta kaynak envanteri olmak üzere YH koruma planları, YH geliştirme planları ve avlak planlarının yapılıp hayata geçirilmesine bağlıdır (Oğurlu, 2008). Diğer yandan, bünyesinde Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları (YHGS)'ni barındıran ormanlık alanlarındaki Av-Yaban Hayatı (AYH) koruma-geliştirme ile planlama ve işleme faaliyetlerinin, benimsenen orman amenajman usulüne göre değişeceği açıktır. Ülkemizde, bugüne kadar uygulanan geleneksel orman amenajman planları ise, bilindiği gibi odun üretimi eksenli düzenlenmiştir. Ancak, orman amenajman planlarının ekosistem tabanlı ve çok amaçlı planlanması (ETÇAP) veya fonksiyonel planlama konusu gündeme getirilmiş olup, bu yönde projeler üretilmektedir (Oğurlu, 2008).

Uluslararası gereklilik ve yasal zemine uygun olarak planlama ilkelerinin ortaya konulması, her bir koruma-kullanım şekli için uygun silvikültürel müdahale şeklinin belirlenmesi, alternatif plan seçeneklerinin oluşturulması ve nihayet en uygun seçeneğin ortaya konulduğu plan çıktılarının metin, tablo, grafik ve harita bazında sunulması iş ve işlemleri yer almaktadır (Başkent, 2005). Orman ekosisteminde ise silvikültürel müdahalenin şekli ve şiddeti ve yine buna bağlı oranda artan kesim ve yol yapımının ekosistemdeki odun dışı ürünlerin verimi ve kullanımı üzerindeki etkisini ölçmeye yarayacak kriterlerin belirlenerek, plan alternatiflerinin oluşturulması bu kriterler ışığında gerçekleştirilir (Randall ve Sassaman, 1979). Bunun için, öncelikle ekosistemin odun dışı fayda ve ürünlerinin neler olduğunun bilinmesi gerekmektedir.

Planlama nihayetinde tür, miktar, zaman ve konum itibarıyla tespit edilecek bir dizi silvikültürel müdahale uygulanacağı için, bu silvikültürel müdahalelerin belirlenmesinde dikkat edilmesi gereken temel ilkelerin baştan bilinmesine ihtiyaç vardır. Bu ilkeler, daha ziyade, üretim alanlarının büyüklüğü, şekli ve dağılımıyla ilgilidir. Müdahalede, doğal meşcere büyüklükleri esas alınabilecek bir ölçüt olabilmektedir. Keza tıraşlama alanlarının oluşturulması durumunda, biyolojik çeşitlilik bakımından önem arzeden grup, küme, yahut öbeklerin, arada kalan meşcere parçalarıyla (koridorlar) birbirlerine bağlanması (matris oluşturma, ormanda bırakılacak biyolojik kalıntılar (devrik, dikili yaş ve kuru), su kaynaklarının, etrafındaki vejetasyonların ve hassas ekosistemlerin korunması, müdahalede dikkate alınan hususlar arasındadır (Başkent, 2005).

## **YABAN HAYATINDA HABİTAT VE HABİTAT UNSURLARI**

Yaşam ortamı olarak da tanımlanan habitat bir türün içinde bulunduğu, barındığı, geliştiği, üreyip çoğaldığı, kısacası varlığını ve neslini devam ettirdiği ortamdır (Patton, 1992). Her bir hayvan türü, yaşaması için belirli özelliklere sahip bir ortama gereksinim duyar. Yaban hayvanları buldukları ortamın özel gereksinimlerini karşılamasını ister (Öymen, 2006). Habitatlar statik değildir, gerek insan ve gerekse doğal faktörler tarafından sürekli olarak değişime uğrarlar (George ve Zack, 2001). Yaban hayatının düzenlenmesi habitatların düzenlenmesi anlamına gelir. Yaşam ortamının dört ana bileşeni besin, örtü, su ve alandır (Shaw 1985).

### **Besin**

Yaban hayvanları tüm hayvanlarda olduğu gibi yaşamak için besin almak zorundadır. Beslenme doğum ve ölüm oranlarını, dolayısıyla da herhangi bir yaban hayvanı popülasyonunun sürekliliğini etkiler. Besin, büyüme, vücut fonksiyonlarını gerçekleştirme ve üreme için gereklidir. Uygun beslenme koşulları altında yaban hayvanları yüksek üreme oranına sahip olurken hastalıklara karşı direnç kazanır ve yırtıcılardan kaçmakta daha başarılı olurlar (Shaw, 1985). Besin miktarının az olması hayvanın açlık çekmesine veya başka bir yere göç etmesine neden olurken, düşük kalitedeki besinler de fiziksel olarak zayıflık, güç kaybı, doğum oranında azalma ve popülasyonun azalması veya ölümlerin artması anlamına gelmektedir. Her hayvanın besin ve enerji gereksinimi fizyolojik ve fiziksel durumuna, yaşına, cinsiyetine ve sosyal durumuna göre değişmektedir. Belirli bir alanın taşıma kapasitesinin belirlenebilmesi hedef türün besine ulaşılabilirliğine bağlıdır. Hayvanların besin tüketimi, besine ulaşmaları ve tercihleriyle belirlenir. Ulaşılabilirlik, yılın çeşitli dönemlerinde besinin bulunabilmesiyle ilgilidir. Tercih edilebilirlik ise besinin kalitesini, sindirilebilirliğini ve besleyicilik durumunu tanımlar. Besine ulaşmada hiyerarşik öncelik şöyledir; ilk olarak besin değeri yüksek olanlar tercih edilir. En çok miktarda tüketilen ve en çabuk ulaşılabilen besinler bu gruba girerler. İkincisi, besin değeri orta düzeyde olanlar; bu besinler ilk gruba göre daha az besleyiciliğe sahip, fakat ulaşıldığında yine de tüketilen besinler olarak karşımıza çıkmaktadır. Üçüncüsü ise besin değeri düşük olanlardır. Bunlar genellikle birinci ve ikinci grup besin kaynakları ortamda olmadığında kullanılan ve diğerlerine göre daha az tüketilen besinlerdir (Beşkardeş, 2009).

### **Su**

Yabani hayvanlar sindirim, metabolizma, vücut sıcaklığını azaltma ve metabolik artıkların vücuttan atılması gibi yaşam faaliyetlerinin düzenli olarak yürütebilmek için suya gereksinim duyarlar. Her hayvanın optimum ve minimum su gereksinimi değişiklik gösterir (Leopold, 1933; Patton, 1992). Hayvanlar su gereksinimlerini: a) Serbest su kaynaklarından (dereler, göller, su birikintileri vb.), b) Besinlerin içerdiği sulardan, c) Organik maddelerden sentezleyerek elde ettikleri metabolik sulardan karşılarlar (Leopold, 1933; Caughley ve Sinclair, 1994). Birçok hayvan su gereksinimlerini yüzey sularını içerek giderir (Shaw, 1985). Bazı türler ise sabah oluşan çiyden yararlanırlar veya taze ve sulu bitkileri yiyerek su ihtiyaçlarını giderirler. Tüm hayvanlar suya gereksinim duyarlar, fakat bunun miktarı ve şekli büyük değişiklik gösterir.

Hayvanlar su gereksinimleri için genellikle sabit bir kaynağa bağımlı olduklarından, bu kaynakların bulunmadığı alanlarda barınamazlar. Çoğu karasal hayvan türü için su, hareket yeteneklerinin fazla olması nedeniyle, ender olarak kısıtlayıcı bir etkidir. Halbuki beslenme, hareket, korunma ve üreme için suya bağımlı hayvanlar için su, yayılışlarını sınırlayan ana etkidir (Öymen, 2006).

## **Örtü**

Örtü, hayvanın yaşam ortamında barınması ve yaşamasını sağlayan unsurlardan biridir. Hayvanı hava şartlarından veya predatörlerden koruyan habitattaki herhangi bir oluşuma “Örtü” denir (Shaw, 1985 ). Türlerle ve koşullara bağılı olarak örtü, bitkiler, jeomorfolojik yapılar veya topoğrafik özellikler tarafından oluşturulabilir. Örneğin, çalılık alanlar, grup veya meşcere halindeki ağaçlar yaban hayatına örtü sağlarlar (Patton, 1992; Oğurlu, 2001). Bir yaban hayatı alanı planlanırken örtünün aynı zamanda besin sağlamasına da dikkat etmek gerekir (Leopold, 1933). Yaban hayatında örtü denilince genellikle iki farklı kavram akla gelmektedir. Bunlardan birincisi sahadaki hayvanın doğal düşmanları olmasa bile hayatta kalması için mutlak gerekli olan örtüdür. Örneğin sıcakta gölgelenme, soğuk ve rüzgarlı havalarda sığınma gibi termal fonksiyonu yanında, uyuma, dinlenme, üreme ve gizlenme olarak düşünüldüğünde barınakla aynı anlamda kullanılabilir. Bir diğer anlamı ise hayvanın başı sıkıştığında sığınacağı, predatörlerden kaçıp kurtulacağı bir kaçış örtüsüdür. Bu anlamda kullanıldığında sığınak da denilebilir (Oğurlu, 2001). Besin gibi örtü de orman meşcerelerindeki değişime paralel olarak yıllar boyunca değişim gösterir (Patton, 1992). Leopold (1933), örtüyü fonksiyonuna göre kış örtüsü, sığınak, gezinme örtüsü, yuvalama örtüsü, tüneme örtüsü olarak 5’e ayırmıştır. Bir alanda yaban hayatı için herhangi bir örtü çeşidinin varlığı veya yokluğu alanın taşıma kapasitesini azaltabilir veya arttırabilir.

## **Alan**

Her yaban hayvanı yeterli besin, örtü ve su bulmak, düşmanlarından korunmak, dinlenmek ve üremek için belirli bir alana gereksinim duyar. Yabani hayvan popülasyonlarıyla ilgilenen yaban hayatı yöneticisinin, her türün ne kadar büyüklükte alana ihtiyaç duyduğunu bilmesi önemlidir. Alanın büyüklüğü, hayvanların bireysel gereksinimleri yanında, belirlenecek popülasyon büyüklüğüne göre de değişir. Popülasyon büyüklüğü ise türlerin büyüklüğü (genellikle büyük yapılı hayvanlar daha büyük alana gereksinim duyar), besin çeşidi (karnivorlar, herbivorlara göre daha büyük alana gereksinim duyar) ve yaşam ortamı üretkenliğine ve çeşitliliğine göre değişir (Shaw, 1985). Birçok hayvan türü hayatta kalmak için belirli bir alana gereksinim duymasına rağmen, alan büyüklüğü alandaki besinin, suyun ve örtünün nasıl dağıldığına ve hayvanların geliştirdikleri davranışsal niteliklere bağılı olarak değişim gösterir. Bir alanda yaban hayvanlarının aşırı toplanması, yaşamları için gerekli yaşam ortamı faktörleri açısından ciddi rekabete yol açar. Bu nedenle bir alanda ancak belirli sayıda yaban hayvanı yaşayabilir (Selmi, 1985).

## **ORMANCILIK FAALİYETLERİ VE YABAN HAYATINA ETKİSİ**

### ***Orman Bakımı***

Bakım kesimleri ve son kesim, yaban hayvanları üzerinde ilk planda fiziki rahatsızlık unsuru olarak, uzun vadede ise habitat modifikasyonunu meydana getirmek suretiyle etkili olur. Ağaç

kesim faaliyetleri sık sık ormana girmek, görüntü ve gürültü kirliliği oluşturmak ve ortamda kesimle ortaya çıkan dağınık manzara hayvanları tedirgin ederek sahadan uzaklaşmaya yol açabilir. Buna karşılık, bakım kesimleri ve aralamanın çiftturnaklı türler lehine sonuçlar verebilmektedir. Özellikle orman altı floranın artması faydalı olmaktadır. Ancak kesimin şiddeti örtü bakımından olumsuzluk oluşturabilir. Diğer yandan geniş alanlarda ve uzun süreli yapılacak kesim faaliyeti hayvanların alanı terk etmelerine neden olabilir. Bu nedenle kesim planının mümkün olduğunca aynı alanlarda kısa sürelerde yapılmalıdır.

Bölgemizdeki ağaç türlerinden oluşan yaşlı meşcerelerde içi kovuk, azman ve devrik ağaçlar bulunmaktadır. Bu tip ağaçlar Sincap, Sansar, ağaç fareleri, baykuşlar, ağaçkakanlar, yırtıcı kuşlar gibi türler tarafından kışlamak, üremek ve gizlenmek amacıyla sıkça kullanılmaktadır. Özellikle bazı türlerin üremesi bu tip ağaçlara bağlıdır. Özellikle “d “ çağındaki meşcerelerde 2 adet/ha bırakılması yerinde olacaktır. Kayın ve meşe ormanlarında 1 adet/ha azman ağaç bırakılması faydalı olacaktır. Diğer yandan orman içi ve kenarlarında bulunan çalı türlerine – eğer diri örtü problemi oluşturmayacaksa- müdahale edilmemesi yararlı olacaktır.

### ***Ayıklama***

Ayıklama, gençlik bakımının sona ermesinden sonra başlayan ilk planlı kesim müdahaleleri olup, meşcerenin sıklık çağında uygulanır. Ayıklama kesimleri sonunda ormanda bırakılan yapraklı dallar, geyik ve tavşan gibi herbivor türler için kısa süreli de olsa gıda kaynağı oluşturması yönüyle çok yararlı olmaktadır. Bu kesimler, ayrıca, sürgün gelişmesini hızlandırdığı için sürgünle beslenen türler açısından faydalıdır. Ayıklama kesimlerinin dezavantajı ise, bu kesimler sırasında meşcerede bulunan ve yaban hayvanları için besin kaynağı oluşturan Kızılağaç, Titrekkavak, Çınar ve çalılarının sahadan uzaklaştırılmasıdır. Dolayısıyla, meşcerenin gelişme çağında dolgu ağacı görevi yaparak düzgün gövdelerin yetişmesine de hizmet eden bu tür tali ağaç ve çalılarının yaban hayvanları için imkan ölçüsünde korunması gerekmektedir (Çanakçıoğlu ve Mol, 1996).

### ***Aralama***

Bu kesimler, sürgünle beslenen hayvanlara, özellikle gıdalarının tükendiği kış aylarında taze gıda imkanı sunar. Ayrıca ağaçları düzenli periyotlarla ek sürgün geliştirmeye teşvik eder (Çanakçıoğlu ve Mol, 1996). Aralamalar mümkün olduğunca erken yapılarak orman altı florasını canlandırılmasına yardım edilmelidir. Orman altı florasının zenginleşmesi böcek, rodent ve herbivorların artmasına dolayısıyla da daha yüksek organizmalı canlıların çoğalmasına yardımcı olacaktır.

### ***Budama***

Budaksız ağaç yetiştirmek esas olduğu için ormancılıkta budamaya ancak zaruri hallerde başvurulur. Çam sıklıklarında meşcere kalitesini yükseltmek ve özellikle yangın tehlikesini azaltmak için iyi gövdelerde 2-2.5 m yüksekliğe kadar kuru dalların alınması yoluna gidilmektedir. Budamalar, genel olarak yaban hayvanlarının yaşam alanına olumsuz etkiler yapmaktadır. Ancak ekonomik analiz yapılarak zorunlu olan durumlarda başvurulması gerekir.

### ***Sağlık Kesimleri ve Enkaz Kaldırma***

Sağlık kesimleri; ormanda yangın, böcek salgını, fırtına gibi afetler veya çeşitli hastalıklar neticesinde ölen ağaçların ormandan çıkarılmasıdır. Bu kesimler, bir mecburiyet olmadıkça, memelilerin doğurduğu, kuşların ürediği dönem dışında, yani Mart-Haziran dönemi çıktıktan

sonra yapılmalıdır. Sağlık kesimlerinde esasen ölmüş veya yaşama ihtimali kalmayan ağaçlar çıkarılır. İçi oyulmuş fakat hayatiyeti devam eden ağaçlar sağlık kesimi dışında tutulmalıdır.

### ***Gençleştirme***

İdare süresini dolduran bireylerin alınarak yeni bir gençliğin getirilme faaliyetidir. Bu işlem her ağaç türü için ayrı ayrı metodlarla uygulanmaktadır. Bölgemizdeki ormanlarda göknar ve Kayın için devamlı orman, diğer türler için siper metodu uygulanarak gençleştirme yapılmaktadır. Devamlı orman işletme yöntemi yaban hayvanları için oldukça uygun bir metottur. Siper metodu da yine mutedil alan boşaltması yapıldığı için yaban hayvanları açısından kabul edilebilir bir yöntemdir. Gençleştirme faaliyetleri sırasında oluşan açıklıklar özellikle herbivor türler için yararlıdır. Gençleştirme faaliyetlerinde yaban hayvanları için dikkat edilecek bir husus öncü tür olarak gelen Yabani kiraz, Mürver, Yabani elma gibi türlerin mümkün olduğunca alanda yaşamasına izin verilmelidir.

### ***Meşcere Tekstürü ve Strüktürü***

Meşcerenin yatay ve dikey kapalılığı, habitatın örtü ve besin şartlarını değiştirmek suretiyle o alandaki hayvan türlerinin çeşidi ve sayısı üzerinde etkili olur. Özellikle kuş türleri katlı meşcere yapısını daha çok tercih etmektedir (Arslangündoğdu, 2006).

### ***Hasat ve Bölmeden Çıkarma***

Orman alanlarından ürün elde etmek için yapılan her türlü insan faaliyeti hasat yöntemidir. Günümüzde silvikültür tekniğine göre damgalanan, motorlu testere ile kesilen, boylanan, kabuğu soyulan, sürütmesi yapılan ve taşınan süreçte yaban hayvanları bundan etkilenmektedir. Ülkemizde ve bölgemizde bundan etkilenmenin derecesi henüz bilinmemektedir. Ancak bilinen şudur, yaban hayvanları gürültü ve görüntü nedeniyle ormancılık faaliyetlerinden kaçınma davranışı göstermektedir. Diğer taraftan habitat değişikliğine sebep olan bu durum öncelikli olarak türü alandan uzaklaştırmaktadır. Yapılan arazi tespitlerinde zaman zaman kesim yapılan meşcerelerde iri cüsseli ve ürkek türler görülebilmektedir. Bu durum insanların gündüz, bazı hayvan türlerinin gece faaliyet göstermesinden kaynaklandığı düşünülebilir. Ayrıca bölgemizde uzun yıllardır yapılan ormancılık faaliyetlerine hayvanların alışması da buna sebep olabilir. Bu durum araştırılmaya açık bir konudur.

### ***Kesim Artıklarının Düzenlenmesi***

Bölgemizde yangın tehlikesi genellikle yoktur. Bu nedenle yaban hayvanları için en faydalı yöntem; kesim artıklarının belli bir yere toplanmadan veya istif edilmeden, kesildiği şekilde öylece bırakılmasıdır. Fakat istif yapılacaksa istifin sıkı değil gevşek, yani irili ufaklı boşluklar ihtiva edecek tarzda yapılması tavsiye edilmektedir. Çünkü gevşek olarak yığılan materyal, hem kuşlar hem de küçük memeliler için korunaklı mekanlar sağlar.

***Ağaçlandırma:*** Geçmişte bir politika olarak görülen orman içi açıklıkların ağaçlandırılması yaban hayvanları için olumsuzluk oluşturmaktadır. Bu amaçtan vazgeçilmelidir. Orman içinde bulunan açıklıklar kuş ve memeli türler için besin kaynaklarını oluşturmaktadır.

## BOLU ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ FAUNASI

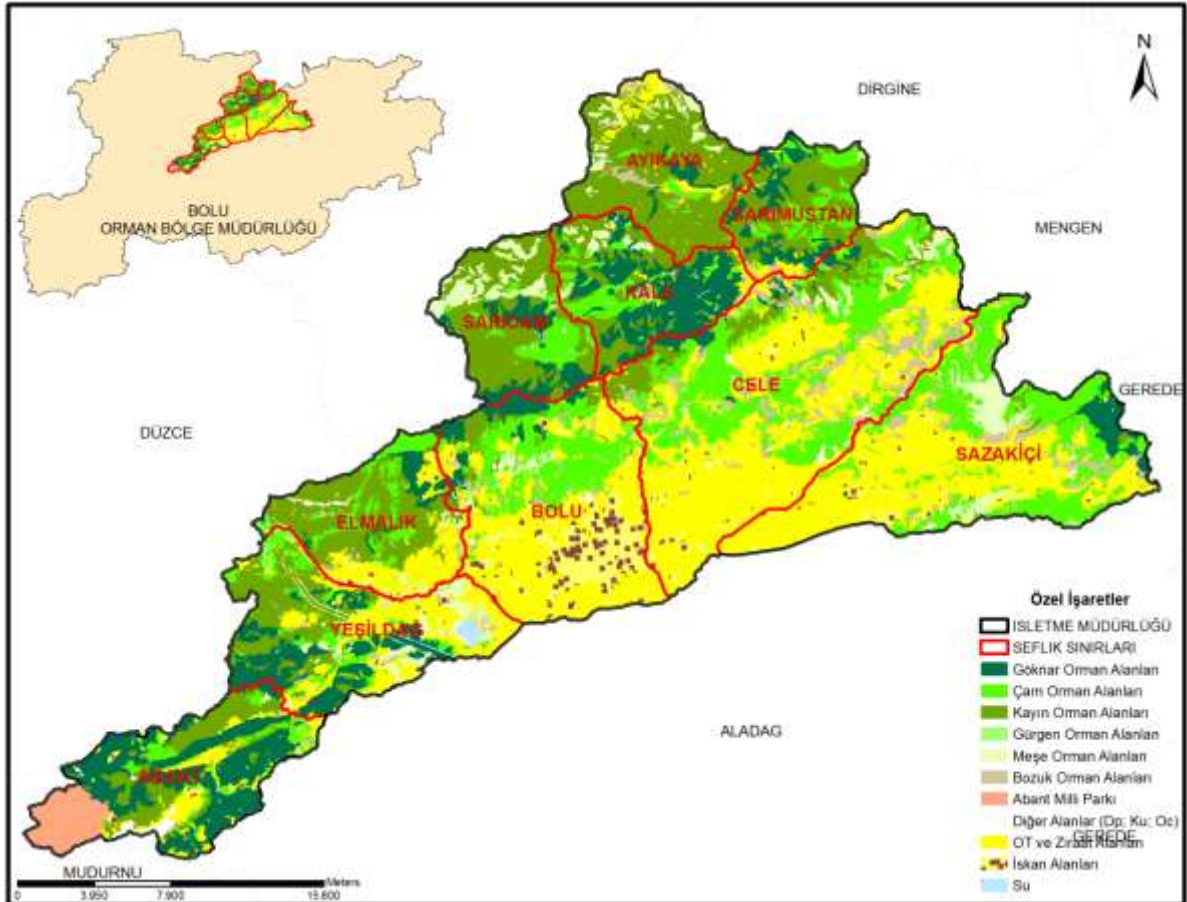
Bolu orman İşletme Müdürlüğü ormanları fauna elemanlarının ortaya konulması için daha önceden yapmış olduğumuz çalışmalarına ilaveten Temmuz-Ağustos 2013 tarihlerinde arazi çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışmalar sırasında doğrudan gözlem, dolaylı gözlemler ve fotokapanlardan yararlanılmıştır. Fotokapanlar farklı İşletme Şefliklerinde farklı orman tiplerini örnekleyecek şekilde kurulmuştur. Alanda 15 gün süresince bırakılmıştır. Ayrıca alanda yapılan önceki çalışmalardan da yararlanılmıştır.

Bu çalışmada, Bolu Orman İşletme Müdürlüğünde tespit edilen türler ve bu türlerden öne çıkanların habitat alanları belirlenmiştir. Türlerin koruma statüleri hakkında bilgi verilmiştir. İşletme Müdürlüğüne ait sayısal altlıklar kullanılarak CBS ortamında özellikle memeli türlerin belirlendiği alanlar nokta bazlı olarak sayısal harita üzerinde gösterilmiştir. Ayrıca tespit edilen memeli türlere ait kısa bilgiler verilmiştir.

### *Mülkiyet Durumu, Yönetim Yapısı ve Yasal Durum*

Bolu Orman İşletme Müdürlüğü sınırları içerisinde bulunan arazilerin tamamının mülkiyeti devlete aittir. Bu alanların idari ve işletme sorumluluğu Orman ve Su İşleri Bakanlığı OGM-Bolu Orman Bölge Müdürlüğü Bolu Orman İşletme Müdürlüğü'ne aittir.

İşletme müdürlüğü toplam 81 071 ha alan sahip olup bunun 52 623 (%65) ha'ı ormanlık alandır. İşletme şefliği sayısı 10'dur (Şekil 1). Ormanlar Sarıçam, Karaçam, Göknar, Kayın, Meşe ve Gürgen asli türlerinin yanı sıra Çınar, Kestane, Ihlamur, Yabani kavak gibi tali türlerin saf yada karışımlarından oluşmaktadır.



Şekil 1. Bolu Orman İşletme Müdürlüğü



## BOLU ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ ORMANLARI FAUNA ELEMANLARI

### Balıklar

İşletme müdürlüğü alanlarında bulunan doğal veya yapay sulak alanlarda arazi çalışmaları ve gözlemler neticesinde 5 tür tespit edilmiştir. Bu türler arasında herhangi bir koruma statüsüne sahip tür bulunmamaktadır (Tablo 1). Alan içerisindeki derelerde Abant alası yaşayabilmektedir. Abant Gölü'ne ve Yedigöller Milli Parkı'na Trabzon'da üretilen 900 bin Abant alası bırakılmıştır. Yapay göletlerde özellikle kefal ve sazanların sportif balıkçılığı yapılmaktadır.

Tablo 1. Bolu Orman İşletme Müdürlüğü'nde tespit edilen balık türleri

	Tür	Türkçe adı	Kaynak
CYPRINIFORMES			
Cyprinidae	<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758,	Sazan balığı	Gözlem
Cyprinidae	<i>Squalius cephalus</i> (Linnaeus, 1758),	Tatlısu kefali	Gözlem
Cyprinidae	<i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758),	Yeşil sazan	Gözlem
ESOCIFORMES			
Esocidae	<i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758,	Turna	Gözlem
SALMONIFORMES			
Salmonidae	<i>Salmo trutta abanticus</i> Tontonese, 1954	Abant alası	Gözlem

### Çiftyaşamlılar ve Sürüngenler

Alanda bazı Herpetofauna (Çiftyaşamlı ve sürüngenler) türleri konusunda kapsamlı bir çalışma yapılmamıştır ancak arazi gezilerinde ve literatür bilgilerinden yola çıkarak her iki sınıfa ait beşer tür tespit edilmiştir (Tablo 2). Bunlardan Benekli kaplumbağa ve Tosbağa türleri koruma altındaki türlerdir. Bazı türlere ait görseller Şekil 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Bolu Orman İşletme Müdürlüğü'nde tespit edilen herpetofauna türleri

	Tür	Türkçe adı	IUCN*	Kaynak
AMPHIBIA				
CAUDATA				
Salamandridae	<i>Triturus vittatus</i> (Gray, 1835)	Semender	LC	Gözlem
Salamandridae	<i>Triturus 9arelini</i> (Strauch, 1870)	Pürtüklü semender	LC	Eken ve diğ.
ANURA				
Bufonidae	<i>Bufo bufo</i> Linneus, 1758,	Siğilli kurbağa	LC	Gözlem
Hylidae	<i>Hyla arborea</i> (Linneus, 1758)	Ağaç kurbağası	LC	Gözlem
Ranidae	<i>Plephylax ridibundus</i> (Pallas, 1771),	Ova kurbağası	LC	Gözlem
REPTILIA				
TESTUDINES				
Emydidae	<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758),	Benekli kaplumbağa	NT	Gözlem
Testudinidae	<i>Testudo graeca</i> L., 1758,	Tosbağa	VU	Gözlem
SQUAMATA				
Lacertidae	<i>Lacerta viridis</i> (Laurenti, 1768),	Yeşil kertenkele	LC	Gözlem
Anguidae	<i>Anguis fragilis</i> Linnaeus, 1758,	Yılanımsı kertenkele	LC	Gözlem
Colubridae	<i>Natrix natrix</i> (Linnaeus, 1758),	Yarı sucul yılan	LC	Gözlem

\* LC= Düşük riskli; NT= Tehlikeye yakın; VU= Hassas



Şekil 2. Bazı herpetofauna türlerine ait resimler

### ***Kuşlar***

Bolu Orman İşletme Müdürlüğü ormanları ve yakın çevresinde yaşayan kuş türleri daha önceden başlayan tür tespiti çalışmalarına ilaveten bu rapor döneminde farklı noktalardan örneklemeler yapılarak tespit edilmiştir. Ayrıca literatür bilgilerinden de yararlanılarak liste zenginleştirilmiştir (Tablo 3). Alanda toplam 76 tür tespit edilmiştir. IUCN (2013.1) kriterlerine göre alanda iki adet korunan tür bulunmaktadır. Tabloda türlerin alanda bulunma statüsü, yaşadığı habitatlar da belirtilmiştir. Bolu ormanlarının farklı yaşam ortamlarına sahip olması, farklı sınıflara ait türlerin alanda yaşamasına olanak vermektedir. Bu durum biyolojik çeşitlilik değerinin yüksek olduğuna işaret etmektedir. Gelecekte daha sistemli örneklemelerin yapılması bölgede yaşayan muhtemel diğer türlerin de tespit edilmesini sağlayacak ve mevcut fauna listesini takson bazında artıracaktır. Bazı türlere ait görseller Şekil 3’de verilmiştir.

**Tablo 3.** Bolu Orman İşletme Müdürlüğü’nde tespit edilen kuş türleri

Familya	Tür	Türkçe adı	Statüsü*	IUCN**	Habitat***	Kaynak
PODICIPEDIFORMES						
Podicipedidae	<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764),	Küçük batağan	Y	LC	SA	Gözlem
Podicipedidae	<i>Podiceps cristatus</i> (Linnaeus, 1758),	Bahri	YG	LC	SA	Gözlem
PELECANIFORMES						

Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758),	Karabatak	KG	LC	SA	Gözlem
CICONIIFORMES						
Ardeidae	<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766),	Küçük ak balıkçıl	KG	LC	SA	Gözlem
Ardeidae	<i>Egretta alba</i> (Linnaeus, 1758),	Büyük ak balıkçıl	Y	LC	SA	Gözlem
Ardeidae	<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758,	Gri balıkçıl	Y	LC	SA	Gözlem
Ciconiidae	<i>Ciconia nigra</i> (Linnaeus, 1758),	Kara leylek	YG	LC	SA+O	Gözlem
Ciconiidae	<i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758),	Leylek	YG	LC	SA	Gözlem
ANSERIFORMES						
Anatidae	<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758,	Yeşilbaş	Y	LC	SA	Gözlem
Anatidae	<i>Aythya ferina</i> (Linnaeus, 1758),	Elmabaş patka	KG	LC	SA	Gözlem
ACCIPITRIFORMES						
Accipitridae	<i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus, 1758),	Saz delicesi	Y	LC	SA	Gözlem
Accipitridae	<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758),	Atmaca	Y	LC	G	Gözlem
Accipitridae	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758),	Şahin	Y	LC	G	Gözlem
Accipitridae	<i>Buteo rufinus</i> (Cretzschmar, 1827),	Kızıl şahin	Y	LC	G	Gözlem
Accipitridae	<i>Aquila pomarina</i> Brehm, 1831,	Küçük orman kartalı	Y	LC	O	Gözlem
Accipitridae	<i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758),	Kaya kartalı	Y	LC	O	Eken ve diğ.
FALCONIFORMES						
Falconidae	<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	Doğan	Y	LC	O+T	Eken ve diğ.
GRUIFORMES						
Rallidae	<i>Rallus aquaticus</i> Linnaeus, 1758,	Sukılavuzu	KG	LC	SA	Gözlem
Rallidae	<i>Porzana pusilla</i> (Pallas, 1776),	Küçük suyelvesi	KG	LC	SA	Gözlem
Rallidae	<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758),	Sutavuğu	KG	LC	SA	Gözlem
Rallidae	<i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758,	Sakarmeke	Y	LC	SA	Gözlem
CHARADRIIFORMES						
Scolopacidae	<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758),	Su çulluğu	KG	LC	SA	Gözlem
COLUMBIFORMES						
Columbidae	<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789,	Kaya güvercini	Y	LC	G	Gözlem
Columbidae	<i>Streptopelia decaocto</i> (Frisvald, 1838)	Kumru	YG	LC	G	Gözlem
Columbidae	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758),	Üveyik	YG	LC	G	Gözlem
CUCULIFORMES						
Cuculidae	<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758,	Guguk	YG	LC	O	Gözlem
STRIGIFORMES						
Strigidae	<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769),	Kukumav	Y	LC	G	Gözlem
Strigidae	<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758),	Puhu	Y	LC	O+T	Eken ve diğ.
APODIFORMES						
Apodidae	<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758),	Ebabil	YG	LC	G	Gözlem
Apodidae	<i>Apus melba</i> (Linnaeus, 1758),	Ak karınlı ebabil	YG	LC	G	Gözlem
CORACIIFORMES						
Alcedinidae	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758),	Yalıçapkını	Y	LC	SA	Gözlem
Meropidae	<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758,	Arikuşu	G	LC	G	Gözlem
Coraciidae	<i>Coracias garrulus</i> Linnaeus, 1758,	Gökkuzgun	YG	NT	SA+O	Gözlem
Upupidae	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758,	İbibik	YG	LC	G	Gözlem
PICIFORMES						
Picidae	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758),	Orman ağaçkakanı	Y	LC	O	Gözlem
Picidae	<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758),	Küçük ağaçkakan	Y	LC	O	Gözlem

Picidae	<i>Dendrocopos medius</i> (Linnaeus, 1758),	Ortanca ağaçkakan	Y	LC	O	Eken ve diğ.
Picidae	<i>Dryocopus martius</i> Linnaeus, 1758,	Kara ağaçkakan	Y	LC	O	Eken ve diğ.
Picidae	<i>Picus canus</i> Gmelin, 1788	Küçük Yeşil ağaçkakan	Y	LC	O	Eken ve diğ.
PASSERIFORMES						
Alaudidae	<i>Galerida cristata</i> (Linnaeus, 1758),	Tepeli toygar	G	LC	O+T	Gözlem
Alaudidae	<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758,	Tarlakuşu	G	LC	T	Gözlem
Alaudidae	<i>Lullula arborea</i> Linnaeus, 1758,	Orman toygarı	G	LC	O	Eken ve diğ.
Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758,	Kır kırlangıcı	YG	LC	G	Gözlem
Hirundinidae	<i>Delichon urbica</i> (Linnaeus, 1758),	Ev kırlangıcı	YG	LC	G	Gözlem
Motacillidae	<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758),	Ağaç incirkuşu	YG	LC	O+T	Gözlem
Motacillidae	<i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758,	Sarı kuyruksallayan	Y	LC	SA	Gözlem
Motacillidae	<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771,	Dağ kuyruksallayanı	YG	LC	SA+O	Gözlem
Motacillidae	<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758,	Ak kuyruksallayan	YG	LC	G	Gözlem
Troglodytidae	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758),	Çitkuşu	Y	LC	O	Gözlem
Turdidae	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758),	Kızılgerdan	Y	LC	O	Gözlem
Turdidae	<i>Luscinia megarhynchos</i> (Brehm, 1831),	Bülbül	Y	LC	G	Gözlem
Turdidae	<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758),	Çayır taşkuşu	G	LC	G	Gözlem
Turdidae	<i>Saxicola torquata</i> (Linnaeus, 1766),	Taşkuşu	YG	LC	G	Gözlem
Turdidae	<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758,	Karatavuk	Y	LC	O+T	Gözlem
Turdidae	<i>Turdus philomelos</i> Brehm, 1831,	Öter ardıç	Y	LC	O	Gözlem
Turdidae	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Kızılkuyruk	G	LC	G	Gözlem
Turdidae	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kara kızkıyruk	YG	LC	G	Gözlem
Sylviidae	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758),	Kara başlı ötleğen	YG	LC	O+T	Gözlem
Sylviidae	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817),	Çıvgın	Y	LC	O	Gözlem
Sylviidae	<i>Regulus regulus</i>	Çalığışu	Y	LC	O	Gözlem
Muscicapidae	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764),	Benekli sinekkapan	YG	LC	G	Gözlem
Paridae	<i>Parus caeruleus</i> Linnaeus, 1758,	Mavi baştankara	Y	LC	O	Gözlem
Paridae	<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758,	Büyük baştankara	Y	LC	O	Gözlem
Sittidae	<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758,	Sıvacıkuşu	Y	LC	O	Gözlem
Sittidae	<i>Sitta krueperi</i> Pelzeln, 1863	Anadolu sıvacısı	Y	NT	O	Eken ve diğ.
Laniidae	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758,	Kızıl sırtlı örümcekkuşu	YG	LC	O+T	Gözlem
Corvidae	<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus,1758),	Alakarga	Y	LC	O	Gözlem
Corvidae	<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758),	Saksağan	Y	LC	G	Gözlem
Corvidae	<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758,	Leş kargası	Y	LC	G	Gözlem
Corvidae	<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758,	Kuzgun	Y	LC	O+T	Gözlem
Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758,	Sığırcık	Y	LC	G	Gözlem
Passeridae	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758),	Serçe	Y	LC	Y	Gözlem
Fringillidae	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758,	İspinoz	Y	LC	G	Gözlem
Fringillidae	<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758),	Florya	Y	LC	O	Gözlem
Fringillidae	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758),	Saka	Y	LC	O+T	Gözlem
Emberizidae	<i>Emberiza hortulana</i> Linnaeus, 1758	Kiraz kuşu	YG	LC	O	Eken ve diğ.

\* Y=Yerli; YG= Yaz Göçmeni; KG= Kış Göçmeni; G=Geçit kuşu

\*\* LC= Düşük riskli; NT=Tehlikeye yakın

\*\*\*= O=Orman; T=Tarım; SA= Sulak alan; Y= Yerleşim; G= Genel



Çitkuşu



Çam baştankarası



Kuyrukkakan



Kızılsırtlı örümcekkuşu



Orman ağaçkakanı



Alakarga



Kızılgerdan



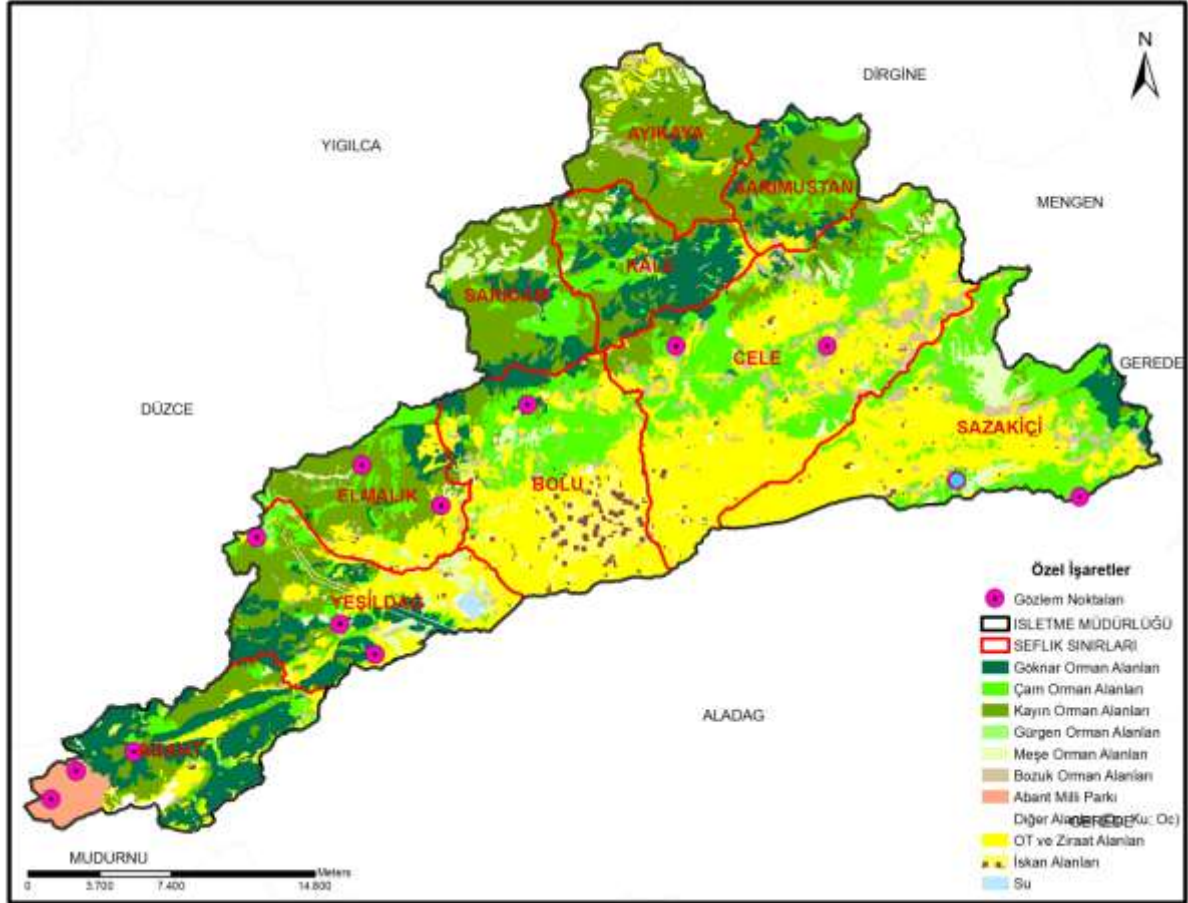
Sıvacı

Şekil 3. Bolu'da yaşayan kuş türlerine ait görseller



## Memeli Türler

Memeli türleri belirlemek için doğrudan ve dolaylı gözlemler ile fotokapanlardan faydalanılmıştır (Şekil 4). Diğer taraftan alanda yapılan daha önceki çalışmalardan da yararlanılmıştır. Alanda toplam 27 türün yaşadığı belirlenmiştir. Bu türlerden IUCN (2013.1) göre sadece Su samuru koruma altındadır. Türlerin yaşam ortamları çeşitlilik göstermektedir (Tablo 4).



Şekil 4. Bolu Orman İşletme Müdürlüğü ormanlarında fotokapan kurulan alanlar

Memeli türlerden sadece Tilki, Çakal, Sansar, Tavşan ve Domuzun avına izin verilmekte, diğer türlerin avı yapılmamaktadır. Türler çoğunlukla ormanlık alanlarda yaşamaktadır. Bazı türlere ait görseller Şekil 5'de verilmiştir. İşletme Şeflikleri sınırları içerisinde tespit edilen iri cüsseli memeli türlerin dağılışı Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 4. Bolu Orman İşletme Müdürlüğü'nde tespit edilen memeli türleri

	Tür	Türkçe adı	Habitat*	IUCN**	Kaynak
INSECTIVORA					
Erinaceidae	<i>Erinaceus concolor</i> Martin, 1838	Kırpi	G	LC	Gözlem
Soricidae	<i>Sorex volnuchini</i> Ognev, 1922	Kafkas Sivriburunlu faresi	O	LC	Krystufek ve Vohlarik
Soricidae	<i>Sorex satunini</i> Ognev, 1922	Kafkas böcekçili	O	LC	Krystufek ve Vohlarik
Soricidae	<i>Neomys teres</i> Satunin, 1913	Bataklık faresi	O	LC	Krystufek ve Vohlarik
Soricidae	<i>Suncus etruscus</i> Savi, 1822	Cüce sivri fare	SA	LC	Krystufek ve Vohlarik
CARNIVORA					
Canidae	<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	Tilki	G	LC	Gözlem
Canidae	<i>Canis aureus</i> Linnaeus, 1758	Çakal	O	LC	Gözlem
Canidae	<i>Canis lupus</i> Linnaeus, 1758	Kurt	O	LC	Gözlem
Felidae	<i>Felis sylvestris</i> Schreber, 1775	Yabani kedi	O	LC	Beşkardeş
Ursidae	<i>Ursus arctos</i> Linnaeus, 1758	Ayı	O	LC	Gözlem
Mustelidae	<i>Lutra lutra</i> Linnaeus, 1758	Su samuru	SA	NT	Gözlem
Mustelidae	<i>Martes foina</i> (Erxleben, 1777)	Sansar	G	LC	Gözlem
Mustelidae	<i>Mustela nivalis</i> Linnaeus, 1766	Gelincik	G	LC	Gözlem
Mustelidae	<i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)	Porsuk	O+T	LC	Beşkardeş
RODENTIA					
Muridae	<i>Microtus subterraneus</i> (Long., 1836)	Küçük kazırcıfare	O	LC	Krystufek ve Vohlarik
Muridae	<i>Apodemus flavicollis</i> (Melchior, 1834)	Orman faresi	O	LC	Gözlem
Sciuridae	<i>Sciurus anomalus</i> Gueld., 1785	Kafkas sincabı	O	LC	Gözlem
Cricetidae	<i>Microtus guentheri</i> (Dan. & Als., 1880)	Maraş tarlafaresi	O	LC	Krystufek ve Vohlarik
Cricetidae	<i>Clethrionomys glareolus</i> (Schr., 1780)	Orman sıçanı	O	LC	Krystufek ve Vohlarik
Cricetidae	<i>Arvicola terrestris</i> Linnaeus 1758	Su faresi	SA	LC	Krystufek ve Vohlarik
Gliridae	<i>Glis glis</i> Linnaeus, 1766	Yediyur	O	LC	Krystufek ve Vohlarik
Gliridae	<i>Muscardinus avellanarius</i> (Lin, 1758)	Fındık faresi	O+T	LC	Krystufek ve Vohlarik
Gliridae	<i>Dryomys nitedula</i> Pallas 1778	Hasancık	O	LC	Krystufek ve Vohlarik
ARTIODACTYLA					
Suidae	<i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758	Domuz	O+T	LC	Gözlem
Cervidae	<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	Karaca	O	LC	Gözlem
Cervidae	<i>Cervus elaphus</i> Linnaeus, 1758	Kızıl geyik	O	LC	Gözlem
LAGOMORPHA					
Leporidae	<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	Tavşan	O+T	LC	Gözlem

\* O=Orman; T=Tarım; SA= Sulak alan; G= Genel

\*\* LC= Düşük riskli; NT=Tehlikeye yakın

Tablo 5. İşletme Şefliklerinde görülen İri Cüsseli Memelilerin dağılımı

İşletme Şefliği	Tilki	Çakal	Kurt	Ayı	Domuz	Karaca	Kızılgeyik
Abant	X	X	X	X	X	X	X
Ayıkaya	X	X	X	X	X	X	X
Bolu	X				X	X	
Çele	X				X	X	
Elmalık						X	
Kale	X		X	X	X	X	X
Sarıçam	X	X	X	X	X	X	X
Sarımustan	X	X	X	X	X	X	X
Sazakiçi	X					X	
Yeşildağ	X		X	X	X	X	



Şekil 5. Bazı memeli türlerine ait görseller



## ***Bolu Orman İşletme Müdürlüğü ormanlarında yaşayan bazı memeli türlere ait kısa bilgiler***

Bu bilgilerin hazırlanmasında Beşkardeş (2009)'den yararlanılmıştır.

### ***Capreolus capreolus (L.) Karaca***

Karacalar 100 – 126 cm uzunluğa, 18-35 kg ağırlığa sahiptirler. Ön ayakları arka ayaklarına göre daha kısa olup, yeleleri yoktur. Kulakları 12-16 cm, kuyrukları 2-3 cm uzunluktadır. Kışın post renkleri açık sarı gri ve koyu kahverengi arasında değişirken beyaz olan kalça yaması daha belirgin hale gelir. Yazın ise post rengi kızılımsı kahverengi, kalça yaması ise daha az belirgindir. Karacalar yaklaşık 7-10 yıl yaşar, maksimum ömürleri 18 yıldır. Temmuz ayında çiftleşir. Nisan ortası ile haziran başı arasında yavrularlar. Diğer ungulat türlerinden farklı olarak karacalar embriyo gelişmesinde 4-5 ay süren bir durgunluk dönemine sahiptirler. Böylelikle çiftleşme ve yavrulama dönemleri besinin bol bulunduğu dönemlere denk geldiğinden, çiftleşme başarıları ve yavruların hayatta kalma şansları artar. Yavrular ortalama 1,5 yaşında ergenliğe ulaşırlar. Karacalar teritoryel oldukları için sahiplendikleri alanları diğer karacalara karşı savunurlar. Erkekler genellikle yalnız yaşar, dişiler yavrularla birlikte küçük aile grupları (genellikle bir anne ve 2 yavru) oluştururlar.

Herbivor (otçul) olan karacalar tarımsal alanlar ve ormanlık alanlar gibi değişik habitatlarda bulunabilirler. Karacaların habitatlarını öncelikle besin ve örtüye ulaşılabilirlik sonra da su, iklimsel faktörler ve insan aktiviteleri belirlemektedir. Karacaların tercih ettikleri yerler karışık yaş ve kompozisyonda ve zengin çalılık tiplerinden oluşan alt örtüye sahip çayırılık ve otlak alanlarla çevrili ormanlardır. Ayrıca tıraşlama alanlarını veya yangınlarla oluşmuş açıklık alanları da tercih ederler. Çünkü böyle alanlar karacaların daha hızlı gelişen otlardan, kısa boylu çalılardan ve fidanların genç sürgün ve yapraklarından faydalanmasını sağlar. Son zamanlarda Avrupa'nın bazı kesimlerinde karacaların, geniş örtüden yoksun tarımsal alanları tercih ettikleri gözlenmektedir. Buralarda karacalar kullandıkları besinin yanındaki çalılık ve ağaçlardan oluşan örtünün yakınlarında bulunurlar.

Karacaların, diğer Cervidae türleriyle karşılaştırıldığında suya olan gereksinimleri daha azdır. Doğal olarak beslenen bir karacanın günlük su ihtiyacı yaklaşık 2,5-3lt'dir. Kuru otlarla beslendiklerinde ise bu ihtiyaç yaklaşık 4lt'ye çıkmaktadır. Karacalar özellikle sabah ve akşamları yağmurdan sonra yeterli nem ve suyu taze yapraklardan elde edebildikleri için su kaynaklarından oldukça uzak mesafelerde bulunabilirler.

Karacalar kışın sert rüzgarlardan, dondurucu soğuklardan, fırtınalardan ve tipilerden korunmak için nispeten daha sıcak ve korunaklı olan daha düşük rakımlı yerlere göç ederler. Çoğunlukla kuzeydeki karla kaplı bakılardan güney ve doğu bakılarına doğru yer değiştirdikleri gözlenir.

### ***Cervus elaphus L. Kızıl Geyik***

Ülkemizde Cervidae (Geyikgiller) familyasının en büyük üyesidir. Vücut yapısı genellikle kuvvetli ve dolgundur. Uzunluğu 2,0 – 2,8 m, omuz yüksekliği 1,35–1,50 m, kuyruğu 22 cm olup, ağırlığı 100–250 kg arasında değişir. Erkekleri çatallı ve büyük boynuzlar taşır. Her yıl Mart–Nisan arasında bu boynuzlar atılır, ağustos ayına kadar yeni boynuz gelişir. Dişileri boynuzsuzdur. Geyiklerde boynuz üretimi tamamıyla erkeklik hormonuyla ilişkilidir. Postları bahar ve yaz aylarında kahverengi kırmızımsı, kışın ise koyu kahverengi-grimsidir. Karnı krem renginde, kuyruk sokumu etrafında aşağıya doğru inen açık renkli bir ayna bulunur. Geyiklerde çiftleşme zamanı eylül sonlarından ekimin sonlarına kadar sürmektedir. Erkeklerin en güçlü göründükleri bu zamanda yeleleri vardır. Geyiklerin gebelik süresi 240 – 260 gün civarında olup, haziran ayında 1 veya 2 yavru yaparlar. Yavruların ağırlıkları 10,4 – 20,4 kg arasında değişir. Yavrular yaklaşık 2,5 ay kadar emzirilir.

Geyikler, sakin, sık ve çevresinde yer yer açıklıklar, tarla ve çayır gibi arazi, akarsu ve bataklık bulunan yerlerde yaşarlar. Gündüzleri sakin ve kuytu orman kısımlarında yatarak ve geviş getirerek dinlenirler. Yapraklı ve karışık ormanları tercih ederler. İğne yapraklı ormanlarda da yaşarlar. Orman içi açıklıkların ve çayırıkların bol olduğu iğne yapraklı ormanları tercih eder. Yaz aylarında orman üst sınırına, yaylalara kadar çıkar.

Geyikler grup oluşturan türlerdir. Kızışma zamanı hariç, erkek ve dişiler nadiren birlikte dirler. Bir yaşındaki yavrular ve genç yavrular hariç, aynı eşeyden gruplar halinde yaşarlar. Genç erkekler genellikle 2 yaşında annelerinden ayrılarak, gençlerin oluşturduğu gruplara katılır. Sosyal yapıları genellikle 3'lü gruplara dayanan anaerik bir yapı gösterir. Dişiler, geçen yılın ve bu yılın yavruları ile birlikte bulunurlar. Aynı gruptaki dişiler genellikle birbiriyle akrabadır.

### ***Canis lupus L. Kurt***

Uzunluğu 105-160cm kuyruğu 35-50cm, ağırlığı 30-50 kg'dır. Başı öne doğru sivri olmakla birlikte kuvvetli çene adalelerinden dolayı başın geri kısmı geniştir. Çiftleşme zamanı Aralık ile şubat ayları arasındadır. Yılda 1-2 kez yavru yapabilirler. Gebelik süresi 9 haftadır. 1-14 arasında (Genç analar 3-5, yaşlılar 6-14) yavru doğurabilirler. Yavrular 2-3 yaşında erginleşirler. Kurtlar 15-16 yıl yaşarlar.

Yapraklı ve iğne yapraklı ormanlar, çalılıklar ve step alanları tercih eder. Geyik, karaca, Tavşan, Tilki gibi av hayvanlarına, Koyun, Sığır, At ve Köpek gibi evcil hayvanlara saldırır. Avlanma sırasında günde 60 km yol alabilirler. Teritoryal hayvanlardır.

### ***Vulpes vulpes (L.) Kızıl Tilki***

Boyu 1.3-1.4 m olup bunun 34-45cm'si kuyruktur. Ağırlığı 3- 10kg kadardır. Kışın tüyleri beyazımsı, yazın kırmızımtrak olur. Kafatası ince uzun ve dardır. Ön ayakları 5 parmaklıdır. Baş parmak yere değmez. Arka ayaklar ise 4 parmaklıdır. Yılın büyük kısmını tek başına geçirir. Bu bakımdan kış mevsiminden avlanan iki tilkiyi yanyana görmek çok zordur. Çiftleşme döneminde ise dişinin peşinde çok sayıda erkek bulunur. Çiftleşme zamanı mevsim hallerine göre değişiklik gösterir. Ilık geçen kışlarda Ocak ayı, Çok soğuk geçen kışlara ise Mart ayı başlarında çiftleşirler. Gebelik süresi 49-58 gündür. Dişi hazırladığı yuvada 3-6 yavru doğurur. İki hafta sonunda yavrular anne ile birlikte dolaşmaya başlar. 10-14 yıl kadar yaşayabilirler.

Dağların 2500 m kadar yukarısına çıkar. Orman, dağ, ova ve steplerde yaşar. Orman, tarla ve çayırın bir arada bulunduğu yerleri tercih eder. Kayalık yerlerde doğal oyuklar, kolay açılacak yerlerde ise, kendi açtığı tünelleri yuva olarak kullanır. Tünellerinde 15 kadar giriş deliği bulunur. Böcek, kurbağa, fare, tavşan, balık, çeşitli kümes hayvanları, yabani av kuşları, yumurta ve yavruları, hayvan leşleri üzümü bitkilerin ve diğer bitkilerin meyvelerini yiyerek beslenirler. Günlük besin maddesini genellikle fareler oluşturur.

### ***Ursus arctos L. Boz ayı***

Ayılar iri ve kaba yapılı hayvanlardır. Boyları 170–280 cm, omuz yükseklikleri 85 –150 cm, kuyrukları 8 – 10 cm; erkeklerin ağırlığı 100–315 kg, dişilerinin ağırlığı 60 –200 kg arasındadır. Vücut büyüklüğü yayılış alanlarında batıdan doğuya doğru artar, en küçükleri Alpler'de bulunur (70 kg). Başları gövdelerine göre küçük, alınları düz, kulakları oransal olarak kısa, yuvarlak ve birbirinden ayrıktır. Bacakları kısa küt, ayakları kıllı, tabanları çıplaktır. Renkleri çok değişken olmakla birlikte açık kahverengiden tamamen siyaha kadar değişir. Gençleri çoğunlukla beyaz bir boyun bandına sahiptir. Tabanlarına basarak

yürüdükleri için yalpalaya yalpalaya yürürler. Normal hızları bir insanın hızı kadardır. Maksimum ömürleri esaret altında 50 yıl, yabani yaşamda ise 30 yıl kadardır. Yavruların ölüm oranı ilk yıllarında yüksektir. Ayılar Mayıs – Haziran aylarında çiftleşirler. 4,5 – 7 ay kadar implantasyonu geciktirebilirler. Dişiler ilk doğumlarını 5 yaşında yapmaktadırlar. Doğumlar genelde Ocak – Şubat aylarında gerçekleşmektedir. Hamilelik süresi 210 – 255 gün sürmektedir. 1 – 3 adet yavru, nadiren de 4 yavru yapabilmektedirler. Yavrular doğduklarında 350 gr olup, yaklaşık bir sincap büyüklüğündedir. Gözleri kapalı ve vücutları da tüsüzdür. Yavrular doğduktan sonra 4 ay kadar in veya yuva içinde büyümelerine devam ederler. Bir ayı yaklaşık 1,5 – 3,5 yaşına kadar annesiyle birlikte kalır.

Ayılar geniş yapraklı ve karışık ormanlarda, bodur bitkilerle örtülü çıplak arazilerde ve steplerde, özellikle sarp arazilerde yaşarlar. Hava kararmaya başladığında faaliyete geçerler. Ancak insan baskısının olmadığı yerlerde gündüz de faaldirler. Ayılar omnivor hayvanlardır. Ayıların besinlerinin büyük kısmını otlar, kökler, yabani meyveler, meşe ve kayın tohumları, mantarlar, yabani üzüm, mısır, yulaf, buğday, karıncalar ve bal teşkil eder. Çam ağaçlarının gövdelerinde yaralar açarak çıkan reçineyi yalarlar. Domuz yavruları, geyik, karaca, tavşan, kuşların yavru ve yumurtaları, koyun, keçi, sığır gibi evcil hayvanlar da ayıların hayvansal besin kaynakları arasındadır. Ayrıca buldukları leşleri de yemektirler

### ***Sus scrofa L. Yaban Domuzu***

Yaban domuzu iri gövdesi, kalın ve kuvvetli bacakları ve büyük başı ile güçlü bir görünüşe sahiptir. Kırçıl siyahtan açık boza kadar değişik renklerine rastlanır. Yaşlı erkekler kırlaşmış bir görünüm alırlar. Sert ve uzun olan kılların renkleri kışın daha koyudur. Köpek dişleri iyi gelişmiştir. Erkeklerde alt çenedeki köpek dişi 18 – 30 cm uzunlukta olabilir ve ay şeklinde geriye doğru kıvrıktır. Bunlara “Çalak” denir. Üst köpek dişi daha kalın ve kısa olup yukarı doğru kıvrılmıştır. Dişilerin köpek dişleri erkeklere nazaran çok küçüktür. Burun kısmı uzun, ucu yassı ve oldukça serttir. Toprağı kazıp eşeleyecek yapıdadır. Vücut uzunluğu 130–175 cm, kuyruk uzunluğu 18–25 cm, omuz yüksekliği 95–120 cm arasında, erkeklerin ağırlığı 150–250 kg, dişilerin ağırlığı ise 70–120 kg arasındadır.

Domuzlar uygun bitki örtüsüne sahip her türlü ortamda yaşarlar. Ancak geniş yapraklı ve karışık ormanları daha çok tercih ederler. Sazlıklar, sık çalılıklar, kamışlıklar, saz ile çevrili bataklıklar, göl ve akarsu kenarlarındaki sık çalılıklar ve çalılıklar olduğu meralarda yaşarlar. Genellikle gece dolaşırlar ve yayılırlar. Örtü isteği av baskısı, iklim ve habitat özelliklerine bağlıdır. Ancak büyük domuzlar genelde yoğun örtü içinde veya çok sık çalılık alanların yakınında bulunurlar. Domuzlar en yoğun aktiviteyi yoğun çalılık, ağaçlık alanların çevresindeki açıklıklarda gösterirler. Yüzey sularının ve nemin çok olduğu alanlar, domuzlara en sevdiği habitatları sağlarlar. Erkek domuzlar dişilere göre, daha büyük bireysel yaşam alanlar kullanırlar. Ancak bireysel yaşam alan büyüklüğü eşeyden çok besine ulaşım ile ilgilidir. Bireysel yaşam alan büyüklüğü 100 – 2500 ha arasında olabilir.

Üreme zamanları Ekim–Kasım aylarına, bazı yörelerde ise daha sonraki aylara rastlamaktadır. Üremeleri genellikle ağaçların tohum üretimiyle sıkı bir ilişki içindedir. Gebelik süreleri 16–20 hafta kadar sürer. Doğum zamanı yaklaşan dişiler, gruptan ayrılarak emniyetli bir yere çekilir ve burada 6–12 yavru yapar.

## DEĞERLENDİRME

Bolu Orman İşletmesi ormanlarında Karaca, Geyik, Ayı, Yaban domuzu, Kurt, Sansar, Tilki, Su samuru, Yabani tavşan gibi memeli türlerin yanı sıra sulak alanlar ve ormanlarda yaşayan fazla sayıda kuş türünün yaşam alanını oluşturmaktadır. Farklı ağaç türlerinden oluşan ormanlara ilaveten sulak alan, tarım alanı, meralar gibi farklı habitatların varlığı çeşitliliğin fazla olmasını sağlamıştır. Hem besin kaynağı hem de örtü imkanı veren farklı tipdeki orman yapısı türler için uygun habitat oluşturmuştur. Alanda yeterli miktarda ve sürekli bulunan su türlerin sürekliliğini sağlayan önemli bir temel ihtiyaçtır.

Ülkemizde orman yönetimi uzun yıllardır mevcut durumun korunması, geliştirilmesi ve sürdürülebilir kullanımı için planlamalar yapmaktadır. Bolu Orman Bölge Müdürlüğü idaresindeki ormanlarımız bu konuda iyi örneklerindedir. FSC kapsamında ülkemizdeki ilk uygulamaların bu bölgede yapılmış olması bunun bir göstergesidir.

Sürdürülebilir ormancılığın temel prensibi doğala yakın yönetim biçiminin oluşturulmasıdır. Bu nedenle sadece ormandan odun hammaddesi amaçlanmamalı, ormanı oluşturan diğer asli unsurlar da dikkate alınmalıdır. Bu asli unsurlardan olan yaban hayvanlarının temel istekleri göz önünde bulundurulmalıdır. Odun üretimi sırasında yapılan ve çalışmanın başlangıcında belirtilen tüm faaliyetlerde yaban hayvanları için oluşabilecek olumsuzluklar asgaride tutulmalıdır.

Bolu ormanlarında sertifikasyon sürecinin sağlıklı bir şekilde yürütülebilmesi için aşağıda belirtilen faaliyetlerin yapılması tavsiye edilebilir;

### Faaliyet 1- Koruma programı

Uygulama 1-1. Yasaların uygulanması

Uygulama 1-2. Tehditlerin azaltılması

### Faaliyet 2- Eğitim ve bilinçlendirme programı

Uygulama 2-1. Yazılı, görsel ve bilişim organlarının kullanılması

Uygulama 2-2. Uyarı ve bilgilendirme tabelalarının asılması

Uygulama 2-3. Tanıtım ofislerinin yapılması

Uygulama 2-4. Ortaöğretim düzeyindeki öğrencilere doğa eğitim kurslarının düzenlenmesi

### Faaliyet 3- İzleme programı

Uygulama 3-1. Gözlem tekrarlarının yapılması

Uygulama 3-2. Populasyon düzeylerinin gözlenmesi

## KAYNAKLAR

Arslangündoğdu, Z., 2006. İstanbul-Belgrad Ormanı'nın Ornitofaunası Üzerine Araştırmalar, İstanbul Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora tezi

Başkent, E. Z., 2005. Orman Amenajman Planlarının Ekosistem Tabanlı Ve Çok Amaçlı Planlanması (Etçap) Ve Uygulanmasına Yönelik Eylemler, Türk Ormancılığında Uluslar arası Süreçte Acil Eyleme Dönüştürülmesi Gereken Konular-Mevzuat ve Yapılanmaya Yansımaları, Orman Mühendisleri Odası Sempozyumu, 22-24 Aralık, 2005, Antalya.

Beşkardeş, V., 2009, Bolu Yaban Hayatı Koruma ve Geliştirme Sahasında Yaban Hayatı Yönetimi, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı.

Burger, G. V., 1979, Principles of Wildlife Management, [in Teague, R.D. and Decker, E.] Wildlife Conservation Principles and Practices, The Wildlife Society, Washington D.C., 0-933564-06-6, 89-93.

Caughley, G. and Sinclair, A. R. E., 1994, Wildlife Ecology and Management, Blackwell Science, 0-86542-144-7, Massachusetts, p 334 + X s.

Çanakçıoğlu, H. ve Mol, T., 1996, Yaban Hayvanları Bilgisi, İ. Ü. Yayınları (No 3948), İ. Ü. Rektörlüğü Basımevi ve Film Merkezi Müdürlüğü, İstanbul, 550 sh.

Eken, G., Bozdoğan, M., İsfendiyaroğlu, S., Kılıç, D.T. ve Lise, Y., 2006, Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları, 2 Cilt, Doğa Derneği, Ankara.

George, T. L. and Zack, S., 2001, Spatial and Temporal Consideration in Restoring Habitat For Wildlife, Restoration Ecology, 9(3), 272 – 279.

Kryštufek, B. ve Vohralik, V., 2001, Mammals of Turkey and Cyprus: Introduction, Checklist, Insectivora, Knjižnica Annales Majora, Koper, Slovenia, ISBN 961-6033-36-0.

Kryštufek, B. ve Vohralik, V., 2005, Mammals of Turkey and Cyprus: Rodentia: Sciuridae, Dipodidae, Gliridae, Arvicolinae, Knjižnica Annales Majora, Koper, Slovenia, 961-6033-60-3.

Lefeuvre, J. C., 1994, Biodiversity and Agricultural Landscape, Wildlife & Societies – The Relationship man and animal in our modern societies, Strasbourg-June, 8/9th, CIC, 25 – 34.

Leopold, A., 1933, Game Management, The Board of Regents of the University of Wisconsin Systems, 0-299-10774-4(PBK), 481 + XXXIV s.

Oğurlu, İ. 2008, Yaban hayatı kaynaklarımızın yönetimi üzerine, Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi Seri: A, Sayı: 2, Yıl: 2008, ISSN: 1302-7085, Sayfa: 35-88

Oğurlu, İ., 2001, Yaban Hayatı Ekolojisi. Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın No:4, SDÜ Yayın No:19, Isparta 296 s.

Oğurlu, İ., 2003, Yaban Hayatında Envanter. T.C Çevre ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü Av ve Yaban Hayatı Dairesi Başkanlığı Matbaası, Ankara, 208 s.

Öymen, T., 2010, Yaban Hayatı Bilgisi, İ.Ü. Yayın no: 4899 Orman Fakültesi yayın no: 494, İstanbul

Patton, D. R., 1992, Wildlife Habitat Relationships in Forested Ecosystems, Timber Pres., Portland, Oregon, 0-88192-202-1, 392 s.

Payne, N. F. ve Bryant, F. C., 1998, Wildlife Habitat Management of Forestlands, Rangelands and Farmlands, Krieger Publishing Company, Florida, 1-57524-093-9, 840 +XXV s.

Randall, R. M., Sassaman, R. W., 1979, Identifying and Evaluating Environmental Impacts association with Timber Harvest Scheduling Policies, General Technical Report PNW-81, Pasific North west Forest and Range Experiment Station, U.S. Department of Agriculture Forest Service, 20 s.

Selmi, E., 1985, Yaban Hayatı Amenajmanının Prensipleri, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, B/35 (2), 52-62.

Shaw, J. H., 1985, Introduction of Wildlife Management, McGraw-Hill Inc., 0-07- 056481-7, 316 + XII s.

Wilson, E., 1992, Ende der Biologischen Vielfalt? Der Verlust an Arten, Genen und Lebensräumen und die Chancen für eine Umkehr (Original titel: Biodiversity 1988, Natianol Academy Press, Washington, Der deutschen Aufgabe 1992). Spektrum Akademischer Verlag., Hieldelberg, Berlin, New York.