

YABAN HAYATINDA "KENAR" ETKİSİ

İdris OĞURLU

Yaban hayatı, farklı türlerin ihtiyaç duyduğu değişik gıda ve örtü imkânlarının bulunduğu yerlerde gelişir. Bu imkân en fazla sağlayan yerler ise kenarlardır. Bugün için kenar etkilerinin tamamı anlaşılammış olsa bile, bununun böyle olduğu müşahade edilmiştir.

Bazı müellifler, yaban hayatının bir "kenar olayı" olduğunu ifade etmektedir.

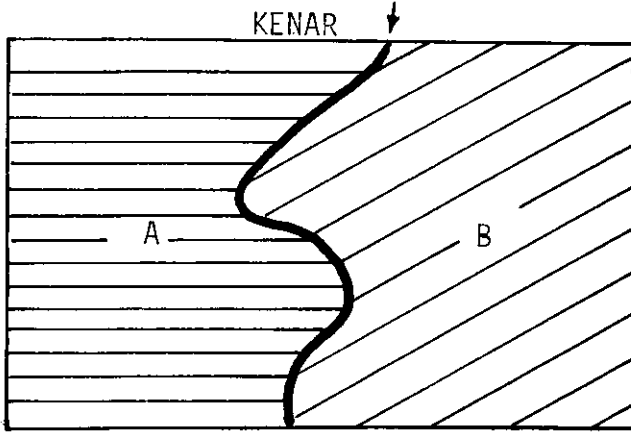
Kenar, bitki komünitelerinin karşılaştıkları veya komünitelerdeki farklı türlerin biraraya geldikleri yerdir (Şekil 1). İki komşu bitki toplu-

mu veya strüktürel şartlar arasında kalarak etkilenen sınır bölgesi geçiş zonuna, ekoton denir (Şekil 2; 3; 4). Kenarlar ve kenarlardaki ekotonlar, yaban hayatı bakımından komünitedeki diğer bölümlerden daha zengindir. Bu itibarla, yaban hayatı amenajmanında özel bir öneme sahiptir.

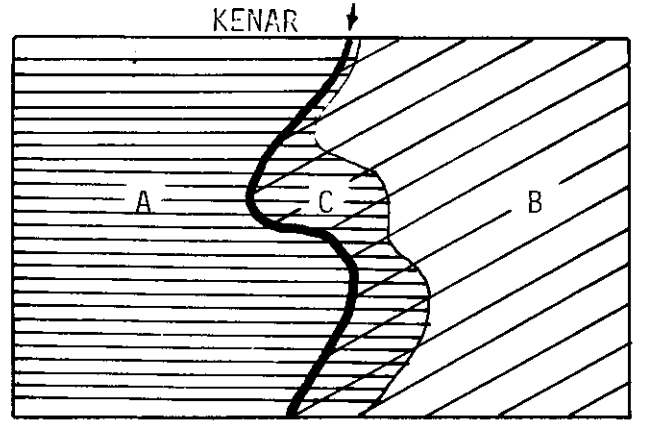
Kenar etkisini açıklayan iki terim "dispersiyon" ve "interspersiyon" duru. Dispersiyon kanununa göre; küçük yaşama alanlarında barınan ve iki yahut daha fazla habitat tipine ihtiyaç duyan yaban hayatı türle-

rinin potansiyel yoğunluğu, tahminen ve nispi olarak, bu tiplerin çevreleri toplamıyla ifade edilebilir. Bu demektir ki, belirli kenarlar ve bunların ekotonlarına adapte olmuş türler, uygun nitelikte olmak kaydıyla kenarların fazlaşması oranında artış gösterirler. Şu halde dispersiyon terimi ile ifade edilen, aynı tipteki habitatların diğer habitatlar içinde dağılmış veya dağılmış olmasıdır.

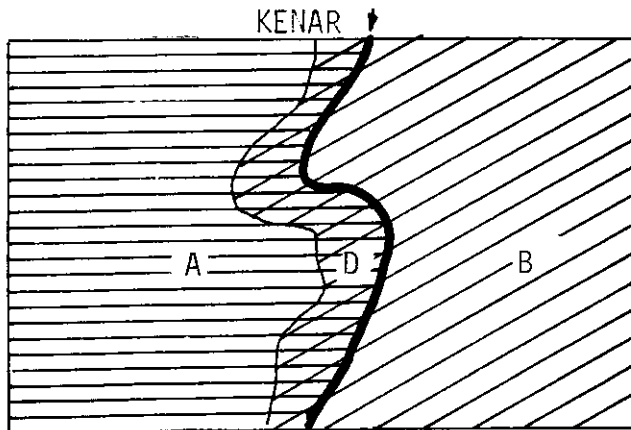
Dispersiyon kanunu, küçük yayılış alanlarında yaşayan küçük memeliler üzerinde yürütülen çalışmalarla geliştiril-



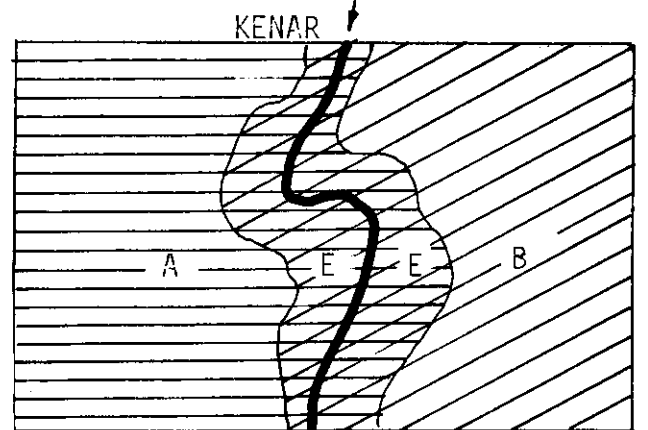
Şekil 1: Kenar; Bitki komünitelerinin karşılaştıkları yer.



Şekil 2: A komünitesinin B içlerine etkisiyle, kenar boyunca C ekotonu oluşur.



Şekil 3: B Komünitesinin A içlerine etkisiyle, D ekotonu oluşur.



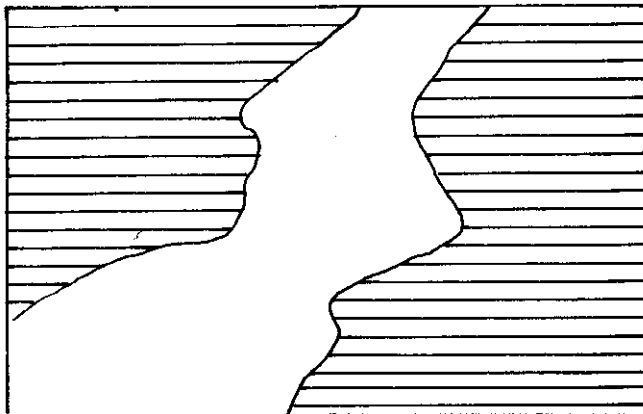
Şekil 4: A ve B komünitelerinin etkileri, birbirlerine doğru uzanırlarsa E ekotonu oluşur.

mistir. Daha sonraki araştırmalar gösterilmiştir ki daha geniş yaşama ortamlarındaki bazı büyük memeliler de kenarları ve ekotonları diğer habitatlardan daha fazla kullanmaktadırlar. Bu durum özellikle açık alan ve örtülü alanlar arasında daha iyi fark edilmektedir.

İnterspersiyon ise; belirli bir alandaki hayvanlara habitat sağlayan bitki türleri ve kommüntelerinin, birbiri içinde karışmış veya karıştırılmış olmasıdır. İnterspersiyon kanununa göre, iki veya daha fazla habitat tipine ihtiyaç duyan tür sayısı, bu tiplerin çok sayıda bloklarının karışma derecesine bağlıdır.

JDisoersiyon ve İnterspersiyon kanunları birlikte çalışır ve yaban hayatı düzenleyicisi için, yaban hayatı populusyonlarının kenar etkisi ile birlikte nasıl arttırılacağının yollarını gösterir.

Belirli bir habitat tipine ait daha uygun kenar, bu kenarla birlikte daha fazla sayıda yaban hayatı türünü de getirecektir. Kenarları oluşturan habitat tiplerinin interspersiyonlarını arttırmak suretiyle kenar etkisi kuvvetlendirilebilir. şu halde yaban hayatı düzenleyicisi tarafından bu iki faktör birlikte değerlendirilmek zorunladır. Yani kenarların "kenar etkisi" ndeki rolü ile kenarların miktarı ve nasıl düzenleneceğinin bilinmesi gerekmektedir.



Şekil 5: Keskin Kenar

1. Kenar Tipleri

1. 1. Tabii Temelli Kenar (Inherent edge)

İki bitki kommünitesinin karşılaşmasıyla ortaya çıkan kenara "Tabii Temelli Kenar" adı verilir. Dört tabu faktör, ayrı ayrı veya birleşerek tabii temelli kenarların meydana gelmesinde rol oynarlar. Gayet açık bir etkiye sahip bu faktörler:" (1) Toprak tipindeki değişiklikler, (2) Topoğrafik farklılıklar, (3) Jeomorfik farklılıklar, (4) Mikroklimadaki değişiklikler" dir.

Tabu temelli kenarı oluşturan bitki kommüntelerinin durumu, işletme faaliyetleriyle veya kısa süreli olaylarla değişebilir. Fakat, kenarın oluşmasının asıl sebebi jeomorfik faktörler olduğundan, tabu temelli kenarlar gayet stabildirler. Dış etkilerle yapıları bozulsa bile, zamanla ilk vegetatif durumlarına dönme eğilimindedirler.

1.2. Etkiyle Oluşmuş Kenar (Induced edge)

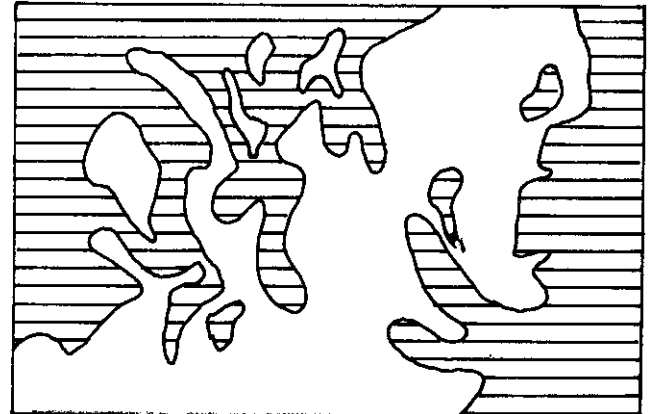
Bir bitki, kommünitesi içinde, farklı şartlardaki strüktürlerin karşılaşması sonucunda ortaya çıkan kenara, "Etkiyle Oluşmuş Kenar" denir. Böyle bir kenar, kullanıma bağlı idari uygulamalarla oluşabileceği gibi, kısa süreli tabu fenomenler sebebiyle de meydana gelebilir. Tabu etkenler bir alandaki canlıları tamamen tahrip eder veya mevcut türlerin önemli

kısmını ortadan kaldırır. Bu etkenlerle bir bölgedeki kommünitenin yapısında değişiklik olur. Sözkonusu fenomenler meselâ, yangın, böcek afeti, sel, erozyon, kesim v.b. olabilmektedir. Bu * faktörler bitki kommünitelerini, daha önceden geçirmiş oldıkları evvşki gelişme safhalarındaki strüktüre doğru değiştirme eğilimindedirler. Tabu temelli kenarlarla mukayese edildiğinde, etkiyle oluşmuş kenarların nispeten kısa ömürlü oldukları görülmüştür. Yıllarca sürse dahi devamlı şekilde değişirler. Yani sahanın daimi özelliği değildirler.

2. Kenarların Karakteristikleri

Kenarlar, kenar habitatının miktarı ve habitat zenginliğinden etkilenen karakteristiklere sahiptir. Yaban hayatı habitatı olarak kombinasyonlar oluşturma durumunda, Kenarın bütün etkisini bu iki faktör tayin eder.

Bir sahadaki kenar habitatının veya ekotonunun miktarı, kenar geüişhiğinin, kenar uzunluğunun ve bunun konfigürasyonlarının bir fonksiyonudur. Genişlik ve uzunluk ölçüleri ekoton alanını tespit etmek için kullanılabilir. Ani geçişli keskin ve dar kenar (Şekil 5) geniş kenardan daha az ekoton habitat sağlar. Konfigürasyon; Basit ile mozaik (Şekil 6) ara-



Şekil 6: Mozaik Kenar

sında değişen modelleri örnek olarak, kenarlara şekil verilmesi, yani bitki topluluklarında gruplaştırma yapılmasıdır.

Belirli bir kenarın habitat zenginliğinin derecesi, bitki komünitelerinin büyüklüğü ve kenarda bir araya gelen habitat tipleriyle ölçülür. Habitat bloklarının büyüklüğü, sahadaki yaban hayatı türlerinin sayısı üzerinde doğrudan etkiye sahiptir. Herbir habitatın ihtiva ettiği türler, kenar boyunca komşu habitatlara doğru yayılma eğilimindedirler. Bu sebeple, daha büyük habitat blokları daha fazla sayıda tür ihtiva edeceğinden, kenar boyunca daha zengin bir çeşitlilik meydana gelecektir.

Kenar boyunca uzanan vegetasyonun yapısındaki kontrast derecesi de ayrı bir habitat zenginlik unsurudur. Habitatlar, geniş çaptaki bir kontrastla yanyana geliyorsa, bu habitatların yapısı ve barındırdığı türlerde muhtemelen büyük farklılık görülecektir. Habitatlar arasında kontrastın bulunmasıyla, ekotonda tür zenginliğinin artması yönünde gelişme kaydedilmektedir. Habitatta, strüktür teşekkülünün ilk ve son devrelerini temsil eden şartlar biraraya gelmişse, yani bir yanda çayır otları diğer yanda boylu ağaçlar bulunuyorsa, buradaki kontrast, tür çeşitliliğinde etkili rol oynayabilir. Çünkü kuvvetli kontrast, türler açısından büyük farklar meydana getirebilmektedir.

3. Çeşitliliğinin Ölçüsü Olarak Kenar

Kenar, bir habitatın bünyesindeki çeşitliliği tam olarak yansıtır. Bu bakımdan "Kenar"! bir çeşitlilik ölçüsü olarak kullanmak mümkündür. Alışlagelmiş çeşitlilik indekslerini kullanabilmek için bitki ve hayvan türlerinin sayısı ile frekansını bilmek gerekmektedir. Ancak bu yaklaşım plânlama için

fazla para, personel ve zamana ihtiyaç göstermektedir. Buna alternatif bir uygulama, çeşitlilik göstergesi veya indeksi olarak "kenar"ı kullanmaktır.

Bir alan, bünyesindeki mevcut komünite karışımı sayesinde zengin ölçüde çeşitliliğe sahip olabilir. Yahut bunun aksine, hepsi de aynı strüktür şartlarında bulunan sadece bir veya iki komüniteden ibaret olabilir. Bu ikinci tip habitatlar düzenleme amaçlarıyla birlikte ele alınmak kaydıyla, çeşitliliğin geliştirilmesine adayıdır.

Bir alandaki çeşitlilik, daha fazla sayıda adacıklar ve dolayısıyla kenar oluşturarak ilânihaye arttırılmaz. Çünkü arttırılan heterojenite bir noktadan sonra artık homojeniteye dönmeye başlar. Zira karışıma giren parçalar o kadar küçük hale gelmişlerdir ki, artık karışımı monoton farzetmek mümkündür.

4. Yaban Hayatı Amenajmanında Kenarların Önemi

Kenarlar ve kenar ekotonları, yaban hayatında hem tür, hem de birey sayısı bakımından zengindirler. Çünkü iki bitki toplumu veya strüktür karşılaştıkları zaman, flora ve fauna üzerinde yığılman etkiler oluşturabilmektedir. Bir ekotonda, iki habitatın olarak bitki türleri ve buna ilâveten sırf ekotonun kendisinde yetişen farklı türler bulunabilir. Bundan dolayı, yaban hayatı zenginliği, bitki ve ekotona özgü habitat çeşitliliğiyle ifade edilmektedir.

Bir alandaki besin, örtü ve su, yaban hayvanlarının miktarını ve yayılışını belirler. Kenarlar, bu sayılan habitat faktörlerinin birbirine en yakın oldukları yerlerdir. Bunun için yaban hayvanları bir alandaki çeşitli vegetasyon tiplerinin orta kısımlarında değil, genellikle kenarları boyunca yaşarlar. Bu nedenle de çoğu kez "kenar

hayvanları" olarak tanımlanırlar, iki veya daha fazla vegetasyon tipi arasında toplanan yaban hayvanlarının bu eğilimi "kenar etkisi" olarak adlandırılır. Yaban hayvanları için daha uygun kenarlar su, örtü ve besin gibi tabiat faktörlerinin iyi bir şekilde düzenlenmesiyle yaratılır. Çünkü bir alandaki besin, örtü ve su, yaban hayvanlarının miktar ve yayılışını belirler. Bundan dolayıdır ki, en iyi düzenleme habitat faktörlerinin yani besin, örtü ve suyun küçük bloklar halinde kombinasyon teşkil etmesi halidir.

5. Yaban Hayatını Düzenlerken Kenar Etkisinden Yararlanma

İyi bir strüktürde olduğu takdirde, orman kenarlarının yaban hayatı ve habitat muhafazasında önemli olduğu, bitişiklerindeki açık alanlara ve yoğun meşcerelere kıyasla tür bakımından zengin olduğu kesin olarak bilinmektedir.

Tarım alanları içine dağıtılmış orman blokları ile burada mevcut kuş türü sayısı arasında şu şekilde bir ilişki tespit edilmiştir:

Orman bloklarındaki kuş türü bolluğu 24 ha ve daha büyük adalarda önemli ölçüde artmaktadır. Ancak bu artışın gerçekleşmesi için: (1) Minimum boyutlardaki habitat ihtiyaçlarını karşılamak için habitatı yeni bazı türlerin ilâve edilmesi, (2) Spesifik habitat unsurlarının yeterli kalitede olması, (3) Orman meşcerelerinin iç kısımlarında özel habitat şartları bulunması gerekmektedir.

Habitatların korunması, geliştirilmesi ve kenar etkisinden yararlanılmasında şu ilkelere uyulması gerekir:

1- Geniş ölçüde çeşitlilik arzeden habitatlar, kapsadığı birçok yaban hayatı türünün varlığını garanti altına almak için muhafaza edilir.

2- Sistemin bütün parçaları bozulmaktan korunur.

3- Sistem, belli bir mesafe alana kadar potansiyel tehlikelere karşı korunur.

Orman ekosisteminde yaban hayatı türleri lehine kenar etkisi sağlayabilmek için, şu noktalara dikkat edilmelidir:

— Meşcereler mümkün olduğunca küçük düzenlenerek, sahada ağaç türü ve yaş itibarıyla çeşitlilik sağlanırken, bu arada daha fazla kenar elde edilmiş olacaktır.

- Meşcerede meydana gelen bazı boşluklar, bu haliyle muhafaza edilir veya çayırılık haline getirilir.

-Değişik yaşlı ve karışık meşcereler oluşturulur.

-Ayıklama ve aralamalarla değişik strüktürler oluşturulabilir. Bazı yerlerde kapalılık kırılarak veya küçük çapta açmalar yapılarak öncü türlerin gelmesi ve farklı komünitelerin ortaya çıkması sağlanabilir.

— Ormanda bulunan doğal temelli kenarlar, sulak sahalarda, ormanıçi durgunsu ve akarsu ekosistemleri, kireçtaşı üzerindeki ekosistemler, ormanıçi kumul ve diğer kurak mevkiler v.b. gibi özel habitatlar muhafaza edilmelidir.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

ÇANAKÇIOĞLU, H., Orman Zoolojisi, İ.Ü. Orman Fak. Yayınları, İ.Ü. Yayın No: 3440, O.F. Yayın No: 383, İstanbul, 1987.

ÇEPEL, N., Ekoloji Terimleri Sözlüğü, t.Ü. Orm. Fak. Yayınları, İ.Ü. Yayın No: 3048, O.F. Yayın No: 324, İstanbul, 1982.

NIEMEYER, H., Managing Forests For Wildlife in Germany, Biotop - Pflege im Walde, Arbeitskreis Forstliche Landespflege, 158-165, Lower Saxony For. Res. Inst., Göttingen, 1984.

RANDAL, R.M. SASSAMAN, R.W., Identifying and Evaluating Environmental Impacts Associated With Timber Harvest Scheduling Policies, General Technical Report PNW-81, P.N. Forest and Range Experiment Station U.S. Department of Agriculture Forest Service, 1979.

SELMİ, E., Yaban Hayatı Amenajmanının Prensipleri, t.Ü. Orman Fak. Dergisi, B, 35 (2), 1985.

ŞİŞLİ, N.M., Ekoloji, Hacettepe Üniversitesi Yayınları / A 31, Ankara, 1980.

THOMAS, J.W., Wildlife Habitats in Managed Rangelands the Great Basin of Southeastern Oregon, EDGES, General Technical Report PNW-85, P.N. Forest and Range Experiment Station Forest Service U.S. Department of Agriculture, 1979.