



TABIAT VE İNSAN

NATURE AND MAN



Mart 2012 • Yıl: 46 • ISSN: 1302-1001





YEŞİL 2012

Maya takvimi bu yıl kıyametin kopacağına işaret etse de 2012 yılı yeryüzü kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi için hararetli tartışmaların yapılacağı, dünyamızın korunması için ülkelerin en üst seviyede temsilcileri ile kararların alınacağı, ulaşılamayan hedeflerin yerine yeni hedeflerin konulacağı, stratejilerin belirleneceği ve yeni kalkınma modellerinin önerileceği bir yıl olacak.

Sanayileşme ve nüfus artışı ile birlikte kaynakların tüketildiği, doğal çevrenin tahrip edilerek kirlendiği, iklimlerin hissedilir şekilde değiştiği yönündeki farkındalıklar arttıkça aslında bu kıyamet senaryolarının çok fazla geriye gitmeden 70'li yıllarda da toplumlari oldukça endişelendirdiği kesin.

Gerçek olan ise bilimsel bulguların her gün yeni bir çevre sorununu ortaya çıkarması, sorunun çözümüne katkı sağlayacak hedeflere ulaşmada yeterince başarılı olamamız, dünyamızın yok oluşunu yavaşlatılabilme kabiliyetimizin olduğu, fakat **başarmak** için çok daha fazla çaba göstermek zorunda olduğumuz gerçeği ile yüzleşmemizdir.

Çevre ile ekonomik kalkınma arasındaki ilişki, ilk olarak Birleşmiş Milletler (BM) tarafından 1972 yılında Stockholm'de düzenlenen "İnsan ve Çevre" konferansında değerlendirildi. Sonrasında dünyadaki çevre ve kalkınma ilişkilerini gözden geçirmek ve geleceğin sahip olacağı kaynakları tüketmeden gelişmenin, kalkınma ile desteklenmesini sağlayıcı çalışmalara ışık tutmak amacıyla 1983 yılında BM tarafından "Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu" kuruldu. Bu komisyon dünyada büyük yankı uyandıracak "Ortak Geleceğimiz (Our Common Future)" raporunu yayınladı. Raporunda "mevcut gelişmeler çevre üzerinde öylesine önemli ve ciddi etkiler yapmaktadır ki uzun dönemde ekonomik



kalkınma için kaynak kalmayacak ve dünyadaki hayatı destekleyen sistem büyük zarar görecektir, dolayısıyla uzun dönemde şimdiki gelişme trendi savunulamaz" denilerek özünde kaynakların verimli kullanılması ve çevreye duyarlı teknolojilerin uygulanması olan "sürdürülebilir kalkınma" çıkış noktası olarak gösterildi. Stockholm Konferansı'ndan 20 yıl sonra BM tarafından Haziran 1992'de Brezilya'nın Rio de Janeiro kentinde hükümet ve devlet başkanlarının yanında sivil toplum kuruluşlarının da katılımı ile "Çevre ve Kalkınma Dünya Zirvesi" gerçekleştirildi. Konferansın görüşülen en önemli belgeleri Rio Deklerasyonu, Gündem 21, İklim Değişikliği Sözleşmesi ve Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi oldu. Konferansta ülkelerin onayına sunulan Gündem 21; çevre korumanın sosyal ve ekonomik boyutları, gelişme ve kaynakların korunması, çeşitli yaş ve gruptan bireylerin rollerinin artırılması, eylemlerin hayata geçirilmesi başlıkları altında stratejileri ortaya koydu.

Stockholm Konferansı'nın üzerinden 40 yıl Rio Konferansı'nın üzerinden ise tam 20 yıl geçti. Rio+20 Konferansı 2012 Haziran ayında yine Rio de Janeiro'da düzenlenecek. İklim değişikliği ve biyolojik çeşitliliğin yok oluşu devam ediyor, belirlenen hedeflerin büyük bir çoğunluğuna ulaşamadı, çözülmesi planlanan sorunlara her geçen gün yenileri ekleniyor. Yaşanan bu olumsuzlukların yanı sıra, çevre sorunları karşısında artan sivil hareket, bilinçli toplumlar ve geliştirilen çevre dostu teknolojiler yeryüzü için umut ışığı olmaya devam ediyor. Artık ortak geleceğimiz için yeni bir kavram var: Yeşil (Green). Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı RIO+20'ye "Yeşil Ekonomi", "Yeşil Şehirler", "Yeşil İş Alanları", "Yeşil Büyüme Politikaları" damgasını vuracak.

Bu yılın bir diğer önemli organizasyonu da Derneğimizin üyesi olduğu Dünya Koruma Birliği (IUCN) tarafından Eylül 2012'de Kore'nin Jeju kentinde düzenlenecek olan Dünya Koruma Kongresi. Bu yıl kongrenin teması "Doğa+". Yaşamın her yönünün doğa ile bağlantılı düşünülmesi gerektiğine vurgu yapan tema kapsamında doğa+iklim, doğa+geçim, doğa+enerji, doğa+ekonomi IUCN Kongresi'nin ele alacağı konulardan sadece bazıları.

Yeşil 2012'nin yeryüzüne yeni bir başlangıç getirmesi dileklerimizle...

Serap KANTARLI
Editör

Sahibi / Owner
TTKD adına Genel Başkan
Yunus ENSARİ

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Serap KANTARLI

Yayın Kurulu / Editorial Board
Dr. Vehbi ESER
Dr. Ülkü MERTER
Ali Rıza KOÇ
Suhan ORAY
Zeki TARHAN
Av. Tuncay AKI

Yayın: Yerel

Bilim Kurulu / Scientific Board
Prof. Dr. İrfan ALBAYRAK
Prof. Dr. Mustafa AYDOĞDU
Prof. Dr. Yusuf AYVAZ
Prof. Dr. Murat BARLAS
Prof. Dr. İhsan BULUT
Prof. Dr. Şükran ÇAKIR ARICA
Prof. Dr. Hayri DUMAN
Prof. Dr. Ali ERDOĞAN
Prof. Dr. Sümer GÜLEZ
Prof. Dr. Emrullah GÜNEY
Prof. Dr. Saime ÜNVER İKİNCİKARAKAYA
Prof. Dr. Mustafa KURU
Prof. Dr. İlhami KIZIROĞLU
Prof. Dr. Latif KURT
Prof. Dr. Meral AYDENİZÖZ ÖZKAYHAN
Prof. Dr. Ali ÖZPINAR
Prof. Dr. Güner SÜMER
Prof. Dr. Duran TARAĞLI
Prof. Dr. Levent TURAN
Prof. Dr. Hakan YARDIMCI
Prof. Dr. Sedat YERLİ
Doç. Dr. Dilek FERİDUN
Doç. Dr. Lütfi NAZİK
Doç. Dr. Seyit AYDIN
Doç. Dr. Kenan PEKER
Doç. Dr. Atilla YILDIZ
Yrd. Doç. Dr. Tamer ALBAYRAK
Yrd. Doç. Dr. Adnan SEMENDERÖĞLU
Yrd. Doç. Dr. Adnan ALDEMİR
Yrd. Doç. Dr. Ceyhan GÖL
Yrd. Doç. Dr. Hakan SERT
Yrd. Doç. Dr. Ayşe MENTEŞ GÜRLER
Yrd. Doç. Dr. Ertuğrul GÜREŞÇİ
Yrd. Doç. Dr. Özgül KELEŞ
Yrd. Doç. Dr. Erol KESİCİ
Yrd. Doç. Dr. Nazan KUTER
Yrd. Doç. Dr. Kayhan MENEMENCİOĞLU
Yrd. Doç. Dr. Fatih MÜDDERRİSOĞLU
Yrd. Doç. Dr. Nahit PAMUKOĞLU
Yrd. Doç. Dr. M. Ali TABUR
Yrd. Doç. Dr. Nedim ÖZDEMİR
Yrd. Doç. Dr. A. Selçuk ÖZEN
Dr. Mehmet KARAKAŞ
Dr. Çağatay DİKMEN
Öğ. Gör. Hakan SERT
Öğ. Elem. Uzman Aysu BESLER

Ön Kapak Fotoğrafı :
Hatay Dağ Ceylanı
Doç. Dr. Yaşar ERGÜN

Fiyatı: 10 TL

Adres: 2. Menekşe Sk. 29/4
Kızılay 06440 ANKARA
Tel: (0.312) 425 19 44 - 419 09 91
Fax: (0.312) 417 95 52
E-posta: ttkder@ttkder.org.tr
www.ttkder.org.tr

Yazıların tüm teknik ve hukuki sorumluluğu yazarlarına aittir. İleri sürülen fikir ve iddialar derneğin görüşünü yansıtmayabilir. Dergiye gönderilen yazılar yayınlansın veya yayınlanmasın iade edilemez. Yazar ve kaynak belirtilerek bu dergiden alıntı yapılabilir.

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

BAŞYAZI

YEŞİL 2012..... 1

Serap KANTARLI

EĞİRDİR GÖLÜ'NDE STİLACI SU BİTKİSİ..... 3

Yrd.Doç.Dr. Erol KESİCİ

Yrd.Doç.Dr. İskender GÜLLE

Yrd.Doç.Dr. İsmail İbrahim TURNA

Cevdan KESİCİ (Biyolog)

KUZEY EGE DENİZİ'NDE (TÜRKİYE) KULLANILAN PARAGAT TAKIMLARININ

TEKNİK ÖZELLİKLERİ VE YAPISAL FARKLILIKLARI 11

Alkan ÖZTEKİN (Uzman)

Dr. Özgür CENGİZ

Doç. Dr. Uğur ÖZEKİNCİ

NESLİ TEHLİKEDEN KURTARILAMAYAN BİR YABAN HAYVANIMIZ:

KIZIL GEYİK (CERVUS ELAPHUS) 18

Yrd.Doç.Dr. Ahmet Selçuk ÖZEN

Sevgi KOÇYİĞİT (Biyolog)

KURŞUN NİTRATIN PB(NO₃)₂ Gammarus aequicauda

(Martynov, 1931) ÜZERİNE AKUT TOKSİSİTESİ 25

Kahraman SELVİ (Doktorant)

Doç.Dr. Mehmet AKBULUT

GIDA ALERJİSİ VE ÖNEMİ 31

Süleyman GÖKMEN (Öğr.Gör.)

HUMBABA'NIN SEDİRLERİ..... 37

Yrd.Doç.Dr. Ali MEYDAN

ADINDA "TOPRAK" OLAN ESERLER-II..... 41

Dr. Nejat ÇELİK

Yapım: ARK GRUP

Hoşdere Caddesi 200/8 Çankaya / ANKARA Tel: 0 312 439 55 95 • Fax: 0 312 440 04 84

www.arkgrup.com

Grafik Tasarım: Erdinç YALÇINKAYA

EĞİRDİR GÖLÜ'NDE İSTİLACI SU BİTKİSİ

Invasive aquatic plant *Elodea canadensis* Micha.
in Eğirdir Lake



Yrd.Doç.Dr. Erol KESİCİ

Süleyman Demirel Üniversitesi
Eğirdir Su Ürünleri Fakültesi, 32500
Eğirdir / ISPARTA
kesici.erol@gmail.com

Yrd.Doç.Dr. İskender GÜLLE

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, 5100
BURDUR

Yrd.Doç.Dr. İsmail İbrahim TURNA

Süleyman Demirel Üniversitesi
Eğirdir Su Ürünleri Fakültesi, 32500
Eğirdir / ISPARTA

Cevdan KESİCİ (Biyolog)

Altinkum Mah.Yosun Aprt. 17/7, 32500
Eğirdir / ISPARTA





ÖZET

Doğal göllerin biyolojik çeşitliliği ve tür zenginliği göllerin yaşam süresini belirlemektedir. Doğal göllere istilacı türlerin katılımı, göllere yapılan müdahaleler doğal alanların gen kaynaklarını ve evrimsel süreçlerinin belirlenmesinde en önemli faktörü oluşturmaktadır. Bu müdahaleler sonucunda biyolojik çeşitliliğin azalması veya ciddi oranda ortadan kalkması biyolojik kaynakları kullanılamaz, yararlanılamaz hale getirmektedir.

Doğal yaşam alanı Amerika kıtası olan *Elodea canadensis*, geçtiğimiz yüzyılda Avrupa kıtasında gözlemlenmiş olup bu gün tüm Avrupa kıtasına yayılmıştır. Girdiği su ortamlarında çok çabuk gelişen ve istilacı özelliği olan bitki Türkiye’de ilk olarak da Trakyadaki bazı sulak alanlarda belirlenmiştir. Günümüze kadar Eğirdir Gölü yüksek su bitkileri (makro hidrofite) ile ilgili çok sayıda araştırma yapılmış olup; *Elodea canadensis* ile ilgili hiçbir kayda rastlanamamıştır.

Bu çalışmada vejetatif üreme özelliğinde sahip, istilacı bir bitki türü olan *Elodea canadensis*’in Eğirdir Gölü’ndeki dağılım alanları ve türün gölün ekolojik yapısına olan etkileri araştırılmıştır.

Anahtar kelimeler: *Elodea canadensis*, Eğirdir Gölü, İstilacı tür, Ekoloji, Doğal Göl

Giriş

Doğal göllerin biyolojik çeşitliliği ve tür zenginliği gölün yaşam süresini belirlemektedir. Doğal göllere farklı nedenlerle gölün doğal yapısında yer almayan egzotik türlerin bırakılmasıyla yapılan müdahaleler, sulak alanlarımızda geri dönüşümü olanaksız tahribatlara neden olmaktadır. Bu müdahaleler sonucunda biyolojik çeşitliliğin azalması veya ciddi oranda ortadan kalkması biyolojik kaynakları kullanılamaz, yararlanılamaz hale getirmiştir. Bu müdahale göl hakkında karar vericilerin; Eğirdir Gölü’ne bıraktıkları sudak, gümüşü havuz balığı ve gümüş balığı gibi egzotik(yabancı tür)balık türlerinin, gölün doğal otçul balıklarının, zooplanktonlarının nesillerini yok etmesi ile sonuçlanmıştır. Bu bilinçli/bilinçsiz

ABSTRACT

Natural lakes, biological diversity and species abundance determines the lifetime of the lakes. Participation in natural lakes of invasive species, lakes, natural areas and interventions in the determination of genetic resources and evolutionary processes are the most important factor. These interventions are significantly decreased or eliminated as a result of biological resources, biological diversity can not be used, exploited makes.

America was the natural habitat of *Elodea canadensis*, is observed during the past century the continent of Europe these days, spread over the entire European continent. Developing very quickly and enters the water environment which is characteristic of invasive plant in Turkey in Trakya was first identified in some wetland areas.To date, Lake Eğirdir high-water crops (macrohidrofite) is made of a number of research related to, with no significant determined *Elodea canadensis*.

This study has vejetatif reproductive property, which is invasive plant species *Elodea canadensis* distribution areas and spesies in the Lake Eğirdir investigated the ecological structure.

Key words: *Elodea canadensis*, Eğirdir Lake, Invasive species, Ecology, Natural Lake

tahribatın sonucunda göl farklılaştırılmıştır. Gölden aşırı su alımları, kirlilik vb. diğer etkenler de bu gün gelinen noktada gölde su bitkilerinin tür ve yoğunluğunun çok aşırı miktarda artmasına neden olmuştur (Kesici,1997,Kesici,2006).

Ekolojik yapılar; doğal su kaynaklarımızın fiziksel, kimyasal, biyolojik ve hidrolik bileşenlerinin ve bu bileşenlerin sulak alanların ve bu alanlara ait ürün, işlev özelliklerinin etkileşimlerinin toplamıdır. Göllerin yaşlanma süresini saptayan en önemli unsur su bitkilerinin aşırı çoğalmasıdır (Grinwald,(1968), Kesici, Kesici,2007). Göllerdeki evulasyonu hızlandıran göldeki su seviyesi ve miktarıdır. Su seviyesinin azalması, güneş ışınlarının gölün tabanına ulaşımına olanak sağlamaktadır. Bunun sonucu ortamda fotosentezin





gerçekleşerek ve göldeki sirkülasyona bağlı olarak, su bitkileri gölün her tarafında kolaylıkla büyüme-gelişme göstermektedir. Bitkiler doğada çıplak alanları örtmek için bir dinamizme sahiptir. Bu dinamizmin hızını ortamın koşulları belirlemektedir. Göllerdeki su bitkilerinin süksasyonu ve tanısı; gölün kirliliğinin, verimliliğini, taban özelliğini, ötrofikasyonun habercisi ve belirleyicisidir (Kenz,(1997),(Kesici,1997).

Dünya genelinde ve ülkemizde sulak alanları günümüze kadar tehdit eden başlıca etkenler, ötrofikasyon, yabancı türlerin girişi, su seviyelerinde azalma, siltasyon (dolma), toksik ve atık madde girişi, asidifikasyon, ekosistemlerin bozulmasıdır. Bu oluşum doğal sürede de meydana gelebilecekti. Fakat bu oluşumların zamanını binlerce kat hızlandıran ise, insanların doğal alanlara daha çok para kazanma istekleri sonucu bilinçsiz müdahaleleridir. Doğal göllerimiz canlı organizmalar gibi dinamik ve dengeli bir yapıya sahiptir. Diğer bir anlatımla göller canlıdır. Göllerin var oluşundaki yapısını oluşturan doğallığı, bir canlının bünyesi gibidir. Göllerin doğal yapısındaki suyun kalitesini(kirlilik), doğal canlı yapısını (doğal bitki ve balık diğer hayvanlarıyla) korunmalıdır/korunmalıydı. Doğal sulak alanlarımız; Korunan Alan, Sit Alanı, Özel Çevre Koruma Alanı, Milli Park vb. çok sayıda unvan ve koruma yasalarına rağmen son elli yıl içerisinde yapılan insan etkinlikleriyle büyük bir kısmı kurutuldu, bir kısmı da binlerce yıllık var olan biyolojik çeşitliliğine yabancı türlerin bırakılmasıyla su deposuna dönüştürüldü.

Materyal ve Yöntem

Eğirdir Gölü yüksek su bitkileri ile ilgili çok sayıda araştırma yapılmıştır.Bu araştırmalar; Timur, G., Arka- daşları1986, Seçmen, Ö, Leblebici, E.,1982, Seçmen, Ö, Leblebici, E.,1984, Davis, P, H, 1965-1985, Davis, P, H, Mill, R, R.1988, Seçmen, Ö,Leblebici, E.,1990, Kesici, E,1997, Aksoylar, Y, Ertan, ÖÖ, 2001,Kesici, E, Kesici, C, 2007 olup bu çalışmalara elodea türleri veya *E. canadensis* ile ilgili hiçbir kayda rastlanmamıştır. Eğirdir Gölü'nün makrohidrofitik vejetasyonun fitososyolojik yönden araştırılması çalışmalarında Eğirdir Gölü için 7 bitki birliği ve 5 bitki grubu belirlenmiştir (Kesici, E;1997). Belirlenen bitki birlikleri içerisinde *E.canadensis* yer almamaktadır. Bu çalışmamızda Eğirdir Gölü yüksek su bitkileri ile ilgili araştırmalar yapmış olan önceki çalışmalardan da yararlanılmıştır.

E. canadensis'e ait materyaller su derinliğinin 2-7 m arasında değiştiği Eğirdir Gölü'nden 2005-2011 yıllarında örneklenmiştir. Ayrıca, bitkinin gölde yayılış ve yoğunluğunun gözlemlenmesi amacıyla gölün bazı kesimleri sediment kepçesi ve drejle taranmış, ayrıca SCUBA dalgıçlarla, su altı gözlemleri yapılmış ve su içerisindeki yüksek su bitki topluluklarının resimleri çekilmiştir. *E. canadensis*'in morfolojik ve morfometrik özellikleri stereo-zoom mikroskop ve dijital kumpas (0,01 mm duyarlı) kullanılarak, türün tanımlayıcı özellikleri konuya ilişkin kaynaklar (Davis,P.H.1984, Seçmen,Ö, & Leblebici,E, 1997) ve Eğirdir Gölü ve



çevresinde yürütülen etüt ve gözlemler, havzada konu ile ilgili yaptığımız araştırmalarımız ve literatürlerle desteklenmiştir. *E.canadensis*'in morfolojik ve morfometrik özellikleri türün tanımlayıcı özellikleri konuya ilişkin kaynaklar yardımıyla ve türün tanısı SDÜ Eğirdir Su Ürünleri Fakültesi Laboratuvarlarında ve Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Herbarium Ünite-sinde belirlenmiştir.

Veriler

Spermatophyta'nın Liliopsida sınıfı, Hydrocharitales takımının, Hydrocharitaceae ailesine ait olan *E. canadensis* Michx.,in (Resim 1)bitkiler alemindeki yeri aşağıda belirtilmiştir.



Resim 1. Eğirdir Gölü'nde belirlenen *Elodea canadensis*

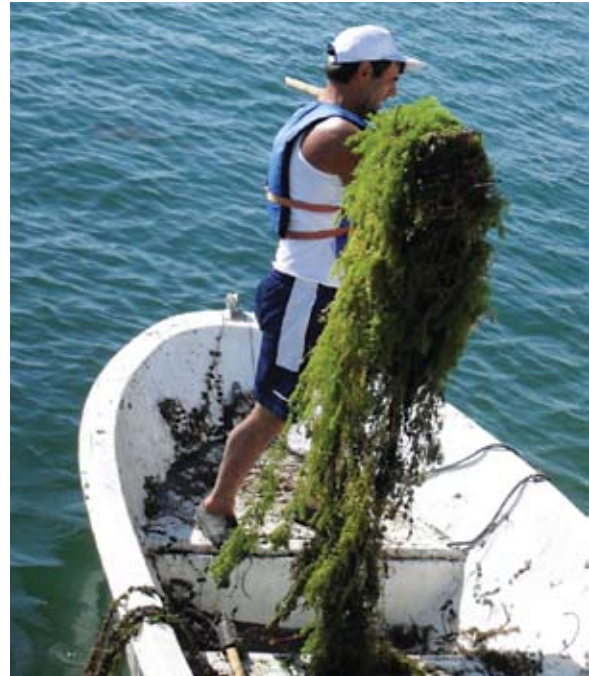
Eğirdir Gölü'nde *E. canadensis* ilk kez Mayıs 2005 yılında Eğirdir Balıkçı Barınağı içerisinde gözlemlenmiştir. Bu belirleme sonucu gölün kıyı kesimlerinde yapılan araştırmalarımızda *E.canadensis* sadece Eğirdir Balıkçı Barınağı ve çevresinde saptanmıştır (Resim 2).



Resim 2. *E. canadensis*'in Eğirdir Gölü'nde ilk olarak belirlendiği Balıkçı Barınağı

2006 yılında Eğirdir Gölü'nde gerek littorelden, gerekse su derinliğinin 2-7m.arasında değiştiği göl aynası içerisinde dalış çalışmalarıyla yapmış olduğumuz araştırmalarda gölün Eğirdir Balıkçı Barınağı ve Köprü Avlağı kesimlerinde yaygın olarak *E.canadensis* belirlenmiştir. 2006-2011 yıllarında Eğirdir Gölü'nün diğer kesimlerinde (su seviyesi 8-10m. Barla açıkları) *Elodea canadensis*, *Myrophylum spicatum*, *Potamogeton pectinatus* ve *Gröleanda densa* türleri içerisinde nadir olarak yer aldığı tespit edilmiştir.

2007 yılının nisan, mayıs, haziran, temmuz aylarında; gölde aynı yerlerde aynı yöntemlerle yapmış olduğumuz araştırmalarda gölün Eğirdir Balıkçı Barınağı ve Köprü Avlağında çok yoğun(Resim 3), Karabağlar, Gelendost ve Karaot kesimlerinde ve gölün littorelinde göl yüzeyinde yüzen küçük kümeler halinde *E.canadensis* belirlenmiştir.2011 yılında yapılan araştırmalarda *E.canadensis* Eğirdir Gölü'nün tüm kısımlarında gözlemlenmiştir. *E.canadensis* haziran - temmuz aylarında gölde çok yoğun bir şekilde büyüme gelişme göstermekte olup, yığınlar halindeki bitkiler balıkçı teknelerinin motorlarının pervanelerine ve balıkçıların ağlarına dolanmaktadır.



Resim 3. Eğirdir Gölü balıkçı barınağında aşırı artış gösteren *Elodea canadensis*

E. canadensis bitkisi çok ince ve kırılğan yapıya sahip olması nedeniyle bitkinin kopan parçaları göl aynası üzerinde ve göl kıyılarında büyük yığınlar şeklinde, kümeler oluşturmaktadır (Resim 4).



Resim 4. Eğirdir Gölü kıyı kesimlerinde kümeler oluşturan ve kuruyan *Elodea canadensis*

Elodealar tıpkı denizlerin istilacı yosun türüne olan caulerpa gibi çok çabuk çoğalarak yayılımcı dağılım özelliğine olduğu ve tatlı su ortamlarında uygun koşullarda (balıkçı barınakları gibi su sirkülasyonunun az, su sıcaklığının fazla olduğu); diğer bitkilere oranla (*Myriophyllum spicatum*, *Potamegeton pectinatus*) daha fazla çoğalabilme özelliğine sahip olması nedeniyle diğer bitki türleri ile rekabette daima üstün çıktığı belirlenmiştir.

Tartışma Sonuç

Türkiye’de yüksek su bitkileriyle ilgili yapılan araştırmalarda; elodea cinsine ait yalnızca *E. canadensis* Michaux türünün Edirne’de (Kl₂) drenaj kanallarında (Davis P.H.,1984); A1 (E) Edirne-Merkez Kl-1 Boşaltım Kanalı; İpsala İP-1-1 ve İP-1-2 yedek boşaltım kanalları ve Enez (Gala Gölü) (Altınayar,G,1988); OR-4 drenaj kanalı (A1) (Edirne, Karaağaç, Bosna Köyü) ve denizden yükseltisi 40 m kadar olan alanlarda (Seçmen,Ö., & Leblebici,E. 1997) dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Altınayar,G.(1988), Kanada kökenli olan bu bitkinin ilk olarak Avrupa üzerinden Türkiye’nin Trakya Bölgesi’ne dağıldığını ve oradan ülkemizin güney bölgelerine kadar yayılım tehlikesine karşı kaygısını belirtmektedir.

E.canadensis Eğirdir Gölü’nde ilk kez Mayıs 2005 yılında Eğirdir Balıkçı Barınağı içerisinde yapmış olduğumuz bitki araştırmaları sonucunda gözlemlenmiştir. Bitkinin istilacı bir tür olduğu Göl Yönetimi ve ilgililere bildirilmiştir. 2006-2007 yıllarında Eğirdir Gölü’nün su derinliğinin 2-7m. arasında değiştiği göl aynası içerisinde dalış çalışmalarıyla yapmış ol-

duğumuz araştırmalarda *E. canadensis*, *Myriophyllum spicatum*,*Potamegeton pectinatus* ve *Gröleanda densa* türleri içerisinde nadir olarak yer aldığı tespit edilmiştir.2009 yılında dalışla yapılan kuadrat çalışmalarında *Myriophyllum spicatum* ve *Phragmites australisa* bitki topluluklarında *E. canadensis*’ in yoğun bir şekilde yer aldığı saptanmıştır.

Dekoratif özellikleri, vejatatif olarak çok kısa sürede kolayca çoğalabilmeleri nedeniyle akvaryumların öncelikli bitkilerinden olan elodeanın, ilk olarak Eğirdir Gölü Balıkçı Barınağında belirlenmesi; barınak çevresindeki yerleşim alanında yaşayan insanların akvaryum kullanımlarından göle bulaşmasıyla (bırakılmasıyla) olduğu düşünülmektedir. (Elodeanın Avrupa ve Amerika’daki sulak alanlara girişinin en önemli göstergesi de akvaryumlarda kullanımudur). Çünkü gölde elodea’nın belirlenmesinden sonra Eğirdir Gölü’ne bağlantılı olan sulak alanlardaki çalışmalarda elodeaya rastlanmamıştır. Elodea’nın dağılımı doğal yollardan olabildiği gibi insan etkisi ile türün akvaryumlarda kullanımı, balıkçılık etkinlikleri ve teknelerle taşınım gibi nedenlerle de olabilmektedir. Türün Fransa’daki yayılımı akvaryumlardan iç sulara bulaşma ile gerçekleştiği belirtilmiştir (Kozohova & Izhboldina1992, Šraj-Krzic vd. 2007).

Eğirdir Gölü Balıkçı Barınağı, Eğirdir Gölü’nden izole edilen gölet konumundadır (Resim.2). Barınakta su sirkülasyonunun göle nazaran çok az olması; bitkinin ortama tutunmasını sağladığından elodeanın barınak içerisinde çoğalmasını kolaylaştırmıştır. Balıkçı Barınağı elodeanın bir nevi üretim alanı olmuştur. Barınak içerisindeki su sıcaklığının yıl boyunca göle nazaran daha fazla olması, barınağın dip yapısındaki sedimentte besleyici tuzların (azot, forfor vb.) yoğunluğu, ortamda daha önceki yıllarda gölün doğal yapısında var olan bitkilerle beslenen bakıların olmaması da, *E. Canadensis*’in Eğirdir Gölü Balıkçı Barınağı’nda 2005 yılında nasıl kolayca büyüme ve gelişme göstermesinin nedenlerini yanıtlamaktadır. *E.canadensis*’in 2006 yılı mayıs – temmuz aylarında gölün barınağa yakın çevrelerde dağılımında barınak içerisinde yer alan balıkçı tekneleri ve balıkçı av araçlarının taşınmasıyla gerçekleşmiştir. *E.canadensis*’in bilinen biyolojik özellikleri nedeniyle, bitkinin iç sulara girmesi ile gölün tamamına hızlı ve kontrolsüz yayılımının söz konusu olacağı ve türün istilacı bir bitki türü olduğu çeşitli toplantılarla ve basın yoluyla başta Eğirdir Göl Yönetimi olmak üzere ilgili yetkililere bildirilmiştir. Balıkçılarla yapmış olduğumuz çalışma-



larla da, balıkçı teknelerinin pervanelerine dolanarak teknelerin göl içerisinde seyrini zorlaştıran ve ağlarında sorunlar oluşturan *E.canadensis*'in toplanılıp göl ve göl kıyılarından uzaklaştırılmalarının bitki ile mücadelede en önemli mekanik yöntemi oluştura- cağı bildirilmiştir.

Eğirdir Gölü'ne; gölün dengesini/yaşamını sağla- yan doğal balıkları ile (kavinne, sazan, sıraz, egrez) yetinilmeyip daha çok para kazanılması için; gölün binlerce yıllık doğal yapısında yer almayan *Sander lucioperca* (Tatlı su levreği, Ak balık, Sudak), *Carasius gibelio* (Gümüşi havuz balığı-Çin-Çim sazanı), *Atheri- na boyeri* (Gümüş balığı) gibi egzotik-etçil balık türle- rinin, Avrupa ülkelerindeki doğal göllerde yaptıkları bilinen tahribatlar araştırılmadan göle bırakılması, insan etkinlikleri sonucu göle yapılan çok önemli bir biyolojik müdahaledir/katliamdır.Bu müdahalenin sonucunda gölün doğal direnci azalmıştır.Göllerin ekolojik yapısının en önemli göstergelerinden birinin bitkiler oluşturmaktadır. Gölde bitki ve hayvan den- gesinin bozulması sonucu gölde aşırı oranda bitki artışı meydana gelmiştir. Bu durumla da, gölün sür- dürülebilirliğinin en önemli nedeni olan canlılığının yok olmasına neden olunmuştur. Biyolojik çeşitliliği ve dengesi yok edilen göl bu gün ki durumuyla ade- ta baraj göllerine/su deposuna dönüştürülmüştür.



Araştırmacılar; *Eloдея canadensis*'in bu istilacı özelliğine dikkat çekerek bu bitkinin Anadolu'daki diğer göllere yayılmasının ve bu- ralarda önemli ekolojik değişikliklere yol açma- sının tehlikelerinden bahsetmiştir (Altınayar, G,1988, Seçmen,Ö.1997.) Eğirdir Gölü'nü tama- mıyla istila eden bu bitkinin doğrudan veya dolaylı olarak gölün su kalitesini, balıkçılık ve turizm faaliyetlerini etkileyeceğini ve göller yö- resindeki diğer sulak alanlara, bölge özellikleri düşünüldüğünde kolayca yayılacağını düşün- mekteyiz.

Eloдея canadensis Avrupa'ya girdiği 19 yy. ortala- rından sonraki 100 yıl içerisinde tüm kıtada en yaygın su bitkisi konumuna gelmiştir (Greulich, & Tréemolières 2006). İstilacı bitki özellikli (Ko- zohova & Izhboldina1992, Barrat-Segretain 2005, Kowarik & Von Der Lippe 2007) ve Eğirdir Gölü için yabancı bir tür olan *Eloдея canadensis*, gölde ilk tespit edildiği 2005 yılından bu yana tüm göle dağılmıştır.

Doğal su kaynaklarımızın oluşumların itibaren eko- lojik dengesinde yer alan biyolojik çeşitlilik, suyun fiziki, kimyasal ve hidrolojik özelliklerini koruyan en ucuz ve kolay olan yapısını oluşturmaktadır. Doğal göllerimiz atık bırakma, su seviyesindeki ciddi oran- daki kayıplar ve ekonomik nedenler öne çıkarılarak göle yabancı türlerin bırakılması sonucu flora-fauna dengesi bozulmamaktadır. Bu müdahaleler binlerce yıldır doğal dengesiyle günümüze kadar korunarak gelen göllerimizin kurummasına ve bunun sonucu ola- rak da havzasında iklimlerin farklılaşmasına neden olmuştur. Fakat göllerde aşırı bir şekilde oluşan, gölü her tarafına yayılan bitkiler önlem alınmadığında gö- lün sonunun hazırlarlar.

Su bitkileri; göllerin ekolojik yapısının en önemli gös- tergelerindedir. Eğirdir Gölü gibi doğal göllerimize balık aşılama ve balıklandırmada ortaya çıkan sonuç; gölde biyolojik çeşitliliği azaltan biyoistila olgusuyla; gölde sudak balığının baskın hale geldiği ortamlar asıl yerli türlerin (otçul balıkların) yok olmasına kadar gelen bir süreç yaşanmış olup, bitkilerinin kolayca/ aşırı oranda çoğalmasına neden olunmuştur. Göller- deki bitki topluluğunun tür ve yoğunluk dağılımlarının kontrolü, gölün yaşamının sürekliliğinin güvencesidir. Göllerde aşırı bir şekilde oluşan, gölü her tarafına ya- yılan bitkiler için önlem alınmadığında gölün sonu- nun hızlanması söz konusudur.

Eğirdir Gölü gibi önceliği içme suyu kaynağı olan tatlı sularda, besleyici tuzların çok artması sonucu ortaya çıkan aşırı üretim (biyolojik kütleinin artması) en belirgin kirlenmedir. O nedenle gölde bitki türü, bitki dağılım dengesi izlenerek, bitki büyüme alanları kontrol altına alınmalıdır.

Teşekkür; Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Herbarium Ünitesinde bitki analizlerinde katkılarını esirgemeyen Prof. Dr. Özcan SEÇMEN hocamıza teşekkür ederiz.





Kaynaklar

1. Aksoylar, Y., Ertan, Ö.O, 2001. Eğirdir Gölü'nün Hidrobiyolojik Özelliklerinin Tespiti. DPT Proje No 97K122330, Isparta
2. Anonymous., Eğirdir Gölü Su Potansiyeli ve Kullanımına Ait Hidrolojik Raporu. D.S.İ. Genel Müd. 18. Bölge Müd. Isparta. 2002.
3. A İtinayar, G., 1988. Su Yabancı Otları. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, DSİ Genel Müdürlüğü İşletme ve Bakım Dairesi Başkanlığı, Ankara, 239 s. Anonymous., Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği, 4.9.1998 tarih ve 19919 sayılı Resmi Gazete, Ankara, 1998.
4. Arrat-Segretain, MH, 2005. Competition between invasive and indigenous species: impact of spatial pattern and developmental stage. *Plant Ecology*, 180, 153–160.
5. Davis, PH (ed.), 1984. *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Vol. 8 First Edition, Edinburgh University Press, Edinburgh.
6. Davis, PH., Müller, RR., TankK (eds.), 1988. *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Vol. 10, University Press, Edinburgh.
7. Grinwald, M.E., Harvesting Aquaculture Vegetation. *Hyacinth Control*. J.7.1968.
8. Greulichs, Tremolieres, M., 2006. Present Distribution of the Genus *Elodea* in the Alsatian Upper Rhine Floodplain (France) With a Special Focus on the Expansion of *Elodea nuttallii* st. John During Recent Decades. *Hydrobiologia*, 570, 249–255.
9. Kesici, E., İkiz, R., 'Eğirdir Gölü Hidrolojik Yapısının Barla Avlağı Makroflorası ve Balık Popülasyonuna Etkisi' II. Spil Fen Bilimleri Kong. 23-25 Ekim Manisa, 1997.
10. Kesici, E., 1997. Eğirdir Gölü Makrofitik Vegetasyonu Üzerinde Fitososyolojik ve Ekolojik Bir Araştırma. Doktora Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta 129s
11. Kesici, E., 'Eğirdir Gölü Su Seviyelerinin Göl Kıyı Alanlarına Etkileri'. Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları II. Ulusal Konferansı (22-25 Eylül ODTÜ). Kon. Bildiriler Kitabı. S:527-536. Ankara.
12. Kesici, E., Kesici, C., 2006. The Effects of Interferences in Natural Structure of Lake Eğirdir (Isparta) to Ecological Disposition of the Lake. *Journal of Fisheries & Aquatic Sciences*, 23 Suppl. (1/1), 99-103.
13. Kozhovaom, Izhboldina la, (1992) Spread of *Elodea canadensis* in Lake Baikal. *Hydrobio*. 43-52.
14. Seçmen, Ö., Leblebici, E., 'Aquatic Flora of Western Anatolia'. *Willdenolia*. 14:165-ISSN:0 511-9618.
15. Seçmen, Ö., Leblebici, E., 1997. Türkiye Sulak Alan Bitkileri ve Bitki Örtüsü. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları No:158, Bornova/İzmir.
16. Šraj-Krzić, N., Germ M, Urbanc-Bercić, O., Kuhar, U., Janauer, G., Garaberski, A., 2007. The Quality of the Aquatic Environment and Macrophytes of Karstic Watercourses. *Plant. Ecol.*, 192, 107–118.
17. Timur, M., Timur, G., Özkan, G., 1988. Eğirdir Gölü'nün verimliliğinde biyolojik ve kimyasal faktörlerin etkinlik derecelerinin incelenerek gölün doğal verim düzeyinin artırılmasında alınması gereken önlemlerin araştırılması. Akdeniz Üniversitesi Su Ürünleri Mühendisliği Dergisi, 1, 1-10.

Logomuzdaki "D" harfinin simgelediği beş sütunun bizi geleceğe taşıyacağına inanmaktayız. Bu erdemlerin iyi anlaşılması bizim için çok önemlidir.

DOKAY
Çevre
Laboratuvarı

"Doğruluk"

Özde ve sözde doğruluğun ötesinde, DOKAY'da doğruluk, doğrulanabilir bilgi ile özdeş olup, bilgiyi, bilgi olmayan form ve biçimlerden ayırmak olarak tanımlanmaktadır.

Mühendislik

"Dürüstlük"

DOKAY'da dürüstlük, hata ve eksiklikleri bahane ve mazeretlerin arkasına saklanmadan samimiyetle ortaya koyabilmektir.

Çevresel
İzleme,
Denetim
ve İzinler

"Düzenlilik"

DOKAY'da düzenlilik, muntazam, tertipli ve istikrarlı olmayı çağırır. Uluslararası rekabet, teknik altyapı ve bilgi birikimi açılarından zenginleşmenin ötesinde, biçimsel bakımdan da çağdaş, yenilikçi ve düzenli bir kuruluş olmayı gerektirmektedir.

Çevresel ve
Sosyal Etki
Değerlendirme

"Disiplin"

DOKAY'da disiplin, kurumsal kimliğimizin geliştirilmesi için tüm çalışanlarımıza iyi alışkanlıklar kazandırmayı hedefleyen bir süreç olarak algılanmalıdır.

"Dinamizm"

DOKAY'da dinamizm, çalışanlarımızın yaptıkları işe karşı heyecan duymaları, yüksek enerji ve motivasyonları ile hizmet ve ürün kalitemizi yukarı taşıma sürecinde, firmamıza ve ülkemize katkı sağlamaları anlamına gelmektedir.

dokay
"ÇEVRESEL TEKNOLOJİ"

Ata Mah. 1042. Cad. No. 140/A
Dikmen 06460 Çankaya-ANKARA
Tel: (312) 475 7131 • Faks: (312) 475 7130

www.dokay.info.tr
www.dokayeng.com



KUZEY EGE DENİZİ'NDE (TÜRKİYE) KULLANILAN PARAGAT AKIMLARININ TEKNİK ÖZELLİKLERİ VE YAPISAL FARKLILIKLARI

Structural Differences and Technical Characteristics of Longlines Used in Northern Aegean Sea (Turkey)

Alkan ÖZTEKİN (Uzman)

alkanoztekin@hotmail.com
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Su Ürünleri Fakültesi
Avlama ve İşleme Teknolojisi Bölümü
ÇANAKKALE

Dr. Özgür CENGİZ

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Su Ürünleri Fakültesi
Avlama ve İşleme Teknolojisi Bölümü
ÇANAKKALE

Doç. Dr. Uğur ÖZEKİNCİ

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Su Ürünleri Fakültesi
Avlama ve İşleme Teknolojisi Bölümü
ÇANAKKALE





ÖZET

Bu çalışmada Kuzey Ege'de (Edremit Körfezi, Saroz Körfezi, Gökceada, Bozcada, Gelibolu Yarımadası) kullanılan paragat takımlarının teknik özellikleri ve yapısal farklılıklarını belirlemek için 426 balıkçı ile 37 farklı bölgede anket çalışmaları yapılmıştır. Yapılan anketler değerlendirilerek, bölgede kullanılan paragat takımlarının özellikleri tablolar halinde verilmiştir. Bölgede kalın, ince, kılıç ve mezgıt paragatı olmak üzere 4 farklı paragat takımı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Paragat, Kuzey Ege

ABSTRACT

In this study, some questionnaires were done with 426 fisherman in 37 different stations to determine structural differences and technical characteristics of longlines used in Northern Aegean Sea (Edremit Bay, Saroz Bay, Gökceada, Bozcada, Gallipoli Peninsula). The technical specifications of the longlines were given as three tables. Four different longlines were found as longlines of swordfish (*Xiphias gladius* L.), whiting (*Merlangius merlangus* L.) and different two longlines.

Keywords: Longline, North Aegean



GİRİŞ

Kuzey Ege Denizi uzun bir kıta sahanlığına, çamurlu ve kumlu düz bir dip yapısına ve fazla miktarda besleyici elementlere sahiptir (Maravelias ve Papaconstantinou, 2006) ve Güney Ege Denizi ile kıyaslandığında fitoplankton ve zooplankton açısından çok daha zengindir (Theocharis ve ark., 1999). Ayrıca, Çanakkale Boğazı, Gelibolu Yarımadası ve Adalar civarı, Türkiye kıyıları içinde balık göçlerinin yoğun olduğu bölgelerden birisidir ve son derece önemli bir balıkçılık sahasıdır. Bundan dolayı bölge, balıkçıları cezbetmekte ve farklı yerlerden çok sayıda balıkçı avlanmak için bu bölgeye gelmektedir.

Kuzey Ege olarak adlandırılan Edremit Körfezi, Adalar civarı (Bozcaada-Gökçeada), Gelibolu Yarımadası ve Saroz Körfezi'nde küçük ölçekli balıkçılar tarafından yaygın olarak kullanılan paragat takımları, çok sayıda iğnenin köstek adı verilen kollarla belirli aralıklarla

uzun bir beden üzerine bağlanması sonucu oluşturulan, yemli ve yemsiz olarak kullanılabilen, pasif bir av aracıdır (Brandt, 1984) ve ekonomik değeri yüksek olan balıkların avcılığında kullanılmasının yanında çevre dostu olmasından ve düşük yakıt tüketiminden dolayı tercih edilmektedir (Endal, 1980; Bjordal, 1988; Lokkeborg ve Bjordal, 1992).

Paragat takımları daha çok dip balıklarının avcılığında kullanılan bir av aracıdır. Dip balıklarının büyük sürüler oluşturmamaları ve geniş alanlara yayılmaları, hareketlerinin yavaş ve kısıtlı olmasından dolayı, bu balıkların avcılığında paragat takımlarıyla daha iyi sonuçlar alınmıştır. (Alpbaz ve Özer, 1996). Çanakkale İli Tarım İl Müdürlüğü tarafından ruhsatlandırılmış 1001 adet tekne mevcuttur. Bu teknelerden % 2,1'ünü gırgır ve trol (22 adet) tekneleri oluştururken geriye kalan % 97,81'ini (979 adet) diğer tekneler oluşturmaktadır (Doyuk, 2006) Bu teknelerin bazılarında belirli dönemlerde paragat takımları kul-





Şekil 1.

lanılmasına rağmen bu takımları kullanan tekne sayısına ait herhangi bir bilgi bulunmamaktadır. Ayrıca son zamanlarda bölgede görülmekte olan müsilaj olayları sonucunda balıkçılar kullandıkları ağlardan istedikleri ölçüde verim alamamakta ve müsilaj oluşumundan ağlara kıyasla nispeten daha az etkilenen paragat takımlarına yönelmektedirler. Böylelikle, paragat takımları bölgede ön plana çıkmıştır. Bu

çalışma, Kuzey Ege Denizi'nde kullanılan paragat takımlarının teknik özelliklerini ve yapısal farklılıklarını ortaya koymaktadır.

MATERYAL ve METOT

Bu çalışmada Kuzey Ege olarak adlandırılan Edremit Körfezi, Adalar civarı (Bozcaada-Gökçeada), Gelibolu Yarımadası ve Saroz Körfezi'nde (Şekil. 1) küçük ölçekli balıkçılar tarafından yaygın olarak kullanılan paragat takımlarının teknik özellikleri ve yapısal farklılıkları araştırılmıştır.

Anket çalışmaları 37 farklı bölgede Balıkesir ili Ayvalık ilçesi ile Edirne ili Enez İlçesi arasında kalan tüm limanlarda ve Gökçeada ile Bozcaada'da balıkçılar ile bire bir olarak gerçekleştirilmiştir. Enez, Sultanice, Yayla, İbrice, Kavak, Güneyli, Ece, Kömür, Yeniköy (Saroz), Değirmendüzü, Kabatepe, Seddülbahir, Eceabat, Kilitbahir, Kumkale, Bozcaada, Gökçeada (Kaleköy, Kuzulimanı, Uğurlu), Çanakkale (Merkez, Sarıçay, Kepez) Yeniköy, Kumburun, Gülpınar, Babakale, Sivrice, Sokakağzı, Behramkale, Küçükkuuyu, Altınoluk, Güre İskelesi, Akçay, Ören, Burhaniye İskelesi, Ayvalık ve Alibey adası'nda 426 balıkçı ile anket çalışması yapılmıştır.

BULGULAR

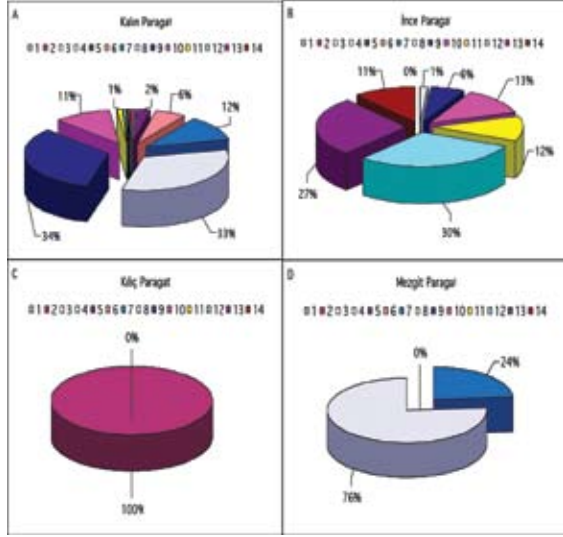
Bu çalışmadaki anket sonuçlarına göre, balıkçıların kullandığı kalın, ince, kılıç ve mezgıt paragatı olmak üzere 4 çeşit paragat tespit edilmiştir. Görüşülen 426 balıkçıdan 258'i kalın paragatı, 124'ü ince paragatı, 10'u kılıç paragatını ve 34'ü ise mezgıt paragatını kullanmaktadır. Ankete katılan 426 kişinin kullandıkları paragat takımlarının teknik özellikleri Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. Paragat takımlarının teknik özellikleri

Paragat Tipi	Takım Sayısı	Toplam İğne Sayısı	Kaybedilen İğne Sayısı	Köstek Uzunluğu (m)			Köstekler Arası Mesafe (m)		
				Min.	Max.	Ort.	Min.	Max.	Ort.
İnce	314	30398	3215	0,4	3,5	1,2	1,2	15,0	5,1
Kalın	1343	43354	10490	0,5	22,2	1,8	2,0	22,0	7,8
Kılıç	20	278	30	4,5	30,0	9,9	27,0	50,0	34,7
Mezgıt	423	8875	170250	0,3	0,7	0,5	2,0	5,5	3,0



Kullanılan 4 farklı çeşitte paragat takımlarının tamamına yakınında düz iğne kullanıldığı, sadece 4 takım ince paragatta, 13 takım kalın paragatta çapraz iğne kullanıldığı belirlenmiştir. Paragat çeşitlerine göre kullanılan iğne numaraları ve yüzde oranları Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 2.

Anket sonuçlarına göre kullanılan farklı paragat çeşitlerinin yapısal özellikleri ise Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Paragat takımlarının yapısal farklılıkları

Paragat Tipi	Kullanılan Beden Malzemesi	Ana Beden Uzunluğu (m)	Ana Beden No. (mm)	Köstek No.	İğne No.
İnce	Misina	150 – 4000	0,5 – 1,2	0,3 – 0,8	8 – 14
Kalın	Misina	300 – 8000	0,7 – 2,3	0,4 – 1,2	5 – 14
Kılıç	Misina	500 – 2000	1 – 2	1 – 2	2/0
Mezgit	İp	500 – 1500	3 – 3,5	0,8 – 0,9	7 – 8

Tablo 3. Paragat takımlarının kullanıldığı derinlik, yem ve yakalanan türler.

Paragat Tipi	Derinlik	Kullanılan Yem	Hedef Türler	Hedef Dışı Türler	İskarta
İnce	0 – 150	Sardalye, Tirs, Karides, Deniz hıyarı, Ahtapot, Kalamar, Sübye, Sülünez, Midye, Mamun	Sargoz, Karagöz, Çipura, Levrek, Melanur, Mırmır	İsparoz, İzmarit, Melanur, Kupez	Ot balığı, Mıgırı, Vatoz, Kedi balığı, Deniz Yıldızı, Trakonya
Kalın	10 – 400	Sardalye, Tirs, İstavrit, Sübye, Kalamar, Ahtapot, Karides	Mercan, Sinarit, Orfoz, Lahoz, Lipsoz, Köpek balığı, Kırlangıç	Camgöz, Pamuk, Dülger, İskatari, Fener, Yılan Balığı	Mıgırı, Müren, Hani, Vatoz, Kayış, Trakonya, Deniz Yıldızı, Yelkovan kuşu, Deniz kaplumbağası
Kılıç	70 – 300	Uskumru, Kolyoz, Kupez, Tirs, Lüfer, Palamut	Kılıç	Orkinos	Köpek Balığı, Vatoz
Mezgit	500 – 750	Tirs, Sardalye	Mezgit	Pamuk, Fener, Dülger, Lipsoz	Mıgırı, Müren, Vatoz, Köpek, Papaz

İnce paragat takımında hedef türler sargoz, karagöz, mırmır ve melanur gibi nispeten daha küçük balıklar iken, kalın paragatta ise orfoz, lahoz, köpek balıkları, vatoz, mercan, sinarit gibi nispeten daha büyük ve ekonomik değeri daha yüksek balıklar olduğu belirlenmiştir (Tablo 3). Kılıç ve mezgit paragatlarında ise, paragat takımına ismini veren balıklar olan kılıç ve mezgit hedef türlerdir.

Araştırma sonucunda, bölgede kalın, ince, mezgit ve kılıç paragatı olmak üzere 4 çeşit paragat takımı tespit edilmiştir. Kalın paragat takımlarının beden uzunlukları 1000 m, misina kalınlıkları 1-1,2 mm, köstek uzunlukları ve misina kalınlıkları ise 1,5 m. ve 0,70 - 0,80 mm'dir. Köstekler 4-6 m. aralıklarla 6, 7, 8, 9 no'lu düz iğneler kullanılarak ana bedene bağlanmaktadır. Sardalye, tirs, sübye, ahtapot yem olarak kullanılmaktadır. Lüfer sezonu hariç, avcılık faaliyetleri tüm sezon yapılmakla birlikte, Ekim-Mayıs ayları arasında yoğun olarak gerçekleştirilmektedir. Bu paragat takımı 30-150 m arasındaki derinliklerde genelde kayalık zemine düz veya zikzak şekilde bırakılmaktadır. Paragat takımları sabahın erken saatlerinde sardalye için 2-4 saat, sübye, ahtapot gibi sert yemler de ise 4-6 saat arasında suda bekletilmekte ve sonrada toplanmaktadır. Mercan, sinağrit, vatoz,





köpek ve kırlangıç balıkları hedef tür olarak, miğrı ve müren balıkları ve nadiren de olsa deniz kaplumbağası hedef dışı tür olarak yakalanmaktadır.

İnce paragat takımlarının bedeni 1000 m uzunluğunda ve 0,8 mm misinadan; köstek uzunlukları ise 1 m uzunluğunda 0,35-0,40 mm misinadandır. Kösteklerde 10, 11, 12, 13, 14 no düz iğneler kullanılmakta ve 2-4 m. aralıklarla ana bedene bağlanmaktadır. Yem olarak mamun, sardalye, sülünez, sübye ve deniz hıyarı kullanılmaktadır. İnce paragat takımları ile avcılık faaliyetleri tüm yıl içinde gerçekleştirilmektedir. 0-30 m arası sığlık alanlarda genelde kumluk veya erişte-lik anlara düz veya zikzak olarak atılmaktadır. 6-8 saat arasında suda bekletilir ve toplanır. Sargöz, mercan, çipura, karagöz, melanur, kupa avcığı yapılmaktadır. Bu takımda müren ve miğrı gibi iskarta balıklar deniz hıyarına gelmediği için, yem olarak gece ay aydınlığında deniz hıyarı tercih sebebidir. Bölgede sadece Saroz Körfezi'nde (Yeniköy, Değirmendüzü, Kömür ve Ece) rastlanılan mezgit paragatında ise ana bedeni 3-3,5 numara yaka ipi ve 0,8-0,90 mm misinadan; 0,5 m uzunluğundaki köstekler ise 2-2,5 m aralıklarla ana bedene bağlanmış, 7 ve 8 no iğneler kullanılarak donatılmıştır. Yem olarak genelde sardalye kullanılmakta ve 300-500 m derinlere genelde çamura bırakılmaktadır.

Edremit Körfezi'nde (Babakale ve Sivrice) kullanılan kılıç paragatının bedeni 1000 m uzunluğunda olup 1,5 mm misinadan; köstekler ise 0,90+0,90 iki kat (1,80 mm) misinadan 7-8 m uzunluğunda 30-40 m aralıklarla 2/0 no iğneler kullanılarak donatılmıştır. Kolyoz, kalamar, kupez, palamut balıkları balıkçılar tarafından yem olarak tercih edilmektedir. 0-300 m. derinlikler arasına bırakılmaktadır.

TARTIŞMA ve SONUÇ

426 balıkçı ile yüz yüze gerçekleştirilen anket bulgularına göre, bölgede yaklaşık olarak 500 adet paragat takımını kullanan balıkçı teknesinin olduğu tespit edilmiştir. Paragat takımlarını balıkçılar kendileri yapmakta, birbirine yakın olan limanlardaki paragat takımlarında ise benzerlik göze çarpmaktadır. Elde edilen anket sonuçlarına bakıldığında, hedef tür aynı olduğunda, bir türü avlamak için kullanılan paragat takımları arasında çok fazla miktarda yapısal farklar içermemektedir. Ancak farklı dip yapısına sahip bölgede farklı tür de balıkların avcılığında (Saroz Körfezinde mezgit; Edremit Körfezinde kılıç gibi), iğne köstek ve beden numaralarında yapısal farklılıklara rastlanmıştır. Doyuk (2006) Çanakkale bölgesinde ince ve kalın olmak üzere iki çeşit paragat takımının kullanıldığını belirlemiştir.

Gönener ve Samsun (1996), Hoşsucu (1998) ve Kaykaç ve ark. (2003) düz ve çapraz iğnelerin av verimini karşılaştırdıkları çalışmalarında çapraz iğnelerin daha yüksek av miktarına sahip olduğunu ifade etmişlerdir. Ancak yapılan anket çalışmaları sonucunda Çanakkale bölgesinde akıntının fazla olmasından dolayı, kullanılan paragat takımlarında takımı karıştırdığı için çapraz iğneler pek tercih edilmemektedir. Bjordal (1981) küçük boyutlu iğnelerin büyük boyutlu iğnelere kıyasla daha yüksek av verimine sahip olduklarını tespit etmiştir. Bu da, Edremit Körfezinde (Ayvalık, Alibey adası) yakın zamanda trataların yasaklanmasıyla paragat takımlarında gözlenen artışla birlikte 12-13-14 no 'lu küçük iğneli ince paragat takımlarının kullanılmasıyla uyumludur.

Bölgede, diğer av araçlarına kıyasla, kullanıldıkları ortama minimum seviyede zarar veren, balıkçılar için fazla masraf oluşturmayan ve istenen türe ve boya göre seçicilik özellikleri kolaylıkla değiştirilebilen paragat takımlarının kıyı balıkçılığı yapılan diğer



av araçlarına alternatif olması açısından daha verimli hale getirilmesi gerekmektedir. Bu çalışma, sürdürülebilir balıkçılık kapsamında değerlendirilince, bölgedeki paragat takımlarının teknik ve yapısal özellikleri hakkında bir ön bilgi vermektedir.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma TAGEM/11-ARGE/16 no'lu projesi tarafından desteklenmiştir ve yazarın doktora tezinin bir bölümünü içermektedir.

KAYNAKLAR

ALPBAZ A., ÖZER A. "Olta balıkçılığı tüm yönleriyle" Mas Basımevi, 403 s, İzmir (1996)

BJORDAL Å. "Effect of hook shape and dimensions on longlining catch rates" ICES, Fish Capt. WG, Nantes, 7 p (1981)

BJORDAL Å. "Recent developments in longline fishing-catching performance and conservation aspects" Proceedings of the World Symposium on Fishing Gear and Fishing Vessel Design, St. Johns, Nfld., Canada, Nov. 21-24, pp 19-24 (1988)

BRANDT A.V. "Fish catching methods of the world" Fishing News Books Ltd., Third edition, England (1984)

DOYUK S.A. "Çanakkale bölgesinde kullanılan av araçlarının teknik özelliklerinin belirlenmesi

üzerine bir çalışma" Yüksek lisans tezi. ÇOMÜ Fen Bil. Enst. Su Ürünleri Anabilim Dalı, 93 s, Çanakkale (2006)

ENDAL A. "Fuel saving potential in Norwegian Fisheries" Trondheim, Norway: Institute of Fishery Technology Research (1980)

GÖNENER S., SAMSUN O. "The comparison of catch composition of longlines designed different shapes" *E.U. Fisheries and Aquatic Sciences* 13: 131-148 (1996)

HOŞSUCU, H. Balıkçılık 1 (Avlama Araçları Ve Teknolojisi) E.Ü.Su Ürünleri Fakültesi Yay No: 55, Ders Kitabı Dizini 24, 247 s. İzmir (1998)

KAYKAÇ M.H., ULAŞ A., METİN C., TOSUNOĞLU Z. "Olta balıkçılığında düz ve çapraz iğnelerin av etkinliği üzerine bir araştırma" *E.Ü. Su Ürünleri Dergisi* 20(1-2): 227-231 (2003).

LOKKEBORG S., BJORDAL A. "Species and size selectivity in longline fishing: a review" *Fisheries Research* 13: 311-322 (1992)

MARAVELIAS C.D., PAPAConstantinou C., "Geographic, seasonal and bathymetric distribution of demersal fish species in the eastern Mediterranean" *Journal of Applied Ichthyology* 22: 35-42 (2006)

THEOCHARIS A., BALOPOULOS E., KIOROĞLU S., KONTOYIANNIS H., IONA A., "A Synthesis of the circulation and hydrography of the south Aegean Sea and the Straits of the Cretan Arc (March 1994-January 1995)" *Progress in Oceanography* 44: 469-509 (1999)





Titaş Temsilcilik İthalat Ticaret ve Sanayi A.Ş.
Birlik Mah. 448.Cad. No:113/7-8 06610 Çankaya / Ankara
Tel: 0312- 4962200 (pbx) • Faks: 0312- 496 25 36
www.titas.com.tr • email: titasank@titas.com.tr



- On-line Hava Kalitesi Ölçüm Sistemleri
- Mobil Hava Kalitesi Ölçüm Sistemleri
- Portatif Toz Örnekleme Cihazı
- Portatif Çoklu Gaz Analizörleri
- Meteorolojik Ölçüm Sistemleri
- Tünel Sensörleri
- Silolarda Seviye Ölçüm Cihazları
- On-line Gaz ve Toz Analizörleri
- Portatif Toz Analizörleri

QAL 1
EN 14181

NESLİ TEHLİKEDEN KURTARILAMAYAN BİR YABAN HAYVANIMIZ: KIZIL GEYİK (*Cervus elaphus*)

**A WILD ANIMAL WASN'T RESCUED FROM EXTINCTION:
RED DEER (*Cervus elaphus*)**



Yrd.Doç.Dr. Ahmet Selçuk ÖZEN

aselcuk@dumlupinar.edu.tr

Dumlupınar Üniversitesi

Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Merkez Kampüsü, 43270

KÜTAHYA

Sevgi KOÇYİĞİT (Biyolog)

Dumlupınar Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi

Biyoloji Bölümü Yüksek Lisans Öğrencisi



ÖZET

Türkiye'de *Cervus elaphus* (Kızıl geyik) ve *Cervus dama* (Ala geyik)'nin nesli tehlike altındadır. Takip edilen koruma çalışmaları verimli sonuçlar ortaya koyamamıştır. Kızıl geyikle ilgili yeterli çalışmalar yok denecek kadar azdır. Örneğe dayalı olarak şehir düzeyinde bile bir çalışma yoktur. *Gazella subgutturosa* (Ceylan) ile ilgili koruma çalışmaları sağlıklı sonuçlar vermişken Kızıl geyik ile ilgili koruma statülerinin sonuç vermeme si dikkat çekicidir.

Bu makalede Kızıl geyiğin neslinin Türkiye'de negatif artış fazına geçmiş olabileceği ve gerekli koruma önlemlerinin alınması gerektiği vurgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Türkiye, Kütahya, Kızıl geyik, koruma, popülasyon

ABSTRACT

Cervus elaphus (Red deer) and *Cervus dama* (Fallow deer) are under threat of extinction in Turkey. Protection works were followed that haven't exhibited productive results. No adequate studies on the red deer is almost negligible. There are no studies based on the sample in city level. The protection works about *Gazella subgutturosa* (*Gazella*) gave reliable results but the protection status about the red deer don't result that is remarkable.

The generation of red deer may be the phase of negative growth and the need for the necessary protection measures were emphasized.

Key Words : Turkey, Kütahya, Red deer, protection, population.

Dünya'da 50'ye yakın geyik türü yaşamaktadır. Bu türler, Antarktika ve Avustralya dışındaki kıtalarda yaygın olarak yayılış göstermektedir. Üç geyik türü; Kızıl geyik (*Cervus elaphus*), Alageyik (*Cervus dama*) ve Ren geyiği (*Rangifer tarandus*) Paleartik bölgede yayılış göstermektedir. Bunlardan Ren ge-

yiği Kuzey yarım kürenin kuzeyindeki Tundra bölgesinde sınırlı bir şeritte yaşamaktadır. Erkek ve dişilerinde boynuzlar bulunmaktadır. Boynuzların ucu yaba şeklindedir. Boyun bölgesinden bulunan sakal gri-beyaz karışımı bir renktedir (Şekil 1).



Şekil 1. Ren geyiği (*Rangifer tarandus*)



Diğer iki tür Kızıl geyik ve Alageyik ise Avrupa ve Türkiye'de daha geniş bir yayılış göstermektedir [1,2,3,4]. Alageyiğin yavru ve ergin dönemde iken

vücudunda beyaz benekler vardır. Boynuzlarının ucu Ren geyiğine benzer yani yaba şeklindedir. Sadece erkeklerinde boynuz vardır (Şekil 2).



Şekil 2. Alageyik (*Cervus dama* ♂)

Kızıl geyiğin yavrularının vücudunda tıpkı Alageyikteki gibi beyaz benekler bulunurken, ergin dönemde bu benekler kaybolmaktadır. Ergin bireyler, Alageyikten boynuz uçlarının yaba şeklinde olmayışı ile fark edilirler. Kızıl geyik Alageyiğe göre daha

iri vücutludur. Kızıl geyiğin Türkiye'de Maral (*Cervus elaphus maral*) alt türü yayılış göstermektedir [2, 5, 6]. Kışın ve üreme mevsiminde kızıl geyiğin diğer alt türlerinde boyun bölgesinde bir yele bulunurken maralda bulunmaz [7] (Şekil 3).



Şekil 3. Kızıl geyik (*Cervus elaphus* ♂).



Her iki türün de 1937 den beri Merkez Av Komisyon (MAK) kararı ile avlanması yasaklanmıştır. Örnek kaydı olmaksızın ilk olarak Mursaloğlu (1964), geyiklerin Türkiye'de Abant ve Maraş çevresinde bulunan dağlarda ve Belen geçidinde (Antakya) yaşadıklarını belirterek sayılarının azaldığına işaret etmiştir. Kumerleove (1978), geyiklerin Anadolu'nun bütün dağlık ve ormanlık alanlarında yayılış gösterdiğini, Kuzey Anadolu, Toroslar ve Yedi Göller Milli Parkında (Bolu) populasyon durumlarının iyi olduğunu belirtmiş ancak aşırı avlanma sebebiyle yok olmaya başladıklarını kaydetmiştir. Huş ve Göksel (1981), yine örnek kaydı vermeksizin bu türün, Adana, Adıyaman, Afyon, Kastamonu, Kırıkkale, Kütahya ve Zonguldak illerinin dağlık ve ormanlık bölgelerinde yaşadıklarını ifade etmiştir. Orman Bakanlığı (1986), geyiklerin Kırklareli, İstanbul, Eskişehir, Zonguldak, Kastamonu, Rize, Afyon ve Şırnak'ta bulunan Av Üretim İstasyonları ile Av Koruma Sahalarını gösterir bir harita vermiştir. Bu harita üzerinde belirtilen alanlarda yaşayan birey sayısı da kaydedilmiştir. Oğurlu (1997), geyiklerin Çatacık (Eskişehir) Üretim İstasyonunda ürettiklerini belirtmektedir. Kahraman (1989), adres belirtmeden Türkiye'de 32 lokalitede geyik üretim ve koruma ça-

lışmalarının yapıldığını belirterek geyiklerinin neslinin tehlike altında bulunduğunu ifade etmiştir [8, 9, 10, 11, 12, 13]. Alageyik ise çok sınırlı bir yayılış alanına sahiptir. Türkiye'de ilk defa av ve yaban hayatı çalışmaları, 1966 yılında Antalya Orman Bölge Müdürlüğüne bağlı Düzlerçamı bölgesinde başlamıştır [14]. Bilinçsiz ve kaçak avcılık nedeni ile 7 bireye kadar sayıları düşen alageyik populasyonu, koruma çalışmalarıyla 2010 yılında 300-400 bireye ulaşmıştır.

Yukarıda belirtilen yayılış yerlerinin çoğu örneksiz kayıt yerleridir. Her iki tür ile ilgili bırakın Türkiye genelini, şehir düzeyinde bile yapılan herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Orman Bakanlığının Geyik Üretim İstasyonu statüsündeki lokaliteleri 2005 yılından sonra Türkiye genelinde kapatılmıştır. Araştırma yaptığımız Kütahya ilinde de Murat Dağı, Çatak ve Sultan Dağında bulunan Geyik Üretim İstasyonları da kapatılan istasyonlar arasında bulunmaktadır (Şekil4). Bu sebeple, Kızıl geyik populasyonları Türkiye'de koruma alanlarından alınarak doğaya salınmış ve kaderleriyle baş başa bırakılmıştır. İstasyonlarda hiç olmazsa gözetim altında bulunurlarken, şimdilerde eli silahlıların önüne adeta terk edilmiş vaziyettedirler.



Şekil 4. Kapatılmadan önce Geyik Üretim İstasyonunda bulunan Kızıl geyik bireyleri



Türkiye’de nesli tehlike altında iken şimdilerde tehlikeden kurtarılan Ceylan (*Gazella subgutturosa*), yaban hayatı korumacılığına en güzel örnek teşkil etmektedir. Bu türün birey sayısı 1982 yılında 23 birey iken 2011 yılında 400’e çıkarılmış, gayretli koruma çabaları verimli sonuçlar vermiştir.

Aynı koruma çabaları Kızıl geyik içinde devam ettirilip, verimli sonuçlar alınabilirdi. Çoğu Avrupa ülkelerinde populasyonları yok edilen Kızıl geyik hakkında Türkiye’de ilkeli, seviyeli ve bilimsel koruma eylem stratejisi bulunmamaktadır. Oysa, bu tür Türkiye zoocoğrafyasında biyolojik verimliliğini koruyabilecek ender türlerden biridir. Populasyon dinamikleri istenen düzeye getirilmelidir. Eğer, nesilleri üzerinde koruma çalışmaları bilimsel düzeyde ve acilen gerçekleştirilmezse bir kaç on yılda gen havuzları Türkiye zoocoğrafyasından kaybolup gidecektir. Bu, insan olarak yetiştirip üretebilecek ve farklı bir protein kompozisyonuna sahip hayvan olan

geyik etinin tadını bile algılayamadan yitip gitmesi demektir. Kütahya’da 20 yıl öncesinde yapmış olduğumuz gözlem ve araştırmalar çerçevesinde, Kızıl geyik populasyonunun il bazında negatif artış fazına geçmiş olduğu tespit edilmiştir. Bu tespit acı bir gerçektir. Günümüz itibarıyla il bazında 180 bireylik bir populasyon dağınık halde yayılış göstermektedir. Ekolojik ilkeler çerçevesinde ilde en az 1500 bireyin yayılış göstermesi beklenmektedir. Çünkü, Kütahya ili orman ve bitki örtüsü bakımından bu türün ekolojik, biyolojik ve yayılış isteklerine karşılık verebilen bir özelliktedir. Ekolojik kurallara göre, 10 birey için 80 ha lık bir habitat alanı düşünülduğünde, Kütahya için 1500 birey çok abartılmış bir rakam değildir. Kütahya ilinden yola çıkarak Türkiye için beklenen rakam 75.000 bireydir. İlgili bakanlığın ve türün yayılış gösterdiği şehirlerdeki üniversitelerin, hiç olmazsa şehir bazında türün ekolojik, biyolojik ve lokaliteleri ile ilgili çalışmalara önem vermeleri gerekmektedir. Bu gibi türler insan için hayat göstergesidirler (Şekil 5).



Şekil 5. Geyikler diğer yaban hayvanları gibi “hayat göstergesidirler”



Acilen şu önlemlerin yerine getirilmesi önem taşımaktadır.

1. Erkek ve dişi birey sayısı 1/9 a göre ayarlanarak hücrel populasyonlar oluşturulmalıdır.
2. Bu hücrel yapılar türün ekolojisi ve biyolojisine uygun daha önce yayılış gösterdiği alanlarda tesis edilecek yaşam alanlarına bırakılmalıdır. Bu alanların yakınına iki adet daha benzer yaşam alanları tesis edilmelidir.
3. Bu populasyonlar hayvan bakımı konusunda yetenekli ve hayvanseverliği sınanan ailelere aylık ücret karşılığında sözleşmeler yapılarak verilmelidir.
4. Üniversiteler ve konuya yakın olarak ilgi duyan diğer resmi kurumlara da tıpkı ücretli ailelerde olduğu gibi sözleşme yapılarak "hücrel populasyonlar" verilmeli ve takip edilmelidir. Bu populasyonların akademik bir ekip oluşturularak hastalık ve beslenme biyolojileri hakkında bilimsel kayıtlar tutulmalıdır. Tutulan kayıtlar, gerektiği zaman populasyonların biyolojik verimliliği için değerlendirilmelidir.
5. Türün Türkiye zoocoğrafyasında yer alan bölgelerde Geyik Üretme İstasyonları gibi ama ekip ve araç gereç bakımından daha donanımlı olan "Yetiştirme İstasyonları" tesis edilmelidir. Buralarda uzman biyolog ve veterinerden oluşturulan özel bir ekip görevlendirilmelidir. Bu ekibin en önemli görevi istasyondaki populasyonun gelişmesini ve büyümesini sağlamak olmalıdır. Tutsak şartlarda bulunan geyiğin diyetine gerekli mineral, tuz ve vitamin takviyesi yapılmalıdır. Bu faaliyet de veteriner kontrolünde gerçekleştirilmelidir.

KAYNAKLAR

- [1] Kence, A., ve Bilgin, C., 1996, Türkiye Omurgalı Tür Listesi, Nurol Matbaacılık A. Ş., Ankara.
- [2] Kumerlove, H., 1978, Türkiye'nin Memeli Hayvanları, İst. Üniv. Orman Fak. Dergisi, Seri: B, Cilt: 31(1): 178-204.
- [3] Huş, S., 1974, Av Hayvanları ve Avcılık, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları, İ.Ü. Yayın No: 1971, O.F. Yayın No: 202, VIII+406 s.
- [4] Huş, S. ve Göksel, E., 1981, Türkiye Av Hayvanlarının Yayılış Yerleri, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, B, 31 (2): 68-81.
- [5] Demirsoy, A., 2003, Yaşamın Temel Kuralları Omurgalılar/Amniyota (Sürüngenler, Kuşlar ve Memeliler), Meteksan, Ankara, 975-7746-02-9.
- [6] Turan, N., Türkiye'nin Büyük Av Hayvanları ve Sorunları, Türkiye ve Balkan Ülkelerinde Yaban Hayatı Uluslararası Sempozyumu, 16-20 Eylül 1987, İstanbul, Semih Ofset, Ankara, s. 61-82.
- [7] Demirsoy, A., 1992, Yaşamın Temel Kuralları, Cilt:3, Kısım:2, Meteksan A.Ş., Ankara, 942 syf.
- [8] Mursaloğlu, B., 1964, Türkiye'nin Azalan Memeli Hayvanları Hakkında, Türk Biyoloji Dergisi, 14:65-70
- [9] Kumerlove, H., 1978, Türkiye'nin Memeli Hayvanları, İst. Üniv. Orman Fak. Dergisi, Seri:B, Cilt:31, Sayı:2
- [10] Huş, S., Göksel, E., 1981, Türkiye Av Hayvanlarının Yayılış Yerleri, İstanbul Üniv. Orman Fak. Dergisi, Seri:B, Cilt:31, Sayı:2.
- [11] Anonim, 1986, Türkiye Av ve Yaban Hayatı, T.C. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü, Gelişim Matbaası, Ankara.
- [12] Oğurlu, İ., 1997, Salıverilen Bir Geyik (*Cervus elaphus* L.) Grubunun Sinyalle Takibi, Tr. J. Of Zoology, 21 (1997), 69-77.
- [13] Kahraman, M., Türkiye Yaban Hayatında Tehlikede Olan Türler, Tabiat ve İnsan Dergisi, Sayı:3, Ankara.
- [14] Kaçar, M. S., 2002, Antalya Düzlerçamı'nda Alageyik Populasyonu ve Yok Olma Sürecinin Başlangıcı, Batı Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, Sayı 4, Orman Bakanlığı Yayını, No: 171, Antalya, 1-14 s.



LANGE



UNITED FOR WATER QUALITY

HQD SERİSİ DİJİTAL ELEKTROKİMYA

- pH, iletkenlik, ORP, ISE ve çözülmüş oksijen ölçümü
- Hem masa üstü hem de portatif cihazlarda kullanılabilen dijital INTELICAL elektrotlar
- Kullanımı kolay Türkçe menü
- Çözülmüş oksijen için kalibrasyon gerektirmeyen LDO elektrotu
- Veri aktarımı ve yazılım güncelleme için dahili USB portu



Yeni: RFID ile Güvenilirlik

LABORATUVAR ANALİZİ RFID SPEKTROFOTOMETRE DR 3900

- RFID teknolojisi ile numune tanımlama özelliği sayesinde %100 takip edilebilirlik:
Analiz işlemi süresince numuneler karışmayacak
- Otomatik metod güncelleme:
Küvet test paketindeki RFID etiketinden direk DR 3900'deki RFID arayüzüne
- Kalite güvence için RFID aracılığıyla güncel lot bilgisi
- Türkçe menü

HACH LANGE Su Analiz Sis.Ltd.Şti.
İlkbahar Mah. Galip Erdem Cad. 616.Sok. No: 9 Oran-Çankaya 06550
Ankara / TÜRKİYE Tel: 0 (312) 490 83 00 Faks: 0 (312) 491 99 03
www.hach-lange.com.tr e-mail: bilgi@hach-lange.com.tr



KURŞUN NİTRAT'IN $Pb(NO_3)_2$ *Gammarus aequicauda* (Martynov, 1931) ÜZERİNE AKUT TOKSİSİTESİ

Acute Toxicity of Lead (II) Nitrate $Pb(NO_3)_2$ on *Gammarus aequicauda* (Martynov, 1931)

Kahraman SELVİ (Doktorant)

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Su Ürünleri Fakültesi
Temel Bilimler Bölümü
ÇANAKKALE

Doç.Dr. Mehmet AKBULUT

mehakbulut@comu.edu.tr
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Su Ürünleri Fakültesi
Temel Bilimler Bölümü
ÇANAKKALE





ÖZET

Umurbey Çayı'nın (Çanakkale) denize döküldüğü bölgeden toplanan *Gammarus aequicauda* (Martynov, 1931) bireyleri, 15 gün boyunca ortama adapte edilerek, akut toksisite deneyinde kullanılmıştır. Bireyler 1 litrelik kavanozlarda farklı kurşun konsantrasyonlarına (2,0; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0 mg L⁻¹) maruz bırakılmıştır. 96 saatlik deney sonucunda kurşun metalinin *G. aequicauda* üzerine öldürücü konsantrasyon değeri (LC₅₀) probit analiz yöntemiyle 4,56 mg L⁻¹ olarak bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: *Gammarus aequicauda*, kurşun nitrat, LC₅₀, akut toksisite.

GİRİŞ

Doğal ya da antropojenik kullanımlara bağlı olarak sucul ortamlara karışan kurşun metal; ekosistem için en toksik metallere biridir. Organizmada biyokimyasal ve fizyolojik hiçbir görevi bulunmamakta; ortamda çok düşük konsantrasyonlarda bulunsun bile canlıların bünyelerinde artan oranlarda birikerek besin zincirinin üst basamaklarına kadar olumsuz etkiler yapabilmektedir. Suda belirli seviyelerde bulunan kurşun, sucul canlılar tarafından tolere edilebilirken; besin yoluyla alınan kurşun, daha düşük dozlarda dahi bu canlılarda akut zehirlenmelere yol açmaktadır (1).

Birçok makro omurgasız canlı grubu gibi amfipod türleri de kirliliğe karşı hassas organizmalardır. Kıyı kesimlerde, bitkilik, taşlık ve çamurlu ekosistemlerde yaşayan bu canlılar; gelgitler yüzünden birikmiş ya da çürümüş makro alglerle beslenerek ağır metalleri su solüsyonundan ve besinlerinden alırlar. Ağır metal kirliliğine maruz kaldıklarında ya ortamı terk ederler ya da aniden ölürlere (2). Bentik topluluklarının yapısını oluşturmada büyük paya sahip olan bu canlılar, besin zincirinde önemli bir yer tutarlar. Hem buldukları su ile doğrudan temas halinde olmaları, hem de su ortamındaki kirleticileri alarak bünyelerinde biriktirebilmelerinden dolayı; ağır metallerin toksik etkilerinin belirlenmesi için yapılan kirlilik izleme çalışmalarında ve kirlilik deneylerinde biyoindikatör canlılar olarak kullanılmaktadırlar (3).

Bu çalışmada; farklı yollarla suya karışan kurşun metalinin amfipod *Gammarus aequicauda* türü üzerindeki LC₅₀ değeri statik biyodeneysel yöntemle hesaplanmıştır.

ABSTRACT

Gammarus aequicauda (Martynov, 1931) samples collected from Umurbey River were acclimated in aquarium for 15 days and used acute toxicity test. The individuals were exposed to different Pb concentrations (2,0; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0 mg L⁻¹) in 1 L jars to determine 96 hour LC₅₀ value. Result was calculated as 4,56 mg L⁻¹ using probit analysis method.

Keywords: *Gammarus aequicauda*, lead (II) nitrate, LC₅₀, acute toxicity.

MATERYAL ve METOT

Deneyde kullanılacak *Gammarus aequicauda* bireyleri Çanakkale Umurbey Çayı ağzından el kepçesi ve dreç yardımıyla 0,1–0,5 metre derinlikten toplanarak muhafazalı taşıma kaplarıyla laboratuvara getirilmiştir. 15 gün boyunca laboratuvar koşullarına adapte olan bireylerden 10'ar adet seçilerek 8–12 mm boyda olanları deneyde kullanılmıştır.

Birer litrelik kavanozlarda, üç tekerrürlü olarak yapılan deney; bir kontrol grubu ve beş farklı konsantrasyon (2,0; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0 mg L⁻¹) ile yürütülmüştür. Bu konsantrasyonlar literatür bilgileri göz önünde bulundurularak ve Pb(NO₃)₂ metal tuzunun 1000 ppm'lik stok solüsyonundan gerekli seyreltmeler yapılarak hazırlanmıştır (4).

Denemede; canlıların yaşadığı ekosistemden alınan dinlendirilmiş ve süzölmüş su kullanılmıştır. Suyun fiziko-kimyasal parametreleri; sıcaklık 18°C±1; tuzluluk 19‰±1; pH 7,7±0,2; çözülmüş oksijen 7,65±2 mg L⁻¹ 'dir. Deney boyunca canlılara besin verilmemiştir. Canlılar her 24 saatte bir kontrol edilmiş ve ölen bireyler ortamdaki uzaklaştırılmıştır.

Deneme statik olarak yürütülmüştür. 96 saatlik deney sonunda *Gammarus aequicauda* üzerine kurşunun LC₅₀ değeri probit analiz yöntemiyle hesaplanmıştır (4).





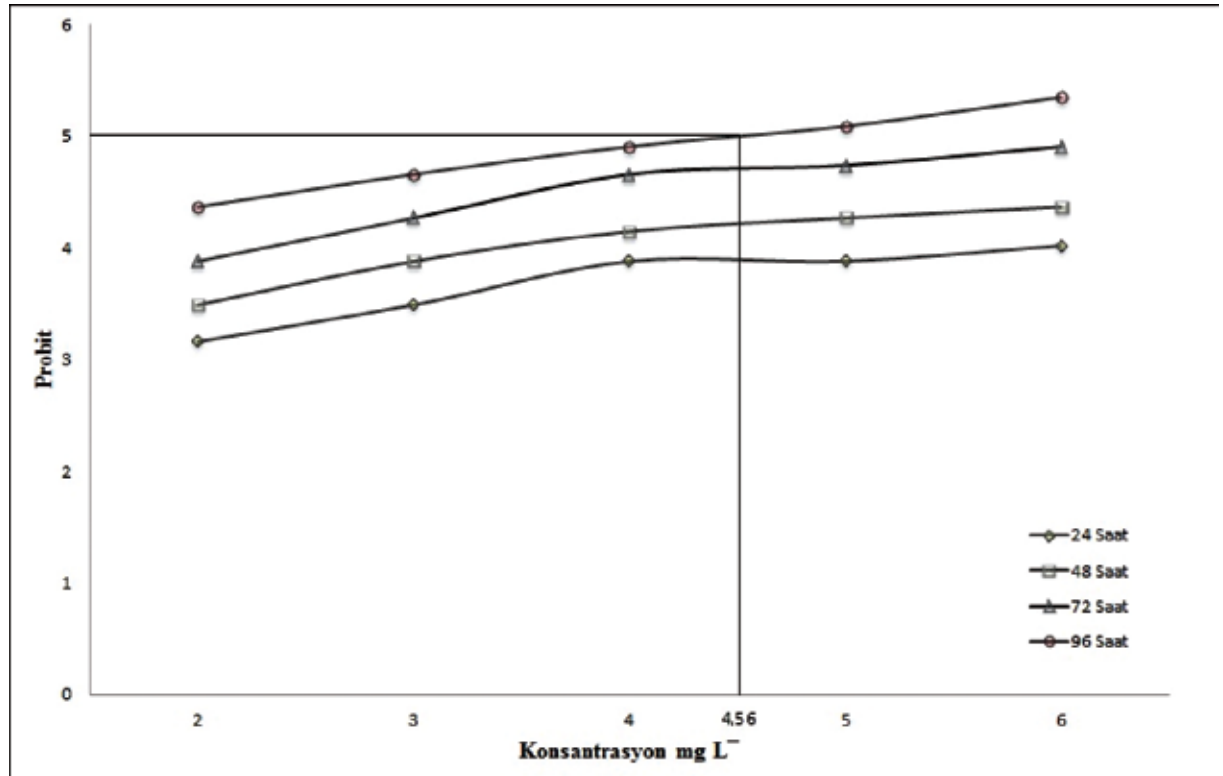
BULGULAR

Deney boyunca her konsantrasyon için saptanan ölümlerin yüzdeleri alınmış ve buna karşılık gelen probit değerlere dönüştürülmüştür (4). Bu değerlere

göre (Tablo 1); probit analiz yönteminden faydalanılarak kurşun nitratin *Gammarus aequicauda* bireyleri üzerine 96 saat sonunda LC₅₀ değeri 4,56 mg L⁻¹ olarak hesaplanmıştır (Şekil 2).

Tablo 1. 24, 48, 72, 96 Saatler Sonunda Gözlenen Ölüm Yüzdeleri ve Probit Değerler.

Kons.	(24 Saat)		(48 Saat)		(72 Saat)		(96 Saat)	
	% Ölüm	Probit Değer	% Ölüm	Probit Değer	% Ölüm	Probit Değer	% Ölüm	Probit Değer
2	3,33	3,16	6,66	3,49	13,33	3,88	26,67	4,37
3	6,66	3,49	13,33	3,88	23,33	4,27	36,67	4,66
4	13,33	3,88	20,00	4,15	36,67	4,66	46,67	4,91
5	13,33	3,88	23,33	4,27	40,00	4,74	53,33	5,09
6	16,66	4,02	26,67	4,37	46,67	4,91	63,33	5,35



Şekil 1. Probit Analiz Yöntemiyle Hesaplanan LC₅₀ Değerleri



TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada; kurşun metalinin amfipod *Gammarus aequicauda*'ların %50'sini öldüren konsantrasyon 96 saatlik akut toksisite deneyi ile saptanmıştır.

Deney boyunca gözlenen ölüm oranları ortamdaki kurşun miktarının artmasıyla doğru orantılı olarak bulunmuştur. Amfipodlardan *Hyallela azteca* üzerine kurşunun akut toksisitesini saptamak için yapılan bir çalışmada ölüm oranlarının artmasının ortamdaki kurşun miktarının artmasıyla ilişkili olduğunu bildirilmiştir (5).

Denemede 24, 48 ve 72 saatler sonunda gözlenen ölümlerin %50'nin altında olmasından dolayı bu saatler sonundaki LC₅₀ değerlerinin 6 mg L⁻¹'den fazla olduğu, ancak 96 saat sonunda LC₅₀ değerinin 4,56 mg L⁻¹ olduğu görülmektedir. Bu durum metalin ortamdaki maruz kalma süresiyle açıklanabilir.

Farklı amfipod türlerine ait ağır metal çalışmaları Tablo 2' de verilmiştir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde ağır metallerin toksik etkilerinin; metalin türüne, etki

süresine, deneylerde kullanılan organizmaların türüne, büyüklüğüne, yaşadığı ortam koşullarına ya da laboratuvar şartlarına göre farklılıklar gösterebileceği görülmektedir (2).

Birçok amfipod türünün kirliliğe karşı oldukça hassas olmasına rağmen *Gammarus aequicauda* türünün kirliliğe karşı daha toleranslı olması; çok geniş sıcaklık (4–28 °C) ve tuzluluk (0,05–50‰) aralıklarında yaşayabilmesinden ve yaşadığı ortamın derişimine kolay adapte olmasından da kaynaklanabilmektedir. (2).

Ağır metal kirliliği canlıların yaşamını sürdürdürebilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Gelişen çevre bilinci sayesinde artım tesisleri kurulmakta, atıkların sucul ortamlara karışması önlenmeye çalışılmaktadır. Ayrıca sucul ortamlardaki canlı grupları için toksik maddelerin ölümcül konsantrasyonları her canlı için ayrı ayrı düzenlenen biyodeneylelerle saptanırken, ağır metallerin besin zincirindeki önemi ve buna bağlı olarak insan üzerindeki etkileri de araştırılmaktadır.

Tablo 2. Bazı Amfipod Türleri için Yapılan Akut Toksikite Deneme Sonuçları

Amfipod Türleri	Metal Cinsi	(°C) Sıcaklık	(‰) Tuzluluk	Deneme Süresi	(mg L ⁻¹) LC ₅₀	Kaynak
<i>Corophium insidiosum</i>	Cd-Cu-Pb-Zn	19		96 Saat	0,68-0,6- >5-1,9	6
<i>Crangonyx pseudogracilis</i>	Pb	13		48 Saat 96 Saat	43,8-27,6	7
<i>Echinogammarus meridionalis</i>	Zn	20		96 Saat	4,61	8
<i>Echinogammarus olivii</i>	Cu-Pb-Zn	15		96 Saat	0,25-0,62-1,30	9
<i>Elasmopus bampo</i>	Cd-Cu-Pb-Zn	19		96 Saat	0,9-0,25- >10-12,5	6
<i>Gammarus aequicauda</i>	Cd	10-25	36	96 Saat	1,5-0,10	10
<i>Gammarus aequicauda</i>	Cd-Cu	16	36	96 Saat	0,71-0,82	11
<i>Gammarus pseudolimnaeus</i>	Pb	16		96 Saat	0,136	12
<i>Gammarus pulex pulex</i>	Cu	15	35	96 Saat	0,1	13
<i>Gammarus pulex pulex</i>	Pb	19		96 Saat	5,2	14





TEŞEKKÜR

Bu Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Bilimsel Araştırmalar Projeleri Fon Saymanlığı tarafından desteklenmiştir.

KAYNAKLAR

[1] KAHVECİOĞLU, O., KARTAL, G., GÜVEN, A., TİMUR, S. **Metallerin Çevresel Etkileri-I**. Metalürji Dergisi, 136: 47-53, (2004).

[2] GREZE, I., I. **Life Cycle of *Gammarus aequicauda* (Martynov, 1931) in Black Sea**. Crustaceana Supplement Studies on Gammaridea, 4: 88-90, (1977).

[3] TAYLAN, Z., S., ÖZKOÇ, H., B. **Potansiyel Ağır Metal Kirliliğinin Belirlenmesinde Akuatik Organizmaların Biokullanılabilirliği**. BAÜ FBE Dergisi, 9: 17-33, (2007).

[4] SÜMBÜLOĞLU, K., SÜMBÜLOĞLU V. **Biyoistatistik**. Hatipoğlu Yayınları. 9: 232 - 245, (2000).

[5] FREEDMAN, M., L., CUNNINGHAM, P., M., SCHINDLER, J., E. AND ZIMMERMAN, M., J. **Effect of Lead Speciation on Toxicity**. Bull. Environ. Contam. Toxicol., 25: 389-393, (1980).

[6] REISH D., J. **Effects of Metals and Organic Compounds on Survival and Bioaccumulation in Two Species of Marine Gammaridea Amphipod, Together with a Summary of Toxicological Research on This Group**. J. Nat. History, 27: 781-794, (1993).

[7] MARTIN, T., R., HOLDICH, D., M., **The Acute Lethal Toxicity of Heavy Metals to Peracarid Crustaceans (With Particular Reference to Fresh-Water Asellids and Gammarids)**. Water Res., 20: 1137-1147, (1986).

[8] PESTANA, J., L., T., RE´, A., NOGUEIRA, A., J., A., SOARES, A., M., V., M., **Effects of Cadmium and Zinc on the Feeding Behaviour of Two Freshwater Crustaceans: *Atyaephyra desmarestii* (Decapoda) and *Echinogammarus meridionalis* (Amphipoda)**. Chemosphere, 68: 1556-1562, (2007).

[9] BAT, L., GÜNDOĞDU, A., SEZGİN, M., ÇULHA, M., GÖNLÜGÜR, G., AKBULUT, M., **Acute Toxicity of Zinc, Copper and Lead to Three Species of Marine Organisms from Sinop Peninsula, Black Sea**. Tr. J. Biology, 23: 537-544, (1999).

[10] PRATO, E., BIANCOLINO, F., SCARDICCHIO, C., 2009. **Effects of Temperature on the Sensitivity of *Gammarus aequicauda* to Cadmium**. Bull. Environ. Contam. Toxicol., 83: 469-473, (1999).

[11] PRATO, E., BIANCOLINO, F., SCARDICCHIO, C. **Test for Acute Toxicity of Copper, Cadmium and Mercury in Five Marine Species**. Tr. J. of Zool., 30: 285-290, (2006).

[12] SPEHAR, R., L., ANDERSON, R., L. AND FIANDT, J., T., **Toxicity and Bioaccumulation of Cadmium and Lead in Aquatic Invertebrates**. Environ. Pollut., 15: 195-208, (1978).

[13] GÜVEN, K., ÖZBAY, C., ÜNLÜ, E., SATAR, A., **Acute Lethal Toxicity and Accumulation of Copper in *Gammarus pulex***. Tr. J. of Biology, 23: 513-521, (1999).

[14] BAT, L., AKBULUT, M., ÇULHA, M., GÜNDOĞDU, A. AND SATILMIŞ, H.H., **Effect of Temperature on the Toxicity of Zinc, Copper and Lead to the Freshwater Amphipod *Gammarus pulex***. Tr. J. Zool., 24: 409-415, (2000).

Evde, Kafede

HER ORTAMDA



KEYİFLE



DOĞAL MADEN SUYU
www.beypazarimadensuyu.com.tr





GIDA ALERJİSİ VE ÖNEMİ

Süleyman GÖKMEN (Öğr.Gör.)

s.gokmen@alparslan.edu.tr

Muş Alparslan Üniversitesi

Meslek Yüksekokulu Gıda İşleme Bölümü

MUŞ





ÖZET

Alerji insanların bağışıklık sisteminin göstermiş olduğu aşırı bir tepkidir. Gıda alerjisi ise gıdaların tüketilmesiyle insan vücudunda farklı semptomlarla ortaya çıkan bir alerjidir. Gıda alerjisi gün geçtikçe önemli bir konu haline gelmektedir. Bunun nedeni gıda alerjisinde artışlardan kaynaklanmaktadır. Gıda alerjisinde en önemli husus alerjen gıdayı tespit etmedir. Alerjen gıda tespit edilmeden diyetten çıkarılmamalıdır. Gıda alerjisinin önlenmesinde gıda işletmelerine önemli görevler düşmektedir. Alerjen gıdalar için uyarılar gıdanın etiketlerinde bildirilmelidir. Bunun yapıp yapılmadığı sürekli olarak gıda işletmelerin sıkı kontrolüyle sağlanabilir.

Anahtar Kelimeler: Alerji, Gıda Alerjisi.

ABSTRACT

Allergy human immune system has demonstrated an extreme reaction. Food allergy is different from the human body, while the consumption of food allergy symptoms emerged. Food allergy is becoming an important issue every day. The reason for this is due to increases in food allergy. Food allergy food allergen to determine the most important issue. Food allergen from the diet should not be removed without being detected. Food enterprises have an important role in the prevention of food allergy. Allergen warnings of food labels for foods that must be reported. The strict control of material is continuously provided food businesses.

Key words: Allergy, Food Allergies.

GİRİŞ

Alerji vücudun organik ve inorganik maddelere karşı bağışıklık sisteminin abartılı çalışmasıdır. Yerli yersiz çalışmaya başlamasıyla çeşitli rahatsızlıklara yol açar (13). Gıdaların tüketilmesiyle meydana gelen bu olumsuzluklara gıda alerjisi denilmektedir. M.Ö. 100 yılında Lucretus tarafından besin alerjisi tanımlanmıştır. Genellikle yaşamın ilk dönemlerinde ortaya çıkan inek sütü vb. gıdaların neden olduğu kusma, ishal ve su kaybına neden olan bir alerjidir (1). Alerjik hastalığın nedenleri çevre ve kalıtım rol oynar (2). Gıda alerjisi oranı %1-7,5 arasında olduğu yapılan çalışmalarda bildirilmiştir (3). Besin alerjenleri çok küçük yaşlarda ortaya çıkmaktadır. Yapılan çalışmada toplumun gıdaların %15-20 sini etkilediği çocuklarda hatta anne karnında görüldüğü, çocuklarda %2-8, yetişkinlerde %1, genelde %2 oranında görülmektedir. Besin alerjisi sadece gıdaların tüketilmesiyle değil, gıdaya dokunmayla hatta solunmayla ortaya çıkabilir (14,15,16). Bu yüzden özellikle diyetle dikkat edilmeli ancak diyetten alerjen gıdaları çıkardığımız zaman yeterli ve dengeli beslenme sağlanmasına olanak verilmelidir. Gıda alerjisi olan kişide ilk önce vaka geçmişi belirlendikten sonra semptomlara bakılır. Daha sonra alerji testleri yapıp buna göre teşhis diyeti belirlenir (20). Alerjen gıdalara ilave olarak probiyotik enzimler, ısıya dirençli glikoproteinler alerjen olabilirler (17,18).

1. GIDA ALERJİSİ SEMPTOMLARI

Gıda alerjenlerindeki belirtiler; deri, kulak, burun, boğaz, gözler, solunum sistemi, kardiyovasküler sistem, genitoüriner sistem, sinir sistemlerinde ortaya çıkar (19). Yiyecekler alındıktan sonra diyare ve karın ağrısı gibi şikayetler alındıktan sonra bunun alerji mi olduğu ya da gıda intolerans mı olduğu bilinemez (2). Yapılan çalışmalarda 330 hasta ve 80 sağlıklı insanlar üzerinde yapılan bir çalışmada hastaların %64 ünde yiyecek semptomları arasında ilişki olmuş özellikle yağ ve karbonhidratça zengin bir beslenmede bu sorun görülmektedir. Araştırmada cinsiyet faktörünün de rol oynadığı kadınların erkeklerden daha fazla semptomlar görüldüğü sonucuna varılmıştır (4). Gıda ile ilgili semptomlar 4 grup altında toplanabilir. Bunlar;

- 1- Gıda alerjisi
- 2- Gıda intolerans
- 3- Gıdaya karşı abartılı cevap
- 4- Gaz üretiminde artış olarak sayılabilir.

Gıdaya karşı gelişen reaksiyonlar toksik olan ve olmayan şeklinde incelenebilir. Toksik olmayanlarda gıda alerjisi ve gıda intolerans olmak üzere 2 grup altında incelenir. Gıda intolerans ise enzimatik, farmakolojik ve tanımlanmamış olmak üzere 3 grup altında top-





lanmaktadır. Gıda alerjik reaksiyonlarına neden olan gıdaların diyetten çıkarılmasıyla (+) sonuç vermede farklılık göstermekte olup %15-67 arasında bu oran değişmektedir. (5,6,7) Diyetten gıdayı çıkarmak faydalı olmakla birlikte beslenme bozukluğunun da görülmesi nedeniyle gerçek bir teşhis olmadan diyetten bu gıdanın çıkarılması önerilmemektedir(8). Gıda intoleransta enzim eksikliğinden semptomlar görülebilir. Örnek olarak laktaz enzimi eksikliğinden laktoz sindirilemez ve fermente edilerek diyare ve gazı neden olur. Bu amaçla laktoz içeren preparat kullanılmaktadır. İntoleranta laktoz, sorbitol vb. maddeler sindirilmeyerek diyare ve ağrıya sebebiyet verirler(9).Yapılan çalışmalarda 4331 kişi üzerinde yapılmış bir popülasyonda gıda intoleransı %4,5 olarak saptanmıştır. Böylece hastalar özellikle alkollü içecekler, kahve gibi içecekler bu olayı tetiklediği için aşırı tüketmemek gereklidir(10,11) . Çölyak hastalığı gıda intolerans olarak nitelendirilir. Bu hastalık tahıllarda gluten içermesinden kaynaklanmaktadır. Gıda alerjenlerinin %90 ı 8 tane gıda tarafından oluşturul-

maktadır. Süt, yumurta, balık, kabuklu deniz ürünleri, sert kabuklu kuruyemişler, fıstık, un, soya. Alerjen gıdaların etiketlenmesi TGK, GM Genel Etiketleme ve Beslenme Yönünden Etiketleme Kuralları Tebliği'ne göre yapılmaktadır(12).Özellikle Gıda İşletmelerinde Alerjen grubuna giren gıdaların üretim hatları farklı olmalı, depolanma yerler farklı olmalı ve alerjen gıda ile alerjen olmayan gıdalar arasında kontaminasyonu önlemek için ayrı alet ve ekipman kullanımı gibi özel tedbirler alınmalıdır. Özellikle depolama sırasında uyarı işaretleri ve etiketler kullanılmalıdır. Gıda işletmelerinde alerjen gıdalar gerek hammadde ve gerekse mamul madde etiketlenmesi ayrı olarak gerçekleştirilmeli, depolanması da ayrı paletler ve ekipmanlar kullanılarak gerçekleştirilmelidir. Bu uygulamalar dikkatli bir şekilde gerçekleştirilmeli mümkünse alerjen gıdaların üretim hatları, depolama yerleri ayrı olmalı, bu alana özel personel çalıştırılmalı, bu personellerin giysileri farklı türden olmalı, diğer personelden ayırt edilmelidir.



2. ALERJİK BESİNLER VE ÇAPRAZ DUYARLILIKLARI

Alerjen bir gıdaya duyarlılıklara sahip bir kişinin çapraz gıdayı da tüketmememiz gerekir. Örneğin Tavuk yumurtası diğer kuşların yumurtaları, inek sütü diğer hayvanların sütleri, yer fıstığı çeşitli diğer ağaç fıstıkları, soya fasülyesi diğer baklagiller, balık diğer balıklar, kabuklu deniz ürünleri diğer kabuklu deniz ürünleri, buğday buğday ürünleridir(21). İnek sütünde duyarlılık her 100 çocuktan 3 ünde görülebilir (22). Çapraz duyarlılıklarda örneğin inek sütüne karşılık koyun sütü tüketildiğinde bu durum cereyan edebilir(14,15). Yumurta da yaygın bilinen alerjen bir gıdadır (14,23). Çocukluk döneminde yumurta alerjisi görülmesi yaygın ise ileri dönemde bu alerjenin etkisi kaybolmaktadır (24). Balık ve deniz ürünlerinde alerjen etkileri yüksektir. Ani reaksiyonlara neden olabilirler. Balığın kılıcı da zamk içerdiği için güçlü bir alerjen konumundadır (24). Fındık, fıstık gibi yağlı tohumlar önemli alerjik reaksiyona neden olurlar. Mikrogram miktarı bile alerjen etki gösterebilir (21). Tahıllardan buğday ve mısır en çok görülen aler-

jen gıdalardır. Mısır buğdaya göre daha az alerjik etki gösterir. Etilerde alerjik reaksiyonlar genellikle bebeklik çağında görülür. Süte duyarlı hastalar kırmızı ve beyaz ete duyarlılık gösterebilir.(21) Meyvelerde alerjen olayı nadirdir. Bunlar farklılık arz eder. Sebzeler klinik reaksiyonlara neden olabilir. Meyve sebze proteinleri ısıya karşı duyarlı olduklarından pişirildiklerinde meyve ve sebzeye karşı alerjisi olan bireyler rahatlıkla tüketebilir. Baharat ve çeşni vericiler bu grubun perspektifi oldukça geniştir. Bunların en önemlileri hardal ve karabiberdir (24). Çikolata önemli bir alerjen konumundadır, bal ise nadir alerjiye sebep olur. İçeceklerde çay, kahve, hafif içecekler ve alkollü içecekler bu grubun önemli alerjen gıdalarıdır. Bunlar içerdiği maddenin özelliğinden dolayı alerjen yapıları ortaya çıkar (24). Gıda katkı maddeleri teknolojik amaçlı katılır. Eklenen katkılar farklı alerjik reaksiyonlara neden olurlar. Örneğin tartrazin alerjik reaksiyonlar oluşturan bir gıda boyasıdır. Bu amaçla E kodları sınıflandırmada kullanılmıştır. E kodlarında yumurta proteini içeren tek E 1105 Lyzosym dir. MSG tüketiminde bazı kişilerde baş dönmesi vb. etki göstermesine rağmen güvenli olduğu görüşü yaygındır.

Alerji	Yaygın Az yaygın Nadir	Yaygın Az yaygın Nadir	Yaygın Az yaygın Nadir
Çocuk 0-3 yaş Süt	Yumurta	Balık	Fındık
Çocuk 4-15 yaş Yumurta	Fındık	Fıstık	Çapraz
Yetişkinler Çapraz reaksiyonlar	Fındık	Fıstık	Kabuklu deniz

Diğer aşırı hassasiyet	Yaygın Nadir	Yaygın Nadir
Çocuk Laktoz (süt şekeri) Meyve şekeri Bazı boya maddeleri Bazı koruyucular	Turunçgiller Domates Çilek Çikolata Dolmalık biberler	Meyve şekeri Bazı boya maddeleri Bazı koruyucular
Yetişkinler	Laktoz(süt şekeri)	Kırmızı şarap Şampanya Bekletilmiş peynirler Meyve şekeri Bazı boya maddeleri Bazı koruyucular Ton balığı, uskumru, hamsi, ringa





3. ALERJİK ETKİYİ AZALTAN BESİNLER

Probiyotiklerde ise özellikle bağırsak mikroflorasına etki ettiğinden dolayı, yapılan çalışmalar sonrası alerjinin gelişmesinin yavaşlattığı yapılan çalışmalarla belirlenmiştir (21). Yoğurt tüketimiyle yaşlılardaki alerjik problemler giderilebilir. Bu nedenle probiyotik ürünlere önem verilmeli, sıklıkla tüketilmelidir. Anne sütü ise bağışıklığı kuvvetlendirdiği ve anne sütünün tüketimiyle alerjik hastalıklar ve semptomları geçirme arasında (-) bir kolerasyon tespit edilmiştir (21,22). Bu nedenle bebeklerin anne sütüyle beslenmesi bir nevi gıda alerjisinden korunmanın yoludur.

4. TEDAVİSİ

İlaç tedavisi yapılabilir. 2. olarak alerjen gıdanın diyetten çıkarılması yoluna gidilebilir. Bunun için ilk önce alerjiye neden olan gıda test edilerek tespit edilir. Diyetten bu alerjen gıdanın çıkarılması yoluna gidilebilir. Bunu yaparken de yukarıda izah edildiği gibi kesin olarak gıdanın alerjiye neden olduğu kanıtlanmadan diyetten çıkarılmamalı, kesin tespit edildikten sonra çapraz duyarlılıklar dikkate alınmalıdır. Konserve vb. gıdalarda alerjik etki daha azdır.

5. SONUÇ

Gıda alerjisi gıdaların tüketilmesinde dikkate alınması gereken bir husustur. Yapılan araştırmalarda alerjik reaksiyonlarda artışlar ortaya çıkmaktadır. Bunlar önemli olarak geleneksel beslenme kültürümüzden uzaklaşmamızdan kaynaklandığı kanısındayız. Gıda sektöründe etkileri daha henüz tam açıklanamayan farklı katkıların kullanılması bazı insanlarda alerjik reaksiyonlara neden olabilmektedir. Özellikle alerjik gıdaların deniz kabukları ve ürünleri üreten ülkelerde ciddi sorunlarla karşılaşmaktadır. Deniz kabuklarının da gizli alerjen içerme ihtimali yüksektir. Bu nedenle deniz ürünleri üreten işletmelerin ve de alerjik etkiye sahip olan gıdaları gerek hammadde gerekse mamul madde de içeren alerjen madde olayını dikkate alması gereklidir. Bunu yaparken de hammaddenin alımından başlayıp mamul madde elde edilene kadar gerekli önlemlerin alınması gerekir.



KAYNAKLAR

1. LEUNG AKC,WONG AL. Lower Gastrointestinal Bleeding in Children, Pediatric Emergency Care., 18: 319-323, (2002)
2. NİEC AM, FRANKUM B, TALLEY NJ. Are adverse food reactions linked to irritable bowel syndrome Am J Gastroenterol; 93: 2184-90,(1998).
3. FLOCH M, NARAYAN R. Diet in the Irritable Bowel Syndrome. J Clin Gastroenterol; 35: 45-52,(2002)
4. SİMREN M, MANSSON A, LANGKİLDE M. Food-related gastrointestinal symptoms in the irritable bowel syndrome. Digestion; 63: 108-15,(2001)
5. PETİTPIERRE M, GUMOWSKI P. Irritable Bowel Syndrome and hypersensitivity to food. Annals of Allergy; 54:538-40,(1985)
6. FARAH DA, CALDER I, BENSON L,. Specific food intolerance: Its Place as a cause of gastrointestinal symptoms. Gut; 26: 164-8,(1985)
7. JONES AV, SHOURHOUSE M, MCLAUGHLAN P. Food intolerance:A major factor in the pathogenesis of irritable bowel syndrome. Lancet; 2: 115-7, (1982)
8. SAMPSON HA. Food allergies. In: Feldman M, Scarschmidt BF, Sleisenger MH (eds). Sleisenger Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease, WB. Saunders Co. Philadelphia: 1688-95, (1998)
9. TOLLİVER BA, JACKSON MS, JACKSON KL. Does lactose maldigestion really play a role in the irritable bowel syndrome? J Clin Gastroenterol.; 23: 15-17, (1996)
10. WALD A, BACK C, BAYLESS TM. Effect of caffeine and coffee on fluid transport in the small intestine. Gastroenterol; 71: 738-42,(1976)
11. ADDOLORATO G, MONTALTO M, CAPRİSTO E. Influence of alcohol on gastrointestinal motility: Breath hydrogen testing in oro-caecal transit time of chronic alcoholics, social drinkers and teetotaler subjects. Hepatogastroenterol;44: 1076-81,(1997)
12. <http://www.gidabilimi.com/makaleler/34-makaleler/2334-gida-alerjileri-bilinmesi-gerekenler>
13. ÇETİNKAYA F.,“Çocuk ve Allerji”, ikinci basım, Redhouse Yayınevi, İstanbul,(1985).
14. KALYONCU F. A, Modern Tıp Seminerleri 4:Bronş Astması Ve Allerji Hastalıkları, Güneş, Kitapevi, Ankara, (1999).
15. ORTOLANI C, ISPARNO M, SCİBİLİA J,. Introducing Chemists to Food Allergy. Allergy;56: Suppl. 67: 5-8,(2001)
16. CHİPPS B. Food Allergy: New Insights and Management Strategies. American Academy of Allergy, Asthma and Immunology 56.th Annual Meeting, (2000)
17. ÇOKUĞRAŞ HALUK, AKÇAKAYA NECLA. Besin Alerjileri, “Temel Allerji”. V. Ulusal Allerji Kongresi. Ankara, 203-213,(1991)
18. JENSEN CARSTEN BİNDSELEV. ABC of Allergies: Food Allergy. BMJ 1998; 316: 1299-1302,(1997).
19. JUDİTH BUTTRİSS, “Adverse Reactions to Food”, Blackwell Science, Oxford.(2002)
20. BURKS A WESLEY, JAMES JOHN. Mechanism of Food Allergy. Medscape Pulmonary Medicine 1(8),(1997).
21. TUFT L., MUELLER H. L.,. Food Allergy, In: Allergy in Children. W B Saunders Company, London,128, (1970).
22. JUDİTH B.,“Adverse Reactions to Food”, Blackwell Science, Oxford ,(2002).
23. KÖKSAL G, GÖKMEN H, Çocuk Hastalıklarında Beslenme Tedavisi, Hatiboğlu Yayınları, Ankara,(2002).
24. <http://www.saglik.im/besin-alerjisi>.





HUMBABA'NIN SEDİRLERİ

Yrd.Doç.Dr. Ali MEYDAN

alimeydan33@hotmail.com

Mersin Üniversitesi

Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü

Yenişehir Kampüsü

Yenişehir / MERSİN





Dünyadaki önemli bitki türü çeşitliliğine sahip ülkelerden biri olan Türkiye'de önemli ağaç türlerinden birisi de Toros sediridir. Çam ve göknarlar gibi tohumlu bitkiler bölümünün açık tohumlular alt bölümünden Pineceae familyasının bir cinsidir. Kerestesinin dayanıklılığı, kolay işlenebilmesi, kokusu gibi özellikleriyle insanlık tarihi boyunca Anadolu ve Mezopotamya'daki bütün kültürlerde önemli bir yeri olan sedir, Toros Dağlarında 1000-2000 m.leri arasında zaman zaman toros göknarı, karaçam, ardıç gibi türlerle karışık ormanlar, zaman zaman da saf ormanlar oluşturmaktadır. BM de ormanlara dikkat çekmek için 2011'i Uluslararası Orman Yılı olarak ilan etmiştir. Ormanlar sessiz sessiz nefes alıp vererek ve diğer canlılara da hayat kaynağı olarak kendi yıllarını kutluyor.

Uruk kralı Gilgamiş'in arkadaşı Enkidu tarafından Bekçi Humbaba'nın öldürülmesiyle bekçisiz kalan Toros dağlarının simgesi Toros Sediri (*Cedrus libani* A. Rich) hala sahiptir...

Anlatırlar ki, Tanrıların orman muhafızı olarak yarattığı korkunç Humbaba (Huvava) nedeniyle hiç kimse oraya gitmeye cesaret edemezmiş. Humbaba'nın sesini bile duyan kişinin titreyip geri çekilmesi için yeterlidir. Ancak hiçbirşey ve hiç kimse Gilgamiş'i durduramaz. Adına şan katmak ve Tanrıça Enlil'in Nippur'daki tapınağına bir kapı yapmak için sedir ağaçlarını kesmek ister. Güneş tanrısı Şamaş'tan koruma sözü aldıktan sonra, Enkidu'yla ve kentten gelen birkaç adamla birlikte ormanın yolunu tutar. Orada Humbabayı kandırarak sahip olduğu yedi ruhu alır. Ardından Enkidu Humbabayı öldürür ve kutsal sedir ağacını kesen ilk kişi olur. Ama Enkidu cüretinin bedelini ağır öder; çünkü kutsal ağaçları keserek işlediği suçtan dolayı ölür.

Ancak bir kere büyü bozulmuş ve sedirler kesilmeye başlanmıştır. Gilgamiş Enkidu'nun ölümüyle birlikte ölümsüzlüğe ulaşma çabasına girişmiş ve sedir ağacından yaptırdığı bir salla uzaya açılmıştır.

Sedirin tarihteki yeri sadece Gilgamiş'la sınırlı değil. Yapılan polen analizlerinde 8500 yıldır Konya'nın Süberde yöresinde kullanılmakta olduğu belirlenmiştir. Mısır'da kral ve kraliçeler mumyalandıktan sonra içine konulduğu mezarlar da Toros Sedirinden. Tarih boyunca birçok kutsal binanın yapımında da sedir ağacından faydalanılmıştır: Kudüs'te Hz. Süleyman Sarayı, Efes'te Diana Tapınağı, Gordion Kral Mezarı,

saraylarda kullanılan eşyalar vs. I. Dünya Savaşında ise Toros dağlarındaki sedir ağaçları kesilerek buharlı gemilerde yakacak olarak kullanılmıştır. Kurtuluş Savaşından yeni çıkmış yorgun Türkiye vatani kurtarmakla meşgulken üstündeki değerlerini maalesef yeterince koruyamamıştır. Biz topraklarımızı kurtarmaya çalışırken değerlerimiz çalınıp yağmalanmış ve yurt dışına taşınmıştır. Örneğin Toros Sedirinin o dönemlerde ülkemizden götürülüp İngiltere demiryollarında raylarda kullanıldığını biliyor muydunuz? Çok dayanıklı olan ve o dönemden kalan sedir hala İngiltere demiryollarında kullanılmaya devam etmektedir. Günümüzde ise sedirin yetiştiği bölgeler boyunca gezip Orman Teşkilatına ait binalara bakarsanız tercih edilen tek türün sedir olduğunu görürsünüz.

Bodrum'daki ünlü Uluburun batığı da sedir ağacından yapılmış bir Likya gemisidir. Erken tunç çağına ait 15 m.lik gemiye bulunduğu mevkiden dolayı Uluburun Batığı adı verilmiştir.

Humbabanın öldürülmesiyle ilk darbeyi alan ve sonraki dönemlerde de büyük bir hızla devam eden sedir ormanları tahribatın temelinde, kerestesinin kalitesi, rengi ve kokusu, kolay işlenebilir olması ve dayanıklı olması yatmaktadır. O günden bu yana Fenikelilerin Romalıların, Osmanlıların ve günümüzde bir yandan halkın yakacak ve kereste temini için bir yandan da orman işletmelerinin yapacak odun ihtiyacını karşılamak amacıyla kesmeye devam etmesine rağmen hala Toros Dağlarının gerçek sahibiyim dercesine varolma mücadelesine devam etmektedir.

Tahribatın en çok yapıldığı dönemleri bir kaç başlık altında inceleyebiliriz:

İlkçağ: Bu dönemlerde özellikle tapınakların inşa edilmesinde ve gemi yapımında yoğun olarak kullanılmıştır. Toros dağlarının yüksek kesimlerinden kesilen sedirlerin kullanım yerlerine indirilmesi için Seyhan, Ceyhan, Tarsus Çayı, Göksu, Aksu, Köprüçay gibi akarsulardan yararlanılmıştır. Tahribatı en çok yapanlar Romalılar, Yunanlılar, Fenikeliler, Persler vs.dir.

Haçlı Seferleri Dönemi: Yaklaşık 200 yıl süren haçlı seferleri dönemi boyunca tahribat devam etmiştir.

Fetret Dönemi: Osmanlı Devletinin Ankara Savaşında Timur'a yenilmesinin ardından Yıldırım Bayezid'in oğulları arasındaki taht kavgalarının olduğu 1402-





1413 yılları arasını kapsayan dönem Osmanlı tarihinde Fetret Dönemi olarak adlandırılır. Bu dönemde Anadolu'da bir otorite boşluğu oluşmuş, eşkiya şehirlere kadar inmiş, halk ormanlarda, korunaklı alanlarda, dağlarda yaşamış ve ister istemez bir orman tahribi olmuştur.

Cumhuriyet Dönemi: Bu dönemde ismi zaman zaman değişse de Orman bakanlığına bağlı teşkilatların kurulması, nüfusun artması, ekonominin ve teknolojinin gelişmesiyle keresteye ve oduna olan ihtiyaç da artmış ve dağlık ve ormanlık alanlara yol yapımı kolaylaşmış ve orman kıyımı hızlanmıştır. Bu yolların ulaşamadığı en ücra köşelerde orijinalliğini koruyan sedir ormanlarına nadiren rastlanmaktadır.

Dünyada dört türü olan sedirin Türkiye'de doğal olarak yetişen tek türü Toros sediridir. Genel yayılışını Toros dağları üzerinde 1200-2000 m.ler arasında yapar ve Amanos dağları üzerinden Lübnan'a uzanır. Kelkit Vadisi içerisinde Niksar ve Erbaa da Toros dağları dışındaki yetişme alanlarıdır.

Kanada bayrağında yer alan Şeker Akçaağacının, Palmiye ağacının yer aldığı Haiti ve Guam bayrağının yanı sıra dünyada bayrağında ağaç figürü bulunan dört ülkeden biri de sedir ağacı figürlü Lübnan bayrağıdır. Ancak günümüzde Lübnan'da sedir ağacının nesli tehdit altındadır. Bugün koruma altında yaklaşık 400 ağacının kaldığı bilinmektedir. Ülkemizde ise geniş bir yayılım alanı gösteren Toros sedirinin varlığı Şarkikaraağaç – Kızıldağ'da Kızıldağ Milli Parkı'nın kurulmasına, Antalya-Çığılıkara'da Tabiatı koruma alanı oluşturulmasına vesile olmuştur. Buralarda sedirleri asırlık anıt ağaçlar formunda görüp hayran olmamak mümkün değildir.

Bazı bölgelerimizde halkın katran ağacı olarak adlandırdığı Toros sediri 40 m. boy, 2 m. çap yapar, genç yaşlarda piramidal bir tepeye sahip olan ağacın ileri yaşlarda tepe göçmesi denen olayla tepesi bozulur ve yayvanlaşır. Karaçamla birlikte bu özelliği gösteren sedirler kuşların, özellikle leyleklerin, yuva yapması için çok uygundur.

Toros dağlarında bazı orman köylerinde yaşayan Tahtacı Türkmenlerin 20. yüzyılın ilk yarısındaki önemli geçim kaynaklarının başında bu bölgedeki sedirleri kesip akarsular boyunca büyük şehirlere indirmeleri gelmekteydi. Cehennemdere Vadisi boyunca birçok yerde halkın Tahtacı Yurdu olarak adlandırdığı bölgeler o dönemlerden kalmıştır.

Günümüzde park ve bahçelerin düzenlenmesinde sıkça kullanılan ve başarılı olan bir türdür. Park ve bahçe düzenlemelerinde ve botanik bahçelerinde Akdeniz'in güneyinde Atlas dağları boyunca yetişen Atlas sediri (*Cedrus atlantica*), Afganistan ve Belucistan dağlarında yetişen Himalaya sediri (*Cedrus deodora*) ve Kıbrıs sediri de (*Cedrus brevifolia*) sık rastladığımız türlerdir. Park ve bahçelerde tercih edilmesinin sebeplerinden birisi de yaprağının renginin koyu yeşilden griye kadar farklı renk tonları göstermesidir. Mesela, Kızıldağ ve Fethiye-Babadağ'da sedirlerin çoğunun yaprağı gri renklidir.

Kullanım alanı sadece kerestesi ve odunuyla sınırlı değildir. Dallarından hayvan yemi olarak yararlanılırken, reçinesinden mide ağrısı çeken insanlar sakız olarak yararlanmıştır. Ayrıca reçineli odunundan iç yanma yoluyla elde edilen püse de hayvanların yaralarını iyileştirmek amacıyla merhem, yemine katılıp yedirilmek suretiyle iç hastalıklarının giderilmesi ve önlenmesi amacıyla da kullanılmaktadır. Antalya ve Isparta'da sedir balı ticareti yaygın olarak yapılmaktadır. Son derece lezzetli ve sedir kokulu olan bu bal sedir ormanları etrafında katıksız tamamen doğal olarak üretilir.

Asırlar boyu tahrip edilen sedir ormanlarının çoğaltılması amacıyla ağaçlandırma çalışmaları yapılmaktadır. Bu çalışmaların başında Akdeniz bölgesindeki Orman bölge müdürlüklerinin ortaklaşa çalışmasıyla belirli bölgelerde sedir kozalakları toplanmakta, helikopterlerle ağaçsız alanlara ekilmektedir. Bazı yerlerde son derece başarılı olan çalışmalarla belki sedir ormanı alanı genişletilebiliyor ancak buralardaki biyolojik çeşitlilik üzerinde bir tehdit unsuru oluyor.

Toros sedirinin en geniş yetişme alanına ve uyum gücüne Toroslarda rastlamamıza rağmen bu önemli değerimize sahip çıkamamış toroslar adını verememişiz. Literatürde *Cedrus libani* olarak geçtiğini belirtmek isterim. Bu coğrafyanın sahip olduğu güzellikleri başka milletlerin coğrafyaların sahiplenmesine birçok örnek verilebilir. Mesela, kayısı denilince ilk akla gelen Malatya'dır. Malatya'da yetişen bu meyvemizin literatür adı *Prunus armeniaca*'dır ki, bu da başka milletler tarafından sahiplenilmiştir. Bu örnekler çoğaltılır. Bilimsel olarak pek sahip çıkamadığımız sedirimize halkımız bazı yörelerde gereken önemi vermiş ve onurlandırmayı da ihmal etmemiştir. Sedirler Belediyesi, Sedir Köyü, Katran Köyü, Sedirtepe, Sedirler Durağı, Koca Katran Vadisi gibi isimler bunlardan sadece bazılarıdır.



Resim 1: Kızıldağ'da vadi içlerine sokulmuş sedir ormanı



Resim 4: Kozalak pulları



Resim 2: Lübnan'da sedirler



Resim 5: Toros dağlarında asırları geride bırakmış anıt bir sedir



Resim 3: 26 ayda olgunlaşan kozalakları henüz yeni olgunlaşıyor. Kozalakları olgunlaştığın 8-12 cm boyunda ve yaklaşık 4 cm çapındadır. Herdem yeşil iğne yaprakları sert ve batıcıdır ve 1,5-3,5 cm boyundadır.

Kaynakça

Çağlar, Y., 2010. Ağaçtan Ağaca Anadolu Yeşillemesi. Bilim ve Gelecek Kitaplığı, İstanbul

From Wikipedia, the free encyclopedia

Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., & Başer, K. H. C. (ed.). 2000. *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 11 (Supplement 2): 5-6. Edinburgh University Press.

Mataracı, T., 2002. Ağaçlar, Tema Vakfı Yayınları No: 39, İstanbul

NTV Yayınları, Mitoloji, Başvuru kitapları, 2010, İstanbul





ADINDA "TOPRAK" OLAN ESERLER-II

Dr. Nejat ÇELİK

ncelik1@mynet.com







*Dileğın varsa dile Allah'tan
Almak için uzak gitme topraktan
Cömertlik toprağa verilmiş Hak'tan
Benim sadık yârim kara topraktır
(Aşık Veysel)*



Uygarlığın merkezinde bulunan insanoğlu, toprağın bağrında binlerce yıldır yaşamaktadır. Modern yaşamda doğa ve insan arasında kent vardır, teknoloji vardır bunun sonucunda da toprağa yabancılaşma vardır. Günümüzde bazıları internet üzerinden sanal tarlalarda ürün yetiştirmekle (farmville) kendilerini avutadursun aslında toprağı sevmenin, toprağı dokunarak onunla ilgilenmenin, toprağı dönmenin insanı rahatlatıcı bir etkisi de vardır. Bir yerde topraktan geldik, toprağı döneceğiz (ölüm gerçeğı/"toprağı bol olsun"). İnsanoğlu doğada yalnızca insanlarla değil, diğer varlıklarla da etkileşim halinde bulunmaktadır. İnsan, özü itibarıyla topraktan yaratılmış olsa da onu diğer yaratılanlardan ayıran en önemli özelliğı üflenen ruhtur. Kurt, kuş, börtü böcek vb hayvanlar açlıklarından, susuzluklarından sorumlu olduğumuz varlıklardır. İnsanı besleyen toprak, hayvanları doyurmasıyla da yine insanlar için hizmet eder.

- 1. Toprak:** Tarihte "Toprak" isimli ilk dergi 1913-1926 tarihleri arasında (iki haftada bir 56 sayı) İstanbul'da Orman Yüksek Okulu Mezunları Cemiyeti tarafından (A.Ferid ve Ethem Nejat) çıkarılmıştır (Tahsin Yıldırım).
- 2. Toprağın 7000 Yıllık Öyküsü [W.C.Lowdermilk, 1994/Çeviri: Aslı Atay, 1998]:** Bu kitapta, insanoğlunun toprakla ilişkisi 7000 yıllık bir zaman sürecinde incelenmekte ve dünyanın farklı bölgelerindeki medeniyetlerin yok olmasının ardındaki asıl nedenler açıklanmaktadır. Tema Vakfı Yayın No:22, 40 sf.
- 3. Toprağın Başı Dertte [A. Nihat Gökyiğit]:** Toprağın sorunlarını yine toprağın kendi ağzından "Toprağın Yakarışı" şeklinde okuyucuya aktarılıyor. Tema Yayınları, 92 sf.
- 4. Edebiyat ve Toprak Etiğı/ Amerikan Doğa Yazınında Leopold'cu Düşünce [Ufuk Özdağ, 2005]:** Doğa yazını (nature writing), doğa temaları içeren eserlerdir. Doğa yazarı, doğadaki süreçleri bir bilim insanının dikkatiyle (ekolojik bakış) inceler (merak) ve gözlemlerini estetik bir dil aracılığıyla yorumlar. Doğa yazarı, doğaya karşı yeni bir farkındalık yaratarak, doğrulanabilir gerçekleri sanatsal bir anlatımla birleştirir. Doğa ve insan arasındaki etik ilişkileri yaratmayı hedefler (Örn: Henry David Thoreau, John Muir, Aldo Leopold, Edward Abbey). Ürün Yayınları, ISBN:975-7145-95-5, 176 sf, (10 TL).

5. Toprak ile Söyleşi [Prof.Dr. Necmettin ÇEPEL, 2000]: Bu kitabın konusu, toprağı, bütün canlıların yaşam temeli olan nitelikleriyle tanıtmak, sevdirmek ve niçin korunması gerektiğini açıklamaktır. İnsanlar bir varlığı ne kadar yakından tanırlarsa, onu o kadar çok severler. Sevenler de sevdiklerine kıyamazlar. Tema Yayınları No:31, ISBN: 975-7169-27-7,115 sf.

6. Toprak Biliminin Esasları [Prof.Dr. Abdüsselam Ergene, 1997]: Toprağın yapısını, oluşumu ve sınıflandırılmasını, toprak su ilişkilerini, toprak haritalaması ve bu haritaların değerlendirilmesini, Türkiye'de bulunan büyük toprak gruplarının özelliklerinin bilinmesini açıklamaktadır. Öz Eğitim Basım Yayın Dağıtım, 560 sf, ISBN: 975-8004-30-1.

7. Toprak Coğrafyası [Prof.Dr. Barış Mater, 1998]: Yeryüzünü saran çok ince ve nazik katmanı olan toprak hayati bir kaynaktır. Toprağın oluşumunu ve özelliklerini bilmek ve onu korumak gereklidir. Çantay Kitabevi, 263 sf, ISBN: 975-7206-23-7.

8. İslam ve Kur'an'da Ağaç, Yeşil ve Toprak [Turhan Günay, 1998]: Kur'an'da ki pek çok ayette kavimlerin başına gelen felaketlerin ya sel/taşkın ile ya zelzele, gökten taş yağması ya da kuvvetli esen rüzgâr/kasırğa gibi doğa olaylarından kaynaklandığını ortaya koymaktadır. İslamiyet ve İslamiyet'in rehberi olan Kur'an-ı Kerim'de, ağaç, bitki/ot, toprak, erozyon, sel/taşkınlar konusunda neler söylendiğini, nasıl ele alındığı üzerine yazılmış detaylı bir çalışmadır. Tema Yayınları:11, 153 sf, ISBN:975-7169-19-6.

9. Orman, Ormansızlaşma, Toprak, Erozyon [Turhan Günay, 2008]: Bu kitap, ülkemizdeki yeşil yapıyı, bu yapının bozulmasından kaynaklanan ve canavarlaşan erozyon sorununun boyutlarını çarpıcı bir şekilde gözler önüne sermektedir. Tema Yayınları:1, (5.Basım), 336 sf, ISBN:978-975-7169-05-5,İstanbul.

10. Toprak Kirliliğı Erozyon ve Çevreye Verdiği Zararlar [Prof.Dr. Necmettin ÇEPEL, 1997]: Toprak, katı yerkabuğunun en üstteki canlı tabakasıdır. Bir çok organizmanın konutu, yeraltı





servetlerini ambarı, suların süzgeci ve deposudur. Bütün dünyada erozyonla meydana gelen yıllık toprak kaybı 24 milyar tondur. Çölleşme sonucu, 850 milyondan fazla insan açlıkla mücadele etmektedir. Tema Yayın No: 14, 111 sf, ISBN:975-7169-03-X.

11. Toprak Canlıları [Dilsaz Kocatürk & Dilek Molbay]: Değerini bilmediğimiz bir avuç toprakta ne kadar çok canlı çeşitliliği vardır. Toprak canlılarının doğanın döngüsüne etkileri irdelenmektedir, Literatür Yayıncılık, 36 sf.

12. Zafer Vaat Etmeyen Topraklar [Namık Doymuş, 2003]: Aksak Timur ile Murad'ın oğlu Yıldırım Beyazid'in arasında geçen savaşı son derece zengin ayrıntılarla bezeli olarak anlatan bir roman. Doğan Kitap, 258 sf, ISBN: 978-975-991-560-5, (15 TL).

13. Suyu Arayan Toprak/Harran ve Fırat'ın Bin Yıllık Dramı [Mehmet Faraç]: Ş.Urfa'nın, Harran'ın, GAP'ın acı-tatlı öyküleri, belgeleri, rakamlarından bir demet. Ozan Yayıncılık, Y.No:36, 279 sf, ISBN:975-7891-36-3.

14. Toprak Yeşerince [Hikmet Kaya, 2005]: 'Toprak Yeşerince Boyabat' isimli bu kitap yazarın 25 yıllık hizmet hayatında erozyonla mücadele konusunda yaptığı ağaçlandırma çalışmalarının eki ve yeni hali ile resimlediği bir nevi tarihçesidir, 232 sf, tunç Reklam Ajansı.

15. Toprak Bilimi [Prof.Dr.Mehmet Aydın, Doç. Dr.Şeref Kılıç, 2010]: Herkesin toprağa bakış açısı ve toprağı tanımlaması farklı olabilir. Altı ana bölümden oluşan kaynak kitapta, kuramsal bilgilerin yanında, uygulamaya yönelik bazı bilgilere de yer verilmiştir. Nobel Yayın No: 1568, 130 sf, ISBN: 978-605-395-378-4.

16. Toprak [David R. Montgomery, 2007/Çeviren: Emel Anıl]: On ana bölümden oluşan bu kitapta Washington Üniversitesi, Dünya ve Uzay Bilimleri profesörü olan yazar, verimli toprak katmanını tamamen kaybetmemek için insanın neler yapması gerektiğini anlatmaktadır. T. İş Bankası, Kültür Yay, 363 sf, ISBN: 978-9944-88-975-9, (16 TL).

17. Toprak Verimliliği [Prof.Dr.İlhan Karaçal, 2008]: Doğayı ve toprağı kullanırken uyulması gereken kurallar artık ülkelerin yasalarına ve yönetmeliklerine girmiştir diyen yazarın kitabı altı ana bölümden oluşmaktadır. Kitap, her kesimin anlayabileceği bir dil ile toprak ve toprak yönetimi konusunda bilgiler içermektedir. Nobel Yayın No: 1335, 222 sf, ISBN: 978-605-395-133-9, (10 TL).

18. Toprak / Ekoloji-II [Prof.Dr. Ayşe Boşgelmez ve Ark, 2001]: İnsanların ve diğer canlıların yaşamı, toprağa bağlıdır. En güzel çevrecilik örneklerinden biri de toprakların bilinçli olarak kullanılmasıdır. Sekiz bölümden oluşan kitap, herkesi yakından ilgilendiren toprağı, çeşitli yönleri ile ele alarak bu konuda temel bilgiler vermektedir. Başkent Klişe ve Matbaacılık, 1954 sf, ISBN: 975-96377-2-3, Ankara.

19. Toprak İlimi [Prof.Dr. Doğan Kantarcı, 2000]: Türkiye topraklarının incelenmesi, öğrenilmesi ve öğretilmesi daha pek çok toprakçımızın alın terini ve göz nurunu gerektiren kutsal bir görev olduğu inancını belirten yazarın kitabı, yedi ana bölümden (Toprağın oluşumu, Toprağın Yapısı ve Bileşimi, Toprağın Özellikleri, Toprakta Bitki Besin Maddeleri, Toprağın Genetiği, Toprakların Sınıflandırılması) oluşmaktadır. İ.Ü.Yayın No: 4261, Orman Fak.Y.No:462, Çantay Kitabevi, 420 sf, ISBN:975-505-588-7.

20. Toprak İlimi [Prof.Dr. Necmettin Çepel, 1996]: Genel toprak ilmi konularında temel bilgiler vermek (özellikle Peyzaj Mimarlığı Bölümü öğrencileri için) amacıyla yazılan kitap sekiz ana bölümden oluşmaktadır. İ.Ü.Yayın No: 3945, Orman Fak.Y.No:438, İ.Ü.Basımevi ve Film Merkezi, 288 sf, ISBN:975-404-421-X.

21. Toprak İlimi [Ord.Prof.Dr. Asaf İrmak, 1968]: Toprak insanların en çok bağılandığı, uğruna kanını döktüğü, kutsal saydığı bir dünya nimetidir. Toprakta azami derecede yararlanmak için onun niteliğini bilmek gerekir. Toprağın verimini çoğaltma yollarını bize toprak ilmi gösterir diyen yazarın kitabı yirmi bir bölümden oluşmaktadır. İ.Ü.Yayın No: 1268, Orman Fak.Y.No:121, Becid Basımevi, 290 sf.



- 22. Toprak Bilgisi [Doç.Dr.Ömer Aydın Türüdü, 1986]:** On üç bölümden oluşan kitapta, toprağın esas yapısı, oluşu, özellikleri, yer yüzünde ve özellikle ülkemizde rastlanan önemli toprak tipleri, toprak suyu, toprak verimliliği, toprağın erozyonu ve koruma önlemleri gibi konular hakkında özet bilgiler verilmektedir. K.T.Ü. Genel Yayın No:104, M.Y.O. Yayın No:1, 165 sf, Trabzon.
- 23. Toprak Bitki Su İlişkileri [Prof.Dr. Şefik Yeşilsoy, 1994]:** Toprak fiziği açısından toprak-bitki-atmosfer devamlılığında suyun hareketini konu alan kitap, dokuz ana bölümden oluşmaktadır. Çukurova Ü. Ziraat Fakültesi G.Yayın No:89, Ders Kitapları Y.No:21,144 sf, Adana.
- 24. Toprak-Su-Bitki İlişkileri [Prof.Dr. Necmettin Çepel, 1993]:** Bitkisel ürün miktarı üzerinde toprak ve su faktörlerinin etki derecesi ile su ekonomisi üzerinde önemli etkileri olan çeşitli toprak özelliklerine ait ilişkilere ait konularda temel bilgiler içeren kitap, dokuz ana bölümden oluşmaktadır. İ.Ü.Yayın No: 3794, Enstitü Y.No:5, İ.Ü.Basımevi ve Film Merkezi, 236 sf, ISBN: 975-404-320-5.
- 25. Toprak-Su İlişkileri [Prof.Dr. Nuri Munsuz, 1982]:** İnsanın toprak-su sistemine ve onun desteklediği bitki hayatına bağımlılığı, artan ölçülerde devam etmektedir. Kitap, dokuz ana bölümden oluşmaktadır. Ankara Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları:798, Ders Kitabı: 221, 241 sf, Ankara.
- 26. Toprak Fiziği [Doç.Dr. İlhami Özkan, 1985]:** Giriş, Toprak Dispers Sistemi, Toprak Strüktürü, Toprak Suyu, Toprak Havalanması ve Sıcaklığı konularını içeren kitap, beş ana bölümden oluşmaktadır. Ankara Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları: 946, Ders Kitabı: 270, 171 sf, Ankara.
- 27. Toprak-Bitki Ekocoğrafya Sözlüğü [Doç. Dr.Emrullah Güney, 2003]:** Ekoloji-çevrebilim konularında el kitabı özelliğini taşıyan bu sözlük Türkçe, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği, Tarım, Orman, Su Ürünleri ve Çevre Mühendisliği bölümlerinde okuyanların başvuru kaynağı olarak yararlanabileceği bir kitaptır. Çantay Kitabevi, ISBN:975-7206-81-4, 426 sf, (12 TL).
- 28. Toprak Bilimi [Scheffer/Schachtschabel/Çeviri: H.Özbek, Z.Kaya, M.Gök, H. Kaptan, 1993]:** Uluslararası değeri olan bu kitap (Lehrbuch der Bodenkunde) dilimize çevrilmiştir. Kitap, üç ana başlık altında otuz dört alt bölümden oluşmaktadır. Çukurova Ü. Ziraat Fakültesi G. Yayın No:73, Ders Kitapları Y.No:16, (12.Baskı), 816 sf, Adana.
- 29. Toprak Oluşumu, Sınıflandırılması ve Coğrafyası [Prof. Dr. h. c. İbrahim Atalay, 2006]:** Dört kısım altında on beş bölümden oluşmakta olan kitapta, toprakların oluşumu, sınıflandırılması ve coğrafyasına küresel bir ölçekten bakılarak ülkemizde olduğu kadar dünya ölçüsünde de toprakların özellikleri ile dağılımı ele alınmaktadır (200'ü aşkın fotoğraf). Çevre ve Orman Bakanlığı, Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü Yayını, 584 sf.
- 30. Toprak Amenajmanı [Prof.Dr.Şefik Yeşilsoy, 1995]:** Toprak amenajmanı, toprağa ait her türlü bilgilerin toplandığı üretime dönük bir bilim dalıdır. Toprak amenajmanı temel ilke ve uygulamalarının verilmeğe çalışıldığı bu kitap on yedi bölümden oluşmaktadır. Çukurova Ü. Ziraat Fakültesi G.Yayın No: 18, Ders Kitapları Y.No: 5,186 sf, Adana.
- 31. Türkiye Toprakları [Harvey Oakes, 1958]:** Toprak uzmanı olan Mr. Harvey Oakes, Ziraat Vekâletince topraklarımızı tetkik ve haritasını yapmak ve bu çalışmalara devam edecek elemanları yetiştirmek üzere ülkemize davet edilmiştir. Bu kitap, Mr.Oakes'un hazırlamış olduğu (ilk) 'Türkiye Umumi Toprak Haritası' raporunun izahından ibarettir. Türk Yüksek Ziraat Mühendisleri Birliği Neşriyatı Sayı: 18, Ege Üniversitesi Matbaası, 224 sf.
- 32. Toprak Analizleri [Prof.Dr.Burhan Kacar, 2009]:** Otuz dört bölümden oluşan kitabında yazara göre; "Toprak analiz sonuçlarına göre gübre tavsiyelerinde bulunulması en güç ve en riskli görevlerden biri ve belki de birincisidir. Dünyada her koşula uygun ve her koşulda başarı ile uygulanabilir toprak analiz yöntemi henüz geliştirilememiştir. Türkiye toprakları kimi özellikleri nedeniyle Avrupa'da ve Amerika'da bulunan pek çok ülke topraklarından önemli derecede farklıdır. O nedenle her ülke kendi topraklarına uygun yöntemleri seçip tarla denemeleriyle kalibre etmek durumundadır". Nobel Yayın No: 1387, ISBN: 978-605-395-184-1, 467 sf, (24 TL).





33. Toprak Fiziği [Prof.Dr. Necmettin Çepel, 1985]: Dokuz ana bölümden oluşmakta olan kitapta, toprak koruma, fidan yetiştirme ve ağaçlandırmalar için büyük bir önem taşıyan toprağın fiziksel karakteristiklerine ve bunların ıslahına ait gerekli bilgiler verilmektedir. İ.Ü.Yayın No: 3313, Orman Fak.Y.No:374, Matbaa Teknisyenleri Basımevi, 288 sf.

34. Toprak Bitki Münasebetleri [C.A.Black /Tercüme: Doç.Dr.Lütfi ÖĞÜŞ, 1970]: Bitkinin büyüme-

si için besin maddelerinin toprakta yeteri kadar bulunması ve bitki tarafından istifade edilebilir durumda olması gereklidir. Toprakların değişik fiziksel ve kimyasal özelliklerine karşılık, bitkilerin kendilerine has karakterleri ürün istihsalini birçok faktörlere bağlı kılmaktadır. Toprak-bitki ilişkileri alanında başlıca bilimsel problemler ölçme ve birleştirmedir. Dokuz ana bölümden oluşmakta olan kitapta, Atatürk Üniversitesi Yayınları No: 75, 313 sf, Erzurum.

Sonuç olarak;

*“Ekmeğ ile etin aslı,
mayası topraktır, çamurdur.
Bunları az ye de
çamur gibi yeryüzüne
yapışıp kalma”
(Mevlana).*

Topraktaki Sevince

Al elmalar yeşil dalı eğince
Yaprakların ucu yere değince
Bak o zaman topraktaki sevince

Hava bulutlanıp gök gürleyince
Bir yağmur başlar ya inceden ince
Bak o zaman topraktaki sevince

Sevdalılar al kefeni giyince
Kara yerler seni beni yiyince
Bak o zaman topraktaki sevince
(Abdürrahim Karakoç).



DERNEĞİMİZ HATAY ŞUBESİNİN HAZIRLADIĞI HATAY DAĞ CEYLANLARINI KORUMA PROJESİ WWF TÜRKİYE'DEN HİBE ALMAYA HAK KAZANDI

WWF Türkiye tarafından ilan edilen Türkiye'nin Canı Hibe Programı'na Mustafa Kemal Üniversitesi Veteriner Fakültesi Öğretim Üyesi ve Derneğimiz Hatay Şubesi Yönetim Kurulu Üyesi Doç.Dr. Yaşar Ergün tarafından sunulan "**Gazella gazella**'ların (Hatay Dağ Ceylanı) Yaşam Ortamlarını İyileştirme ve Risklerin Azaltılması Projesi" hibe almaya hak kazandı. Kırıkhan İncirli Köyü'nde 2008 yılında, ilk kez Yaşar Ergün tarafından fotoğraflanıncaya kadar kaydı bulunmayan tür, ODTÜ'den koruma genetiği çalışan Yrd.Doç. Dr. Tolga Kankılıç ve Dr. Deniz Özüt tarafından genetik çalışmalarla doğrulanınca Türkiye Memeli Listesine "yeni kayıt" olarak eklendi.

Hatay Dağ Ceylanı 150 civarında birey ile boyu 11 km eni 4.5 km bir alanda yaşam mücadelesi vermektedir. Bu saha, türün yaşadığı bilinen tek alandır. Alan tepelik-taşlık ve çok az bir kısmı tarlalardan ve ağaçlık alandan ibaret olup, vejetasyon sadece bahar aylarında kuvvetlidir. Tür alandaki vejetasyonu çevre köylerde yoğun olarak yetiştirilen ve alanda otlatılan koyunlarla paylaşmaktadır.

Bölge halkı ceylanları ve geçmişte bölgede yaşamış "Ceylan Dede"yi kutsal bir kişilik olarak kabul etmektedir. Bu nedenle gerek köylerden şehirlere olan göçle köylerin büyük oranda ıssızlaşması sonucu yeni nesilde kaybolan koruma duygusu, gerekse yeni nesle bu koruma duygusunun aktarılmasındaki eksiklikler civarda yaşayan bazı insanların ceylanları kaçak olarak avlamasına ya da "yanlış bir hareket olarak görmedikleri" ceylan yavrularının yakalanarak beslenmesi ya da satılmasına yol açmaktadır. Bölgede su kaynağı olmaması nedeniyle ceylanların ova kenarındaki tarlalara su içmek için geldiklerinde avlanmaları ya

da yakalanmaları çok daha kolay olmaktadır. Zaman zaman bölgede sayıları artan sahipsiz ve vahşileşmiş köpeklerin ceylanlara ve özellikle yavrularına verdikleri zararlar ise yine önüne geçilmesi gereken önemli bir sorundur.

Bütün bu sorunlarla yerel ölçekte kendi imkanları ile mücadele etmeye çalışan Hatay Şubemiz ve ekibi alınan bu hibe yardımıyla sorunların çözümüne yönelik planlanan faaliyetlerle popülasyonun artışı ve etkili bir koruma tesis edilmesi yönünde arzu edilen hedeflere ulaşılmasını sağlayabilecektir.

Projenin hazırlanmasında emeği geçen başta Doç.Dr. Yaşar Ergün hocamız olmak üzere Derneğimiz Hatay Şubesi Başkanı Abdullah Öğünç'e, hazırlık çalışmaları esnasında destek veren yöre halkına, İncirli Köyü, Yalankoz Köyü ve Sucu Köyü Muhtarlıklarına, Sucu Köyü Perişan Mahallesinde yaşayan gerçek doğaseverlerden oluşan halka, Orman ve Su İşleri Hatay Şube Müdürü Ahmet Akkiprik'e, Kırıkhan Kaymakamlığına ve Kırıkhan Belediyesine teşekkür ederiz.

TTKD Yönetim Kurulu

Proje hakkında ayrıntılı bilgi için irtibat:

Doç. Dr. Yaşar Ergün

Proje Yöneticisi

yasarergun@yahoo.com

yasar@mku.edu.tr

Tel: 532 512 39 72

Tel: 326 245 58 45-1537

Faks: 326 245 57 04

